# *Appel à contributions relatif à un appel d'offres de Réserves Rapides à la baisse*

*22 octobre 2021*

# Table des matières


1 Introduction ..... 3

1.1 Rappel du contexte ..... 3

1.2 Rappel de la problématique ..... 3

1.2.1 Des situations difficiles pour ajuster à la baisse ..... 3

1.2.2 Absence de cadre législatif pour assurer un niveau de capacité disponible suffisant à la baisse 5

1.2.3 Une tendance en augmentation ..... 5

1.3 Dimensionnement du besoin de contractualisation à la baisse ..... 5

2 Objectifs de la concertation - Eléments de planning ..... 6

3 Partie 1 – Appel à contributions concernant les éléments de conception proposés par RTE ..... 7

3.1 Hypothèse de travail ..... 7

3.2 Modalités de contractualisation ..... 7

3.3 Caractéristiques proposées pour le produit ..... 7

3.3.1 Période de contractualisation ..... 7

3.3.2 Délai de mobilisation (DMO) ..... 8

3.3.3 Durée d'utilisation (DOmax) ..... 8

3.3.4 Durée d'utilisation (DOmin) ..... 8

3.4 Agrément des EDA pour la RR baisse ..... 8

3.5 Mise à disposition de la RR baisse ..... 9

3.5.1 Liste d'Engagement (LE) ..... 9

3.5.2 Cas de simultanéité hausse/baisse ..... 9

3.5.3 Dépôt d'offres à la baisse sur le MA ..... 10

3.6 Pénalités ..... 10

3.6.1 Calcul de la pénalité de base dans le cas de la RR baisse ..... 10

3.6.2 Valorisation des pénalités suite à une défaillance déclarée ..... 11

3.6.3 Valorisation des pénalités suite à une défaillance constatée ..... 11

3.7 Questions ..... 12

4 Partie 2 – Appel à intérêt (confidentiel) ..... 13

4.1 Questions ..... 13

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 Rappel du contexte

RTE contractualise aujourd'hui 1500 MW de réserves manuelles à la hausse activables sur le mécanisme d'ajustement (MA) : 1000 MW de réserve rapide (ou mFRR ou manual Frequency Restoration Reserve) et 500 MW de réserve complémentaire (ou RR ou Replacement Reserve). Par ailleurs, des dispositions légales existent permettant à RTE de disposer des flexibilités disponibles à la hausse des capacités programmées. Ces dispositions permettent à RTE de garantir un niveau suffisant de capacités activables sur le MA pour répondre aux besoins d'équilibrage d'une part, et afin de répondre en cas d'aléas d'autre part.

A ce jour, RTE ne contractualise en revanche pas de réserves manuelles à la baisse, et il n'existe aucune disposition règlementaire permettant de garantir la mise à disposition de la capacité disponible à la baisse sur le MA. RTE s'appuie uniquement sur les offres libres du MA pour couvrir son besoin d'ajustement à la baisse.

Il en résulte des situations critiques pour lesquelles RTE ne dispose pas de moyens pour résorber un déséquilibre à la baisse et/ou répondre à un aléa à la baisse.

RTE a donc lancé depuis 2019 des réflexions concernant la contractualisation de réserves manuelles à la baisse, sur la base du processus existant pour les réserves manuelles contractualisées à la hausse. Les éléments de conception ont été présentés début 2021 lors des réunions du GT « Réserves Rapide et Complémentaire ».

Le présent document vise à synthétiser ces réflexions et récolter les retours des acteurs quant aux propositions de RTE d'une part, et le potentiel du marché lié à cette contractualisation d'autre part.

## 1.2 Rappel de la problématique

### 1.2.1 Des situations difficiles pour ajuster à la baisse

Le système électrique français est de plus en plus fréquemment confronté à des difficultés d'ajustement de production à la baisse.

Aujourd'hui, les offres à la baisse activées concernent les filières suivantes : thermique, hydraulique, nucléaire et échangeurs. RTE est régulièrement confronté à un manque d'offres à la baisse en situation d'exploitation normale du réseau.

