Le réseau de transport d'électricité

Appel à contributions relatif à une refonte du mécanisme de contractualisation des Réserves Rapides et Complémentaires

---

27 Juillet 2023

Sommaire

1 Contexte et Objectifs 3
1.1 Contexte 3
1.1.1 Cadre législatif 3
1.1.2 Caractéristiques actuelles des capacités contractualisées RR-RC 3
1.1.3 Constats et limites du mécanisme actuel 4
1.2 Objectifs 6
1.2.1 Renforcer et optimiser la sécurité du système 6
1.2.2 Favoriser l'arrivée des nouvelles flexibilités 6
1.2.3 Standardiser 7
1.2.4 Simplifier 7
2 Objectifs de la concertation - Eléments de planning 8
3 Partie 1 – Appel à intérêt (confidentiel) 9
3.1 Questions 9
4 Partie 2 – Appel à contributions concernant les éléments de conception proposés par RTE 10
4.1 Hypothèses de travail 10
4.1.1 Principe des propositions de RTE 10
4.1.2 Proposition de lotissement des objectifs de la refonte de la RR-RC 10
4.1.3 Rappel du processus de contractualisation RR-RC et cadre de l'appel à contributions 11
4.1.4 Questions 11
4.2 Scenarios d'atteinte de la cible 11
4.2.1 Présentation des scénarios 11
4.2.2 Proposition de RTE 13
4.2.3 Questions 13
4.3 Définitions 13
4.3.1 Questions 14
4.4 Période contractuelle 14
4.4.1 Proposition pour la refonte 14
4.4.2 Proposition pour la Standardisation 15
4.4.3 Questions 15
4.5 Produit – Sens 15
4.5.1 Proposition pour la refonte et la standardisation 15
4.5.2 Questions 15
4.6 Produit – Période de validité 15
4.6.1 Proposition pour la refonte et la standardisation 15
4.6.2 Questions 16
4.7 Produit – Caractéristiques techniques 16
4.7.1 Proposition pour la refonte 16
4.7.2 Proposition pour la standardisation 17
4.7.3 Récapitulatif des produits proposés 17
4.7.4 Questions 18
4.8 Divisibilité et liens entre offres 18
4.8.1 Proposition pour la refonte et la standardisation 18
4.8.2 Questions 18
4.9 Offre de capacité 19
4.9.1 Proposition pour la refonte et la standardisation 19
4.9.2 Questions 19
4.10 Les grands principes de l'algorithme de contractualisation 20
4.10.1 Proposition pour la refonte et la standardisation 20
4.10.2 Questions 20
4.11 Articulation des appels d'offres par type de produit 21
4.11.1 Proposition pour la refonte et la standardisation 21

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1 Contexte

1.1.1 Cadre législatif

L'article L 321-11 du Code de l'énergie prévoit que :

« Le gestionnaire du réseau public de transport veille à la disponibilité et à la mise en œuvre des réserves nécessaires au fonctionnement du réseau. […] »

En déclinaison de la mission fixée par la loi, RTE veille à la mise à disposition en permanence de réserves dites « rapide » et « complémentaire ». Ces réserves sont contractualisées dans le cadre des articles L 321-11 et L 321-12 du Code de l'énergie.

Ces réserves ont aujourd'hui pour objectif, sur une période de 2 heures :

- de rétablir les échanges aux frontières en moins de 15' après la survenue d'un aléa dimensionnant (dimensionnement basé sur le plus gros groupe couplé soit 1500 MW aujourd'hui) en moins de 15 minutes,
- de restaurer la réserve secondaire (500 MW) dans les 30 minutes suivant l'aléa (politique d'exploitation de RTE).

1.1.2 Caractéristiques actuelles des capacités contractualisées RR-RC

Aujourd'hui, RTE contractualise des capacités RR-RC uniquement à la hausse.

Les capacités contractualisées par RTE permettent de disposer de :

- 1000 MW de réserve rapide mobilisables en moins de 13 min, activable jusqu'à 4 fois par jour pour une durée n'excédant pas deux fois 2 heures (soit 4 heures) ;
- 500 MW de réserve complémentaire mobilisables en moins de 30 min, activable jusqu'à 4 fois par jour pour une durée n'excédant pas deux fois 1h30 (soit 3 heures).

Afin de disposer de ces réserves, RTE procède à un appel d'offres annuel et des appels d'offres journaliers. Pour l'année 2023, la répartition est la suivante :

- 50% du volume total de réserves (soit 500 MW de RR+RC) contractualisé via un appel d'offres journalier ;
- 50% du volume total de réserves (soit 1000 MW de RR+RC) contractualisé via un appel d'offres annuel.

Pour l'appel d'offres annuel, les acteurs sélectionnés s'engagent sur des produits au pas hebdomadaire {jours ouvrés} et hebdomadaire {WE + Jours fériés} de chaque semaine de l'année.

Pour l'appel d'offres journalier, les acteurs sélectionnés s'engagent sur des produits au pas journalier de chaque jour de l'année.

Les acteurs retenus s'engagent ainsi à déposer, pour tous les jours sur lesquels leurs offres ont été

sélectionnées (à l'appel d'offre journalier ou annuel), des offres sur le mécanisme d'ajustement d'un niveau de puissance correspondant au moins à la puissance contractualisée.

1.1.3 Constats et limites du mécanisme actuel

La réflexion autour de la refonte du mécanisme de RR-RC s'inscrit dans un contexte où le mécanisme actuel pose certaines limites d'ordres règlementaires, d'exploitation ou d'harmonisation européenne.

Règlementairement, l'article 32.2 du règlement Electricity Balancing impose que la procédure d'acquisition de capacités d'équilibrage soit exécutée, dans la mesure du possible et lorsque cela est économiquement efficient, sur une base de court terme. Ce principe est renforcé par l'article 6(9) du règlement (UE) n°2019/943 du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité, selon lequel la contractualisation de capacité d'équilibrage doit avoir lieu au plus tôt un jour avant la fourniture de la capacité d'équilibrage avec une durée contractuelle d'un jour maximum.

Le règlement prévoit toutefois la possibilité de déroger à ce principe si l'autorité de régulation compétente a approuvé des durées contractuelles plus longues en vue de garantir la sécurité de l'approvisionnement ou d'améliorer l'efficacité économique. Pour l'année 2023 (comme rappelé au § 1.1), la dérogation portait sur 50% du volume recherché de RR-RC contractualisé par le biais d'un appel d'offres annuel.

Pour rappel il est également précisé à l'article 6(11) du règlement électricité n°2019/943 susmentionné qu'à compter de 2026, il ne sera plus possible d'avoir recours à une contractualisation par le bais d'un appel d'offres annuel puisque la période de contractualisation ne pourra plus dépasser 6 mois.

Les modalités décrites par le règlement électricité n°2019/943 impliquent donc des évolutions par rapport au mode de contractualisation des RR-RC existant a minima sur les deux volets suivants :

- Echéance de contractualisation (fin de l'appel d'offres annuel en 2026) ;
- Contractualisation de capacité « standard » (40% du volume de capacité contractualisée standard doit l'être via l'appel d'offres journalier).

Dans ce cadre règlementaire, pour assurer son besoin d'exploitation, RTE contractualise actuellement des réserves rapide et complémentaire afin de disposer d'un volume activable de 1500 MW à la hausse uniquement sur des capacités disposant de caractéristiques techniques précises, notamment le délai de mobilisation, la durée d'utilisation minimale et maximale, le nombre d'activations (stock).

