Le réseau de transport d'électricité

Atelier Technique – AOJ aFRR

15 mars 2024

Version 2.0

Copyright RTE – 2022. 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

1. Processus opérationnel de l'AOJ aFRR
2. Les offres aFRR
3. Résultats de l'AO aFRR
4. RACOON - API & IHM
5. Mails automatisés
6. Guide d'implémentation
7. Tests acteurs (26-27-28 mars)

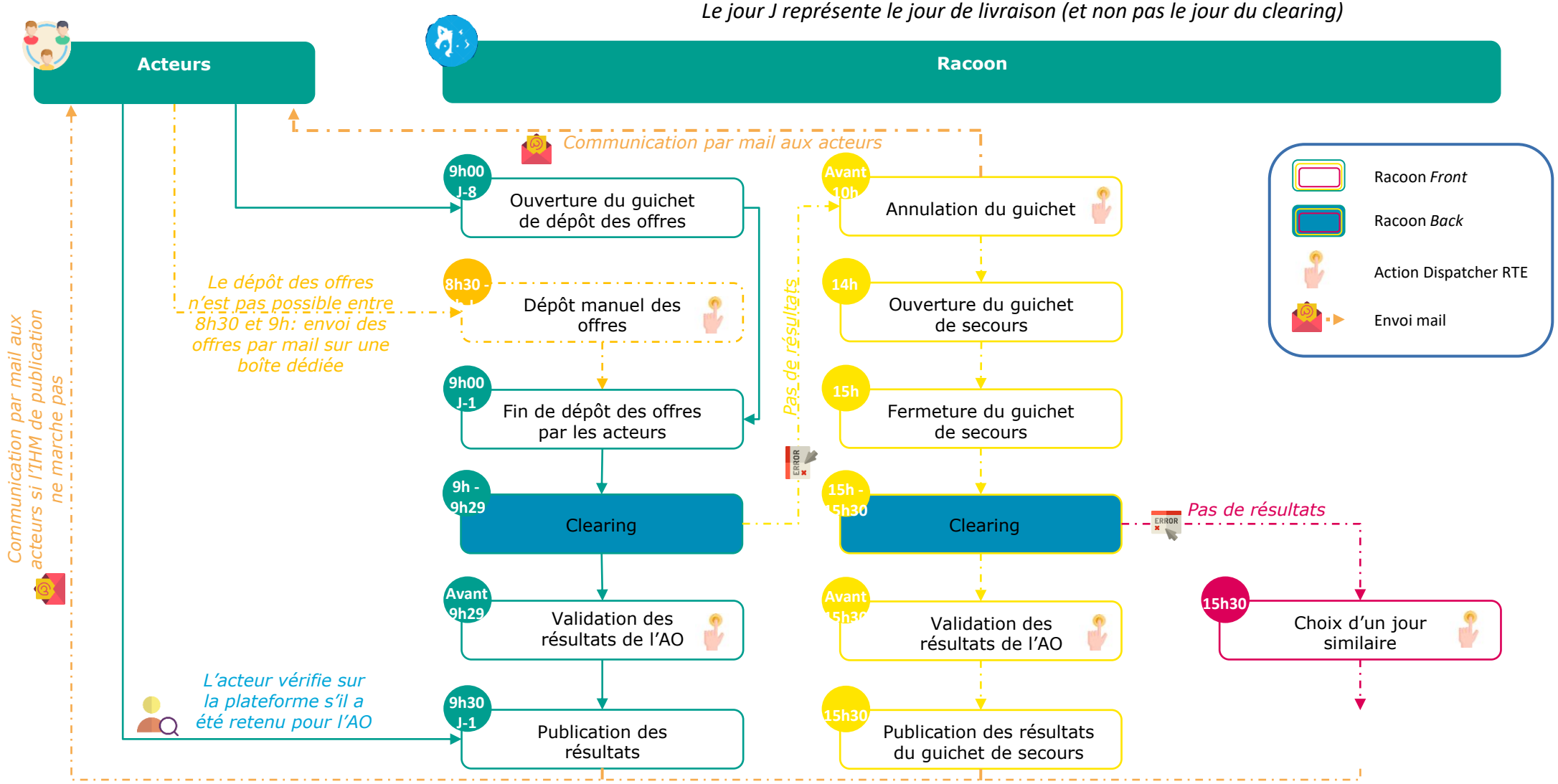
1 Processus opérationnel de l’AOJ aFRR

Processus opérationnels de l'AOJ aFRR

Mode nominal

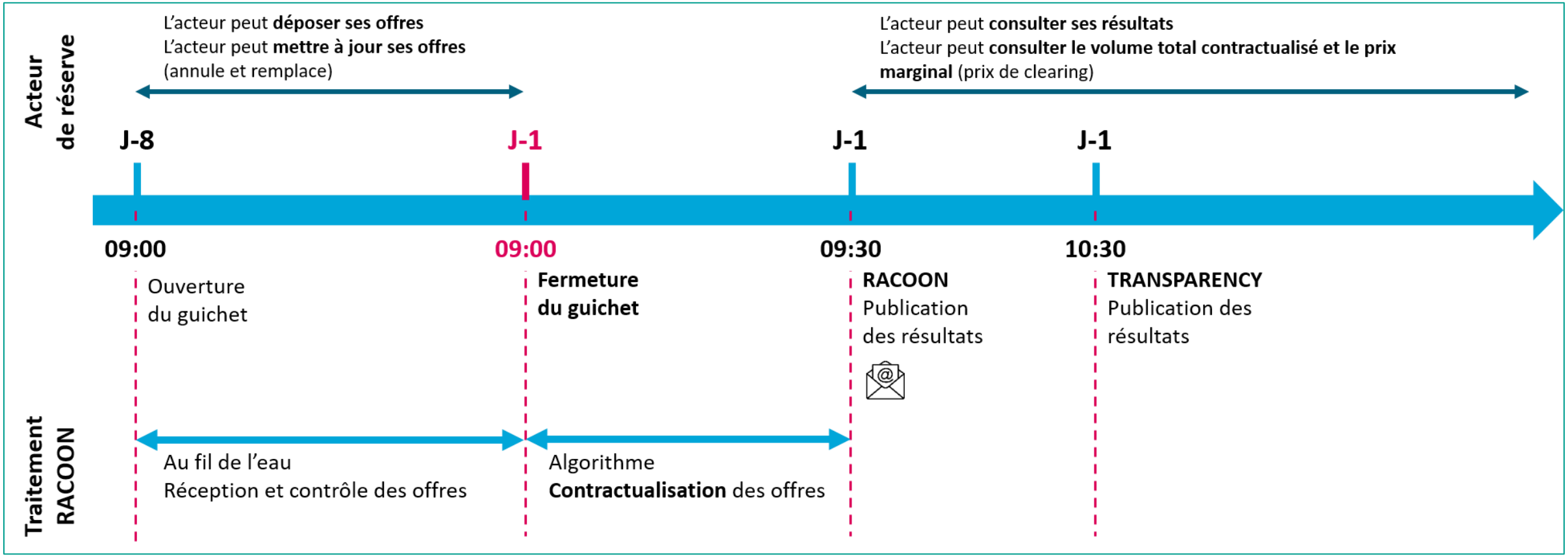
Modes dégradés

Le jour J représente le jour de livraison (et non pas le jour du clearing)



Processus opérationnel de l'AOJ aFRR (guichet nominal)

Le jour J représente le jour de livraison (et non pas le jour du clearing)



Règle du choix du jour similaire

Afin de respecter le profil de besoin en aFRR qui est différent le week-end et les jours de semaine, et sans traitement particulier des jours fériés, la règle de sélection du jour similaire sera :

1 Jour J ouvré
Jour J-1 ouvré

Résultats du J-1

mardi	lundi
mercredi	mardi
jeudi	mercredi
vendredi	jeudi

2 Jour J ouvré
Jour J-1 dimanche

Résultats du dernier jour ouvré

lundi	vendredi

3 Jour J samedi

Résultats du samedi précédent

samedi 7/07	samedi 1/07

4 Jour J dimanche

Résultats du dimanche précédent

dimanche 7/07	dimanche 1/07

Le jour J représente le jour de livraison (et non pas le jour du clearing)

Ainsi si le jour férié est :
- Mardi à Vendredi : jour similaire J-1
- Lundi : jour similaire vendredi précédant
- Samedi : jour similaire samedi précédant
- Dimanche : jour similaire dimanche précédant

Jour similaire des premiers AOJ aFRR

Exemple avec une date de bascule le 19/06

- Pour les premiers AOJ aFRR, c'est-à-dire
  - **Les jours ouvrés tant qu'on n'a pas eu un jour ouvré avec un résultat RACOON**
  - **Les deux jours du premier weekend (livraison 22 et 23/06)**

- RACOON n'aura pas encore eu de résultats qu'il pourrait utiliser pour le jour similaire

- La règle qu'appliquera RTE est la suivante (convenu avec les RR en 2021) :
  - Pour les premiers jours ouvrés, utilisation des répartitions des prescriptions pour le 18/06
  - Pour les jours de weekend, utilisation des répartitions des prescriptions pour les 15/06 et 16/06
  - Ces valeurs seront transmises aux acteurs en amont des premiers guichets

- Les acteurs recevront un mail leur disant qu'il faut appliquer les résultats du « jour similaire » transmis en amont

2 Les offres aFRR

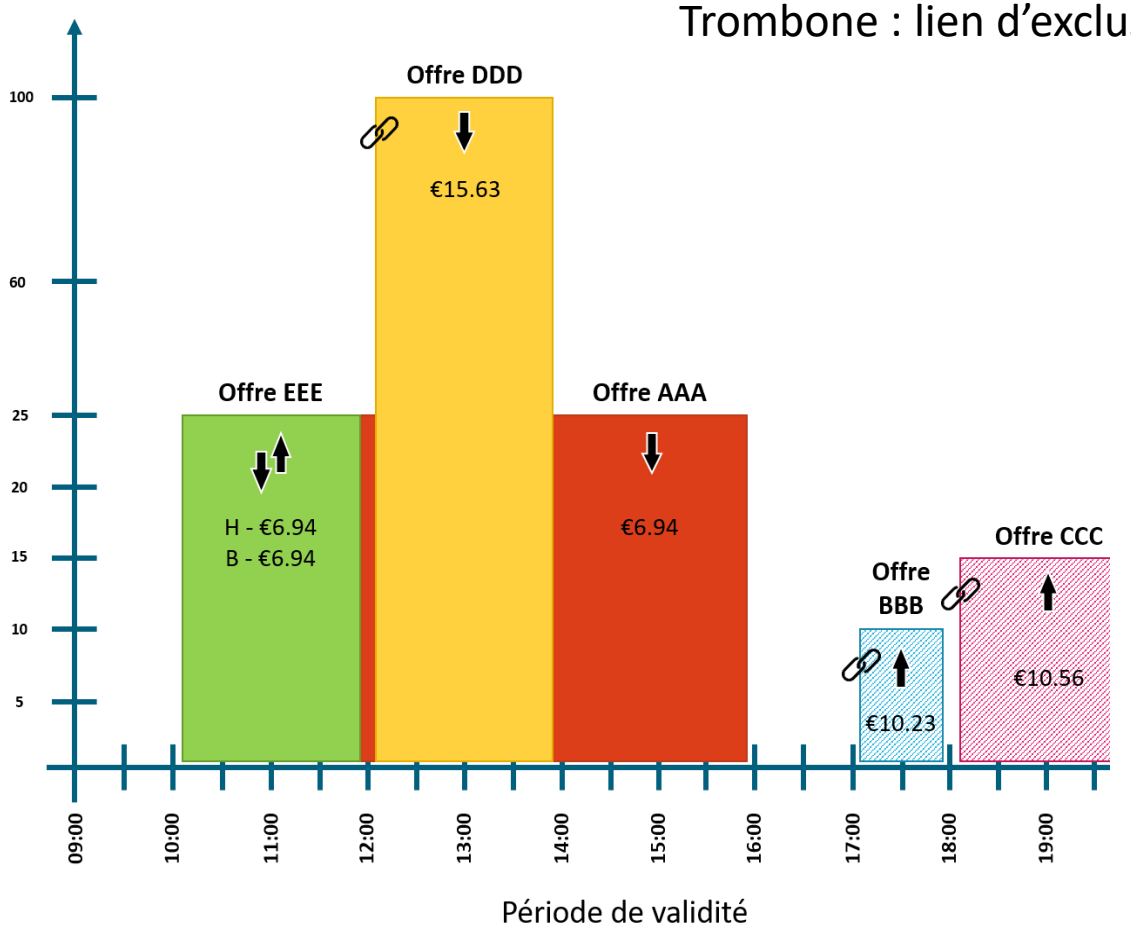
Rappels sur les offres aFRR

Chaque offre doit contenir les éléments suivants :