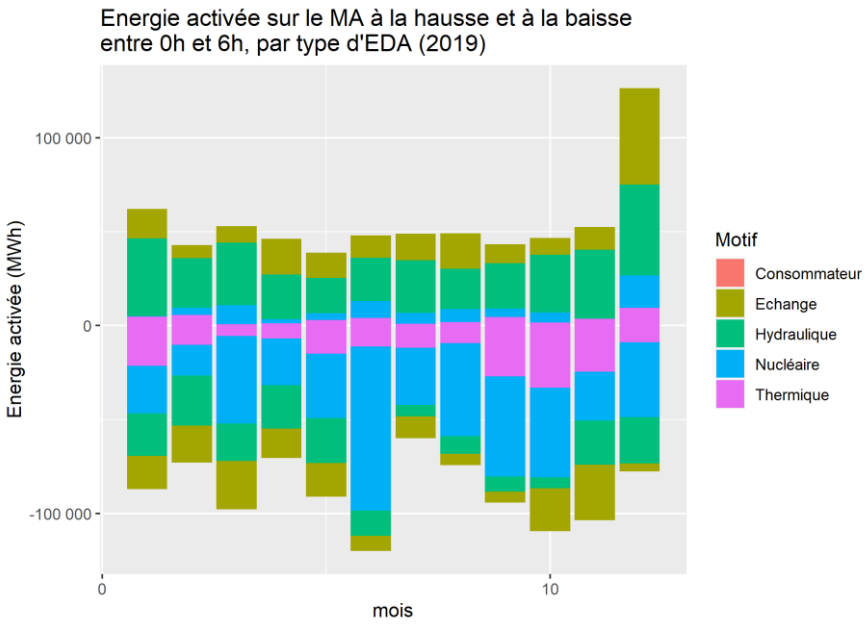



*Figure 1 – Energie activée sur le MA sur l'année 2019 entre 0 et 6h par filière – RTE*

En particulier sur les périodes de creux de consommation, notamment la nuit, mais également l'après-midi en été ou les week-ends, les usines hydrauliques de pompage-turbinage (STEP) sont généralement déjà programmées en pompage. En cas d'aléa sur les STEP en pompage, de variation imprévue et défavorable de la production EnR (augmentation) ou de la consommation (diminution), RTE a souvent très peu de leviers d'ajustement rapidement disponibles à la baisse pour gérer les excédents.

A titre d'illustration, bien que les messages de manque d'offres sur le mécanisme d'ajustement concernent majoritairement un manque d'offres à la hausse, sur certaines périodes, ils concernent majoritairement ou exclusivement un manque d'offres à la baisse.