Cette contractualisation est avant tout « assurantielle » et est particulièrement adaptée à une situation où l'activation des réserves contractualisées est principalement en réponse à un incident (perte de groupe, déclenchement de liaison HVDC, etc.).

Néanmoins, si l'on considère une cible où les réserves contractualisées sont partagées (en capacité et/ou en énergie) avec d'autres pays européens (par exemple via les plateformes d'échange de réserves en énergie comme TERRE et MARI, cf. paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** suivant), les activations pourraient être faites à tout moment dans la journée et non à réponse stricte à un aléa RTE.

Par ailleurs, la notion de stock maximum pour lequel une capacité peut être appelée en énergie, aujourd'hui calculé sur une journée entière (capacité réservée sur les 24h d'une journée, mais ne pouvant être activée que dans la limite de 4 activations et/ou 3 à 4 heures maximum dans la journée) est bien adaptée pour les capacités à stock historiques (type hydraulique) ou dans une certaine mesure les effacements. Néanmoins, pour les nouvelles flexibilités de type stockage cela semble moins adapté. Par ailleurs, la durée de 4h peut être trop importante pour les capacités à stock (très) limité. Cette notion de stock peut également favoriser la sanctuarisation des réserves par RTE.

La contractualisation sur une journée entière (ensemble des 24h d'une journée), voire sur plusieurs

jours ouvrés ou non ouvrés d'une semaine dans le cas de l'appel d'offres annuel, atteint également ses limites dans le cas de capacités ne pouvant pas s'engager sur l'ensemble de la journée comme les EnR qui peuvent prévoir de façon relativement fiable leur production sur la journée suivante, mais ne permet pas de garantir une production sur l'ensemble des 24h de la journée.

La contractualisation sur une journée entière, couplée à la notion de « stock » limité peut également conduire à des situations non vertueuses où les acteurs estiment un coût de la capacité directement lié à une perte d'opportunité sur 24h, alors que RTE ne pourra par la suite avoir qu'une activation garantie de la capacité sur maximum 4h.

Enfin, RTE fait de plus en plus face à des situations où très peu de leviers d'ajustement rapidement disponibles à la baisse sont disponibles pour gérer les excédents. Le taux de pénétration croissant des énergies renouvelables fatales dans le mix électrique français a amplifié ce phénomène et la tendance devrait se poursuivre.

C'est pourquoi, à l'instar de la réserve contractualisée à la hausse, une réserve contractualisée à la baisse devient nécessaire[1].

Enfin, conformément aux articles 19, 20 et 21 du règlement « Electricity Balancing », les offres standard d'énergie d'ajustement de mFRR et de RR seront échangées, selon un modèle GRT-GRT, au sein des plateformes européennes MARI et TERRE. Depuis le 1er décembre 2020, RTE est connecté à la plateforme TERRE pour échanger et utiliser des offres standards à partir de RR. La plateforme MARI sera la plateforme européenne à laquelle RTE se connectera pour échanger et utiliser des offres standards à partir de mFRR.

Aujourd'hui, les réserves contractualisées via le processus RR-RC correspondent, comme précisé au paragraphe 1.1.2, à un engagement des acteurs à soumettre des offres spécifiques sur le mécanisme d'ajustement. En effet, les caractéristiques exigées du produit contractualisé, et en particulier la durée minimale d'utilisation (ou DOmin), n'est pas directement compatible avec les caractéristiques attendues du produit standard d'énergie de mFRR a minima.

En conséquence, les capacités retenues via les appels d'offres RR-RC ne peuvent pas offrir les mêmes MW pour remplir leurs engagements sur le mécanisme d'ajustement et offrir en énergie sur les plateformes européennes TERRE et MARI. Autrement dit, il n'est actuellement pas possible pour un acteur de remplir son engagement RR-RC en offrant en énergie sur les plateformes européennes TERRE et MARI.

Cette contrainte est régulièrement remontée lors des réunions des Groupes de Travail RR-RC ou MA-RE par les acteurs et la Commission de Régulation de l'Energie comme limitante pour les acteurs et limitante pour la liquidité sur les plateformes européennes.

Une standardisation des produits de capacité contractualisés par les appels d'offres capacitaires (de RR-RC aujourd'hui) permettrait de lever ces contraintes.

Par extension, la standardisation permettrait également d'augmenter la liquidité sur les plateformes TERRE et MARI (les engagements pouvant dès lors être remplis en soumettant des offres standard d'énergie) et de pouvoir échanger de la capacité contractualisée aux frontières avec les pays voisins (si le besoin se concrétisait[2]).

Afin d'assurer une standardisation dans le respect des dernières réglementations en vigueur, et notamment pour être en mesure de pouvoir échanger des capacités avec d'autres pays, celle-ci devra se faire conformément à la méthodologie approuvée par l'ACER en lien avec l'article 25(2) du règlement« Electricity Balancing ».

[1] En 2021, dans le cadre de réflexions sur la possibilité d'une contractualisation de réserve rapide (RR) à la baisse, qui serait calqué sur le modèle actuel de la contractualisation de RR-RC à la hausse, un appel à contributions lancé auprès des acteurs de marché avait permis de confirmer, grâce aux retours des répondants, la plupart des limites actuelles identifiées dans ce paragraphe pour la contractualisation des RR-RC. Un enjeu d'adaptation des modalités existantes est donc apparu et vise à être traité dans le cadre d'une refonte de la RR-RC.

[2] RTE n'a pas exprimé à date de besoin de partage de capacité de réserve tertiaire contractualisée à la maille européenne

1.2 Objectifs

En lien avec les limites identifiées précédemment, les réflexions autour de la refonte du mécanisme de contractualisation des RR-RC ont identifié 4 objectifs principaux répondants aux besoins d'exploitation du système électrique, marché, réglementaire et opérationnel.

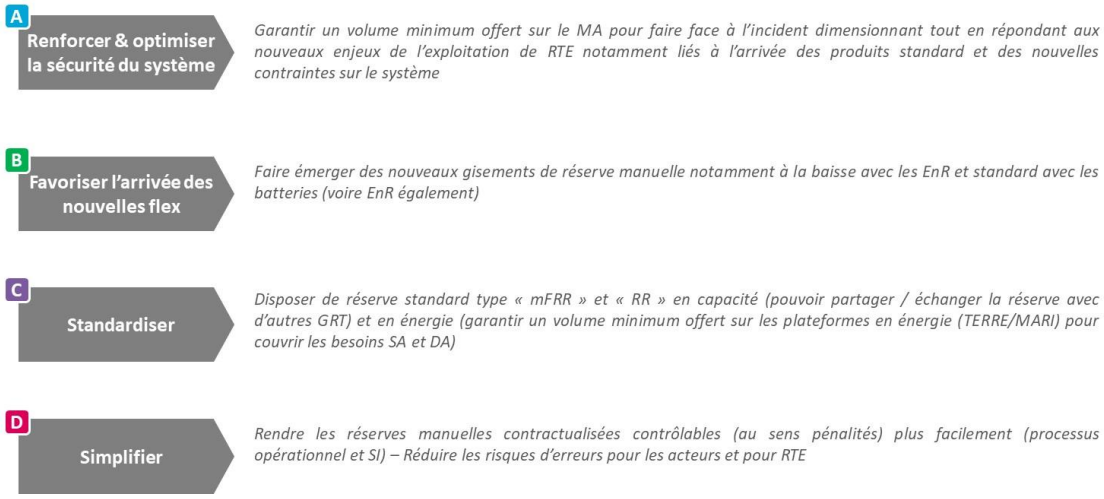


Figure 1 : Objectifs

1.2.1 Renforcer et optimiser la sécurité du système

La refonte du mécanisme de contractualisation de la RR-RC doit, comme aujourd'hui et comme exigé règlementairement, garantir un volume minimum offert sur le MA pour faire face à l'incident dimensionnant.

