Étude des modalités de financement des capacités d'effacement et des réserves rapide et complémentaire par la communauté des responsables d'équilibre

Version projet

SYNTHESE

Au cours des derniers mois, la concertation sur les appels d'offres organisés à RTE pour réservation de puissance sur le mécanisme d'ajustement (réserves rapide et complémentaire, effacements de consommation) a notamment porté sur le financement de ces appels d'offres. Le sujet a ainsi été soulevé par plusieurs acteurs de marché lors des précédentes réunions plénières de la Commission Accès aux Marchés du CURTE.

RTE propose de réinterroger les modalités actuelles en restant dans le cadre d'un financement par le compte ajustements-écarts, tout en élargissant l'assiette de financement aux injections, selon deux modalités possibles :

- un financement de l'ensemble des charges de contractualisation (réserves rapides et complémentaires, appels d'offres effacements) divisé de manière également entre deux composantes proportionnelles aux injections et aux soutirages ;
- un financement des charges de contractualisation de la réserve rapide et complémentaire uniquement par un coefficient proportionnel aux injections, et un financement des charges de contractualisation des appels d'offres effacement par un coefficient proportionnel aux soutirages.

SOMMAIRE

Synthèse 1
Sommaire 1
1. Contexte et introduction 2
2. bases juridiques 2
Bases législatives 2
Bases régulatoires 3
3. Cadre général de l'étude 4
Les modalités possibles de financement 4
Les paradigmes possibles 4
4. Le financement des réserves rapide et complémentaire 5
Rappel sur la gestion de la fréquence au niveau européen 5
Les origines de l'activation des réserves rapide et complémentaire 5
5. Le financement des capacités d'effacement 7
6. Synthèse 8

1. CONTEXTE ET INTRODUCTION

Au cours des derniers mois, la concertation sur les appels d'offres organisés à RTE pour réservation de puissance sur le mécanisme d'ajustement (réserves rapide et complémentaire, effacements de consommation) a notamment porté sur le financement de ces appels d'offres. Le sujet a ainsi été soulevé par plusieurs acteurs de marché lors des précédentes réunions plénières de la Commission Accès aux Marchés (CAM) du CURTE. RTE a indiqué est prêt à réexaminer la question, selon un calendrier pertinent au regard des prochains appels d'offres et de la révision structurelles des règles portant sur le mécanisme d'ajustement (MA) et le dispositif de responsable d'équilibre (RE).

En réponse à la saisine de RTE du 14 juin 2012 sur l'approbation des modalités de l'appel d'offre pour la contractualisation des capacités d'effacement, par courrier en date du 12 juillet 2012, la CRE a également demandé à RTE « *que les modalités de financement des réserves rapides et complémentaires et des capacités d'effacement fassent l'objet d'une étude qui devra être portée à la connaissance de la CRE d'ici la fin de l'année 2012* ». Cette demande a été reprise dans la délibération du 13 décembre 2012 portant approbation de la révision du prix proportionnel au soutirage physique des responsables d'équilibre.

Le calendrier institutionnel particulièrement dense depuis la mi 2012 sur les sujets traités par la CAM[1] n'a pas permis de traiter cette question jusqu'ici. RTE souhaite néanmoins que les évolutions possibles puissent être mises en œuvre lors des prochains appels d'offres (contrats débutant en 2014) et intégrées à la prochaine évolution des règles MA/RE qui sera mise en consultation d'ici la fin de l'année 2013 sous réserve d'un avancement suffisant des travaux portant sur la déclinaison réglementaire de l'article 14 de la loi Brottes.

La présente note détaille les modalités de financement actuelles et étudie sur le plan économique les financements des capacités d'effacement et des réserves rapides et complémentaires. Ses conclusions seront présentées lors de la réunion plénière de la CAM du CURTE du 2 octobre 2013, à l'issue de laquelle RTE recueillera les positions des participants (à transmettre à RTE d'ici au vendredi 11 octobre).

2. BASES JURIDIQUES

Bases législatives

Les appels d'offres permettant à RTE de réserver de la puissance sur le MA ont pour fondement des dispositions législatives différentes.

