Réseau de transport d'électricité

Feuille de route sur le contrôle du réalisé des effacements et la prise en compte des effets de bord

Méthodes de contrôle du réalisé et d'évaluation des effets de bord dans le cadre des mécanismes d'ajustement et NEBEF

SYNTHESE

La loi n°2013-312 (« loi Brottes ») 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* et le décret n°2014-764 du 3 juillet 2014 *relatif aux effacements de consommation d'électricité* fixent le cadre et la méthodologie utilisée pour établir les règles permettant la valorisation des effacements de consommation d'électricité sur les marchés de l'énergie et sur le mécanisme d'ajustement.

Les règles du mécanisme d'ajustement (règles MA) et les règles pour la valorisation des effacements de consommation sur les marchés de l'énergie (règles NEBEF) permettent une valorisation « explicite » sur les marchés de l'électricité de l'énergie issue d'effacements ou sur le mécanisme d'ajustement. Dans ce cadre, il est nécessaire de garantir la réalité physique des effacements, en établissant et certifiant le volume d'énergie effacé.

Le volume d'énergie certifié pendant l'effacement est établi par le contrôle du réalisé. Les règles expérimentales NEBEF 1.0 en vigueur depuis le 18 décembre 2013 prévoient deux méthodes de contrôle du réalisé alors que les règles MA ne prévoient qu'une seule méthode pour les effacements (dont deux variantes seront proposées, respectivement pour les EDA télérelevées et les EDA profilées, dans les prochaines règles MA). Une diversification de ces méthodes est nécessaire, par exemple pour allonger la durée des effacements notamment dans le cadre du mécanisme NEBEF. Ainsi, trois nouvelles méthodes sont identifiées comme devant être testées en vue d'une intégration aux règles NEBEF en cas de tests positifs. Les méthodes ainsi testées dans le cadre des règles NEBEF pourront être intégrées au règles MA si l'analyse montre que cela est pertinent.

Des évolutions du contrôle du réalisé sont également nécessaires pour permettre une plus grande souplesse dans la participation aux mécanismes MA et NEBEF. Ces évolutions portent sur les souplesses d'agrégation telles que des agrégations multi-responsables d'équilibre, fournisseurs ou modèles de versement au fournisseur. Le contrôle du réalisé, tel qu'il est actuellement mis en œuvre, est d'ailleurs amené à évoluer dès les prochaines règles MA et NEBEF, du fait de la participation d'une même capacité aux divers mécanismes MA, NEBEF et services-système.

Enfin, la réalisation d'un effacement peut engendrer des effets de bord, c'est-à-dire changer le comportement attendu d'un consommateur avant ou après l'effacement. De ce fait et conformément au décret, les règles NEBEF 2.0 proposées à la CRE intègrent un cadre méthodologique permettant de disposer d'un traitement explicite des effets de bord, et en particulier de l'effet report.

Ce cadre pourra être ultérieurement complété en fonction des résultats issus des travaux d'évaluation des effets de bord décrits dans ce document.

La feuille de route « contrôle du réalisé des effacements » dresse l'état des lieux des travaux menés sur le contrôle du réalisé et l'évaluation des effets de bord. Elle présente par ailleurs la méthodologie d'analyse, de test et d'intégration de toute nouvelle méthode du contrôle du réalisé. Elle présente enfinun programme de travail sur la quantification des effets de bord pour les prochains mois.

Le programme de travail proposé par RTE a pour ambition de permettre de lever les contraintes techniques concernant la certification des effacements, notamment des effacements diffus.

En effet, en l'absence d'effacements diffus réalisés sur le mécanisme NEBEF en 2014, RTE n'a pas été en mesure de procéder à des évolutions de la méthode de contrôle du réalisé associé. Ce programme de travail, et les protocoles de test en cours de discussion avec les opérateurs d'effacement (y compris diffus), pourra conduire RTE à modifier la méthode du contrôle du réalisé et de certification des effacements diffus et à lever ainsi certaines contraintes techniques associées à cette méthode afin de permettre aux consommateurs une participation aux mécanismes de marché la plus large et la plus souple possible.

RTE souhaite notamment pouvoir produire de premiers résultats sur les effets de bord liés aux effacements, en particulier les effacements diffus, dès la fin du premier semestre 2015.

Ce programme de travail, discuté au sein du groupe de travail « contrôle du réalisé » au cours du second semestre 2014, fait également écho à la demande de la Ministre en charge de l'énergie dans son courrier daté du 1er décembre 2014 de lever les contraintes techniques dans le cadre du contrôle de la réalisation des effacements. En effet, les résultats de ce programme de travail permettront à RTE de traiter efficacement cette demande de la Ministre en 2015.

SOMMAIRE

Synthèse **1**

Sommaire **3**

1. Périmètre de la feuille de route 4
1.1 Contexte 4
1.2 Instance de concertation 5
1.3 Appel à contribution 5
1.4 Demandes de la Ministre 6

2. Contrôle du réalisé 7
2.1 Description du contrôle du réalisé 7
2.2 Méthodes en vigueur et perspectives 7
2.2.1 Règles NEBEF 7
2.2.2 Règles MA 8
2.3 Méthodologie d'analyse d'une nouvelle méthode 9
2.3.1 Vérification de la courbe de référence 9
2.3.2 Identification des biais associés à la méthode 10
2.3.3 Analyse de la déclinaison opérationnelle de la méthode 10
2.4 Déroulé des tests 11
2.5 Méthodes en cours de tests 12
2.5.1 Méthodes basées sur des prévisions de consommation 12
2.5.2 Méthodes basées sur les historiques de consommation 13
2.5.3 Méthodes de détermination de l'effacement réalisé via l'utilisation de panels 14
2.5.4 Amélioration de la méthode du rectangle algébrique site à site 14
2.5.5 Autres méthodes 15
2.5.6 Schéma résumant l'avancement des différentes méthodes 15
2.6 Choix de la méthode 16

3. Evaluation des effets de bord 16
3.1 Description des effets de bord 16
3.2 Méthodes d'évaluation des effets de bord 17
3.2.1 Méthodologies 17
3.2.2 Effacements « résidentiels » 18
3.2.3 Effacement industriel 20
3.2.4 Effacement tertiaire 20
3.2.5 Tests relatifs à l'évaluation des effets de bord 20
3.3 Intégration aux règles MA et NEBEF 21

4. Souplesses de participation permises par l'évolution du contrôle du réalisé 21
4.1 Souplesses d'agrégation 21
4.2 Participation d'un site à plusieurs mécanismes 21
4.3 Participation d'un site au mécanisme NEBEF ou MA par l'intermédiaire de plusieurs opérateurs d'effacements 22

Annexe 1. Présentation graphique de la feuille de route concernant les règles NEBEF 23

1. PERIMETRE DE LA FEUILLE DE ROUTE

1.1 Contexte

La loi n°2013-312 (« loi Brottes ») 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* a introduit dans le Code de l'énergie de nouveaux articles relatifs à la valorisation des effacements de consommation sur les marchés de l'énergie et sur le mécanisme d'ajustement. Elle prévoit en particulier la mise en œuvre anticipée de ces dispositions dans le cadre d'une expérimentation menée par RTE après approbation de la Commission de régulation de l'énergie (CRE). A ce titre, RTE a soumis les règles expérimentales NEBEF 1.0 à la CRE, ces dernières sont entrées en vigueur le 18 décembre 2013. Il existe désormais une possibilité de valorisation « explicite » sur les marchés de l'électricité de l'énergie issue d'effacements. Autrement dit, le bloc d'énergie résultant d'un effacement de consommation est parfaitement fongible avec les blocs d'énergie échangés sur les marchés.