Les évolutions à apporter devront en plus permettre de répondre aux nouveaux enjeux de l'exploitation de RTE notamment liés à l'arrivée des nouvelles flexibilités et des nouvelles contraintes sur le système.

L'atteinte de cet objectif se matérialise notamment par les évolutions suivantes à apporter au processus actuel :

- La possibilité d'adapter le volume recherché à la hausse pour répondre à l'aléa dimensionnant, a minima pour faire face à l'arrivée de Flamanville 3, voire pour faire face à la connexion de grandes poches de production EnR, notamment off-shore, faire face à un aléa de production PV[3], et/ou pour compenser la perte anticipée des échangeurs avec l'Allemagne ;
- La possibilité de contractualiser un volume à la baisse pour faire face à l'aléa dimensionnant à la baisse et répondre aux problématiques de manque de réserve à la baisse lors des creux de consommation ;
- Permettre une disponibilité de la réserve tertiaire contractualisée « à tout moment de la journée », sans stock maximal utilisable par RTE ;
- Permettre un dimensionnement du besoin optimisé en fonction des périodes de l'année ou de la journée et éventuellement combiné avec les contractualisations de la réserve secondaire d'aFRR.

1.2.2 Favoriser l'arrivée des nouvelles flexibilités

La refonte du mécanisme de contractualisation RR-RC devra permettre de faire émerger des nouveaux gisements de réserve manuelle, notamment à la baisse avec les EnR : modulation de la production à la

[3] RTE constate l'arrivée de futurs parcs off-shore dont la taille devient de plus en plus importante, comme constaté au niveau européen (2 à 2.5 GW deviennent la norme). De projets solaires de taille importante arrivent également.

baisse. Elle devra également pouvoir faire émerger de nouvelles capacités plus facilement standardisables avec les batteries (voire les EnR également) : temps de réaction courts et grande flexibilité sur le temps d'activation (compatibilité avec le DOmin de 15 minutes).

L'atteinte de cet objectif se matérialise notamment par les évolutions suivantes à apporter au processus actuel :

- La possibilité de contractualiser (séparément) de la réserve à la hausse et à la baisse ;
- La possibilité de contractualiser de la réserve à un pas de temps inférieur à la journée comme c'est fait actuellement : par exemple 4 heures voire 1 heure ;
- L'assurance du bon fonctionnement des algorithmes et des processus de contractualisation à contractualiser de la réserve reflétant les contraintes techniques principales des acteurs : des liens entre les offres des acteurs sont à prévoir pour leur permettre d'optimiser au mieux leur volume offert ;
- La révision de la temporalité de l'appel d'offres (journalier uniquement, ou également plus long terme : hebdomadaire, mensuel, trimestriel, semestriel).

1.2.3 Standardiser

La refonte du mécanisme de contractualisation RR-RC devra permettre à la conduite de RTE de disposer de réserve standard type « mFRR » et « RR » en capacité (pour pouvoir le cas échéant partager / échanger la réserve avec d'autres GRT) et en énergie (pour garantir un volume minimum offert sur les plateformes en énergie (TERRE/MARI) pour couvrir les besoins proactifs et réactifs).

L'atteinte de cet objectif se matérialise notamment par les évolutions suivantes à apporter au processus actuel :

- La contractualisation (et l'activation en énergie) de la mFRR/RR standard en activation « programmée » (SA) puis en activation « directe » (DA)[4] : cela devrait permettre de garantir un volume minimum offert sur les plateformes en énergie (TERRE/MARI) pour couvrir les besoins « proactifs » et « réactifs », avec activation en énergie via les plateformes TERRE et MARI (sans filtrage)[5] ;
- L'alignement / la mutualisation de la préqualification standard énergie (pour pouvoir participer aux plateformes TERRE et MARI) et l'agrément en capacité : la préqualification aux produits standard d'énergie TERRE/MARI et son processus de suivi/maintien fait office d'agrément pour la capacité – préqualification obligatoire[6].

1.2.4 Simplifier

La refonte du mécanisme de contractualisation RR-RC permettra de contrôler les réserves manuelles contractualisées (au sens pénalités) plus facilement (processus opérationnel et SI). Cela doit notamment permettre de réduire les risques d'erreurs opérationnelles pour les acteurs et pour RTE.

L'atteinte de cet objectif se matérialise notamment par les évolutions suivantes à apporter au processus actuel :

- L'abandon ou a minima la rationalisation de l'utilisation des Listes d'Engagement (LE) et les contrôles déclaratifs (basés actuellement sur le contrôle des paramètres des Conditions d'Utilisation des Offres (ou CUO)) ;
- L'abandon des contrôles spécifiques à la RR-RC lors de l'activation des capacités : le contrôle ne serait fait que sur la base du contrôle du réalisé du mécanisme d'ajustement.

[4] L'activation « programmée » ou « Scheduled Activation (SA) » correspond à l'activation de réserve sur des pas de temps aux « heures / quart d'heure » rond (ie toutes les 15 minutes par exemple. L'activation « directe » ou « Direct Activation (DA) » correspond à l'activation de réserve à n'importe quel instant, même au milieu d'un pas 15 minutes.

[5] Le dépôt et l'activation d'offres en spécifique restent uniquement en cas de « backup » des plateformes standard d'énergie ou pour activation pour des causes autres que P=C.

[6] La pré-qualification inclurait notamment l'obligation de fournir des capacités en DOmin 15 minutes

2 OBJECTIFS DE LA CONCERTATION - ELEMENTS DE PLANNING

RTE a présenté au GT RR-RC du 10 février 2023 le planning prévisionnel de concertation des évolutions possibles liées à la refonte de la RR-RC.

Le planning ci-dessous rappelle les dates auxquelles RTE prévoit d'aborder les différents sujets :