En premier lieu, la constitution des réserves rapide (activable en 13 minutes) et complémentaire (activable en 30 minutes) est réalisée en application des articles L. 321-10 et L. 321-11 du code de l'énergie, qui permet à RTE de conclure des contrats avec les acteurs de marchés afin de « *veiller à la disponibilité et la mise en œuvre des réserves nécessaires au fonctionnement du réseau* ».

[1] Règles d'organisation du mécanisme de capacité, déclinaison réglementaire de la loi Brottes sur la valorisation des effacements sur les marchés et le MA, rédaction des premières règles services systèmes, appel d'offres interruptibilité, refonte des règles du mécanisme d'ajustement

En second lieu, les appels d'offres « effacements » sont désormais réalisés sur la base de dispositions à effets transitoires des récentes lois énergie (article 7 de la loi n°2010-1488 du 7 décembre 2010 portant nouvelle organisation du marché de l'électricité , puis article 13 de la loi n n° 2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes), qui font elles-mêmes référence à l'article L. 321-12 du code de l'énergie :

> *« [à] titre transitoire, afin de contribuer à la sécurité d'approvisionnement, notamment pendant les périodes de pointe de consommation, et pour l'application du troisième alinéa du III de l'article 15 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité [devenu article L. 321-12 du code de l'énergie], le gestionnaire du réseau public de transport organise un appel d'offres selon des modalités, notamment s'agissant des volumes, des prix fixes et des prix variables, approuvées par la Commission de régulation de l'énergie, pour mettre en œuvre des capacités d'effacement additionnelles sur une durée de trois ans. Cet appel d'offres est renouvelé annuellement jusqu'à la publication du décret en Conseil d'Etat visé à l'article 4-2 de la même loi [devenu article L. 335-6 du code de l'énergie]».*

La question du financement est partiellement évoquée par les textes en question ou les discussions ayant conduit à leur adoption :

- l'article L. 321-12 du code de l'énergie précise que « *les coûts associés sont répartis entre les utilisateurs de ces réseaux et les responsables d'équilibre dans le cadre du règlement des écarts* » ;
- l'exposé des motifs de l'amendement déposé par le Gouvernement le 16 janvier 2013 à l'Assemblée Nationale et approuvé par le Parlement, devenu depuis l'article 13-II de la loi Brottes reconduisant les appels d'offres effacements, précise que le financement de l'appel d'offres sera couvert par le coefficient c du compte ajustements-écarts.

Bases régulatoires

Les charges de contractualisation des réserves rapide et complémentaire et des offres d'effacement sont inscrites au compte ajustement-écarts, selon des modalités approuvées par la CRE. Leur financement est assuré par un prélèvement proportionnel au soutirage physique des responsables d'équilibre dont le niveau est défini par un coefficient, appelé coefficient « c ». Ce mode de financement fait donc porter les charges de contractualisation aux responsables d'équilibres des fournisseurs d'électricité.

Concernant les réserves rapide et complémentaire, les modalités de financement sont décrites dans le chapitre F.5 des règles relatives à relatives à la programmation, au mécanisme d'ajustement et au recouvrement des charges d'ajustement (section 1). La dernière version complète des règles a été approuvée par la CRE dans sa délibération du 29 mai 2013 portant approbation des règles proposées par RTE relatives à la programmation, au mécanisme d'ajustement et au dispositif de responsable d'équilibre, mais ce paragraphe n'a pas fait l'objet de modifications récentes.

Concernant les effacements, les modalités de financement sont approuvées par la CRE lors de chaque appel d'offres (ainsi, dernièrement, dans la délibération du 12 juillet 2012 sur les

modalités de l'appel d'offre effacement organisé par RTE [« *la CRE approuve les modalités de l'appel d'offres proposées par RTE et l'inscription des charges de contractualisation de réservation de puissance au compte Ajustement-Ecarts* »] ou dans celle du 20 juin 2013 portant approbation de l'inscription des charges de contractualisation dans le compte ajustements-écarts.