En application de la « loi Brottes », le décret n°2014-764 du 3 juillet 2014 *relatif aux effacements de consommation d'électricité* fixe la méthodologie utilisée pour établir les règles permettant la valorisation des effacements de consommation d'électricité sur les marchés de l'énergie et sur le mécanisme d'ajustement. Il établit, dans l'article 1, que « *pour l'application des dispositions de l'article L. 271-1 du code de l'énergie, un effacement de consommation d'électricité se définit comme l'action visant à baisser temporairement, sur sollicitation ponctuelle envoyée à un ou plusieurs consommateurs finals par un opérateur d'effacement, le niveau de soutirage effectif d'électricité sur les réseaux publics de transport ou de distribution d'électricité d'un ou plusieurs sites de consommation, par rapport à un programme prévisionnel de consommation ou à une consommation estimée.*

L'effacement de consommation d'électricité n'inclut pas les variations de consommation résultant du comportement naturel ou récurrent du consommateur final. »

Les règles NEBEF comme les règles du mécanisme d'ajustement (MA) définissent l'organisation des flux physiques et économiques entre les acteurs suite à la réalisation d'un effacement, en vue de sa valorisation sur les marchés de l'énergie ou sur le MA. Dans ce cadre, il est nécessaire d'établir et de certifier le volume d'énergie effacée.

Le contrôle du réalisé d'un effacement permet d'établir le volume certifié correspondant à un effacement par comparaison entre d'une part une courbe de référence établie selon des méthodes définies dans les règles telles que mentionnées à l'article 3 du décret n°2014-764 et approuvées par la CRE (i), et d'autre part une courbe de consommation établie à partir de données de consommation (ii).

La réalisation d'un effacement peut engendrer des effets de bord, c'est-à-dire changer le comportement normal d'un consommateur avant ou après l'effacement. Le décret n°2014-764 a confirmé la volonté de prendre en compte les effets de bord dans le cadre de la certification des effacements de consommation puisque l'article 1 du décret précise que « *l'effacement peut avoir pour effet de modifier la consommation du site de consommation effacé avant et après la période d'effacement. Ces effets sont pris en compte s'ils sont attestés et significatifs, selon des modalités définies par les règles mentionnées à l'article 3, lors de la certification des effacements de consommation d'électricité, des transferts d'énergie entre les périmètres des responsables d'équilibre concernés et du versement de l'opérateur d'effacement au fournisseur des sites effacés.* »

1.2 Instance de concertation

Le groupe de travail (GT) « Contrôle du réalisé » de la Commission d'Accès au Marché (CAM) est l'instance de concertation de tout sujet ayant trait au contrôle du réalisé du Mécanisme d'Ajustement et du mécanisme NEBEF. Le GT « Contrôle du réalisé » a recommencé à se réunir depuis juillet 2013 après un an sans rencontre. Il s'est depuis réuni sept fois et une quinzaine d'acteurs de marché ont participé aux réunions.

Le périmètre des travaux du GT « contrôle du réalisé » est le suivant :

- évolution des méthodes de contrôle du réalisé existantes sur le mécanisme d'ajustement (MA) ou le mécanisme NEBEF ;
- évaluation et tests de nouvelles méthodes de contrôle du réalisé en vue d'une intégration au mécanisme d'ajustement ou au mécanisme NEBEF, (y compris les modalités de choix des méthodes appliquées lorsque plusieurs méthodes sont décrites dans les règles) ;
- mise en œuvre de l'évaluation des effets de bord (rebond, anticipation et report) pour prise en compte dans les mécanismes de marché ;
- nouvelles souplesses sur la composition des entités d'ajustement (EDA) ou d'effacement (EDE) si elles dépendent de la méthode de contrôle du réalisé ou si elles conditionnent la manière d'appliquer la méthode de contrôle du réalisé ;
- nouvelles méthodes de certification (contrôle du réalisé et de l'évaluation des effets de bord) en cas de participation simultanée d'une même capacité à plusieurs mécanismes de marché (mécanisme d'ajustement, services-système et NEBEF par exemple) ou en cas d'activité de plusieurs opérateurs d'effacement sur un même site.

RTE a présenté les nouvelles missions du GT « contrôle du réalisé » lors de la Commission Accès aux Marchés du CURTE du 2 octobre 2013.

1.3 Appel à contribution

Un projet de feuille de route a été soumis aux acteurs, pour commentaires, du 23 septembre au 6 octobre 2014. Trois acteurs ont répondu à cet appel à contribution (EDF, ERDF et Voltalis). Suite à ces remarques, la feuille de route définitive a été élaborée.

1.4 Demandes de la Ministre

Les méthodes de contrôle du réalisé actuellement applicables aux effacements diffus imposent certaines contraintes techniques aux opérateurs d'effacement actuellement en vigueur dans les dispositions NEBEF et MA. Ces contraintes concernent, par exemple, la durée des NEBEF et la durée entre deux NEBEF ou encore la souplesse d'agrégation des capacités.

Les travaux menés par RTE sur la certification des volumes d'effacement ont pour but de lever ces contraintes techniques et d'élargir encore l'espace de valorisation économique pour les opérateurs d'effacement. Le programme de travail présenté dans la présente feuille de route vise donc à faire évoluer, à courte échéance, les méthodes de contrôle du réalisé.

En vue de l'entrée en vigueur des règles NEBEF 2.0, la Ministre en charge de l'énergie a rappelé l'importance du développement des effacements de consommation dans le projet gouvernemental, et en particulier dans le projet de loi relatif à la transition énergétique. Dans ce contexte, la Ministre a demandé à RTE d'instruire certaines demandes et d'intégrer des évolutions dans le projet de règles NEBEF 2.0.

Ces demandes concernaient notamment la prise en compte des effets de bord dans le mécanisme NEBEF et la suppression des contraintes techniques qui ne sont pas indispensables pour le contrôle des effacements, notamment diffus.

Afin de répondre à la Ministre, RTE s'est engagé dans les règles NEBEF 2.0 à produire des résultats sur les effets de bord dès la fin du premier semestre 2015. Le programme de travail présenté dans cette feuille de route illustre les moyens que RTE va consacrer à ce sujet dans les prochains mois.

Ce travail se fera par ailleurs en concertation avec les acteurs contribuant à l'évaluation des effets de bord afin de disposer rapidement d'une vision partagée avec l'ensemble des parties prenantes de l'avancée des travaux sur les effets de bord.

Ce travail approfondi sera particulièrement utile si l'article 46 bis du projet de loi de transition énergétique, adopté en première lecture à l'Assemblée nationale, est conservé au cours des travaux du Sénat. En effet, la question du traitement des effets de bord serait désormais centrale dans le processus de valorisation des effacements de consommation et dans leur contrôle. Les discussions autour de ces évolutions législatives renforcent le besoin de disposant d'une évaluation partagée et approfondie de la quantification des effets de bord et des méthodes de contrôle associées.