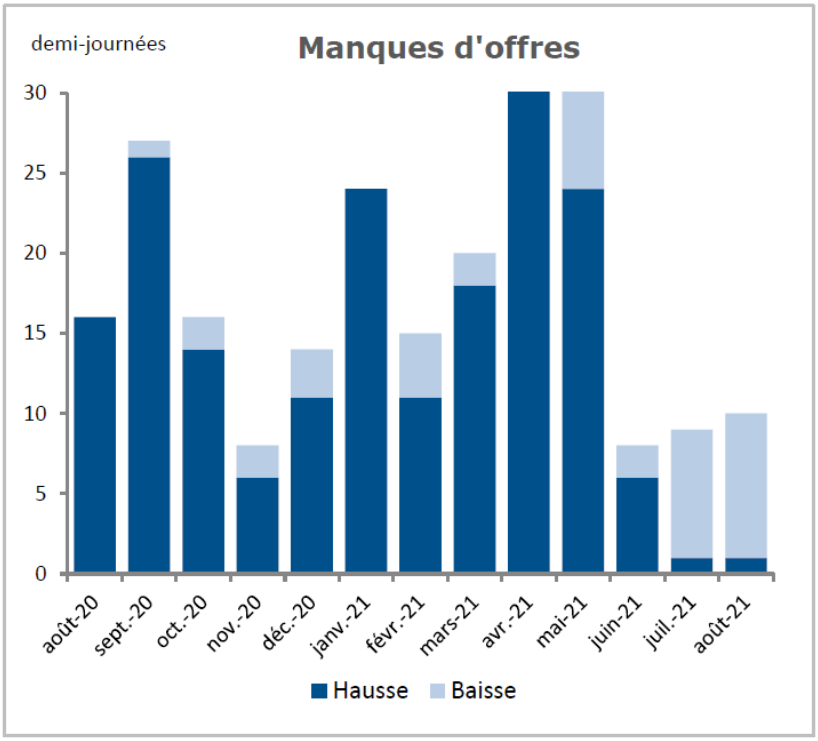



*Figure 2 – Manque d'offres sur 13 mois glissants du 1er août 2020 au 31 août 2021 – RTE*

### 1.2.2 Absence de cadre législatif pour assurer un niveau de capacité disponible suffisant à la baisse

L'article L. 321-13 du code de l'énergie oblige les moyens de production raccordés au RPT à mettre à disposition sur le mécanisme d'ajustement leur puissance disponible à la hausse. Or, le symétrique pour la baisse n'existe pas à l'heure actuelle.

**Il n'y a donc à date ni obligation réglementaire, ni réserve contractualisée permettant à RTE d'avoir l'assurance de disposer d'offres à la baisse sur le mécanisme d'ajustement.**

Par ailleurs, compte-tenu du fait que les nouvelles capacités se raccordent majoritairement sur le RPD, le fait de disposer d'une obligation à offrir le disponible à la baisse sur le RPT pourrait ne pas suffire à combler le besoin de RTE.

### 1.2.3 Une tendance en augmentation

Le taux de pénétration croissant des énergies renouvelables variables dans le mix électrique français a amplifié le phénomène de manque d'offres à la baisse et la tendance devrait se poursuivre pendant la période à venir. Ainsi, plus il y aura de production renouvelable variable (éolien, PV), moins RTE disposera de « marge » de manœuvre à la baisse au vu des volumes d'énergie variable qu'il faudra absorber.

De plus, le volume d'offres tend actuellement à diminuer : le parc nucléaire devenant moins modulable avec le vieillissement des centrales nucléaires auquel s'ajoute la perte du volume des offres de type échangeurs, qui vont se réduire avec l'arrivée des plateformes européennes, sans garantie que RTE pourra accéder à un volume équivalent sur ces plateformes, sauf à titre exceptionnel (moins de 1% du temps sur l'année).

Au regard des objectifs affichés par la PPE et au-delà dans les scénarios de type Bilan prévisionnel, il devient dès lors indispensable d'avoir accès à la flexibilité que peuvent également fournir entre autres les EnR, notamment à la baisse.

## 1.3 Dimensionnement du besoin de contractualisation à la baisse

RTE considère que le dimensionnement pourrait s'effectuer selon le même principe que la réserve rapide à la hausse, à savoir que cette réserve devrait permettre :

- **la couverture de l'aléa dimensionnant à la baisse** : perte d'un flux d'export sur une interconnexion HVDC (aujourd'hui un câble HVDC entre la France et l'Angleterre pour 1000 MW) ou la perte d'une station de pompage (la plus grande STEP en France ayant une capacité de 1280 MW en pompage) ;
- **le respect des critères SOGL** exigeant un retour à l'équilibre en moins de 15 minutes.

**Le besoin ainsi identifié s'élèverait à 780** MW dans la mesure où le volume minimal d'aFRR à la baisse s'élève à 500 MW. Le respect des critères SOGL justifierait le besoin d'un produit « rapide » à délai de mobilisation (DMO) inférieur à 15'.

Remarques complémentaires concernant le lien entre le dimensionnement et l'activation de la réserve à la baisse : comme pour le dimensionnement de la réserve à la hausse, le dimensionnement de la réserve à la baisse serait fait sur aléa mais cela correspondrait à un volume minimum que RTE doit avoir à disposition. Ce volume à disposition de RTE pourrait alors être activé sur aléas, mais également pour des besoins d'équilibrage P=C.

## 2 OBJECTIFS DE LA CONCERTATION - ELEMENTS DE PLANNING

RTE a présenté au cours de l'année 2021 les modalités de conception liées à une possible contractualisation de RR à la baisse.