3. CADRE GENERAL DE L'ETUDE

Les modalités possibles de financement

Quatre modalités possibles de financement sont en théorie envisageables :

- les utilisateurs du réseau (le TURPE) ;
- les fournisseurs par l'intermédiaire de leurs RE (le coefficient c) ;
- les producteurs par l'intermédiaire de leurs RE (non utilisé à ce jour) ;
- les responsables d'équilibre sur la base de leurs écarts constatés (le coefficient k du compte ajustements-écarts).

Les paradigmes possibles

La question de la décomposition entre injections et soutirages a été soulevée dans les instances de concertation dès l'origine du mécanisme d'ajustement. En 2004, un GT de la CAM a traité du sujet, conduisant à dégager deux visions différentes :

- vision n°1 : les réserves rapide et complémentaire contractualisées sont constituées pour répondre à des *évènements spécifiques* entrainant de fortes variations de puissance (perte d'un groupe de production, brusque variation de la demande) ;
- vision n°2 : les réserves contractualisées sont utilisées au même titre que les autres offres d'ajustement sur le mécanisme d'ajustement (donc interclassées dans la préséance économique) et elles participent de manière générale à la garantie d'approvisionnement des consommateurs.

Ces deux visions aboutissaient à conclusions différentes concernant les modalités de financement :

- dans le cadre de la vision n°1, les modalités de financement suivantes ont été envisagées : intégration dans le facteur k (les responsables d'équilibre à l'origine des écarts supportent les coûts de contractualisation), financement par les RE avec une assiette injection et une assiette soutirage, financement par l'injection et le soutirage avec suivi et affectation aux producteurs responsables des écarts pour la partie injection ;
- dans le cadre de la vision n°2, les modalités suivantes ont été envisagées : maintien du financement pour les soutirages des RE, intégration dans le TURPE.

En l'absence de consensus, le *statu quo* a été retenu à la suite de ces travaux, et la suite des contractualisations de puissance ont toutes été financées par le coefficient c.

Pour autant, cette question reste d'actualité, ce qui explique qu'une nouvelle discussion soit engagée à ce stade.

4. LE FINANCEMENT DES RESERVES RAPIDE ET COMPLEMENTAIRE

RTE contractualise les réserves rapide et complémentaire pour répondre aux exigences de la Policy 1 d'ENTSOE qui demande à chaque gestionnaire de réseau de transport d'être en mesure de rétablir en moins de quinze minutes les déséquilibres à l'intérieur de sa zone de réglage (i.e ramener la fréquence à sa valeur nominale de 50Hz et ramener les flux programmés sur les interconnexions à leurs valeurs de référence). Ces exigences seront reprises dans le futur code de réseau européen LFC&R (« *Load Frequency control & reserves* ») en cours de rédaction.

Rappel sur la gestion de la fréquence au niveau européen

En cas de déséquilibre entre l'offre et la demande dans la zone synchrone européenne :

- la réserve primaire agit dans un premier temps en quelques secondes et permet de stopper la dérive de la fréquence. La réserve primaire est mutualisée entre tous les pays de la zone synchrone (3000 MW doivent être disponibles à chaque instant sur la zone européenne interconnectée); l'activation est automatique sur tous les groupes participant à la réserve primaire au prorata de l'écart de fréquence (la totalité des 3000MW est activée pour un écart de 200mHz par rapport à la fréquence nominale de 50Hz) indépendamment de la zone de réglage dans laquelle est survenu l'alea à l'origine de l'écart de fréquence. Sur les 3000MW au niveau, environ 600MW sont alloués à la France ;
- chaque zone de réglage dispose ensuite de 15 minutes pour rétablir le solde des échanges à leurs valeurs de référence. Le réglage secondaire est alors sollicité (réglage automatique asservi à un niveau national établi par RTE) ainsi que des réserves manuelles disponibles en moins de quinze minutes.

La réserve secondaire et la réserve rapide constituent ainsi deux produits activables en moins de quinze minutes, qui après sollicitation de la réserve primaire, permettent à RTE de rétablir la fréquence et les échanges aux frontières selon les exigences réglementaires.