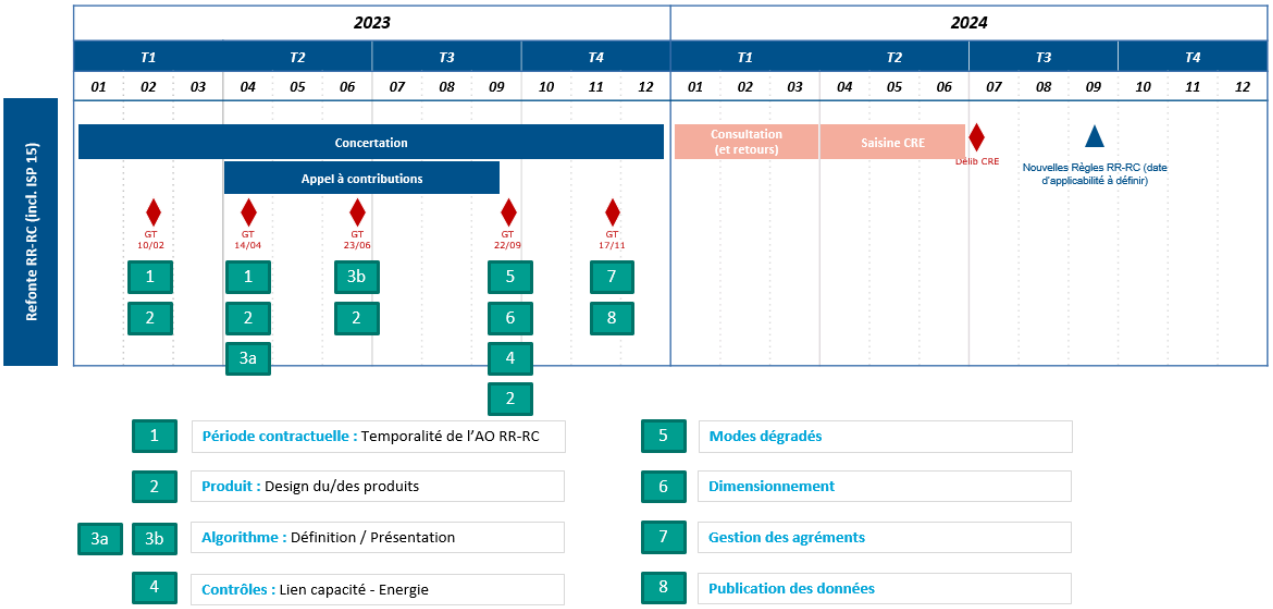


Figure 2 : Planning de concertation

Conformément à la proposition du GT RR-RC du 10 février 2023, RTE propose un appel à contributions afin de recueillir les retours formels des acteurs sur deux volets structurants pour la suite de l'étude de la refonte du mécanisme RR-RC :

- **Partie 1 – L'intérêt autour d'une refonte du mécanisme RR-RC :** RTE propose de collecter de façon confidentielle les objectifs (idéalement priorisés) que devrait, selon eux, viser une refonte du mécanisme de RR-RC. RTE propose également de recueillir de façon confidentielle les meilleures estimations des acteurs quant à leur participation (estimations en volume et en coût d'opportunité) à un mécanisme de RR-RC refondu en fonction des objectifs précédemment identifiés ;
- **Partie 2 – Les premières pistes d'évolution du mécanisme RR-RC faites par RTE sur les sujets les plus structurants** : cette partie vise à collecter les avis des acteurs de marché quant aux éléments de conception envisagés par RTE sur la révision de période contractuelle de la RR-RC, la définition du produit, ainsi que les principes d'algorithme de contractualisation. Cette partie vise également à recueillir les propositions d'amélioration de la conception proposée par RTE.

RTE propose donc de collecter les avis des acteurs jusqu'au **22/09/2023 à 16h30** inclus. Les réponses seront rédigées dans le tableau Excel joint à ce rapport.

La réponse des acteurs peut être entièrement ou partiellement confidentielle pour la partie 2. La partie 1 est dans tous les cas strictement confidentielle.

Une consultation formelle est ensuite prévue au premier trimestre 2024, suite au présent appel à contributions et aux échanges qui auront pu avoir lieu avec les acteurs en GT.

Certaines questions sont encore, en l'état actuel, prospectives. La mise en œuvre de certaines modalités est susceptible d'avoir des impacts significatifs en termes opérationnels, financiers, de système d'information et nécessitera dès lors une étude d'impact plus détaillée. Cet appel à contributions n'engage donc pas RTE sur la faisabilité de l'ensemble des options présentées dans ce document.

3 PARTIE 1 – APPEL A INTERET (CONFIDENTIEL)

3.1 Questions

Comme précisé au paragraphe 2, RTE souhaite connaitre le positionnement des acteurs sur :

Objectifs de la refonte du mécanisme RR-RC

Q 1.1. Quels sont actuellement les freins qui ne vous permettent pas d'offrir plus/plus souvent du volume en RR-RC ? (contrainte technique, prix, autre ?)

Q1.2. Quels seraient les principaux objectifs auxquels une refonte de la RR-RC devrait répondre (par ordre de priorité) ?

Questions de la liquidité d'un AO RR-RC refondu

Q 1.3. En fonction des objectifs que vous identifiez :

- Quel(s) type(s) de capacité(s) pourriez-vous proposer en plus de celles proposées actuellement ?

- Quel volume pourriez-vous proposer (en moyenne, au maximum) ?

- Sur quelles périodes pourriez-vous proposer ces volumes (périodes, jours, etc.) ?

Question autour de l'estimation des coûts d'un AO RR-RC refondu

Q 1.4. Dans l'hypothèse d'une refonte de la RR-RC conformément aux objectifs que vous identifiez, quels seraient les fondamentaux qui entreraient dans votre estimation du coût d'opportunité de réservation de capacité ?

4 PARTIE 2 – APPEL A CONTRIBUTIONS CONCERNANT LES ELEMENTS DE CONCEPTION PROPOSES PAR RTE

4.1 Hypothèses de travail

4.1.1 Principe des propositions de RTE

Afin de faciliter le travail de concertation, RTE propose de concerter les modalités de refonte des AO RR-RC suivant les principes décrits ci-dessous :

1. Les modalités proposées sont applicables (et doivent se comprendre) dans le contexte du lotissement proposé au § 4.1.2 et du scénario de mise en œuvre proposé par RTE et décrit au § 4.2.2 ;
2. Les modalités proposées sont à différencier (lorsque pertinent) suivant les jalons « refonte » et « standardisation » ;
3. Les modalités sont proposées par RTE suivant une conception « minimale » (ie présentant les contraintes techniques et opérationnelles les plus faibles). Il est alors possible d'ajouter en fonction des contraintes des acteurs (et des besoins d'exploitation de RTE) des « options » pouvant complexifier le processus. Afin d'éviter d'apporter des complexités qui ne seraient pas nécessaires, toute « option » devra donc être justifiée par les acteurs et/ou par RTE.

4.1.2 Proposition de lotissement des objectifs de la refonte de la RR-RC

RTE propose de découper les travaux suivant deux jalons principaux permettant l'atteinte des objectifs définis au paragraphe 1.2 :

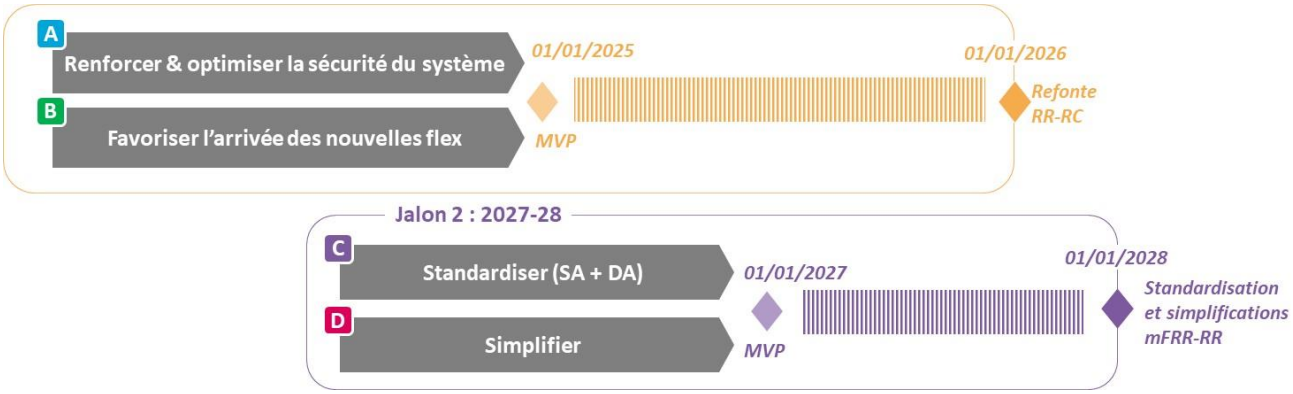


Figure 3 : Principaux jalons

Cette proposition de découpage s'inscrit dans :

- la priorisation des objectifs pour RTE d'une part ;
- une logique de mise œuvre « par étape » d'autre part : les travaux liés aux objectifs A et B sont une condition nécessaire (mais non suffisante) pour l'atteinte des objectifs C et D.