- Un jour de livraison explicite ;
- Une période de validité d'une ou plusieurs heures commençant et finissant à l'heure ronde ;
- Un identifiant unique composé de trois lettres ;
- Une puissance offerte en MW, au MW près ;
- Un prix d'offre, en €/MW/h avec une précision de 2 décimales ;
- Un sens de réserve : hausse ou baisse ;
- Un caractère de divisibilité ou non de l'offre ; **(puissance seuil = 20 MW pour les offres indivisibles)**
- Un groupe d'exclusivité : le cas échéant identifiant du lien d'exclusivité composé de deux chiffres
- Un caractère de symétrie : le cas échéant identifiant du lien de symétrie composé des trois lettres de l'identifiant de l'offre.

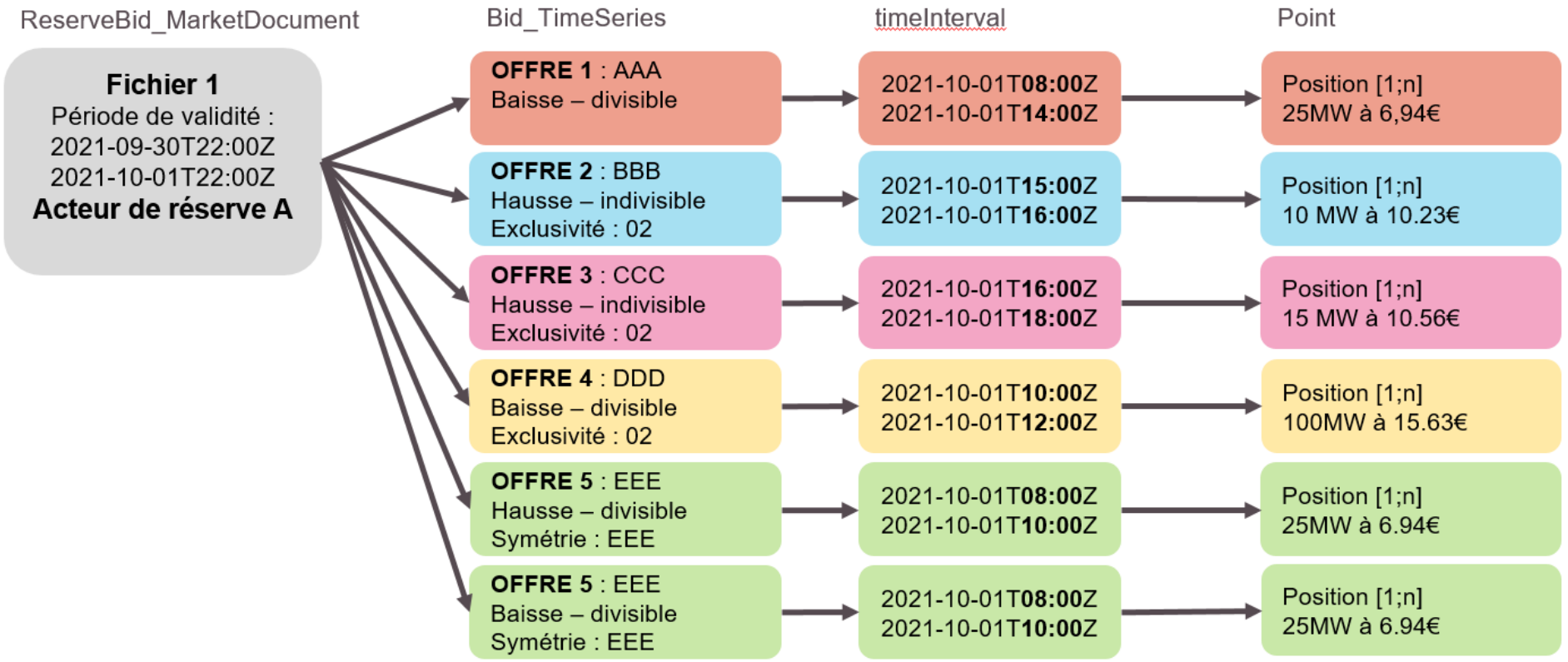
Nouveauté 2024
prix Hausse = prix Baisse pour les offres symétriques