C'est dans cet esprit que les travaux présentés par RTE dans cette feuille de route se dérouleront en 2015.

2. CONTROLE DU REALISE

2.1 Description du contrôle du réalisé

Le contrôle du réalisé est appliqué au niveau d'un agrégat de sites constitutifs d'une entité d'effacement (mécanisme NEBEF) ou d'une entité d'ajustement (mécanisme d'ajustement). Il permet de quantifier le volume d'énergie effacé par comparaison entre une courbe de référence (i) et la consommation réelle (courbe de charge) établie à partir de données de mesures des consommations des sites de soutirages constitutifs de l'entité d'effacement (ii). La courbe de référence (i) est la courbe qui décrit quel aurait été le comportement de l'entité d'effacement en l'absence de l'effacement.

Les différentes méthodes dites de contrôle du réalisé, actuellement utilisées (et donc validées par la CRE) ou pouvant faire l'objet de tests, portent sur la mise au point de cette courbe de référence pendant l'effacement.

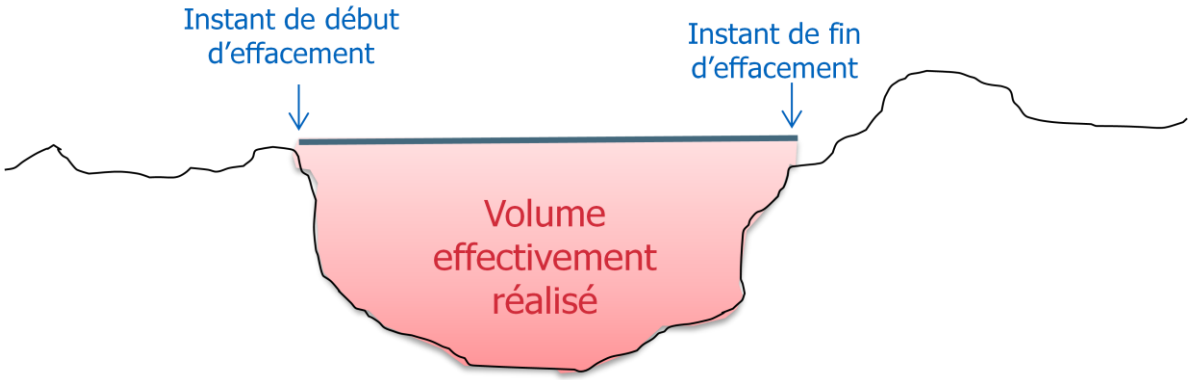


Figure 1 - Courbe de référence décrivant le comportement du site en l'absence d'effacement (en bleu), consommation d'électricité mesurée, autrement appelée courbe de charge (en noir), et volume d'énergie certifié par RTE (en rouge)

Le choix de la méthode la plus adaptée peut dépendre du type d'effacement (long ou court par exemple) et des caractéristiques de l'entité d'effacement qui le réalise (composée de sites profilés ou télé-relevés, de sites avec un comportement répétitif et/ou prévisible par exemple).

2.2 Méthodes en vigueur et perspectives

2.2.1 Règles NEBEF

Les règles expérimentales NEBEF 1.0 intègrent deux méthodes de contrôle du réalisé : la méthode du « *rectangle à double référence corrigée* » et la méthode du « *rectangle algébrique site à site* ».

La méthode du « *rectangle à double référence corrigée* » peut être appliquée à tout type d'EDE. Comme le précise l'article 4.3.5.2 du rapport de consultation NEBEF d'octobre 2013, « *elle présente l'avantage de limiter certains biais évidents qui pourraient être associés à la méthode du « rectangle à simple référence », notamment considérer comme un effacement tout arrêt prévu d'un site en fin de journée* ». Cependant, elle est associée à une limitation de la durée des effacements à une valeur maximale de deux heures, seuil au delà duquel la méthode n'est pas considérée comme valide.

La méthode du *« rectangle algébrique site à site »* peut être utilisée à la demande de l'opérateur d'effacement, uniquement pour les EDE composées exclusivement de sites profilés. Son utilisation a été approuvée pour des effacements d'une durée maximale de six heures. Cette méthode est présentée et commentée dans l'article 4.3.5.2 du rapport de consultation NEBEF d'octobre 2013.

Dans le cas de ces deux méthodes, la durée minimale entre deux effacements doit être supérieure ou égale au maximum des durées des effacements réalisés avant et après cette période sans effacement.

Les règles NEBEF définissent le cadre permettant de tester (i) des aménagements des méthodes existantes et (ii) de nouvelles méthodes, dont certaines sont déjà identifiées : les méthodes basées sur les prévisions de consommation, les méthodes basées sur les historiques de consommation et les méthodes de détermination de l'effacement réalisé via l'utilisation de panels. Ces méthodes ont été proposées par les acteurs dans le cadre de la consultation organisée en 2013 par RTE. Elles pourraient permettre, en étant plus précise, de lever certaines contraintes sur la durée des effacements réalisés ou le délai de latence entre eux.

Il devrait être proposé à la CRE d'intégrer la méthode basée sur des prévisions de consommation dès les prochaines règles NEBEF. D'autres méthodes pourront être intégrées dans les règles suivantes.

Un projet de feuille de route d'étude et d'intégration des méthodes aux règles NEBEF est présenté au paragraphe 2.5.

2.2.2 Règles MA

Les règles MA permettent de mettre en œuvre deux méthodes de contrôle du réalisé : la méthode du « *rectangle à simple référence* » pour les offres explicites et une méthode basée sur les programmes de marche pour les offres implicites.

Une méthode par prévision a également été mise en œuvre dans le cadre des règles expérimentales Bretagne.

La durée des ajustements n'est pas limitée par la méthode de contrôle du réalisé.

Il n'est pas prévu d'intégrer de nouvelles méthodes de contrôle du réalisé à la maille de l'EDA dans la prochaine version des règles MA. Cependant, une nouvelle méthode permettant plus de souplesse dans l'agrégation pour les EDA soutirage (fournisseurs, responsables d'équilibre différent...) sera proposée.

L'intégration éventuelle de nouvelles méthodes de contrôle du réalisé, notamment celles dont le résultat des tests sera connu, sera étudiée pour les règles MA ultérieures. RTE propose de présenter une feuille de route de contrôle du réalisé dans le cadre du MA début 2015 en GT « contrôle du réalisé ».

2.3 Méthodologie d'analyse d'une nouvelle méthode

Il n'existe pas de critère simple et universel permettant de déterminer si une méthode est pertinente et robuste pour certifier les effacements réalisés.

Une méthodologie d'analyse a été mise au point dans le cadre des travaux du GT « contrôle du réalisé ». L'évaluation d'une nouvelle méthode, dont la description est suffisamment complète, ne porte pas seulement sur la qualité de la courbe de référence, mais également sur la faisabilité opérationnelle.