4.1.3 Rappel du processus de contractualisation RR-RC et cadre de l'appel à contributions

Le schéma suivant décrit les étapes principales du processus de contractualisation de la RR-RC.

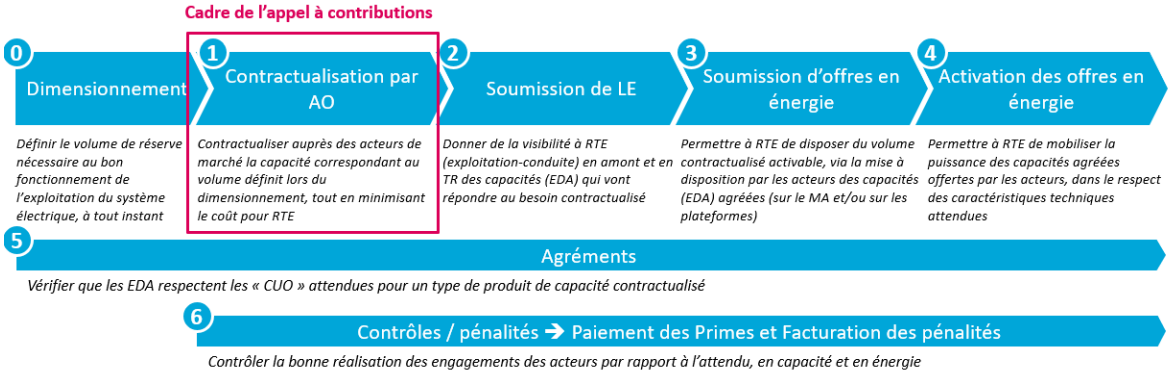


Figure 4 : Principales étapes du dispositif

Pour le présent appel à contributions, RTE propose de se focaliser sur l'étape de contractualisation de l'appel d'offres qui comprend entre autres :

- La temporalité des appels d'offres ;
- La définition du/des produits de réserve ;
- Les grands principes de l'algorithme de contractualisation.

Les autres étapes du processus seront abordées lors de la consultation prévue début 2024.

4.1.4 Questions

Question

Q 2.1. Au vu des éléments présentés, voyez-vous d'autres aspects dimensionnants pour la refonte qui méritent d'être abordés en priorité ?

4.2 Scenarios d'atteinte de la cible

4.2.1 Présentation des scénarios

Comme présenté aux paragraphes précédents, RTE considère que les travaux de standardisation interviendront après les travaux liés à la refonte RR-RC, notamment car les travaux de refonte sont une condition nécessaire (mais non suffisante) pour la standardisation.

Néanmoins l'atteinte des jalons de « refonte » puis de « standardisation » peuvent se considérer de façon différente. RTE a étudié plusieurs trajectoires d'évolution possibles en regardant si ces trajectoires :

- Modifient le processus existant de contractualisation de RR-RC (ou sont plutôt un ajout de modalités en « parallèle » du processus existant) ;
- Différencient la contractualisation de produits standard ou spécifiques ;
- Permettent un « retour arrière » facilité (ie éviter les évolutions « big-bang »).

RTE a retenu deux scénarios principaux illustrés ci-dessous :

Scénario : Refonte de l'existant avant standardisation

Refonte existant puis standardisation progressive en parallèle

- ✓ *Modif existant*
- ✓ *Std et spé en //*
- ✓ *Possibilité de backup*

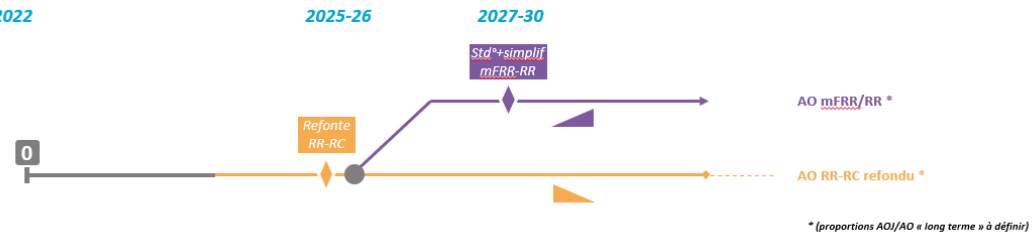


Figure 5 : Scénario 1 - Refonte de l'existant avant standardisation

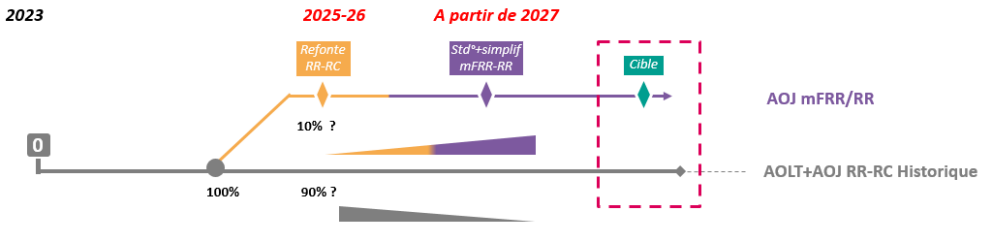
Scénario 1 - Ce scénario implique une modification du processus actuel RR-RC puis une contractualisation en parallèle de réserve « standardisée » :

- Le premier jalon (refonte RR-RC) implique une refonte du processus de contractualisation actuel et par conséquent 100% du volume recherché en RR-RC sera contractualisé conformément aux modalités refondues (réduction du pas de contractualisation et besoin variable sur une journée, etc.) ;
- Le deuxième jalon (standardisation) n'impacte pas le processus de contractualisation RR-RC refondu avec le jalon précédent. Une contractualisation dédiée avec des modalités compatibles avec la standardisation s'ajoute au processus refondu. Cette contractualisation de réserve « standard » en parallèle de la contractualisation « spécifique » permet notamment de ne pas avoir à contractualiser la totalité du volume recherché en standard d'un seul coup. Une augmentation graduelle du volume recherché en standard est possible.

Scénario : coexistence

Ajout de nouveaux produits mFRR et RR Refondus puis standardisation, maintien temporaire de l'existant

- ⊘ *Modif existant*
- ✓ *Historique et refondu en //*
- ✓ *Possibilité de backup*



NB : les proportions (en %) sont données à titre illustratif uniquement - Analyse à mener conjointement entre RTE, acteurs et CRE

Figure 6 : Scénario 2 - coexistence

Scénario 2 - Ce scénario n'impacte pas le processus actuel RR-RC :

- Le premier jalon (refonte RR-RC) n'impacte pas le processus de contractualisation de RR-RC « historique ». Une contractualisation dédiée avec de la RR-RC « refondue » en parallèle de la contractualisation « historique » permettrait notamment de ne pas avoir à contractualiser la totalité du volume recherché avec les nouvelles modalités. Une augmentation graduelle du volume contractualisé avec les modalités refondues est possible.
- Le deuxième jalon « standardisation » fait uniquement évoluer le processus de contractualisation de la RR-RC « refondue ».

4.2.2 Proposition de RTE

RTE propose de privilégier le scénario « coexistence » tout en soulignant l'objectif de déployer une nouvelle RR-RC « refondue » pour le 1er Janvier 2025, et l'ambition à terme de déployer une RR-RC entièrement « standard ». Ainsi pour le premier Jalon, deux produits « historiques » et « refondus » seront contractualisés en parallèle. Le dimensionnement du besoin total et la répartition entre ces deux produits seront définis lors des prochains GT plus tard dans l'année.