Trombone : lien d'exclusivité



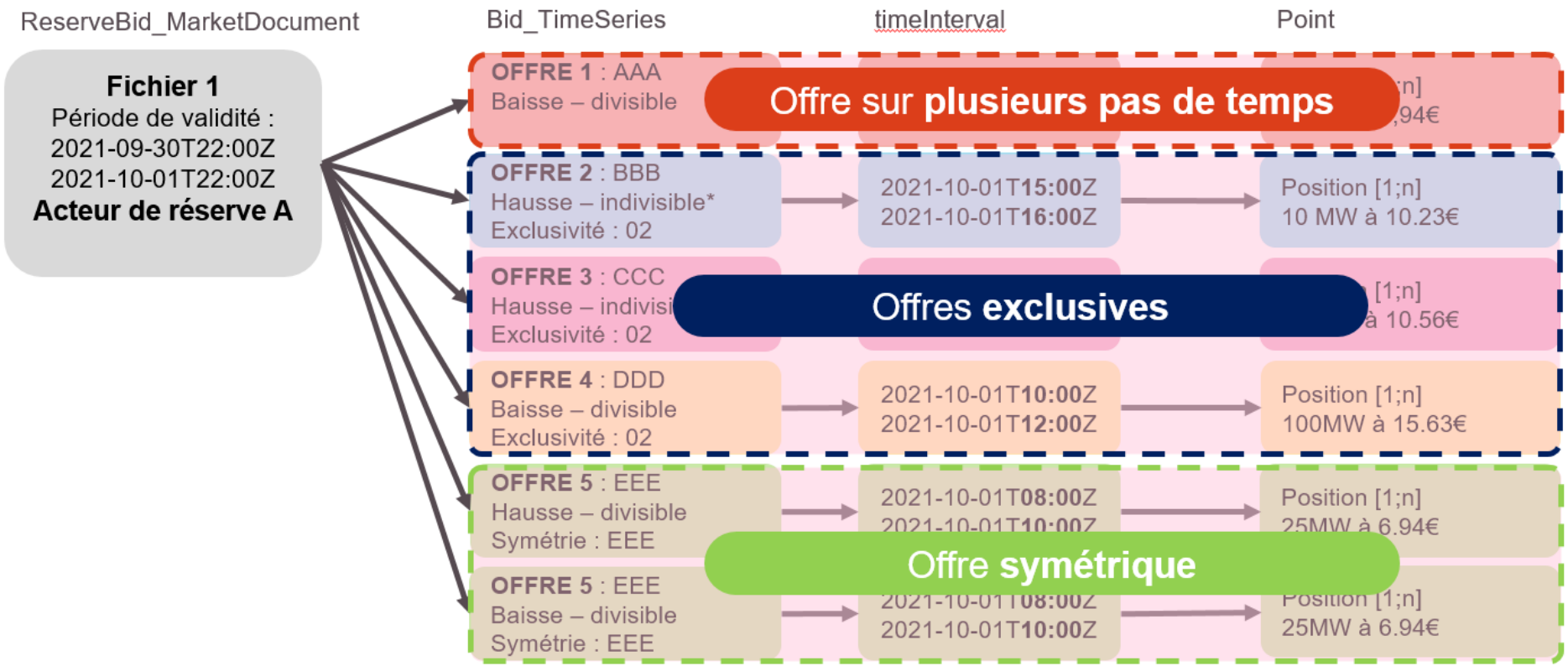
Fichiers des offres aFRR

Un seul fichier doit détailler toutes les offres d'une journée définie



Fichiers des offres aFRR

Liens entre le fichier d'offres et les offres commerciales



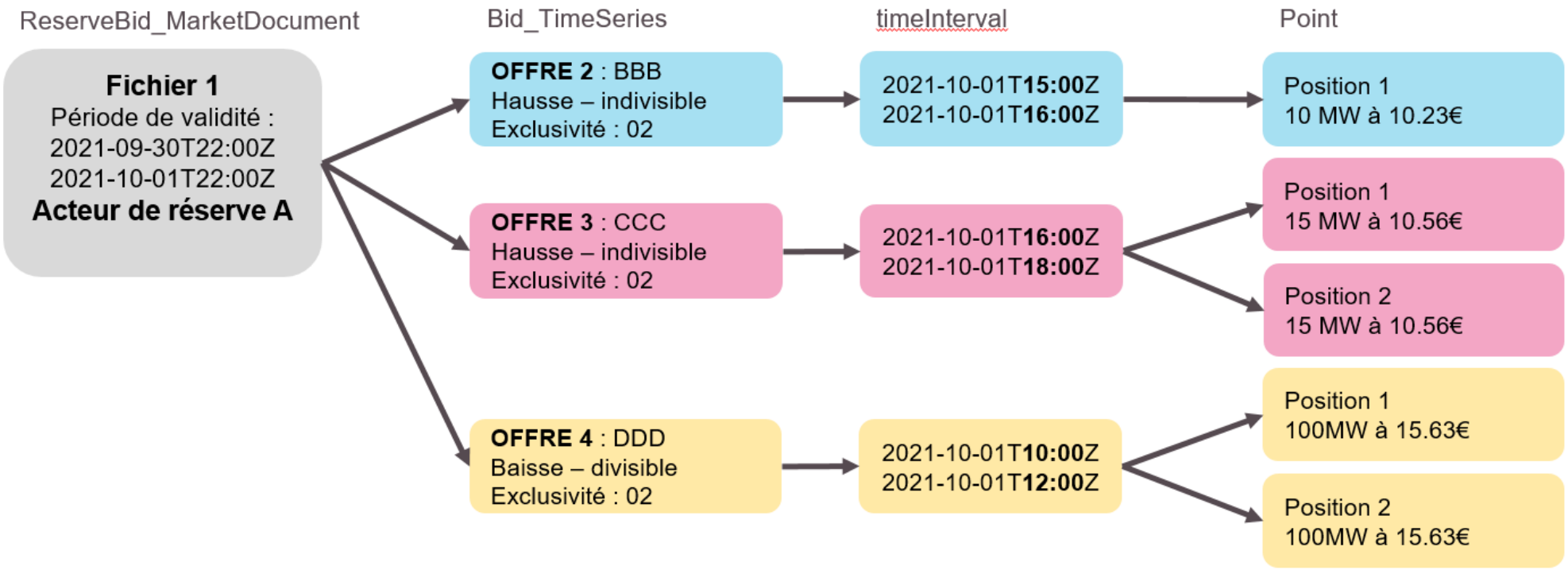
Fichiers des offres aFRR

Modélisation d'une offre sur plusieurs pas de temps



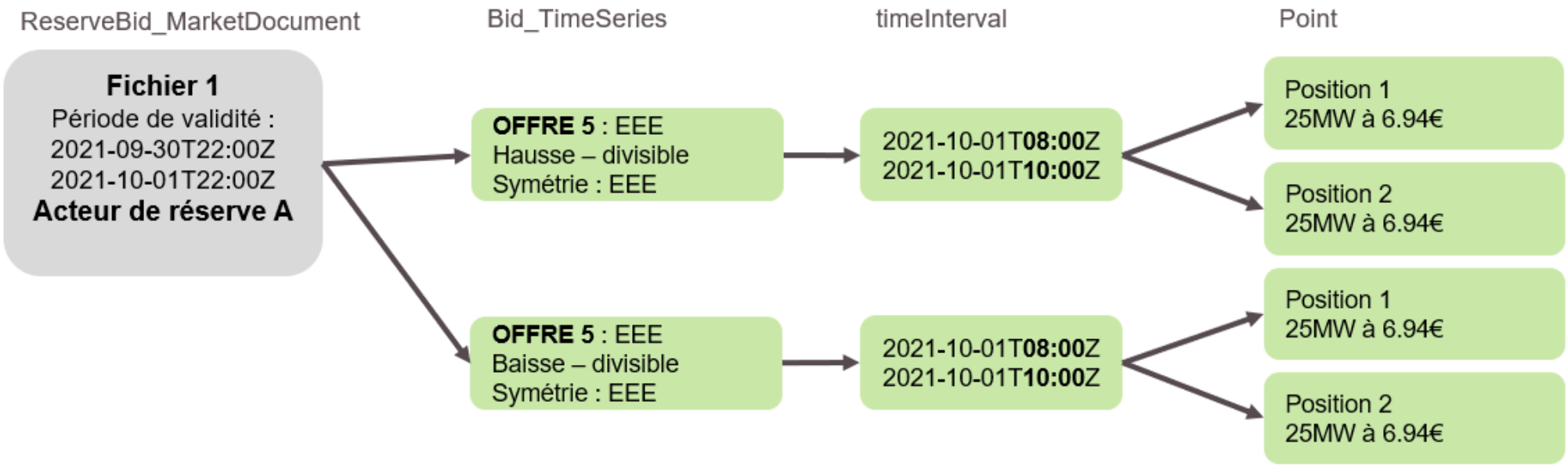
Fichiers des offres aFRR

Modélisation d'un groupe d'exclusivité



Fichiers des offres aFRR

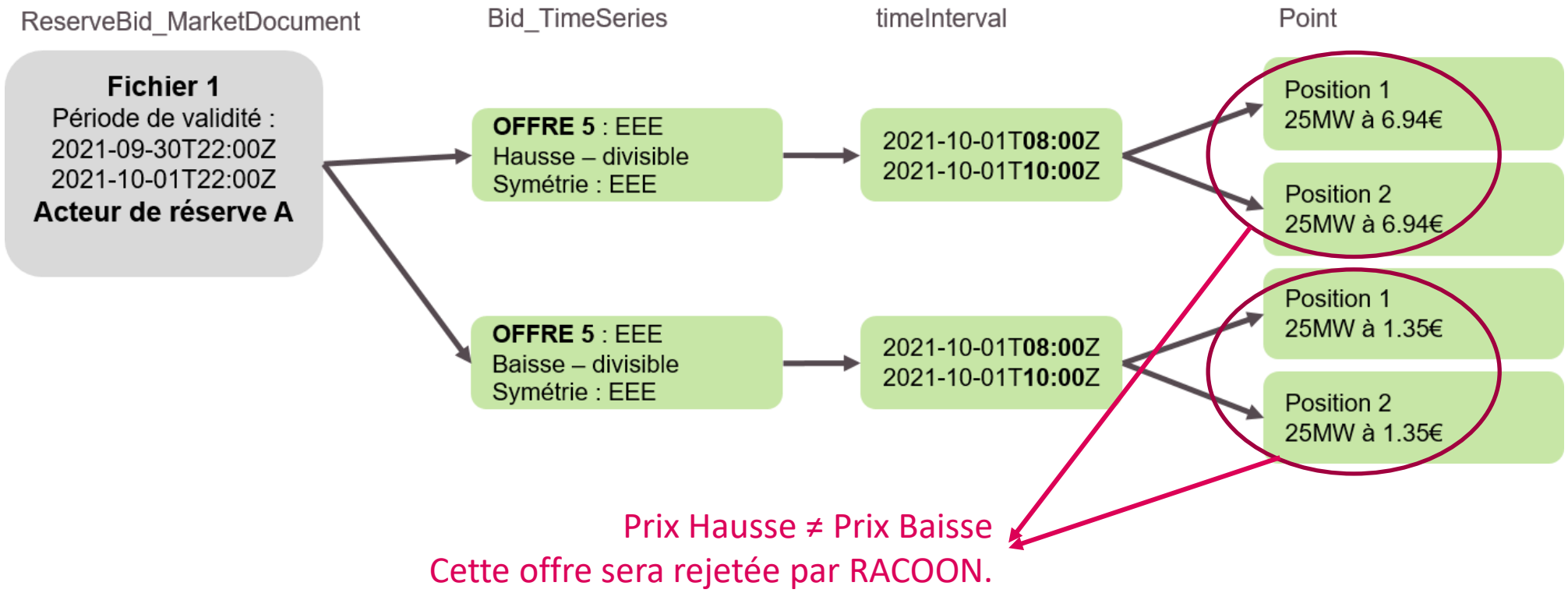
Modélisation d'une offre symétrique



Fichiers des offres aFRR

Modélisation d'une offre symétrique

Nouveauté 2024
prix Hausse = prix Baisse pour les offres symétriques
Si la condition n'est pas respectée alors l'offre sera rejetée



Prix Hausse ≠ Prix Baisse
Cette offre sera rejetée par RACOON.

Format des offres aFRR

Nom du fichier
capB_aFRR_20240618_ActeurA
Format du fichier
xml & xsd CIM ENTSO-e

❶ Position du pas horaire

❷ Puissance offerte

❸ Prix d'offre

**Le guide d'implémentation fournit les informations nécessaires à la bonne lecture des fichiers offres/résultats*

Niveau	Attribut	aFRR
En-tête	**mRID**	**capR_aFRR_20210401_ActeurA**
	revisionNumber	1
	type	A37
	process.processType	**A51**
	sender_MarketParticipant.mRID	17XXXXXXXXXXXXXX
	sender_MarketParticipant.marketRole.type	A46
	receiver_MarketParticipant.mRID	10XFR-RTE------Q
	receiver_MarketParticipant.marketRole.type	A48
	createdDateTime	2021-03-01T18:39:21Z
	reserveBid_Period.timeInterval	<start>2021-06-17T22:00Z</start> <end>2021-04-18T22:00Z</end>
	domain.mRID	10YFR-RTE------C
Offre	**mRID**	**capB_aFRR_20240618_ActeurA_AAA**
	bid_Original_MarketDocument.mRID	capB_aFRR_20240618_ActeurA
	bid_Original_MarketDocument.revisionNumber	2
	bid_Original_MarketDocument.Bid_TimeSeries.mRID	capB_aFRR_20210301_ActeurA_AAA
	bid_Original_MarketDocument.tendering_MarketParticipant.mRID	17X0000000000000
	auction.mRID	**Auction_capacity_aFRR**
	businessType	B74
	acquiring_Domain.mRID	03YFR-RTE------C
	connecting_Domain.mRID	03YFR-RTE------C
	marketAgreement.type	A01
	marketAgreement.mRID	**Daily_capacity_aFRR**
	quantity_Measure_Unit.name	MAW
	currency_Unit.name	EUR
	flowDirection.direction	**A02**
	stepIncrement_Quantity.quantity	1
	timeInterval	<start>2021-03-01T08:00Z</start> <end>2021-03-01T14:00Z</end>
	resolution	**PT1H**
	position	1
	quantity	25
	price.amount	6.94
	position ❶	2
	quantity ❷	25
	price.amount ❸	6.94
	position	3
	quantity	25
	price.amount	6.94

Contrainte de limitation du nombre d'offres déposables

Les limitations techniques du SI de RTE entrainent la nécessité de limiter, au moins au démarrage, le nombre d'offres d'aFRR proposables par acteur et par jour à l'appel d'offres.

Actuellement la structure du mRID d'une offre de capacité d'aFRR limite de fait le nombre d'offres déposables par jour à ≈17000 offres.

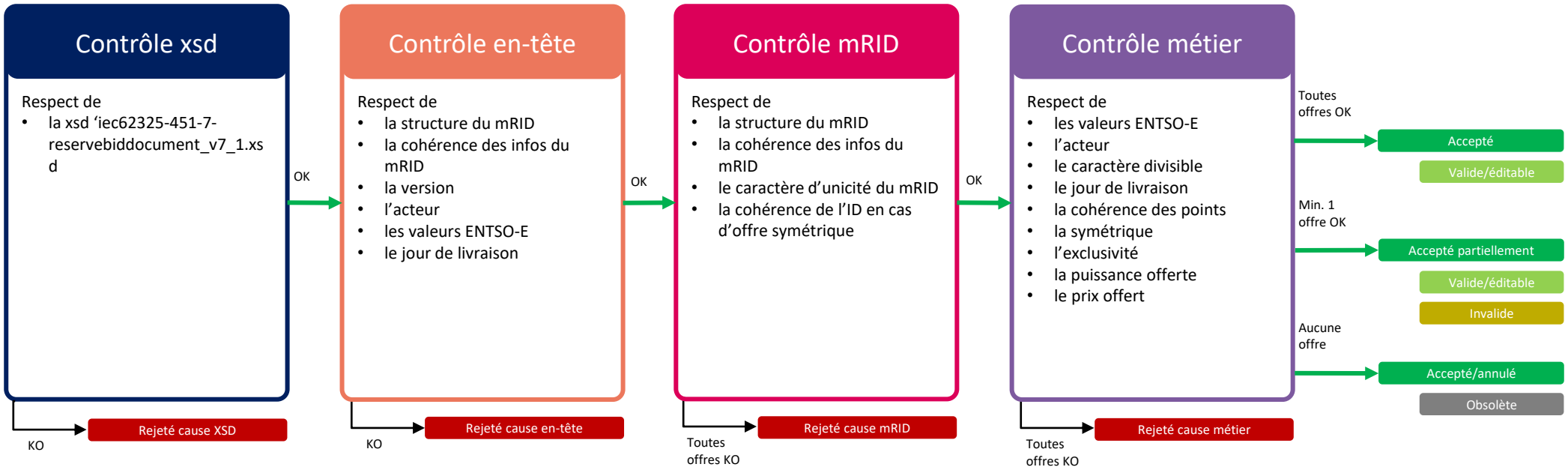
RTE impose au démarrage, **une limite de 2 400 offres par acteur et par jour** afin d'assurer la sécurité du fonctionnement de son SI.