Les méthodes de contrôle du réalisé et d'évaluation de l'effet report et/ou rebond sont pour l'instant étudiées séparément. En l'état des travaux, il ne semble pas possible de préjuger *a priori* de la pertinence d'une méthode unique pour évaluer le volume d'effacement réalisé pendant l'effacement d'une part et autour de l'effacement d'autre part. En effet, l'évaluation des effets de bord nécessite de disposer d'une méthode très précise (mesure complexe et valeur faible) : le volume de report sur un pas demi-horaire donné est inférieur au volume effacé et sur une durée potentiellement plus importante que celle de l'effacement (et non connue a priori). Ainsi, la faculté d'une méthode de contrôle du réalisé à prendre en compte les effets de bord n'est pas un critère pour juger de la pertinence de cette méthode pour la certification des effacements et inversement. Néanmoins, la capacité des méthodes permettant d'évaluer le volume effacé à évaluer le report pourra également être testée.

La méthodologie d'analyse s'articule en trois étapes :

- vérification de la qualité de la courbe de référence ;
- identification des biais associés à la méthode de contrôle du réalisé en cours de test ;
- analyse de la déclinaison opérationnelle de la méthode.

Le contenu de ces trois étapes est présenté dans les trois paragraphes suivants.

2.3.1 Vérification de la courbe de référence

Chaque méthode définit une manière spécifique de construire la courbe de référence. Lorsqu'une nouvelle méthode est proposée, il est vérifié, sur quelques exemples seulement dans un premier temps, que la méthode permet de construire une courbe de référence qui représente de manière satisfaisante le comportement du site ou de l'EDE. Cette première étape permet de valider *a priori* l'intérêt de poursuivre l'étude de la nouvelle méthode proposée.

La qualité de la courbe de référence sera ensuite testée plus en détail afin d'avoir un échantillon de tests significatif pour conclure quant à l'intégration ou non de la méthode aux règles.

2.3.2 Identification des biais associés à la méthode

Les biais liés à une méthode peuvent, par exemple, conduire à augmenter « artificiellement » le volume réalisé en énergie correspondant à un effacement. Une fois les biais identifiés, l'étape suivante consiste à évaluer si l'opérateur d'effacement a effectivement la possibilité (technique…) d'utiliser ces biais à son avantage et/ou s'il y a des parades à ce biais dans la description complète, notamment opérationnelle, de la méthode.

Exemple de biais : changement de comportement de la capacité en dehors de la plage d'effacement

La méthode du « *rectangle à simple référence* » sur le mécanisme d'ajustement constitue un bon exemple. Si la référence était prise juste avant l'ajustement et donc après l'activation de l'offre par RTE (c'est à dire une fois que l'acteur d'ajustement est prévenu de l'activation de l'offre), le consommateur serait incité à augmenter volontairement sa consommation d'électricité entre l'activation par RTE et le début de l'ajustement lors du pas de temps servant à établir la courbe de référence.

2.3.3 Analyse de la déclinaison opérationnelle de la méthode

La possibilité de « profiter » des biais peut dépendre de l'environnement opérationnel de la méthode. Dans l'exemple de la méthode du « *rectangle à simple référence* » sur le mécanisme d'ajustement, la possibilité pour un site de soutirage d'augmenter artificiellement le volume ajusté en consommant plus d'électricité que prévu juste avant l'ajustement n'existe plus une fois que la méthode prévoit que la référence est prise sur la période antérieure au délai de mobilisation de l'offre, c'est-à-dire avant l'appel par RTE pour activer l'offre (et donc avant que l'acteur n'aie connaissance de l'activation).

Le travail sur un projet de méthode complète dès le début des tests permet de préparer au mieux l'intégration potentielle de la méthode dans les règles. Cela pourra aussi être l'occasion de détecter des contraintes ou difficultés opérationnelles de la mise en œuvre de la méthode.

De plus, les méthodes de contrôle du réalisé ne sont pas toujours universelles, c'est-à-dire qu'elles ne s'appliquent pas à tous types de capacités ni à tous types d'effacements : il est nécessaire de déterminer les critères d'éligibilité à une méthode pour une capacité.

Les conditions d'application d'une méthode de contrôle du réalisé peuvent porter sur la nature de la capacité d'effacement.

Par exemple, dans les règles NEBEF 1.0, la méthode du « *rectangle algébrique site à site* » ne peut être utilisée que pour des EDE constituées de sites profilés, à condition d'être constituées d'une minimum de 3 000 sites profilés.

Concernant la méthode basée sur des prévisions de consommation, les travaux en GT « contrôle du réalisé » ont fait émerger des critères chiffrés sur la qualité des prévisions.

Ces critères d'éligibilité à la méthode font intégralement partie des éléments afférents à la déclinaison opérationnelle des méthodes, et font aussi partie des éléments à tester dans une méthode de contrôle du réalisé.

Enfin, la description complète de la méthode peut, le cas échéant, contenir les critères nécessaires pour renouveler l'éligibilité d'une capacité à une méthode de contrôle du réalisé. Cette étape vise à assurer que le comportement du site ou de l'EDE au fil du temps n'a pas changé et qu'ils restent éligibles à la méthode.

2.4 Déroulé des tests

La façon dont il est prévu de mener les tests d'une nouvelle méthode a fait l'objet d'échanges avec les acteurs dans le cadre du GT « contrôle du réalisé ». Les conclusions ont été présentées lors de la Commission Accès aux Marchés du CURTE du 2 octobre 2013.

Préalablement au démarrage des tests d'une méthode

Les tests de la méthode ne peuvent débuter qu'après une description suffisamment complète de celle-ci afin que RTE soit en mesure d'organiser les tests concernant l'identification des biais et l'analyse de la déclinaison opérationnelle.

Dans le cadre des tests d'une nouvelle méthode, les parties intéressées peuvent être amenées à échanger avec RTE des informations confidentielles. Les protocoles doivent ainsi prévoir, dans chaque cas, les conditions d'utilisation et de confidentialité des données, ainsi que les modalités de publicité des résultats. En effet, l'objectif des tests est de permettre de retenir ou d'écarter une méthode, et *in fine* de traduire d'un point de vue réglementaire cette évaluation. Il est donc nécessaire de concilier, d'une part, la nécessité de protéger les informations individuelles utilisées, et, de l'autre, la nécessité de publier des informations agrégées pour permettre les étapes de concertation préalables à l'évolution des règles de marché. A ce titre, les protocoles doivent permettre de publier les résultats des tests, même s'ils sont négatifs. Dans ce cas, la publication de ces résultats peut être accompagnée d'une évaluation contradictoire de l'opérateur d'effacement.

Les études menées par RTE dans le cadre de l'expérimentation ajustements diffus pour identifier et quantifier les effets rebond et report ont illustré les fragilités du cadre expérimental défini par les règles du 5 décembre 2007, notamment en matière de protection du secret commercial pour les opérateurs concernés et de publication des résultats.

Les règles NEBEF 1.0 prévoient donc dans le paragraphe 9.3.3 d'encadrer ces transmissions de données par un protocole signé par les parties participant aux tests. En parallèle, le protocole donne de la visibilité aux acteurs participant aux tests sur les données dont RTE aura besoin pour les tests.

La signature d'un protocole de test et la transmission d'une description suffisamment complète de la nouvelle méthode sont des conditions préalables au démarrage de l'étude de la méthode.