Conformément à la proposition du GT RR-RC du 11 juin 2021, RTE propose un point d'étape concernant la RR baisse afin de récolter les retours formels des acteurs sur deux volets :

- **Partie 1 - La proposition de conception de la RR baisse faite par RTE** : cette partie vise à récolter les avis des acteurs de marché quant aux éléments de conceptions envisagés par RTE si un produit RR baisse devait être contractualisé à l'avenir. Cette partie vise également à récolter les propositions d'amélioration de la conception proposée par RTE
- **Partie 2 – L'intérêt autour de l'appel d'offres de RR à la baisse :** il existe à ce jour une inconnue concernant les candidats potentiels au nouvel appel d'offres envisagé par RTE. Il convient de lever au mieux cette inconnue avant de pouvoir lancer ce nouvel produit en garantissant sa pertinence et son efficience économique. Aussi, RTE propose de récolter de façon confidentielle les meilleures estimations des acteurs quant à leur possible participation suivant différents axes incluant la temporalité, le volume estimé, l'ordre de grandeur des coûts d'opportunité. En complément, RTE est preneur de l'impact possible des éléments de conception sur les informations communiquées par les acteurs.

RTE propose donc de récolter les avis des acteurs jusqu'au 22/11/2021 inclus.

**Le format de réponse est libre (format, nombre de questions répondues, etc.). La réponse des acteurs peut être entièrement ou partiellement confidentielle pour la partie 1. La partie 2 est dans tous les cas strictement confidentielle.**

# 3 PARTIE 1 – APPEL A CONTRIBUTIONS CONCERNANT LES ELEMENTS DE CONCEPTION PROPOSES PAR RTE

## 3.1 Hypothèse de travail

Dans l'hypothèse de l'organisation d'un appel d'offres de RR à la baisse, RTE propose une architecture de marché similaire à celle de la réserve rapide à la hausse, ce qui permettrait de garantir un démarrage de la contractualisation au plus tôt en considération des contraintes existantes sur les plannings prévisionnels de RTE.

## 3.2 Modalités de contractualisation

L'objectif de cet appel d'offres RR baisse viserait à assurer à RTE de disposer des moyens suffisants pour répondre à son besoin d'offres à la baisse.

A l'instar de la réserve rapide à la hausse, RTE propose que la réserve rapide à la baisse soit une réserve capacitaire activable via la soumission d'offres à la baisse sur le mécanisme d'ajustement.

L'appel d'offres serait **technologiquement neutre et tout type de capacité** (production, stockage, consommation, …) ayant la possibilité d'offrir une modulation à la baisse en injection (resp. à la hausse en soutirage) pourrait donc y répondre.

RTE propose que la **contractualisation s'effectue par un appel d'offres J-1**, organisé en même temps que celui de RR-RC hausse, c'est-à-dire avec fermeture du guichet à 10h en J-1 et ouverture du guichet en J-8 avant livraison.

Comme pour la contractualisation de la RR hausse, il est proposé que le **principe de sélection des offres se fasse suivant le critère « prix », et que la rémunération se fasse au prix marginal** (prix de la dernière offre sélectionnée).

Les acteurs lauréats de l'appel d'offres capacitaires seraient **engagés à déposer sur le mécanisme d'ajustement des offres d'ajustement spécifiques à la baisse** avec des caractéristiques données (voir § suivant) pour les périodes sur lesquelles ils sont engagés.

RTE propose que la rémunération de la disponibilité se fasse, comme pour la hausse, par le biais d'une prime fixe définie de la façon suivante :

**Prime fixe = Prix marginal x Volume contractualisé**

Avec :

- Prix marginal = Prix marginal issu de l'optimisation pour un pas de contractualisation donné
- Volume contractualisé = Volume retenu pour un acteur donné et pour lequel il est engagé à déposer des offres spécifiques à la baisse sur le MA.

RTE propose que **l'activation soit rémunérée au prix de l'offre** déposée sur le MA (modalités applicables à l'activation d'offres spécifiques sur le MA).