4.2.3 Questions

Questions

Q 2.2. Quel scénario serait à privilégier selon vous ? Pourquoi ?

Q 2.3. Voyez-vous un scénario alternatif à ceux proposés par RTE ? Merci de le (ou les) décrire le plus précisément possible.

Q 2.4. Quel est votre avis par rapport à la proposition de RTE faite au § 4.2.2 ? Merci de justifier votre réponse.

4.3 Définitions

Afin de simplifier les échanges pendant la phase de concertation, et à des fins d'harmonisation, RTE propose d'utiliser autant que possible les définitions données par la proposition SPBC [7]sur les produits standard de capacité (Standard Products Balancing Capacity) et illustrées dans le rapport d'accompagnement[8] de cette proposition.

Les définitions suivantes seront à minima utilisées dans le document et au cours de la concertation :

- Période contractuelle ou période de contractualisation (*contracting period*) : la période pour laquelle un BSP peut soumettre une ou plusieurs offres produit (standard) de capacité d'équilibrage. La période contractuelle peut inclure une ou plusieurs périodes de validité.
- Période de validité (*validity period*) : la période au cours de laquelle l'offre d'énergie d'équilibrage déposée par le fournisseur de services d'équilibrage peut être activée, toutes les caractéristiques du produit étant respectées. La période de validité est définie par une heure de début et une heure de fin.

L'illustration ci-dessous reprend l'interprétation européenne de ces définitions.

[7] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R2195&from=EN#d1e4201-6-1
[8]https://eepublicdownloads.entsoe.eu/clean-documents/nc-tasks/EBGL/EB_GL_A25.2_191218_ALL%20TSOs_Standard_products_balancing_capacity_Proposal_Explanatory_doc.pdf

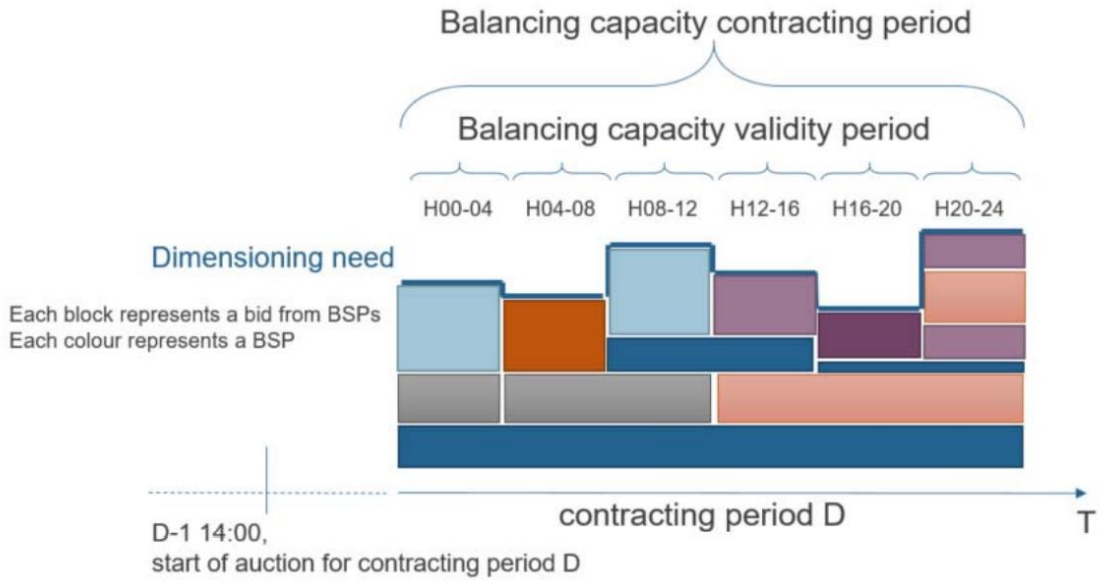


Figure 7 : Définitions Standard Products Balancing Capacity

4.3.1 Questions

Question

Q 2.5. Avez-vous des questions ou des précisions à apporter par rapport à ces propositions de définitions ?

4.4 Période contractuelle

A partir de 2026, il ne sera plus possible de procéder à un AO annuel. La temporalité actuelle des appels d'offres RR-RC en AO journalier et AO annuel sera alors questionnée.

4.4.1 Proposition pour la refonte

RTE considère que la conservation d'un appel d'offres journalier n'est pas remise en question.

En revanche la question se pose sur la conservation d'un appel d'offres RR-RC « long terme » (ie période contractuelle supérieure à la journée). D'un point de vue exploitation, RTE considère qu'une contractualisation partielle du volume recherché à des échéances supérieures à la journée (à minima hebdomadaires) permet de réduire les risques liés à un possible manque de liquidité lors de l'appel d'offres journalier.

Un abandon complet d'un appel d'offres RR-RC long terme, même si techniquement plus simple, n'est donc pas considéré par RTE.

Néanmoins, en considération du scénario de mise en œuvre proposé par RTE au § 4.2.2, RTE propose de ne conserver un appel d'offres RR-RC long terme (temporalité à définir) que sur la branche « historique ». La contractualisation sur la branche « refondue » ne serait faite qu'à partir d'un AO journalier uniquement.

4.4.2 Proposition pour la Standardisation

Pour la standardisation concernant la branche « processus de contractualisation refondue », RTE considère qu'un AO journalier uniquement est suffisant.

4.4.3 Questions

Questions

Q 2.6. Quelle temporalité envisageriez-vous pour l'AO RR-RC Long Terme ? hebdomadaire, mensuel, trimestriel ou semestriel ? Merci de justifier le besoin de cette temporalité.

Q 2.7. Etes-vous favorable à la conservation d'un AO RR-RC Long Terme pour la branche « historique » uniquement ? Merci de justifier votre réponse

Q 2.8. Etes-vous favorable à une contractualisation journalière uniquement pour la branche « refondue » puis « standardisée » ? Merci de justifier votre réponse

4.5 Produit – Sens

4.5.1 Proposition pour la refonte et la standardisation

Afin de simplifier les processus, RTE propose de ne contractualiser un volume à la hausse et un volume à la baisse, sur la branche « refondue » puis « standardisée » uniquement.

4.5.2 Questions

Questions

Q 3.1. Etes-vous favorable à une contractualisation de réserve à la baisse ?

Q 3.2. Etes-vous favorable à la proposition de RTE de ne contractualiser à la baisse que sur la branche « refondue » puis « standardisée » ? Merci de justifier votre réponse

4.6 Produit – Période de validité

4.6.1 Proposition pour la refonte et la standardisation

La période de validité du processus de contractualisation actuel est la journée (24h).

RTE propose de réduire cette période de validité pour la branche « refondue » puis standardisée.

En réduisant la période de validité, les cas où une capacité engagée sur une période de validité se retrouve activée sur une durée continuant sur la période de validité suivante peuvent se présenter plus souvent. Ce cas se présente déjà actuellement lorsqu'une EDA est activée en fin de journée J et que son activation se prolonge sur la journée J+1.

Dans un souci de simplification, RTE propose de conserver le principe historiquement applicable, à savoir : lorsque l'activation d'une EDA se prolonge sur une autre période de validité sur laquelle celle-ci n'est pas engagée, l'EDA est engagée à réaliser à minima son DOmin.