Selon le retour d'expérience sur la gestion de la charge côté RTE, cette limite pourra être revue, à la hausse ou à la baisse.

Cette contrainte sera inscrite dans le guide d'implémentation de la plateforme RACOON.

Contrôles sur les offres aFRR déposées

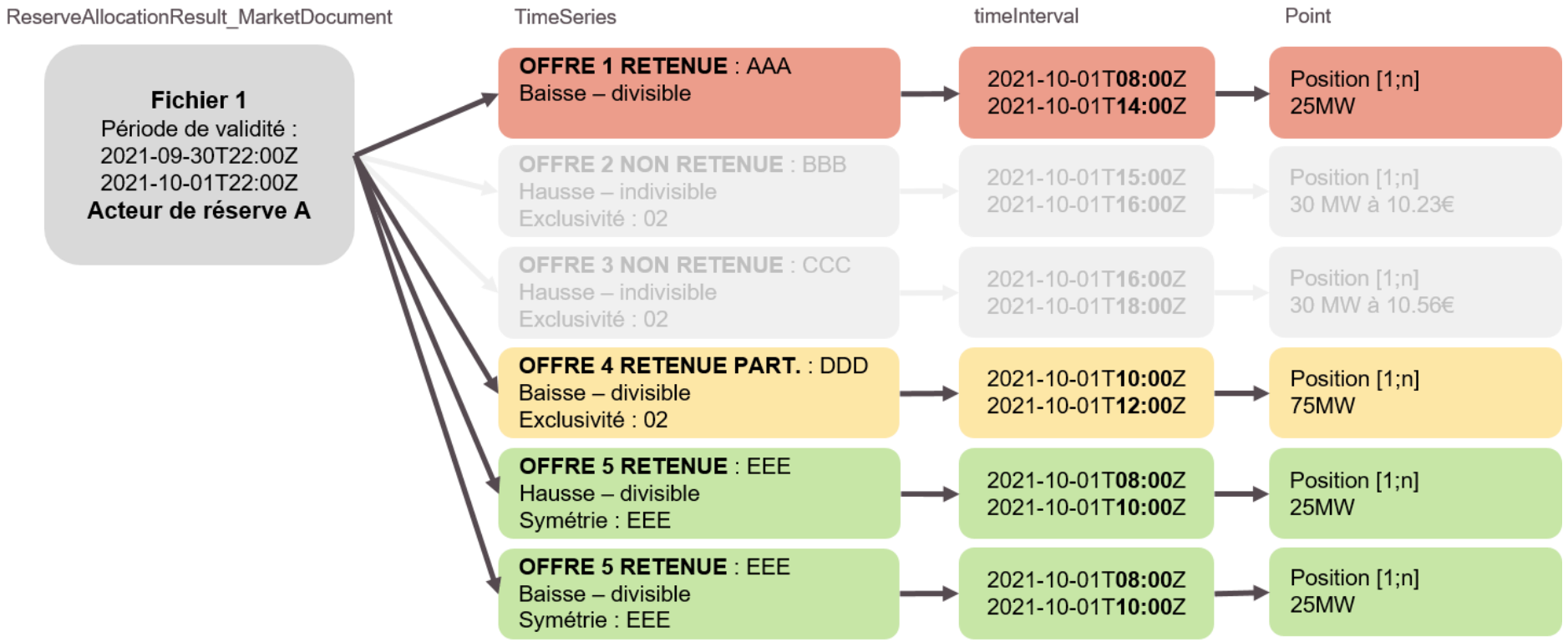
4 blocs de contrôle



3 Résultats de l’appel d’offres aFRR

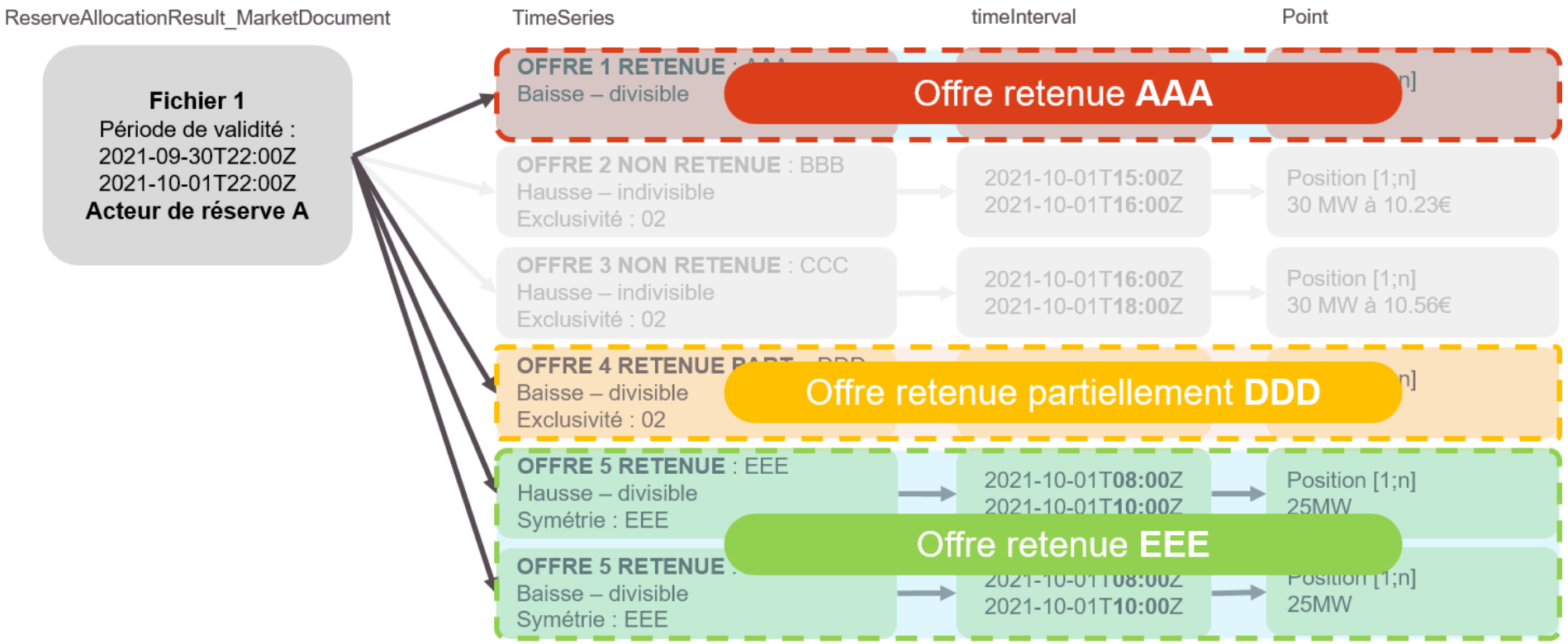
Résultats aFRR

Schéma représentant la structure du fichier de résultat



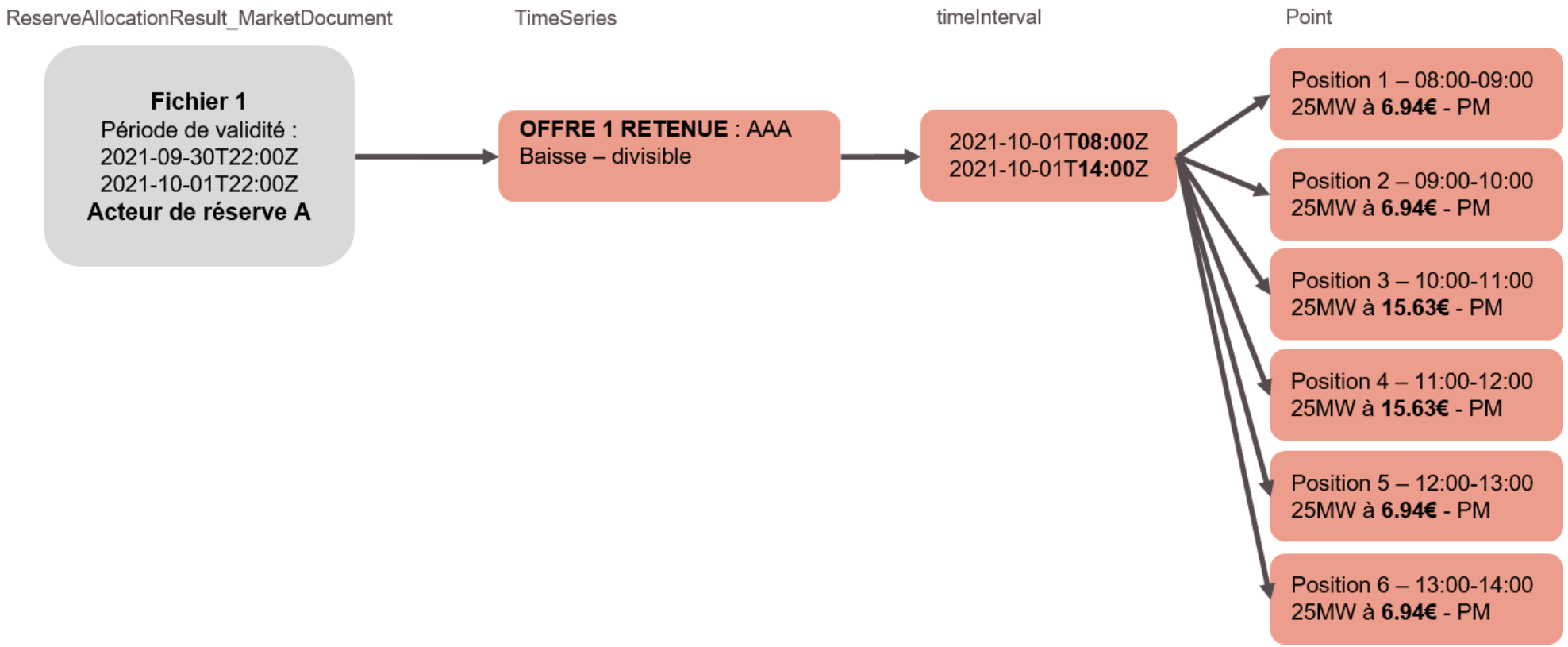
Résultats aFRR

Lien entre le fichier de résultats et les offres



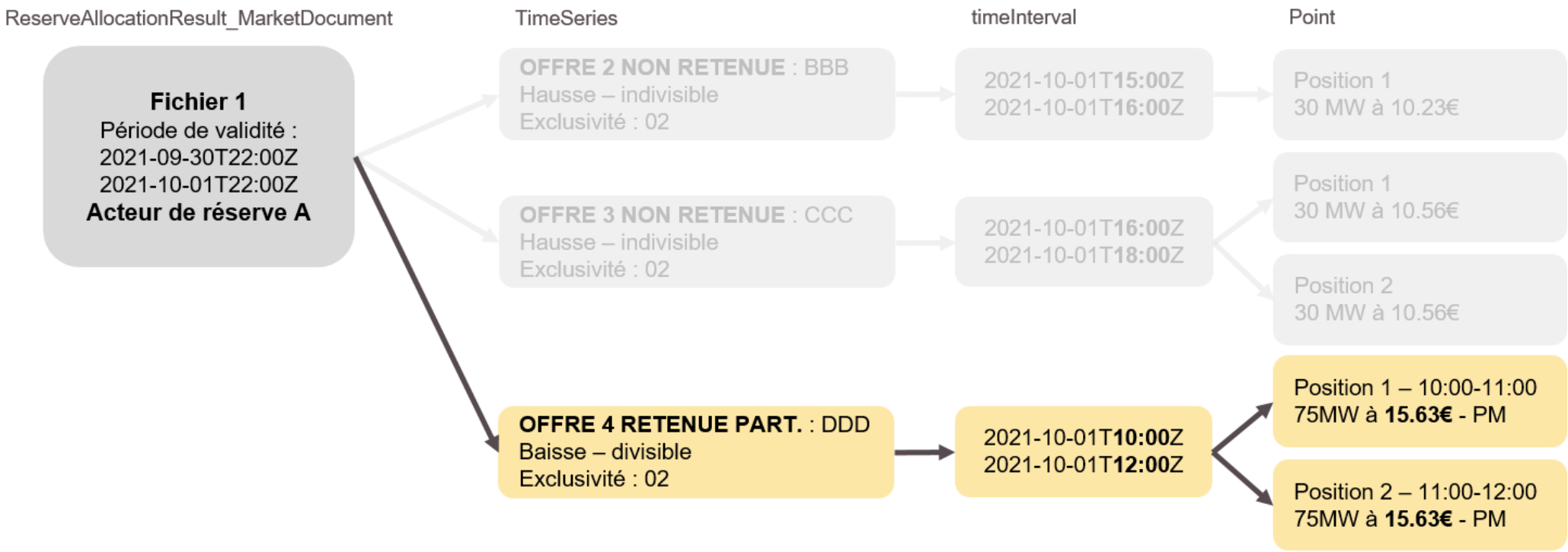
Résultats aFRR

Détails d'une offre simple retenue entièrement



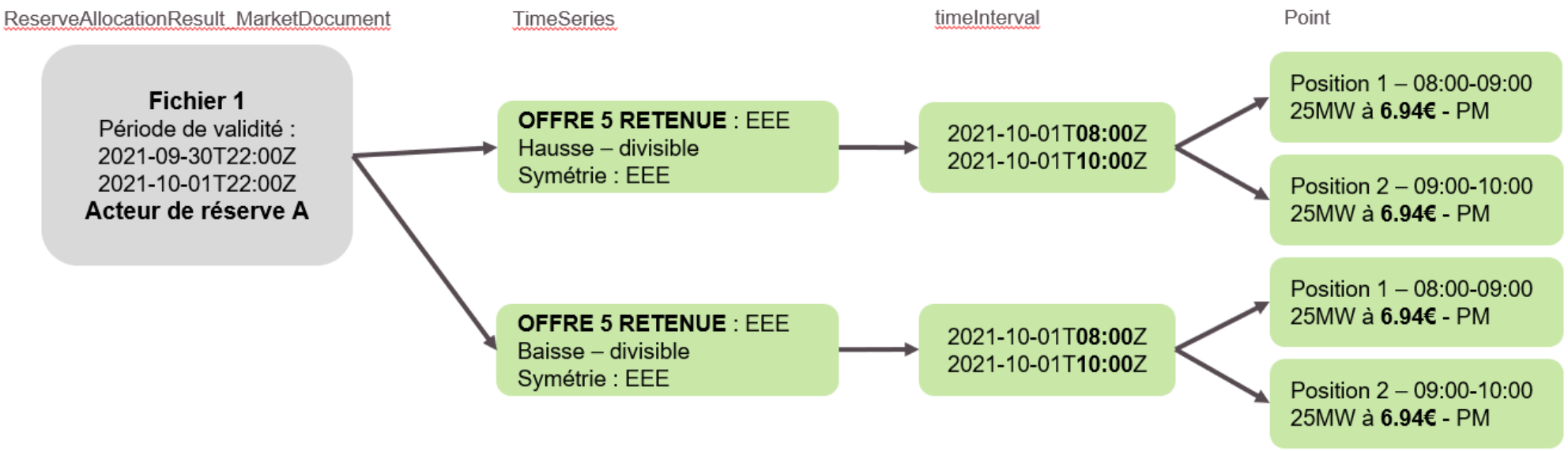
Résultats aFRR

Détail d'une offre exclusive retenue partiellement



Résultats aFRR

Détail d'une offre symétrique retenue entièrement



Format des résultats aFRR

Nom du fichier
capR_aFRR_20240618_ActeurA
Format du fichier
xml & xsd CIM ENTSO-e

❶ Puissance retenue pour l'offre

❷ Prix d'offre

❸ Prix marginal (ou prix de clearing)

**Le guide d'implémentation fournit les informations nécessaires à la bonne lecture des fichiers offres/résultats*

	Niveau	Attribut	aFRR
En-tête	ReserveAllocationResult_MarketDocument	**mRID**	**capR_aFRR_20211001_ActeurA**
		revisionNumber	1
		type	A38
		process.processType	**A51**
		sender_MarketParticipant.mRID	03XFR-RTE------Q
		sender_MarketParticipant.marketRole.type	A48
		receiver_MarketParticipant.mRID	17XXXXXXXXXXXXXX
		receiver_MarketParticipant.marketRole.type	A46
		createdDateTime	2020-03-01T18:39:21Z
		reserveBid_Period.timeInterval	<start>2021-09-30T22:00Z</start> <end>2021-10-01T22:00Z</end>
		domain.mRID	03YFR-RTE------C
Offre	TimeSeries	**mRID**	**capR_aFRR_20210301_ActeurA_AAA**