## 3.3 Caractéristiques proposées pour le produit

### 3.3.1 Période de contractualisation

Comme rappelé au 3.1, RTE souhaiterait conserver une architecture similaire à celle actuellement utilisée pour la réserve à la hausse. Aussi, un appel d'offres de RR à la baisse pourrait démarrer avec

une **période de contractualisation journalière**, avec une contrainte d'utilisation pour RTE en **nombre d'activation et en durée**.

Ainsi, la contractualisation via l'appel d'offres de réserve à la baisse se matérialiserait par

- **un engagement de l'acteur lauréat sur une journée entière et ;**
- **un stock de 4h d'énergie maximum ou 4 activations maximum**

Cette architecture a l'avantage d'apporter une meilleure lisibilité (similitude avec la RR hausse donc appropriation relativement facile), une simplicité opérationnelle côté RTE (les opérateurs doivent gérer des produits dans deux directions, mais ayant les mêmes caractéristiques) et devrait donc permettre une mise en œuvre à plus court terme qu'une architecture plus éloignée (par exemple une contractualisation infra-journalière).

RTE est néanmoins conscient du fait qu'une contractualisation à la journée est susceptible de réduire le volume offert pour les acteurs qui souhaiteraient offrir par exemple des ENR variables sur le MA. Ce désavantage peut toutefois être atténué par le fait que les acteurs pourront engager plusieurs EDA au cours de la journée et qu'ils ont la possibilité de faire foisonner différentes filières de production dans une même EDA dans le cas d'actifs de production RPD.

Remarque : à la cible la période de contractualisation pourrait être revue pour augmenter la liquidité offerte par les acteurs. Dans ce cas, RTE réfléchira à la possibilité d'étendre cette réduction de période de contractualisation de façon symétrique à la RR/RC hausse.

### 3.3.2 Délai de mobilisation (DMO)

Afin de répondre au besoin de réaction de la réserve en moins de 15' exigé par SOGL et rappelé au paragraphe 1.3, RTE propose que le **délai de mobilisation (DMO) de cette réserve rapide à la baisse soit de 13 minutes**. Cette valeur permet de garantir un temps de réaction « réel » en moins de 15', en comptant les temps de communication et de processus opérationnels.

### 3.3.3 Durée d'utilisation (DOmax)

Par similitude avec le produit hausse, RTE propose que la **durée maximale d'utilisation (DOmax) soit de 2h.**

### 3.3.4 Durée d'utilisation (DOmin)

Concernant la durée minimale d'activation (DOmin), RTE avait initialement envisagé de le fixer à 15' afin de garantir des capacités à la baisse très flexibles, ou alternativement de prévoir des dispositions de « bonus » à l'interclassement pour les capacités à DOmin court telles que celles qui sont prévues pour la réserve à la hausse. Suite aux échanges avec les acteurs lors des réunions du GT, **RTE propose finalement de fixer la valeur de la durée d'utilisation minimale (DOmin) à 60 minutes maximum** (comme pour la hausse), **sans modalités de bonus** pour les capacités plus flexibles. Etant donné que la durée minimale d'utilisation n'est pas l'enjeu principal de la contractualisation de réserves à la baisse, l'objectif est de maximiser la liquidité offerte par les acteurs, tout en simplifiant les modalités d'interclassement.

## 3.4 Agrément des EDA pour la RR baisse

RTE propose que le principe validé pour la RR/RC hausse soit appliqué pour la RR baisse : l'agrément est déclaratif avec des possibilités de test de la part de RTE et suspension de l'agrément en cas d'échec à l'activation.

Au démarrage, par simplicité et pour accélérer l'arrivée de la RR baisse, RTE prévoit une intégration de la notion d'agrément RR baisse dans les règles comme un « second agrément » possible pour une EDA (cumulable avec l'agrément existant pour la RR/RC à la hausse). Les caractéristiques agréées ainsi que les modalités d'obtention de l'agrément resteraient similaires avec la hausse

Remarque : A la cible, RTE envisagerait de « rationaliser » le principe d'agrément afin de ne garder qu'un « agrément unique » par EDA, avec des puissances agréées différentes suivant les produits (hausse, baisse, RR, RC).