Déroulé des tests d'une méthode

RTE applique la méthodologie de test présentée au paragraphe 2.2.3 des règles NEBEF 1.0 à partir des données fournies par les acteurs participants aux tests.

Les réunions du GT « contrôle du réalisé » sont l'occasion pour les acteurs de présenter la description d'une nouvelle méthode ; pour les acteurs n'ayant pas proposé cette méthode de la commenter ; et pour RTE de présenter les résultats des tests des méthodes à l'étude.

A l'issue de la phase de test

A l'issue des tests, RTE rend les conclusions de son étude dans un rapport d'étape. Ce retour d'expérience est réalisé avec le concours du ou des acteurs ayant participé aux tests.

En cas d'intégration de la méthode aux règles, sa description complète pourra être différente de celle proposée par le ou les acteurs ayant participé aux tests afin de prendre en compte les résultats des tests.

2.5 Méthodes en cours de tests

2.5.1 Méthodes basées sur des prévisions de consommation

Objectifs recherchés par les acteurs pour cette nouvelle méthode

L'UNIDEN et Smart Grid Energy ont présenté, séparément, lors de réunions du GT « Contrôle du réalisé » des descriptions de plus en plus précises de méthodes basées sur des prévisions de consommation.

Cette méthode s'adresse essentiellement à des consommateurs industriels. Ils ont proposé cette nouvelle méthode afin de permettre des effacements d'une durée plus longue que 2 heures (ouverture du mécanisme NEBEF à des capacités dont le procédé ne permet pas de variation rapide de consommation d'électricité) et de pouvoir certifier comme effacements un décalage de redémarrage d'atelier. A terme, un des objectifs d'une telle méthode est de permettre des effacements dont les durées sont cohérentes avec les périodes PP1 et PP2 du mécanisme de capacité.

Description de la méthode en cours de test

La courbe de référence de l'EDE construite par cette méthode correspond à la somme des courbes de référence des sites composant l'EDE, c'est-à-dire la somme des prévisions faites par chaque site.

Les méthodes proposées se déroulent en trois parties :

- phase d'homologation du site qui a pour but de vérifier la faculté d'un site à fournir des prévisions de consommation de qualité par rapport à sa capacité d'effacement ;
- déroulement du contrôle du réalisé mensuel en vue de certifier l'énergie correspondant à un effacement ;
- renouvellement de l'homologation qui a pour but de vérifier si la qualité des prévisions des sites reste satisfaisante.

Commentaires sur la méthode

Des protocoles ont été signés et des tests réalisés avec une dizaine de consommateurs industriels. Les résultats des tests ont été présentés au fur et à mesure en GT « Contrôle du réalisé ». Ces tests ont confirmé que les prévisions sont de qualité suffisante pour poursuivre les travaux sur la méthode.

Les discussions avec les consommateurs industriels ont de plus permis de compléter la déclinaison opérationnelle de la méthode.

Sur la base de l'identification des biais et des parades mises en place réalisées pendant la phase de test et sur la base des conclusions des tests, RTE a mis en consultation un projet de règles NEBEF 2.0 intégrant une méthode basée sur des prévisions de consommation, pour les sites raccordées au RPT dans un premier temps.

RTE a indiqué dans le rapport d'accompagnement que, cette méthode pourra être étendue aux sites télérelevés raccordés à un réseau public de distribution d'électricité, dès la version 2.1 des règles NEBEF.

2.5.2 Méthodes basées sur les historiques de consommation

Objectifs recherchés par les acteurs pour cette nouvelle méthode

EDF a présenté lors de réunions du GT « Contrôle du réalisé » les principes de la construction d'une courbe de référence basée sur des historiques de consommation, les résultats de test effectués pour son compte ainsi qu'une première proposition de méthode complète.

L'objectif de cette méthode est de pouvoir valoriser des effacements d'une durée plus longue que 2 heures et surtout de pouvoir valoriser des démarrages retardés ou des arrêts avancés pour des sites ayant un fonctionnement cyclique. Cela pourrait permettre par exemple à un site en fonctionnement tous les jours de 8h à 18h de valoriser un effacement de 8h à 10h, ce qui n'est pas possible avec les méthodes actuelles.

Cette méthode s'adresse à des EDE et EDA composées de sites télérelevées.

Description de la méthode à tester

La courbe de référence d'une EDE construite à partir de la méthode proposée par EDF est la somme des courbes de référence de chaque site composant l'EDE.

Les courbes de référence de chacun des sites peuvent être calculées selon quatre variantes différentes : moyenne ou médiane, « 10J » ou « 4H ». La courbe de référence d'un site sur un pas demi-horaire d'un jour ouvré, est la moyenne ou la médiane des consommations sur le même pas demi-horaire des 10 jours précédents ou du même jour de la semaine des 4 semaines précédentes (hors jour férié et indisponibilité).

La méthode proposée se déroule en trois parties :

- phase d'homologation du site qui a pour but de vérifier que le site a un comportement suffisamment répétitif pour que la méthode puisse s'appliquer ;
- déroulement du contrôle du réalisé mensuel en vue de certifier l'énergie correspondant à un effacement ;
- renouvellement de l'homologation qui a pour but que le comportement du site n'a pas changé et donc que la méthode reste applicable.

Commentaires sur la méthode

Des tests préliminaires sur quelques sites ont confirmé que les courbes de référence basées sur des historiques de consommation sont de qualité suffisante pour poursuivre les études sur la méthode basée sur des historiques de consommation. Ce point devra être confirmé par l'étude d'un plus grand nombre de sites et de situations (indisponibilités...). Un protocole a été signé avec EDF et des tests portant sur la méthode complète proposée par EDF et ont ainsi pu démarrer en collaboration avec des sites volontaires. Les premiers résultats pourront être présentés en GT « Contrôle du réalisé » prochainement.

L'identification des biais, des parades mises en place et les conclusions des tests seront présentés dans le rapport d'étape qui paraitra à la fin de l'application des règles NEBEF 2.0 et permettront d'envisager une intégration éventuelle de la méthode aux règles.

2.5.3 Méthodes de détermination de l'effacement réalisé via l'utilisation de panels

ERDF a présenté au sein du GT « Contrôle du réalisé » une méthode de détermination de l'effacement réalisé via l'utilisation de panels. Cette méthode concerne à la fois l'établissement de la courbe de référence mais propose aussi une nouvelle façon de déterminer la consommation de l'EDE ou EDA.

La courbe de référence de l'EDE profilée proposée dans cette méthode est construite à partir d'un panel de sites n'appartenant pas à l'EDE mais dont les consommations agrégées représentent bien la consommation de l'EDE. Par ailleurs, la consommation totale de l'EDE est déterminée à partir des consommations d'un panel des sites composant l'EDE. D'après les tests réalisés par ERDF, la qualité de telles courbes de référence et de consommation sont prometteuses et justifient l'étude de cette méthode.

ERDF a pris contact courant 2014 avec RTE afin de commencer les tests de la méthode basée sur des panels. Des discussions préliminaires ont eu lieu afin d'identifier les conditions de tests, la déclinaison opérationnelle de la méthode et les modalités contractuelles nécessaires aux tests.