Les origines de l'activation des réserves rapide et complémentaire

Afin de déterminer la clé de répartition la plus pertinente, RTE a analysé les causes d'activation de la réserve rapide au cours des derniers mois. Les activations de la réserve rapide font suite à des variations de l'équilibre offre-demande de dynamique rapide. Celles-ci sont essentiellement dues à deux paramètres[2] :

- la perte d'un ou plusieurs groupes de production ;
- des variations rapides à la hausse de la demande (reprises tarifaires, évolution à la hausse des échanges commerciaux avec l'étranger par exemple).

Néanmoins, il apparaît très complexe d'attribuer *a posteriori*, de manière précise et incontestable, les causes des ajustements réalisés au titre des réserves rapide et

[2] A titre exceptionnel, un aléa portant sur le réseau de transport ou les interconnexions peut contribuer à une décision de sollicitation de RR/RC, mais ce cas est extrêmement minoritaire. Dans ce cas, RTE prend à sa charge les coûts liés à l'activation de l'énergie, mais ne procède pas au retraitement au prorata des charges de contractualisation de la RR/RC.

complémentaire. En effet, les situations rencontrées en exploitation sont le plus souvent caractérisées par la multiplicité des aléas et leur caractère dynamique. A ce stade, seules des considérations « à dire d'expert » (ou sur la base de statistiques sur les plus grands évènements) peuvent donc être avancées :

- les phénomènes de type « perte de groupe de production » ou « changement de programmes d'échanges commerciaux » sont en partie repérables. Cependant, il n'y a pas adéquation entre ces phénomènes et les ajustements activables en moins de quinze minutes, ceux-ci pouvant être sollicités pour répondre à des phénomènes de dynamique lents lorsque cela est compatible avec la préséance économique ;
- au cours des derniers mois, seule la perte d'un groupe de production a conduit à l'activation de la totalité de la réserve rapide (et complémentaire) contractualisée : les phénomènes de type « consommation » ne semblent pas, à eux seuls, susceptibles de conduire à l'utilisation de la *totalité* du gisement ;
- l'activation de la réserve rapide et complémentaire peut être nécessaire même dans le cas où les acteurs étaient initialement bien couverts ;

Ces premières considérations conduisent pour RTE :

- à écarter la piste du TURPE pour financer ces réserves du fait de la probabilité d'occurrence extrêmement marginale d'un évènement « réseau » susceptible de conduire à l'activation de la RR/RC ;
- à établir que la réserve rapide et complémentaire est activée pour des raisons portant à la fois sur l'offre comme sur la demande, et souvent les deux à la fois ;
- à constater que le motif « aléa sur le parc de production » semble aujourd'hui prépondérant lorsque la *totalité* du volume doit être sollicité.

Une troisième piste est envisageable : le financement par le coefficient k du compte RE/MA, c'est-à-dire par les acteurs en déséquilibre. Cette perspective présente certains avantages théoriques mais également les inconvénients suivants :

- elle néglige la dynamique des phénomènes étudiés : des actions pour reconstitution des marges peuvent être ordonnées par RTE sur la base de déséquilibres prévisionnels des acteurs, mais ceux-ci peuvent encore se rééquilibrer par leurs propre moyens : une action pour reconstitution des marges a alors eu lieu sans que l'acteur qui l'a rendu nécessaire ne soit identifié a posteriori comme étant en situation d'écarts du fait des actions d'équilibrage réalisées sur son périmètre ;
- elle ne permet pas d'intégrer la dimension assurantielle liée aux réserves (les marges sont dimensionnées en fonction d'une modélisation des aléas selon des lois de probabilité) : ainsi, à titre d'exemple, la réserve rapide demeure dimensionnée en fonction du volume de la plus grosse unité de production couplée au système français indépendamment des écarts des acteurs.

Pour toutes ces raisons, RTE propose de ne pas financer la contractualisation des réserves rapides et complémentaires par l'intermédiaire du coefficient k.

En conclusion, RTE propose de maintenir le financement des réserves rapide et complémentaire par les responsables d'équilibre puisque leurs déséquilibres sont à l'origine

de la constitution et du dimensionnement de ces réserves. En revanche, **il semble naturel de partager le financement des réserves rapides et complémentaires entre l'injection et le soutirage, soit en faisant porter l'ensemble des coûts sur une nouvelle composante basée sur les injections physiques, soit en partageant équitablement les coûts entre les injections et les soutirages faute de meilleure clé de répartition**.