## 3.5 Mise à disposition de la RR baisse

### 3.5.1 Liste d'Engagement (LE)

RTE propose que les **capacités prévues par les acteurs pour répondre à un engagement de RR à la baisse soient intégrées dans la même Liste d'Engagement (LE) que les capacités permettant de répondre aux engagements de RR et/ou RC à la hausse**. Ainsi, les modalités de dépôt et de re-déclaration de la LE seraient inchangées. Le dépôt initial a lieu entre 00h00 et 16h30 en J-1 (heure limite d'accès au réseau), des redéclarations sont possibles en IJ (seuls les pas demi-horaires « p+2 » sont pris en compte).

Les informations incluses dans la LE, à distinguer pour l'engagement pour le produit RR baisse seraient les suivantes :

- la puissance engagée pour chaque Pas Demi-Horaire et pour chaque EDA Agréée ;
- le DMO relatif à l'Engagement de l'EDA Agréée ;
- le Nombre d'Aléas sur lequel chaque EDA Agréée est engagée ;
- la DOmax pour lequel l'EDA Agréée est engagée.

Exemple de LE incluant un produit de RR baisse (13120b) :

| ACTEUR1 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code_EDA | N°_Engagement | DMO | Nb_Aléas | Nb_Blocs | 00h30 | 01h00 | 01h30 | 02h00 | [...] | 22h00 | 22h30 | 23h00 | 23h30 | 24h00 |
| ACTE101 | 13120 | 13 | 2 | 4 | 100 | 100 | 100 | 100 | [...] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| ACTE102 | 13120b | 13 | 2 | 4 | 50 | 50 | 50 | 50 | [...] | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| ACTE101 | 30090 | 13 | 2 | 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | [...] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

### 3.5.2 Cas de simultanéité hausse/baisse

Dans le cas où un acteur serait engagé en RR/RC hausse et RR baisse sur une même journée, lorsqu'il dispose d'EDA agréée(s) pour la RR/RC hausse et la RR baisse, il lui serait **possible d'engager deux EDA différentes sur une journée à la hausse et à la baisse respectivement** (comme en RR et RC aujourd'hui).

Dans le cas où un acteur voudrait **engager une même EDA pour un même pas demi-horaire à la hausse et à la baisse simultanément, cela serait soumis aux conditions suivantes** :

- **lorsque [DOmin + DNA[1]] < 5', il serait possible d'engager une même EDA à la hausse et à la baisse simultanément.** Suite aux échanges en GT, RTE considère en effet qu'une tolérance cohérente avec l'ordre de grandeur des mesures disponibles (~5') est acceptable ;
- **Dans le cas contraire, une EDA pourrait être engagée pour une même journée en hausse puis**

[1] DNA : Délai de Neutralisation entre Activations

**en baisse (ou vice-versa), en ne proposant pas de puissance sur une durée à minima égale à [DOmin + DNA]** suivant l'engagement dans le sens inverse. Dans ce cas une (ou plusieurs) autres EDA doivent pouvoir garantir l'engagement sur les pas de temps pour lesquels l'EDA ne peut pas engager de puissance ;

**Si une EDA est offerte à la hausse et à la baisse sur des pas demi-horaires non autorisés**, RTE considèrerait la **puissance offerte par l'EDA insuffisante** (défaillance à hauteur de PLE hausse et baisse).

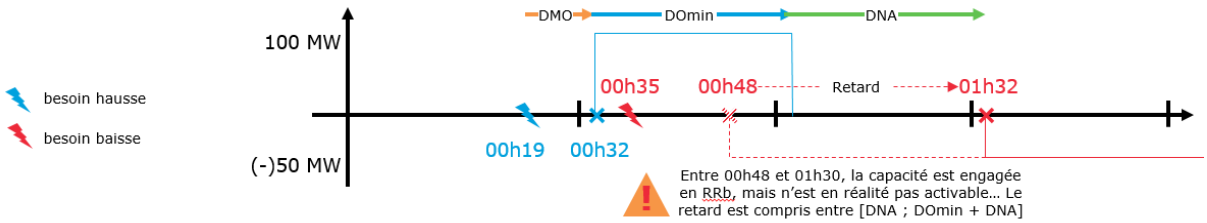
Illustration de la contrainte « DOmin + DNA » :