		bid_Original_MarketDocument.mRID	capB_aFRR_20210301_ActeurA
		bid_Original_MarketDocument.revisionNumber	2
		bid_Original_MarketDocument.Bid_TimeSeries.mRID	capB_aFRR_20210301_ActeurA_AAA
		bid_Original_MarketDocument.tendering_MarketParticipant.mRID	17X0000000000000
		auction.mRID	**Auction_capacity_aFRR**
		businessType	B74
		acquiring_Domain.mRID	03YFR-RTE------C
		connecting_Domain.mRID	03YFR-RTE------C
		marketAgreement.type	A01
		marketAgreement.mRID	**Daily_capacity_aFRR**
		quantity_Measure_Unit.name	MAW
		currency_Unit.name	EUR
		flowDirection.direction	**A02**
		stepIncrement_Quantity.quantity	1
	Series_Period	timeInterval	<start>2021-03-01T08:00Z</start> <end>2021-03-01T14:00Z</end>
		resolution	**PT1H**
	Point	position	1
		quantity ❶	25
		price.amount ❷	6.94
		bid_Price.amount ❸	6.94
	Point	position	2
		quantity	25
		price.amount	6.94
		bid_Price.amount	6.94
	Point	position	3
		quantity	25
		price.amount	6.94
		bid_Price.amount	15.63

4 RACOON : API & IHM

Plateforme RACOON

La gestion de l'appel d'offres pour la contractualisation de l'aFRR sera assurée par la plateforme RACOON.

L'application gère également l'appel d'offres journalier pour les réserves rapide et complémentaire (mFRR – RR).

L'application RACOON permettra la gestion complète du processus d'appel d'offres :

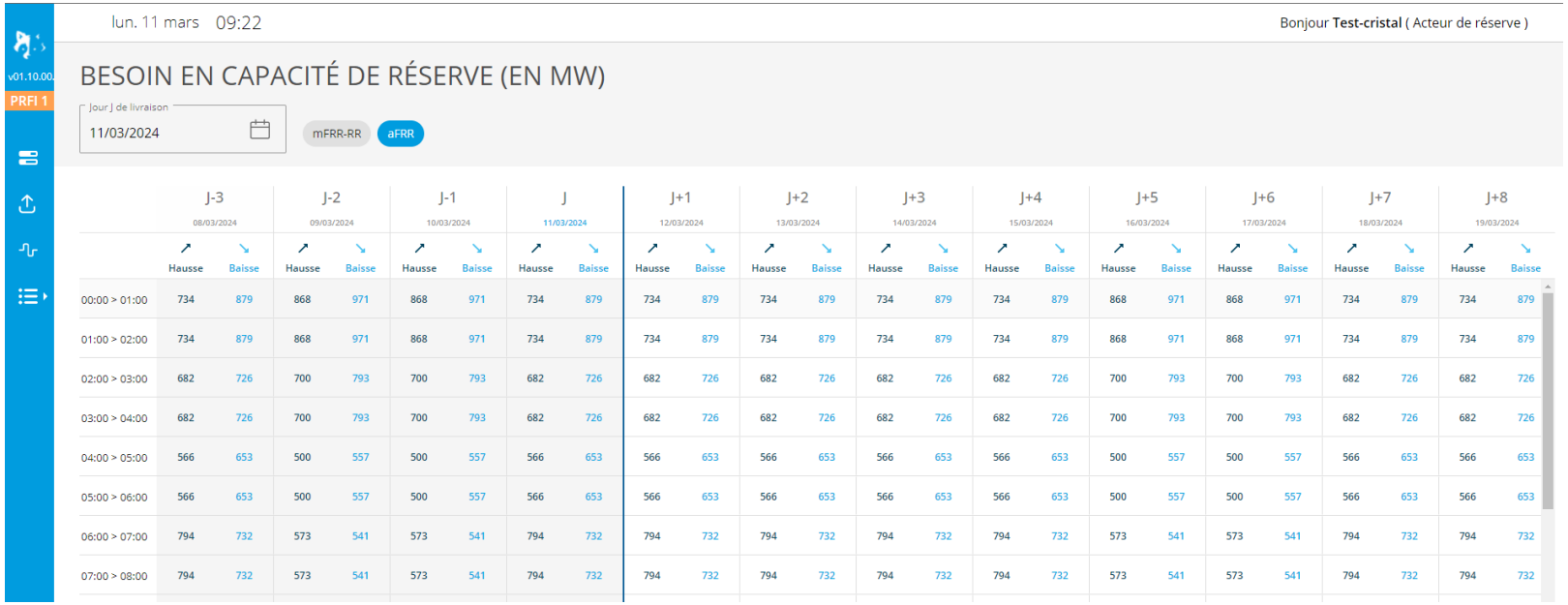
- Le dépôt des fichiers d'offres pour la participation à l'AO aFRR
- La consultation du besoin en aFRR exprimé par RTE
- Le suivi des offres déposées dans un journal des offres
- La sélection des offres selon la préséance économique
- La publication des résultats de l'appel d'offres

/!\ Le bon fonctionnement de l'application n'est assuré que sur le navigateur Microsoft Edge sans plug-in additionnel /!