5. LE FINANCEMENT DES CAPACITES D'EFFACEMENT

Contrairement aux réserves rapide et complémentaire, les effacements sont contractualisés du fait d'une obligation législative et non de critères liés à la sûreté du système. L'appel d'offre est réalisé en application de la loi (NOME puis « brottes ») avec comme objectif de favoriser l'émergence de la filière effacement et de préparer la mise en place du mécanisme de capacité.

L'appel d'offres effacement doit permettre la réduction du prix de règlement des écarts en favorisant la participation au mécanisme d'ajustement de nouvelles capacités susceptibles d'être appelées sur le MA (les modalités mises en vigueur depuis 2012 prévoient l'existence de plafonds sur les prix variables). Il permet surtout la réduction du coût des ajustements pour constitution des marges à échéance, notamment en évitant le démarrage de groupes de production thermiques dans certaines situations.

Les acteurs qui sont équilibrés (au sens du dispositif de RE) ne bénéficient pas du premier effet de réduction du prix de règlement des écarts.

En revanche, de manière identique à la problématique des réserves rapide et complémentaire, la réduction des ajustements pour cause marge bénéficie à l'ensemble des acteurs. Or les gains réalisés sur les ajustements pour cause « marge » constituent la majeure partie de la valeur des contrats d'effacement sur le mécanisme d'ajustement, comme l'attestent les retours d'expérience successifs réalisés par RTE.

Le tableau suivant illustre ainsi les coûts de contractualisation associés aux appels d'offres effacement, et la répartition des gains associés (gains liés à la baisse du prix de règlement des écarts et les gains pour cause marge).

	Gains réalisés en diminution du prix de règlement des écarts	Gains réalisés en diminution des ajustements pour cause marge	Montant de l'appel d'offre
2008/2009	101k€	535k€	0,84M€
2009/2010	250k€	40k€	0,67M€
2011	47k€	226k€	2,44M€
2012	170k€	2,2M€	6,22M€

Tableau 1 - Estimation des gains liés aux effacements[3]

[3] Toutes les entités d'ajustement soutirage des acteurs d'ajustement disposant d'un contrat d'effacement avec RTE (hors entités d'ajustement réservées par d'autres mécanismes : réserves rapides, réserves complémentaires, Bretagne)

Il semble donc légitime que l'essentiel des coûts associés soit porté par une composante « mutualisante ».

Concernant la clé de répartition, le même type de raisonnement s'applique que pour les réserves rapide et complémentaire, à ceci près que le dimensionnement des AO n'est pas basé sur le volume de la plus grosse unité de production couplée. Dès lors :

- une analyse basée sur les causes d'activation conduirait, faute d'une meilleure clé de répartition, à retenir une pondération de type « 50-50 » entre les injections et les soutirages ;
- l'analyse institutionnelle plaide quant à elle pour la poursuite d'un financement par les soutirages au titre du coefficient c, ce qui est à la fois conforme à l'exposé des motifs du Gouvernement en janvier 2013 et à la cible (le mécanisme de capacité est basé sur des obligations pour les fournisseurs).

6. SYNTHESE

RTE propose :

- que les coûts des appels d'offres demeurent portés par les responsables d'équilibres plutôt que par le TURPE ou par l'intermédiaire du coefficient k ;
- que l'assiette de financement soit élargie pour intégrer les injections, selon deux modalités possibles :
    - o un financement de l'ensemble des charges de contractualisation (réserves rapides et complémentaires, appels d'offres effacements) divisé de manière égale entre deux composantes proportionnelles aux injections et aux soutirages ;
    - o un financement des charges de contractualisation de la réserve rapide et complémentaire uniquement par un coefficient proportionnel aux injections, et un financement des charges de contractualisation des appels d'offres effacement par un coefficient proportionnel aux soutirages.

Les travaux sur la refonte du mécanisme d'ajustement devraient conduire RTE, à la fin de l'année 2014, à disposer d'une actualisation de la présente analyse sur les causes d'appel des réserves. La question de la clé de répartition injections-soutirages pourra alors être réexaminée, dans le cadre des réflexions générales sur les évolutions du MA/RE.