Concernant cette méthode, la déclinaison opérationnelle est un enjeu important pour en assurer la faisabilité. Enfin, à ce stade des travaux sur la méthode, il semble nécessaire qu'un tiers en mesure de faire des effacements participe aux tests de cette méthode. A ce jour, aucun consommateur ou opérateur d'effacement (travaillant avec un agrégat de consommateurs) n'a contacté RTE pour tester cette méthode. GDF Suez a indiqué son intention de tester une méthode par panels l'hiver prochain dans le cadre de l'expérimentation GreenLys.

2.5.4 Amélioration de la méthode du rectangle algébrique site à site

La méthode du rectangle algébrique site à site est aujourd'hui opérationnelle. Les travaux mentionnés au présent paragraphe porte donc sur son évolution, et non sur l'étude d'une nouvelle méthode. Le programme de travail sur cette méthode est notamment lié aux demandes formulées par la Commission de régulation de l'énergie (CRE) dans sa délibération approuvant les règles NEBEF.

Dans sa délibération du 28 novembre 2013 portant sur approbation des règles expérimentales pour la valorisation des effacements de consommation sur les marchés de l'énergie, la CRE précise que « *dans sa délibération du 31 janvier 2013, la CRE indiquait que « les analyses de la CRE ont fait apparaître que la méthode de contrôle algébrique site à site pouvait présenter des avantages et un degré de maturité avancé. Il semble donc pertinent d'autoriser l'utilisation de cette méthode, sauf à ce que des tests invalident cette méthode d'ici au lancement de NEBEF 1.0. Pour ce faire, RTE pourrait collaborer avec les acteurs pour tester cette méthode et l'améliorer, ce afin de mieux tenir compte de l'effet report et de ses conséquences sur l'évaluation de l'effacement ».*

A la suite de tests effectués en collaboration avec la société Voltalis et de la publication d'un rapport communiqué à la CRE, RTE a introduit une méthode de certification des effacements additionnelle, utilisable pour les entités d'effacement profilées sous certaines conditions. Les tests menés par RTE n'ont en revanche pas permis de lever entièrement la limitation concernant la durée d'effacement contrairement à la demande faite par la CRE. RTE a en effet fait état d'interrogations relatives à l'impact de l'effet report sur la validité de la méthode sur des effacements d'une durée supérieure à 6 heures. Les effacements réalisés au moyen de cette méthode sont donc limités à une durée de 6 heures. »

« *La CRE demande ainsi à RTE de poursuivre l'analyse de la méthode de contrôle algébrique site à site afin de lever les limitations qui lui sont appliquées, et d'évaluer pleinement ses possibilités et ses limites*. »

Des discussions préliminaires portant sur le champ des études à mener et leur méthode ont eu lieu avec l'opérateur Voltalis ; la conclusion d'un protocole de test permettant d'évaluer les évolutions possibles est en voie d'achèvement.

2.5.5 Autres méthodes

ERDF a proposé une méthode dite SARIMAX lors de réunions de divers GT, dont le GT NEBEF, puis dans sa contribution à cette feuille de route. Cette méthode est réalisée à partir d'un historique de consommation. Elle peut également intégrer une composante dépendant de la température extérieure de façon à pouvoir être appliquée à un périmètre de sites thermosensibles. ERDF a transmis à RTE une première description du principe de cette méthode en juillet.

Par ailleurs, une présentation a été faite en GT « Contrôle du réalisé » rappelant la nécessité de mettre au point au moins une méthode de contrôle de réalisé adaptée aux sites thermosensibles, notamment les sites télérelevés thermosensibles (par exemple au sens du mécanisme de capacité). En effet, aucune des méthodes actuellement à l'étude ne leur donnerait accès à la possibilité de valoriser des effacements plus longs que deux heures. Il est ressorti des discussions en GT que plusieurs méthodes actuellement en cours de test pourraient être aménagées pour prendre en compte la thermosensibilité.

2.5.6 Schéma résumant l'avancement des différentes méthodes

	Méthode par prévisions	Méthode par historique	Méthode des panels	Amélioration méthode site à site	Méthode pour sites thermosensibles
Description du principe de la méthode	X	X	X	X	
Protocole en discussion	X	X	X	X	
Première description opérationnelle de la méthode	X	X		X	
Protocole signé	X	X			
Tests en cours	X	X			
Tests achevés	X				
Déclinaison opérationnelle finalisée	X				
Résultats des tests présentés dans un rapport	X				

2.6 Choix de la méthode

La perspective d'une pluralité et d'une hétérogénéité des méthodes décrites dans les règles pose la question des modalités permettant de choisir une méthode. Les questions portent sur l'identité de l'organisme à même de réaliser le choix (par l'opérateur d'effacement ou RTE par exemple), sur la maille (EDE/EDA ou site...) ou encore comment sur l'évolutivité de ce choix de méthode en cas de changement de périmètre de l'EDE/EDA.

Depuis septembre 2013, plusieurs présentations ont été consacrées à ce sujet en GT « Contrôle du réalisé ». Lors de la réunion du 15 septembre, RTE a présenté les principes qui pourraient être appliqués.

Les modalités de choix d'une méthode sont intégrées aux prochaines règles NEBEF.

3. EVALUATION DES EFFETS DE BORD

3.1 Description des effets de bord

Le rebond consiste en un accroissement brutal mais bref de la consommation à la fin de l'effacement. Il a donc essentiellement un effet en puissance (mais un effet faible en énergie) avec des conséquences éventuelles sur le réseau, en particulier en cas de rebond simultané d'un grand nombre d'effacements.

Le report (ou /anticipation) de consommation concerne le déplacement d'une partie de la consommation effacée en dehors de la plage d'effacement. A titre d'exemple, dans le cas de certains effacements de processus industriel, on peut imaginer que le site a une marge de manœuvre sur le moment où il produit, sans que le volume global d'unités produites ne change. Ainsi, l'optimisation de la consommation des clients ne se limite pas à la détermination des plages d'effacement mais consiste également à choisir le moment du report de consommation (ou de l'anticipation).

Le débat sur la prise en compte des effets de bord est ancien. Il a néanmoins changé de nature avec la mise en place du modèle régulé prévu par la loi « Brottes », dans la mesure où le traitement de ces effets n'est plus renvoyé à une discussion contractuelle entre acteurs, mais est précisé par des règles. Les effets de bord peuvent en effet entraîner différents types d'impact (par exemple sur les responsables d'équilibre et les fournisseurs). Les études menées par RTE dans le cadre du chantier « réseaux électriques intelligents » du plan de la Nouvelle France industrielle, décrites dans la feuille de route remise à la CRE le 1er novembre 2014 en application de la délibération du 12 juin 2014 portant recommandations sur le développement des réseaux électriques intelligents en basse tension et sur lesquelles RTE présentera des résultats en 2015, montrent que l'économie générale des effacements de consommation dépend également de ce type d'effet.