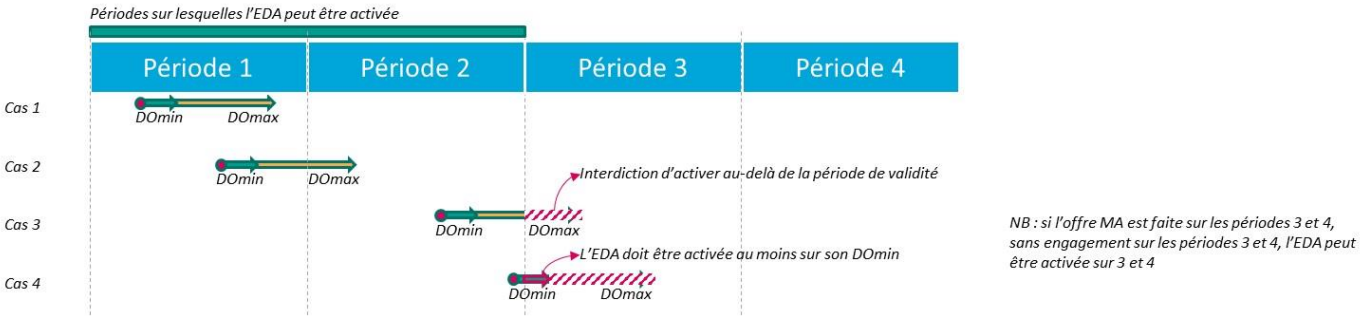


Figure 8 : Exemples pour une EDA engagée sur les périodes de validité 1 et 2 (et offerte sur ces mêmes périodes)

Remarque : les conséquences en termes de pénalisation sur une activation qui continuerait sur un période où l'acteur n'est pas engagé (cas 3 ou 4) sont à définir lors des discussions sur la partie « back office » du processus. Il semble toutefois raisonnable de penser qu'aucune pénalité au titre de la RR-RC sur une période « non contractualisée » ne soit redevable.

4.6.2 Questions

Questions

Q 3.3. Etes-vous favorable à la réduction de la période de validité sur la branche « refondue » (qui sera par la suite « standardisée ») ?

Q 3.4. Quelle période de validité doit être privilégiée selon vous ? 1h, 2h, ou autre ?

4.7 Produit – Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques du produit en énergie attendu lors de la contractualisation en capacité peuvent être différenciées entre le jalon lié à la « refonte » et le jalon lié à la « standardisation ». RTE propose que les caractéristiques **des nouveaux produits** soient identiques pour la hausse et pour la baisse.

Dans les deux cas, RTE propose comme point de départ les caractéristiques qui semblent les plus flexibles (en terme d'utilisation par le CNES) et les plus faciles pour l'optimisation.

4.7.1 Proposition pour la refonte

	mFRR (RR)	RR (RC)
SENS	HAUSSE/BAISSE	HAUSSE
DMO	13'	30'
DOmin	≤ 60'	≤ 60'
DOmax	**« Période de Validité »**	**« Période de Validité »**
Emax (Stock)	Géré via la formulation des offres	Géré via la formulation des offres
DNA		
Nb_Activations		

Figure 9 : CT_CUO des produits spécifiques

4.7.2 Proposition pour la standardisation

Dans le cadre de la standardisation, les caractéristiques attendues sont directement celles du produit standard d'énergie. Par ailleurs, pour le produit de mFRR, la durée d'utilisation maximale de l'offre varie selon que l'on considère l'activation directe (ou Direct Activation – DA) ou l'activation programmée (ou Scheduled Activation – SA)

	mFRR (RR)
Sens	HAUSSE/BAISSE
DMO	12,5'
DOmin	5' *(scheduled activation)* *6' (direct activation)*
DOmax	5' *(scheduled activation)* *19' (direct activation)*
Stock	Géré via la formulation des offres
DNA	
Nb_Activations	

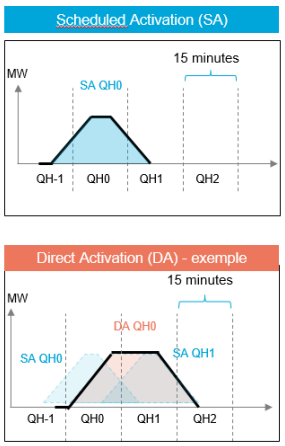


Figure 10 : CT_CUO des produits standard

4.7.3 Récapitulatif des produits proposés

Comme précisé à l'article 4.2.2 nous souhaitons maintenir un branche « historique » tout en déployant une RR-RC « refondue » qui sera « standardisée » par la suite. Cela se traduit donc par la coexistence des produits ci-dessous :

STATUT Produit	Nom	TYPE RESERVE	SENS	CUO
✓ Existe	[Historique]	mFRR	Hausse	spécifique
❑ Nouveau !	[Refondue] ➔ [Standard]	mFRR	Hausse	Spécifique➔ Standard
❑ Nouveau !	[Refondue] ➔ [Standard]	mFRR	Baisse	Spécifique➔ Standard
✓ Existe	[Historique]	RR	Hausse	spécifique
❑ Nouveau !	[Refondue]	RR	Hausse	Spécifique

Figure 11 : Récapitulatif des produits proposés

4.7.4 Questions

Questions

Q 3.5. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis des caractéristiques des produits proposés dans le cadre de la refonte

Q 3.6. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis des caractéristiques des produits proposés dans le cadre de la standardisation

4.8 Divisibilité et liens entre offres

4.8.1 Proposition pour la refonte et la standardisation

- **Divisibilité :** RTE propose que les offres soient divisibles au MW près, et ce jusqu'à leur puissance seuil.
- **Puissance seuil :** Une offre ne peut être divisée en dessous de ce seuil et peut faire l'objet d'un rejet paradoxal par l'algorithme de clearing. RTE propose que la puissance seuil soit fixée à 1 MW pour améliorer le process de clearing.
- **Liens de symétrie :** RTE propose de séparer les produits hausse des produits baisse. Il n'y aura donc pas d'offres symétriques, et les produits seront contractualisés via des AO indépendants.
- **Exclusivité :** RTE propose d'autoriser l'exclusivité entre offres.

  Rappel de la définition : Si n offres sont liées par un lien d'exclusivité alors il est possible de sélectionner soit une des n offres soit aucune. Une offre est uniquement liée par un lien d'exclusivité à un unique groupe d'offres.
- **Liens techniques :** RTE propose d'interdire les liens techniques entre offres.

  Rappel de la définition : Si n offres sont liées techniquement alors il est uniquement possible de sélectionner soit toutes les n offres, soit aucune. Une offre est uniquement liée par un lien technique à un unique groupe d'offres.