Besoin RTE en capacités aFRR

Le besoin exprimé par RTE en aFRR pour chaque pas horaire, dans le passé et jusqu'au J+8 sera consultable par IHM sur l'application RACOON (en plus du Portail Services RTE).



lun. 11 mars 09:22

Bonjour **Test-cristal** (Acteur de réserve)

v01.10.00

PRFI 1

BESOIN EN CAPACITÉ DE RÉSERVE (EN MW)

Jour J de livraison: 11/03/2024

mFRR-RR | aFRR

	J-3 08/03/2024		J-2 09/03/2024		J-1 10/03/2024		J 11/03/2024		J+1 12/03/2024		J+2 13/03/2024		J+3 14/03/2024		J+4 15/03/2024		J+5 16/03/2024		J+6 17/03/2024		J+7 18/03/2024		J+8 19/03/2024	
	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse	↗ Hausse	↘ Baisse
00:00 > 01:00	734	879	868	971	868	971	734	879	734	879	734	879	734	879	734	879	868	971	868	971	734	879	734	879
01:00 > 02:00	734	879	868	971	868	971	734	879	734	879	734	879	734	879	734	879	868	971	868	971	734	879	734	879
02:00 > 03:00	682	726	700	793	700	793	682	726	682	726	682	726	682	726	682	726	700	793	700	793	682	726	682	726
03:00 > 04:00	682	726	700	793	700	793	682	726	682	726	682	726	682	726	682	726	700	793	700	793	682	726	682	726
04:00 > 05:00	566	653	500	557	500	557	566	653	566	653	566	653	566	653	566	653	500	557	500	557	566	653	566	653
05:00 > 06:00	566	653	500	557	500	557	566	653	566	653	566	653	566	653	566	653	500	557	500	557	566	653	566	653
06:00 > 07:00	794	732	573	541	573	541	794	732	794	732	794	732	794	732	794	732	573	541	573	541	794	732	794	732
07:00 > 08:00	794	732	573	541	573	541	794	732	794	732	794	732	794	732	794	732	573	541	573	541	794	732	794	732

Dépôt des offres

Le dépôt des fichiers d'offres est possible **par IHM et par API**

Suivant le contenu du fichier déposé, l'acteur peut :

- Déposer une offre
- Mettre à jour une offre (annule/remplace)
- Annuler une offre

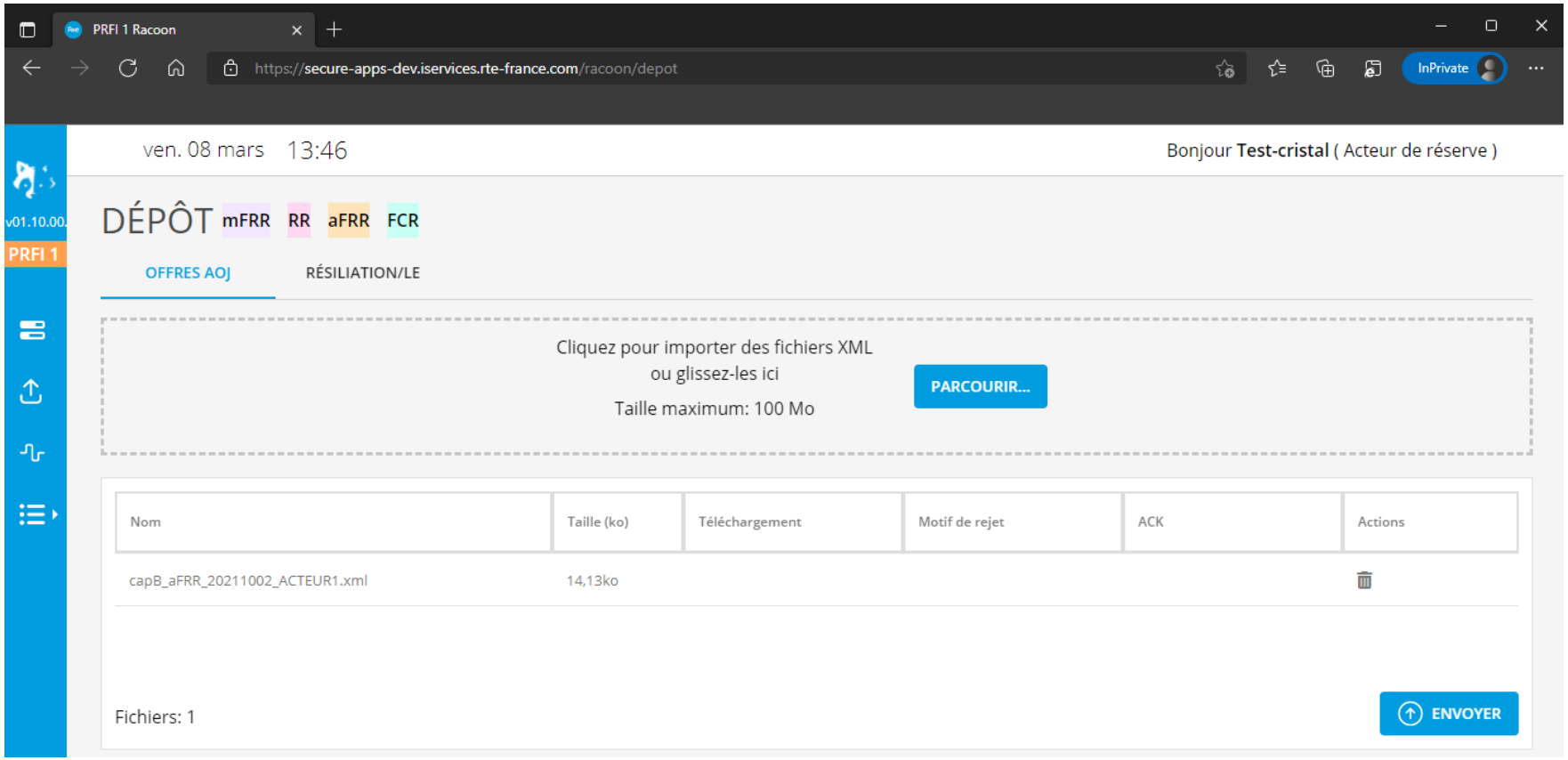
Détails sur l'API de dépôt des offres

Service de dépôt d'un fichier d'offre

- Requête du type {environnement}/{route} soit {environnement}/api/v1/offers
- Paramètre du type 'File' format 'multipart/form-data' avec la transmission du fichier xml en PJ
  - Fichier xml respectant la XSD 'iec62325-451-7-reservebiddocument_v7_1.xsd' du standard ENTSO-E
- Réponses
  - Message sous format JSON en cas de succès ou d'erreur
  - Code http possible : 200 (succès) // 400 (erreur requête ou fichier) // 401 (erreur authentification) // 500 (erreur technique)

Dépôt des offres – IHM RACOON

- **Une IHM unique pour tous les produits (aFRR ; mFRR ; RR) :**



Consultation des offres déposées

Le suivi des offres déposées est possible dans le journal des offres par IHM.

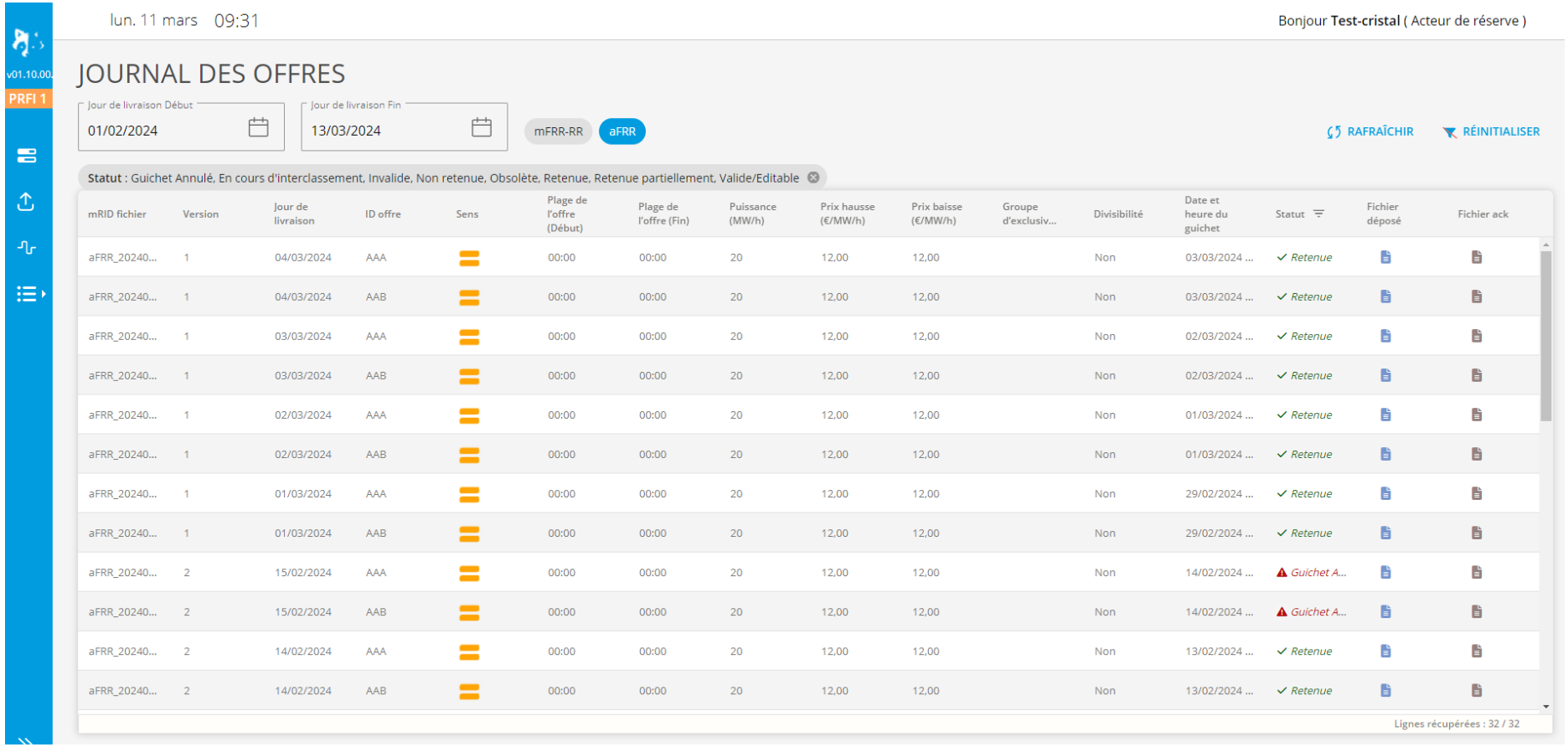
Seules les offres pour lequel le fichier a été accepté sont visibles.

Le journal des offres permettra de retrouver les informations sur les offres déposées (plage horaire, sens, prix..) et de consulter son statut :

- Valide/éditable
- Invalide
- Obsolète
- Annulée
- En cours d'interclassement
- En attente de résultat
- Retenue
- Retenue partiellement
- Non Retenue

Consultation des offres déposées

IHM du Journal des offres :



Consultation des résultats

Les résultats de l'AO aFRR seront publiés sur l'application RACOON.