Les effets de bord associés aux différents types d'effacements de consommation se caractérisent par leur hétérogénéité. La discussion publique s'est aujourd'hui organisée autour d'une distinction entre les effacements « industriels » et les effacements « résidentiels ». Cependant, RTE souhaite attirer l'attention sur le caractère partiel de la segmentation présentée ci-dessus. Il existe notamment un certain nombre de sites dont le comportement n'est ni assimilable à celui d'un industriel (pour lequel seul un traitement ad hoc serait possible), ni à celui d'un site résidentiel (pour lequel un traitement statistique pourrait suffire). Les sites tertiaires, par exemple, constitue un gisement important d'effacements dont le comportement est aujourd'hui peu ou mal modélisé dans les travaux portés à la connaissance de RTE. Les travaux sur les effets de bord s'attacheront à étudier tout type d'effacements.

3.2 Méthodes d'évaluation des effets de bord

3.2.1 Méthodologies

Le cadre général de traitement des effacements repose donc une comptabilisation du report tant dans la correction des périmètres d'équilibre que dans le versement.

Différentes solutions sont envisageables pour mettre en œuvre ce cadre général :

- la prise en compte *normative* : le taux de report, sa forme et sa durée sont établis pour un ensemble de type d'effacements ou d'usages et s'appliquent à tous les acteurs réalisant ce type d'effacements.
- la prise en compte *statistique* : le taux de report, sa forme et sa durée sont établis pour chaque opérateur d'effacement, voire capacité par capacité (capacité à définir : site, EDE, type d'usage...) par une analyse *ex post* sur une longue durée, reposant sur un échantillon d'effacements réalisés significatifs.

- la prise en compte *au cas par cas* : le taux de report, sa forme et sa durée sont établis effacement par effacement lors du contrôle du réalisé, sur la base de la courbe de référence qui correspond à la consommation de la capacité hors effacement.

Plusieurs acteurs ont souligné la forte hétérogénéité des situations rencontrées, ce qui conduit RTE a privilégié une approche statistique permettant une meilleure prise en compte des spécificités des différents opérateurs d'effacement, tout en restant réalisable, dans les règles NEBEF 2.0.

Les travaux sur l'évaluation des effets de bord s'attacheront à poursuivre l'analyse sur les méthodologies envisageables (normative, statistique, *au cas par cas*) et de déterminer celle qui est la plus pertinente compte-tenu des effacements concernés et du cadre de prise en compte des effets de bord pour les prochaines évolutions des règles NEBEF.

3.2.2 Effacements « résidentiels »

Les études concrètes recensées et/ou discutées au sein de la Commission Accès aux Marchés du CURTE à ce stade concernant l'effet report dans le cadre des effacements diffus sont les suivantes :

- *Avis de l'ADEME sur « L'effacement des consommations électriques résidentielles » de l'ADEME du 8 octobre 2012 et de septembre 2014 :*

Cet avis ne décrit pas de méthode d'évaluation des effets de bord ni de quantification des effets de bord mais présente une quantification des économies d'énergie liées aux effacements réalisés selon les modalités de tests précises : 0% d'économie d'énergie dans le cas des chauffe-eau et 8 à 12% d'économie d'énergie dans le cas des chauffages.

- *Retour d'expérience sur les effacements diffus sur le mécanisme d'ajustement publié par RTE en décembre 2012 :*

Ce rapport présente une étude d'évaluation statistique du report, qui permet de dégager un faisceau d'éléments convergents dont les principales conclusions (en décembre 2012) sont rappelées ci-dessous :

1. L'évolution de la consommation, pour les sites étudiés, est mieux expliquée par un modèle intégrant une fonction « report » que par un modèle qui en serait dépourvu.
2. Ce phénomène tendrait à être étalé dans le temps de l'ordre de 6-8 heures qui suivent immédiatement un effacement.

   Si l'existence d'un report de consommation semble indéniable, il est plus délicat de le chiffrer : l'amplitude en puissance de la fonction de report est relativement faible et est du même ordre de grandeur que l'erreur du modèle. L'estimation précise du niveau du report en énergie est en l'état impossible, ce qui milite pour un enrichissement des travaux sur la base de données complémentaires.
3. Il n'est pas possible, en l'état, de déterminer le report de charge pour chaque effacement de manière individuelle à chaque effacement.

Conformément aux préconisations du rapport de décembre 2012, RTE a poursuivi ses études afin de mettre au point un modèle amélioré, sur la base de nouvelles données appliquées à un historique plus important. Ce nouveau modèle permet de confirmer l'existence d'un report non nul dans les heures qui suivent l'effacement. Le périmètre de validité du modèle et des résultats demeure conditionné au type d'effacement étudié (effacements « courts » réalisé sur le mécanisme d'ajustement par une agrégation de sites spécifique). Ils seront présentés lors d'un futur GT « Contrôle du réalisé ». Afin de poursuivre les tests avec ce modèle et ainsi conclure sur sa pertinence en vue d'une intégration aux règles, il devrait néanmoins être par exemple appliqué à d'autres jeux de données et à d'autres configurations d'effacements.

- *GDF Suez a présenté en GT « Contrôle du réalisé » quelques résultats issus des travaux sur l'évaluation du report dans le cadre de l'expérimentation GreenLys.*

Il a été proposé plusieurs méthodes :

- Une méthode a consisté à reconstruire deux courbes de charge moyenne sur l'hiver, l'une avec effacements et l'autre sans effacement, et de faire la différence entre ces deux courbes pour en déterminer l'effet report. Il semble que le report soit de 30% à 60% dans l'heure qui suit l'effacement pour le type d'effacements testés par GreenLys.
- Une méthode qui pourrait être intégrée rapidement aux règles (car elle ressemble aux méthodes de contrôle du réalisé actuellement en vigueur) mais qui n'a pas été testée : sa précision n'est donc pas connu pour l'instant. Il s'agit d'une méthode « *du rectangle à double référence non corrigée* » dont la prise de référence après l'effacement est décalée bien après l'effacement. Cette méthode permettrait d'établir le volume d'effacement réalisé ainsi que d'évaluer les effets de bord.

GDF Suez a présenté des résultats confortant l'existence d'un effet report. Ces résultats devront être confirmés par des analyses approfondies utilisant le même protocole sur un panel de sites plus large, voire en faisant des tests complémentaires si nécessaire.

- ERDF et GDF Suez ont présenté la méthode des panels comme une méthode candidate à l'évaluation des effets de bord. Cependant, aucun test n'a été réalisé pour l'instant. Comme évoqué précédemment, GDF Suez a indiqué son intention de tester une méthode par panels l'hiver prochain dans le cadre de l'expérimentation GreenLys.
- Quatre acteurs ont indiqué leur estimation du taux de report des effacements diffus lors de la consultation sur les règles NEBEF, sans pour autant avoir présenté la méthode utilisée pour établir ce chiffrage. RTE invite ces acteurs a présenté leurs travaux en GT contrôle du réalisé.

Afin de poursuivre les travaux sur les effets de bord à mener au cours de l'hiver 2014-2015, des discussions sont en cours auprès d'opérateurs d'effacement susceptibles de procéder à des effacements de consommation cet hiver.

Cette étude est non exclusive : RTE souhaite échanger avec tous les acteurs intéressés,

susceptibles de procéder à des tests sur l'hiver 2014/2015 pour leur propre compte, en particulier les acteurs ayant proposé une quantification du report dans leur réponse à la consultation relative aux règles NEBEF 2.0.