- L'EDA ACTE101 est agréée en RRb et RRh et engagée en RRb + RRh sur des pas identiques avec DOmin = 30' et DNA = 30'

| ACTEUR1 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code_EDA | N°_Engagement | DMO | Nb_Aléas | Nb_Blocs | 00h30 | 01h00 | 01h30 | 02h00 | [...] |
| ACTE101 | 13120 | 13 | 2 | 4 | 100 | 100 | 100 | 100 | [...] |
| ACTE101 | 13120b | 13 | 2 | 4 | 50 | 50 | 50 | 50 | [...] |

D'un point de vue exploitation, lorsqu'une EDA est activée à la hausse, elle n'est théoriquement plus disponible à la baisse pendant la durée DOmin + DNA (voir schéma ci-dessous).

En effet, si l'on considère un besoin à la hausse à 00h19, l'EDA n'est plus activable jusqu'à ce qu'elle ait terminé sa durée minimale d'activation, et son délai de neutralisation entre activations. Dans le schéma ci-dessous, cela amène à 01h32. Or si un aléa à la baisse intervient à 00h35, la puissance attendue à 00h48 ne sera donc disponible qu'à partir de 01h32 (heure à laquelle l'EDA est de nouveau activable).




### 3.5.3 Dépôt d'offres à la baisse sur le MA

De façon symétrique à ce qui est fait sur la hausse, RTE propose que pour une journée un acteur lauréat de l'appel d'offres à la baisse doive soumettre des offres à la baisse, acceptées et conformes à son engagement sur la capacité Réservée pour le guichet de HLAR en J-1, et sur l'ensemble des EDA agréées de la liste d'engagement. Les offres sont donc déposées en J-1 à l'heure limite d'accès au réseau (HLAR), et sont redéclarables aux guichets horaires de redéclaration des offres.

Les offres doivent être faites sur les EDA agréées déclarées dans la liste d'engagement.

## 3.6 Pénalités

### 3.6.1 Calcul de la pénalité de base dans le cas de la RR baisse

Les pénalités applicables dans le cadre des règles RR-RC sont indexées sur la pénalité de base. Cette pénalité est utilisée pour la valorisation des défaillances déclarées d'une part et constatées d'autre

part.

Cette pénalité de base a pour objectif de garantir à RTE la mise à disposition effective des réserves contractualisées, en supprimant par ailleurs les principales possibilités d'arbitrage de la part des acteurs.

Pour ce faire, dans tous les cas, un acteur n'ayant pas mis à disposition sa capacité contractualisée doit être redevable de la prime fixe perçue, majorée d'un coefficient C (fixé aujourd'hui à 1,35).

En complément, dans le cas de la RR-RC à la hausse, la principale possibilité d'arbitrage consiste pour une capacité à ne pas se mettre à disposition de RTE pour se valoriser sur les marchés de l'énergie (assimilé au SPOT). Ainsi, la pénalité de base est également indexée sur le SPOT.

Dans le cas de la RR à la baisse, les possibilités d'arbitrage des acteurs consistent notamment, lorsque le spot devient inférieur au coût marginal de sa capacité à préférer ne pas « produire à perte » et ainsi ne pas être en mesure de fournir sa capacité à la baisse. On remarque ainsi que dans le cas de la baisse, la notion de coût marginal de la capacité entre en compte dans l'incitation au non-arbitrage. Il n'est pas possible d'intégrer ce paramètre dans une formule générique applicable à toutes les capacités. Aussi RTE souhaite proposer une solution « symétrique » par rapport à la hausse, même si ne couvrant pas la totalité des cas notamment car :

- Cela minimise l'impact sur le SI et les processus (car très similaire à l'existant sur la hausse) ;
- Ces pénalités seraient similaires à ce qui est déjà fait sur les SSY (pénalité applicable pour la baisse alignées sur le SPOT).