Ils seront disponibles **par IHM et par API.**

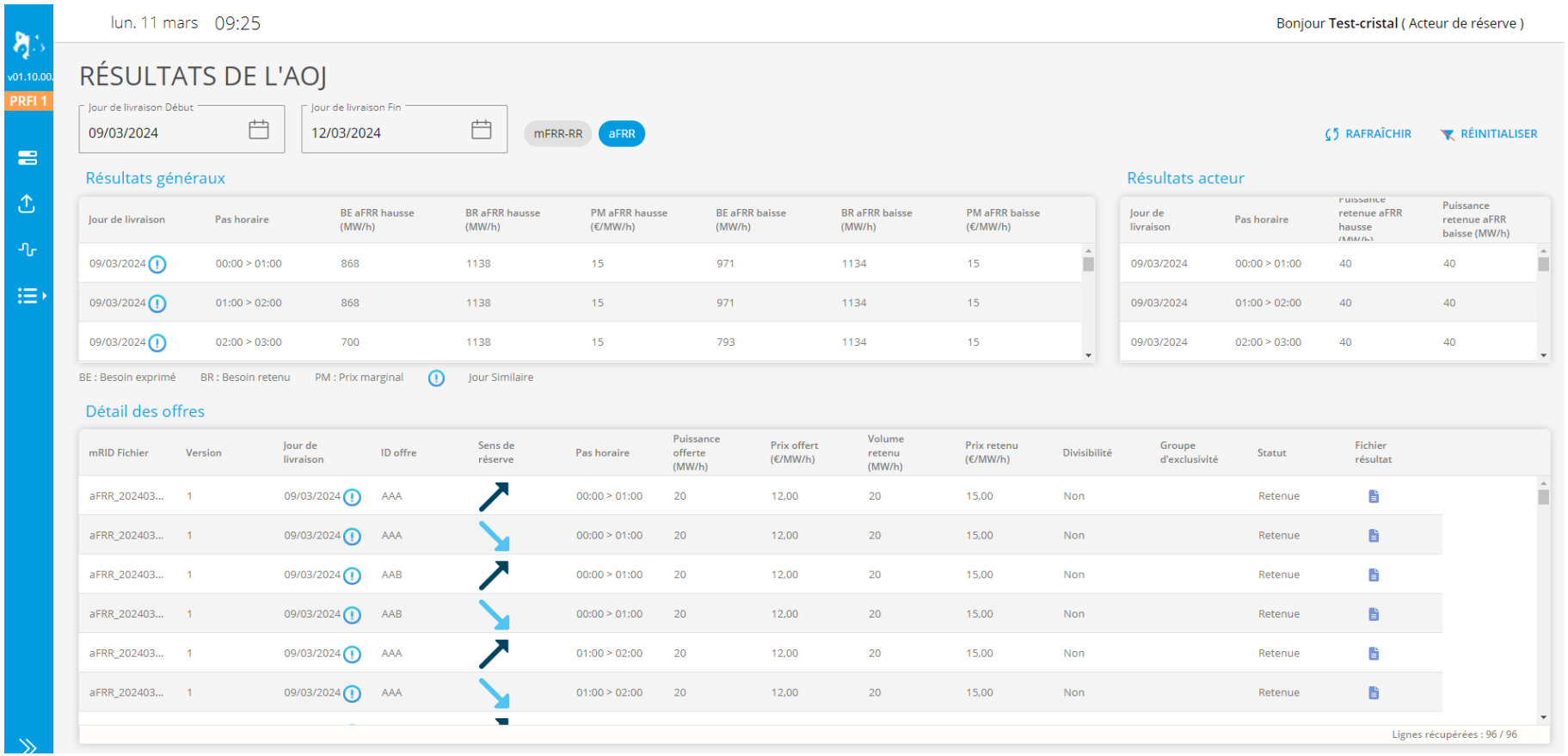
Détails sur l'API de consultation des résultats

Service de récupération des résultats

- Requête du type {environnement}/{route} soit {environnement}/api/v1/results
- Paramètres
  - Obligatoire : <product> du type 'aFRR'
  - Facultatif : <delivery_date> du type 'yyyy-mm-dd' (jour de livraison)
- Réponses
  - Description du fichier de résultat dans le corps de la réponse
  - Fichier xml respectant la XSD 'iec62325-451-7-reserveallocationresult_v6_0.xsd' du standard ENTSO-E
  - Code http possible : 200 (succès) // 400 (erreur paramètre) // 401 (erreur authentification) // 404 (résultats non dispo) // 500 (erreur technique)

Consultation des résultats

IHM qui affiche les résultats :



API RACOON

API RACOON : quels sont les services proposés ?

1. **Le dépôt d'un document d'offres**
   - le retour sur le statut du fichier d'offres indique soit rejeté, soit accepté totalement soit accepté partiellement. Dans le cas où il est **accepté partiellement, le détail des offres valides ou invalides n'est disponible que par IHM.**

2. **La récupération du fichier ACK**
   - statut final du fichier et potentielles erreurs rencontrées (par ex. : non respect de la règle Prix_Hausse = Prix_Baisse sur les offres symétriques)

3. **La récupération des résultats de l'appel d'offres**
   - L'API réception des résultats permettra de réceptionner les résultats d'un guichet pour un jour de livraison et pour un produit donné (mFRR, RR ou aFRR). Ainsi, l'API est disponible et mutualisée pour toutes les réserves contractualisables sur l'application RACOON.

Ces services sont également disponibles par IHM dans RACOON.

5 Mails automatisés

Mails automatisés

L'application RACOON enverra automatiquement des mails aux acteurs lors des étapes suivantes :

- Lorsque les résultats de l'AOJ sont disponibles,
- Lorsqu'un retard dans la disponibilité des résultats de l'AOJ est constaté, c'est-à-dire quand les résultats ne sont pas publiés à 9h30,
- Lorsqu'un guichet est annulé (soit avant sa fermeture soit après sa fermeture tant que les résultats ne sont pas publiés),
- Lorsqu'un guichet de secours est ouvert,
- Lors du passage au backup jour similaire.

Les mails sont envoyés à l'adresse mail associée à l'acteur dans l'application RACOON.

RACOON n'accepte qu'une seule adresse mail par acteur.

Mails automatisés

Chaque mail envoyé par l'application RACOON sera porteur dans son objet, d'un code de référence permettant aux destinataires de distinguer rapidement les divers scénarios pouvant générer la diffusion d'un mail.

Les codes références respecteront la nomenclature **« XXXXXX-NN »**

Avec '**XXXXXX**' (lettres) représentant l'abréviation du scénario concerné :

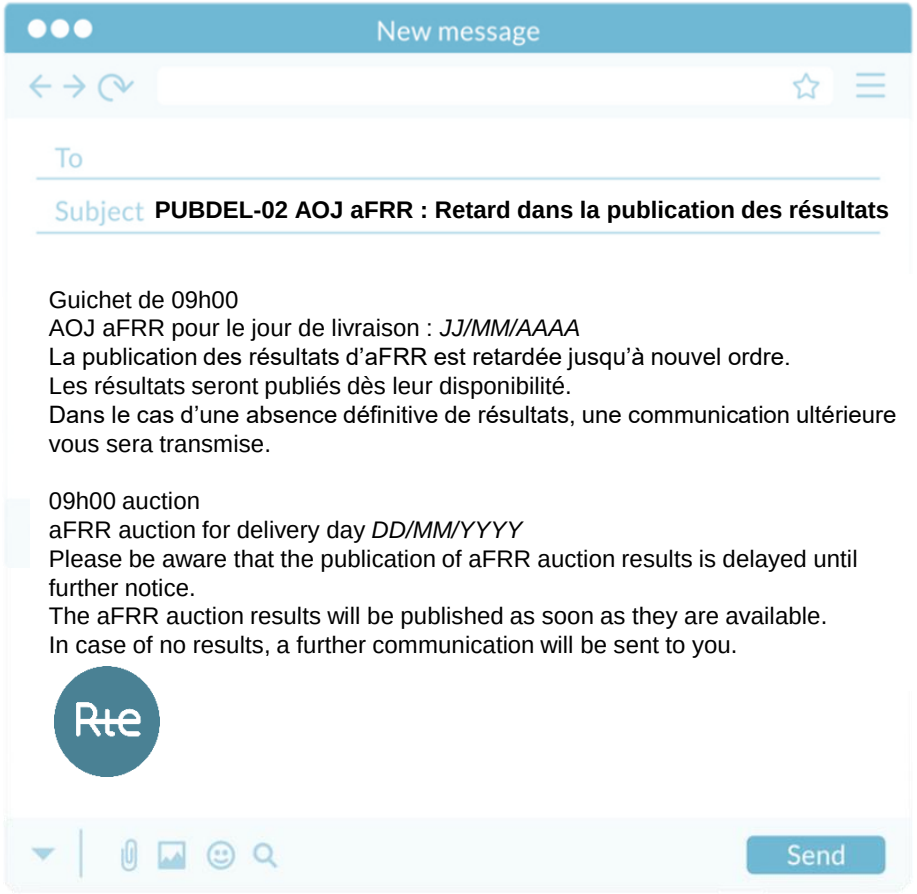
- PUBRES = PUBlication RESults – Publication des résultats
- PUBDEL = PUBlication DELay – Retard de publication
- CANAUC = CANcel AUCtion – Annulation d'un guichet
- OPEAUC = OPEn AUCtion - Ouverture d'un guichet de secours
- SIMDAY = SIMilar DAY – Choix d'un jour similaire (uniquement pour l'aFRR)

Avec '**NN**' (chiffres) représentant l'AOJ concerné :