4.8.2 Questions

Question

Q 4.1. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis de la divisibilité et des liens entre offres proposés dans le cadre de la refonte

Q 4.2. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis de la divisibilité et des liens entre offres proposés dans le cadre de la standardisation

4.9 Offre de capacité

4.9.1 Proposition pour la refonte et la standardisation

RTE propose de définir une offre de capacité selon le formalisme suivant (similaire à celui prévu pour l'AOJ aFRR côté SSyf) :

Une offre de capacité est définie par :

- **Un type de produit** : Historique ou Refondu ou Standard
- **Un type de réserve** : mFRR ou RR
- **Un volume en MW** : entier positif
- **Une sens de réserve** : Hausse ou Baisse (non symétrique)
- **Un prix en €/MW/par période :** avec une précision de deux décimales, prix différenciés hausse/baisse
- **Un jour de livraison :** date au format jj/mm/aaaa
- **Une période de validité de Xh (à définir)** : offre reliée à des pas X Heures définis

  Une offre peut porter sur une ou plusieurs périodes contractuelles (ou de validité) consécutives
- **Lien d'exclusivité** : une offre peut être liée avec une ou plusieurs offres par un lien d'exclusivité
- **Pas d'autre lien :** une offre ne peut pas être liée avec une ou plusieurs offres hors exclusivité
- **Divisibilité** : L'offre doit être divisible, c'est-à-dire que l'offre est sécable au MW près
- **Une puissance seuil :** 1MW

4.9.2 Questions

Questions

Q 4.3. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis des caractéristiques proposées dans le cadre de la refonte

Q 4.4. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis des caractéristiques proposées dans le cadre de la standardisation

4.10 Les grands principes de l'algorithme de contractualisation

4.10.1 Proposition pour la refonte et la standardisation

RTE propose la mise en place d'un algorithme de clearing basé sur les mêmes principes que celui prévu pour l'AOJ aFRR :

Détermination d'un prix marginal – indépendant pour chaque sens :

- Pour chaque heure, le prix marginal est fixé par **le prix de l'offre la plus chère retenue sur ce pas de temps**.

Règles de sélection des offres et optimisation :

- **Le rejet paradoxal d'offre** (rejet d'une offre dont le prix est inférieur au prix marginal sur l'heure et le sens considéré), **est possible et dépend de la puissance seuil de l'offre**.
- L'algorithme sélectionne les offres pour couvrir le besoin de RTE en minimisant :

  la somme de [prix d'offre * volume] par produit et par appel d'offres.

Cas d'égalité :

- S'il existe plusieurs solutions pour lesquelles le coût pour la collectivité est minimal, l'algorithme sélectionne **la solution dont le coût de contractualisation est le plus faible.** Si le coût de contractualisation est également égal, la première solution sélectionnée par l'algorithme est retenue.

4.10.2 Questions

Questions

Q 4.5. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis de l'algorithme proposé dans le cadre de la refonte.

Q 4.6. Merci de préciser vos besoins / commentaires vis-à-vis de l'algorithme proposé dans le cadre de la standardisation.

4.11 Articulation des appels d'offres par type de produit

4.11.1 Proposition pour la refonte et la standardisation

RTE propose l'articulation suivante par appel d'offres et par produit :

4.11.1.1 Appel d'offres Long Terme *(Temporalité à définir cf. Q 2.6.)*

Les produits contractualisés sont uniquement **[RR et RC historiques]**, sens Hausse et avec une période de validité 24h avec les modalités suivantes :

1. Chaque jour est traité indépendamment : Simplification de l'AO actuel et fin des périodes HEBDO JO/JNO.
2. L'algorithme actuel de l'AOJ est alors utilisé, ainsi ce nouvel AO Long Terme est composé de **« AOJ Consécutifs ».**

RQ : Il s'agit du même principe que celui utilisé lors de l'AO complémentaire pour la période de livraison : janvier à mai 2021.

4.11.1.2 Questions Appel d'Offres Long Terme

Questions

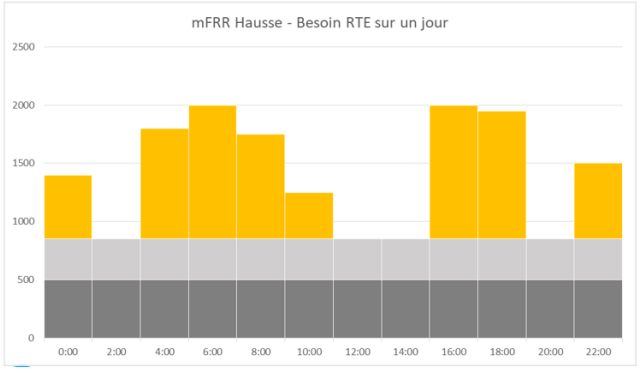
Q 4.7. Etes-vous favorable à la suppression des périodes actuelles HEBDO et JO/JNO pour l'Appel d'Offres RR-RC Long terme ?

Q 4.8. Etes-vous favorable à la mise en place de périodes de validité identiques pour l'Appel d'Offres Long Terme RRRC et l'AOJ actuel ?

Q 4.9. Voyez-vous une option alternative pour l'AO Long Terme à celle proposée par RTE ? Merci de la (ou les) décrire le plus précisément possible.

4.11.1.3 Appels d'offres Journaliers

Les appels d'offres journaliers permettront de contractualiser plusieurs produits pour une même journée J. Les produits **[RR et RC historiques]** sont contractualisés uniquement à la hausse avec une période de validité 24h. Les produits **[RR refondue]** Hausse/Baisse et **[RC refondue]** Hausse sont contractualisés avec une période de validité Xh : à définir cf. Q 4.4.



Produit	AO	Timing AO	Livraison	Période Validité
[Refondu]	AOJ	J-1	Jour J	Xh
[Historique]	AOJ	J-1	Jour J	24h
[Historique]	AO S1	A définir	A définir	24h

Figure 12 : Articulation des produits par Appels d'Offres

En complément, pour optimiser la contractualisation des deux produits « historique » et « refondu » Hausse lors de l'AOJ, RTE propose les trois approches ci-dessous :

Option 1 - Un appel d'offres journalier en J-1 avec la **[RR et RC refondues]** indépendante de :

[RR et RC historiques]

1- Contractualisation des **[RR et RC refondues]** indépendamment avec le nouvel algorithme.
2- Contractualisation des **[RR et RC historiques]** avec l'algorithme actuel inchangé.

Introduction de la notion de :

Offre recyclée : il s'agit des offres RR-RC refondue mais non retenues qui peuvent être converties en offres RR-RC historique sous certaines conditions à définir.

Option 2 – Un AOJ en **J-2** avec **[RR et RC refondues]** puis un AOJ en **J-1** avec **[RR et RC historique]**

1- AO en **J-2** : Contractualisation de la **[RR + RC refondues]** avec le nouvel algorithme.
2- L'acteur recycle lui-même ses offres non retenues en AO **J-2** et rejoue en AO **J-1** s'il le souhaite.
3- AO en J-1 : Contractualisation des **[RR et RC refondue recyclées par l'acteur] + [RR et RC historiques]** avec l'algorithme actuel inchangé.

Introduction de la notion de :

Option de recyclage automatique activable par l'acteur : Il s'agit d'une option qui permet à l'acteur de donner la possibilité à RTE de convertir des offres RR-RC refondue non retenues en offres RR-RC historique.

Option 3 : Un seul AOJ en J-1 mais avec une optimisation sur les 3 produits :

1- Contractualisation des **[RR et RC refondues]** indépendamment avec le nouvel algorithme.
2- Contractualisation des **[RR et RC refondues]** avec option recyclage automatique activée] **+ [RR et RC historiques]** avec l'algorithme actuel inchangé.

Au jalon « Standardisation », il est prévu que lors de l'AOJ la contractualisation le produit **[RR refondue]** Spécifique sera remplacé par de la **[RR Standard].**

4.11.1.4 Questions Appels d'Offres Journaliers

Questions

Q 4.10. Partagez-vous l'articulation des AO proposée par RTE ?

Q 4.11. Concernant l'AOJ quels sont les critères que vous identifiez pour recycler une offre refondue ?

Q 4.12. Laquelle des options 1, 2 ou 3 doit être privilégiée ?

Q 4.13. Voyez-vous une option alternative à celles proposées par RTE ? Merci de la (ou les) décrire le plus précisément possible.