En conséquence, la formule de la pénalité de base dans le cas de la RR baisse serait, pour un pas demi-horaire :

$$Pénalité_{base\ baisse} = C \times \frac{\max(Prix\ Marginal_{baisse}\ (€/\mathrm{MW/h}); |Spot|)}{2}$$

où :

- C = 1,35 ;
- |Spot |= Valeur absolue du Prix Spot de Référence sur le Pas Demi-Horaire ;
- Prix Marginal$_{baisse}$ (€/MW/h) = prix marginal correspondant au résultat de l'appel d'offres RR baisse

### 3.6.2 Valorisation des pénalités suite à une défaillance déclarée

De façon symétrique à ce qui est fait pour les pénalités des réserves à la hausse, il est proposé de conserver les mêmes formules de valorisation en remplaçant le terme pénalité de base (sous-entendu à la hausse) par son équivalent à la baisse.

### 3.6.3 Valorisation des pénalités suite à une défaillance constatée

Dans le cas de défaillances constatées, il convient d'ajouter un élément afin d'éviter les arbitrages avec les prix d'activation formulés par les acteurs sur le MA. Ainsi une pénalité proportionnelle au PME (Prix Marginal d'Equilibrage) est ajoutée.

Une puissance défaillante à l'activation est ainsi proportionnelle à (pour chaque pas demi-horaire) :

$$\left(Pénalité_{base} + \max\left(0\,; PME\ (-)\right)\right)$$

avec :

– PME (-) correspond au Prix Marginal d'Equilibrage (tendance baisse) tel que défini au 4.10.1.5 de la section 1 des Règles MA-RE sur le pas demi-horaire considéré.

## 3.7 Questions

***Question***

*Q1.1. Avez-vous des commentaires et/ou des suggestions d'évolution concernant les modalités proposées par RTE ?*

*Si oui, merci de bien préciser le paragraphe auquel vous faites référence et le détail de votre proposition, accompagnée d'une justification de cette évolution le cas échéant.*

# 4 PARTIE 2 – APPEL A INTERET (CONFIDENTIEL)

## 4.1 Questions

Comme précisé au paragraphe 2, RTE souhaite récolter de façon confidentielle les meilleures estimations des acteurs sur :

***Questions génériques autour des offres à la baisse sur le MA***

*Q2.1. Quels sont actuellement les freins qui ne vous permettent pas d'offrir plus/plus souvent des offres (non contractualisées) sur le MA ? (contrainte technique, prix, autre ?)*

*Q2.2. Quel serait selon vous le moyen le plus efficace pour augmenter la liquidité des capacités offertes à la baisse sur le MA ? (AO, règlementation, autre ?)*

***Questions autour de l'échéance d'un AO RR baisse***

*Q2.3. Si l'option retenue par RTE permettant de garantir un volume d'offres minimal sur le MA était de mettre en place un AO RR baisse (selon les modalités proposées dans la partie 1), à quel horizon penseriez-vous participer ?*
*Q2.4. Quelle(s) modalité(s) pourrai(en)t selon vous évoluer pour permettre une participation à un horizon plus rapide ?*

***Questions de volumétrie autour de l'échéance de l'AO RR baisse***

*Q2.5. Si l'option retenue par RTE permettant de garantir un volume d'offres minimal sur le MA était de mettre en place un AO RR baisse (selon les modalités proposées dans la partie 1) :*

*- Quel(s) type(s) de capacité(s) pourriez-vous proposer ?*

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

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

*Q2.6. Quelle(s) modalité(s) pourraient évoluer pour permettre une meilleure participation à l'AO RR baisse (relativement aux éléments listés à la question 2.5) ?*

***Question autour de l'estimation des coûts marginaux pour la participation à un AO RR baisse***

*Q2.7. Si l'option retenue par RTE permettant de garantir un volume d'offres minimal sur le MA était de mettre en place un AO RR baisse (selon les modalités proposées dans la partie 1), quels seraient les fondamentaux qui entreraient dans votre estimation du coût d'opportunité de réservation de capacité ?*