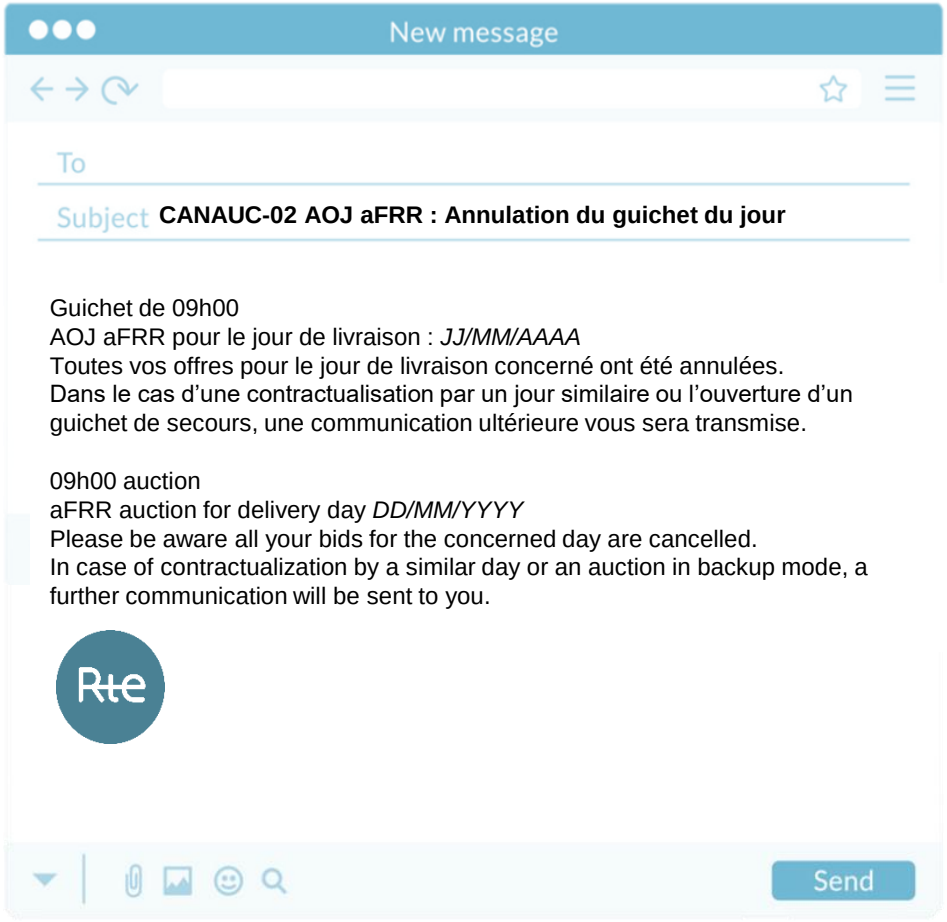
- 01 = mFRR-RR
- 02 = aFRR

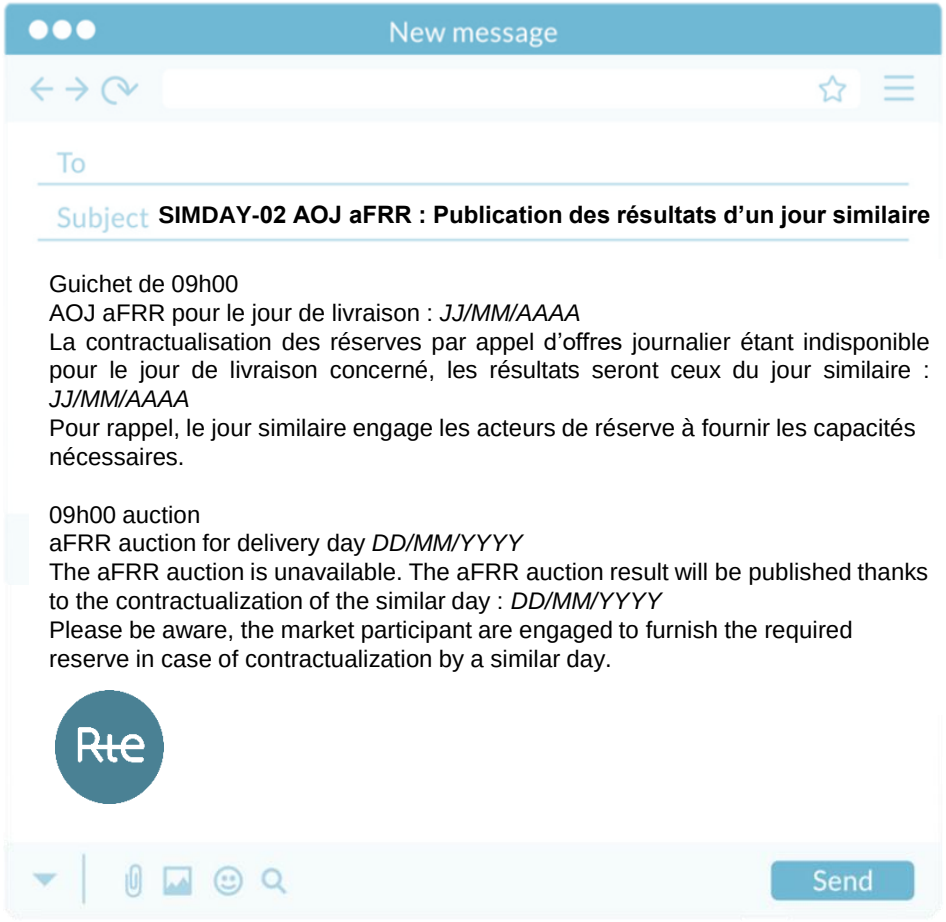
Mails automatisés





Mails automatisés





6 Guide d’implémentation

Guide d’implémentation

Un guide d’implémentation avec les règles SI relatives à la plateforme RACOON pour la partie aFRR est mise à disposition des acteurs. Il est à disposition sur le site internet de RTE sur la page services système.

Il contient les informations suivantes :

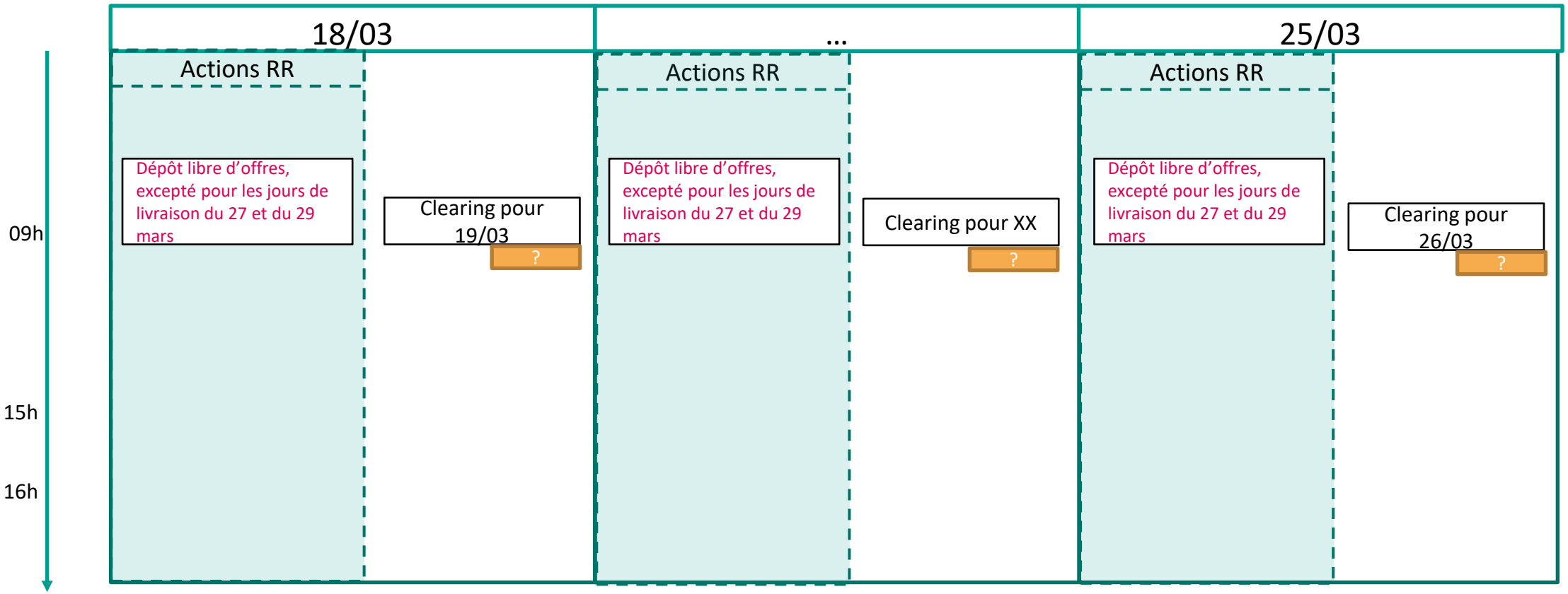
- Description de l’application
- Modalités de connexion à l’application
- Description des IHMs de l’application (besoin, journal des offres, publication des résultats)
- Description des API de l’application
- Description du fichier d’offres
- Description du fichier de résultat
- Contrôles sur les offres
- Mails automatiques

Une version mise à jour sera disponible avant la relance des AOJ.

7 Tests acteurs des 26-27-28 mars

Tests acteurs (26 – 27 – 28 mars)

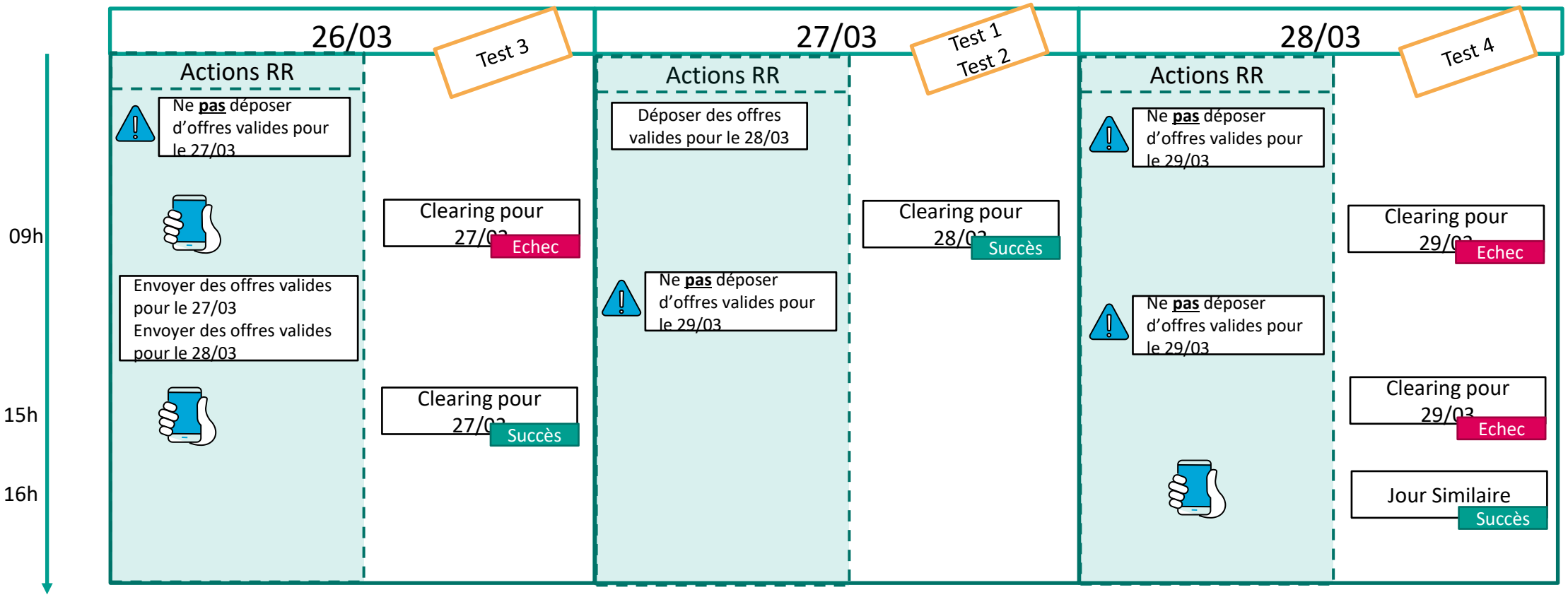
Mise à disposition d'un environnement dès le 18/03, pour déposer des offres en mode bac à sable :



? Clearing et propagation des résultats non garantis

Tests acteurs (26 – 27 – 28 mars)

Déroulement des scénarii du cahier de tests communiqué en amont :



Le réseau
de transport
d'électricité

Fin