Les travaux s'attacheront notamment à déterminer la méthodologie (normative, statistique, *au cas par cas*) la plus pertinente pour évaluer le report. Ces travaux permettront également d'apporter des réponses aux questions suivantes concernant l'effacement diffus :

- Quelle est la structure de l'effet report, dépend-elle de l'usage effacé, de la température extérieure, de l'heure de la journée ou encore de la durée de l'effacement ?
- L'effet report dépend-il du mode opératoire de l'opérateur d'effacement ?
- L'opérateur d'effacement peut-il, par son action, avoir une influence sur le report ?

3.2.3 Effacement industriel

L'enjeu concernant les effets de bord des effacements « industriels » portent autant sur l'évaluation en elle-même que sur la mise au point d'un cadre de prise en compte adapté de ces effets de bord. Les travaux de RTE porteront sur ces deux points.

Pour les industriels qui ne réalisent pas d'auto-production pendant les effacements, une enquête pourra être réalisée auprès des opérateurs actifs (consommateurs industriels, opérateurs d'effacement, fournisseurs et responsables d'équilibre) pour disposer d'une typologie des structures possibles de report associés à ces effacements. Il existe *a priori* une grande hétérogénéité des cas de figure et stratégies possibles.

3.2.4 Effacement tertiaire

RTE envisage de mener une enquête afin de préciser la typologie d'effacements qui pourrait être développée, en fonction des projets de développement liés à ce segment. En effet, à ce stade des travaux, RTE n'a pas encore pu identifier de pistes précises permettant d'approfondir les travaux sur ce type d'effacements.

Ces travaux devront ensuite permettre une modélisation plus fine des effacements réalisés sur les différentes sous-catégories de sites pour lesquelles RTE a identifié un gisement (par exemple grande distribution, filière commerciale ou industrie du traitement de l'eau). Là encore, la conclusion d'un protocole de travail avec un opérateur d'effacement actif sur ce segment serait utile pour progresser dans la quantification des effets report.

3.2.5 Tests relatifs à l'évaluation des effets de bord

Concernant la méthodologie d'analyse d'une nouvelle méthode d'évaluation des effets de bord, les tests de ces méthodes pourront suivre les mêmes principes que ceux présentés dans les règles NEBEF 1.0 (description de la méthode, signature d'un protocole, identification des biais, tests, analyse de la déclinaison opérationnelle). Ils auront, de plus, pour but de compléter la compréhension actuelle des effets de bord. RTE a tout autant besoin de la description d'un modèle et des données de consommateurs pour faire les tests d'une méthode d'évaluation du rebond et/ou report de charge.

De ce fait, RTE a proposé dans le projet de règles NEBEF 2.0 que ces tests puissent être

réalisés dans un cadre spécifique, qui permette de mieux conjuguer l'impératif de protection de la confidentialité des informations commerciales et l'intérêt, la nécessité même en cas d'évolution des règles, de présenter des restitutions des tests menés aux acteurs dans le cadre du CURTE. La discussion d'un tel cadre contractuel est une étape préalable qui peut certes prendre du temps mais présente l'intérêt d'acter les droits et obligations des parties, notamment concernant la transmission de données par l'acteur volontaire, ainsi que les obligations de RTE quant à la gestion de la confidentialité des données reçues lors de la restitution des résultats.

3.3 Intégration aux règles MA et NEBEF

RTE a annoncé sa volonté d'intégrer aux règles NEBEF un cadre sur la prise en compte des effets de bord dès les prochaines règles NEBEF. De nouvelles méthodes d'évaluation des effets de bord pourront être intégrées aux règles NEBEF dès les règles ultérieures.

En revanche, il n'est pas prévu à ce stade d'intégrer la prise en compte des effets de bord dans les prochaines règles MA. L'intégration des effets de bord pourra se faire dans les versions ultérieures du mécanisme d'ajustement si cela s'avère pertinent. RTE propose de présenter une feuille de route sur l'évaluation de ces effets de bord dans le cadre du MA début 2015.

4. SOUPLESSES DE PARTICIPATION PERMISES PAR L'EVOLUTION DU CONTROLE DU REALISE

4.1 Souplesses d'agrégation

Afin de permettre d'agréger des sites dont les responsables d'équilibre (RE), gestionnaires de réseau, fournisseurs, modèles de versement, barèmes de versement ou encore primes CSPE sont différents au sein d'une même EDA ou EDE, il est nécessaire de pouvoir établir des volumes réalisés d'effacement à des mailles inférieurs à l'EDA ou l'EDE. Les travaux du GT « Evolution des règles MA/RE » ont permis de mettre au point une telle méthode pour les EDA/EDE soutirage profilées ou télérelevées. Cette méthode permet aussi une meilleure prise en compte des sites dont le RE est traité en « RE bouclant ». Il est prévu d'intégrer ces souplesses dans les prochaines règles MA.

Les travaux du GT « Contrôle du réalisé » porteront sur des méthodes permettant l'agrégation de sites de soutirage profilés et télérelevés.

Une feuille de route de l'intégration de ces souplesses aux règles NEBEF sera présentée dans le GT NEBEF dans les semaines à venir.

4.2 Participation d'un site à plusieurs mécanismes

Les sites de soutirage ont désormais la possibilité de participer au mécanisme d'ajustement et au mécanisme NEBEF.

Les règles NEBEF 2.0 autorisent un site à appartenir de manière simultanée à une EDE et une EDA à condition que deux effacements ne soient pas réalisés simultanément mais elles ne précisent pas les modalités de contrôle du réalisé en cas d'effacement successifs sur les deux mécanismes. Les prochaines règles MA préciseront les modalités de contrôle du réalisé sur le MA en cas d'ajustements successifs dans le cadre de NEBEF et du MA.

Depuis le 1er juillet 2014, les sites de soutirage télérelevés raccordés au réseau public de transport ont la possibilité d'offrir des services-systèmes. Des modalités de contrôle du réalisé seront proposées dans les prochaines règles MA afin de prendre en compte la réalisation simultanée de services-système et d'un effacement.

De nouvelles méthodes pourront faire l'objet de tests si le retour d'expérience en montre la nécessité.

4.3 Participation d'un site au mécanisme NEBEF ou MA par l'intermédiaire de plusieurs opérateurs d'effacements

Le décret n°2014-764 identifie ce besoin de souplesse. En effet, l'article 5 précise que « *Lorsqu'il est techniquement possible de différencier plusieurs effacements sur un même site de consommation durant une plage temporelle donnée, plusieurs opérateurs d'effacement peuvent intervenir simultanément sur ce site durant cette plage* ». Cette souplesse n'est pour l'instant pas possible dans les règles.

Les travaux en GT NEBEF vont porter sur le cadre dans lequel il serait possible pour un même site de proposer des effacements selon les modalités de l'article 5 dès les prochaines règles NEBEF. De nouvelles méthodes de différenciation de plusieurs effacements sur un même site pourront être discutées et testées dans le cadre du GT « Contrôle du réalisé » puis intégrées aux règles NEBEF et/ou MA dans des versions ultérieures.

ANNEXE 1. PRESENTATION GRAPHIQUE DE LA FEUILLE DE ROUTE CONCERNANT LES REGLES NEBEF

La feuille de route proposée peut donc se représenter graphiquement comme indiqué sur la figure 2.

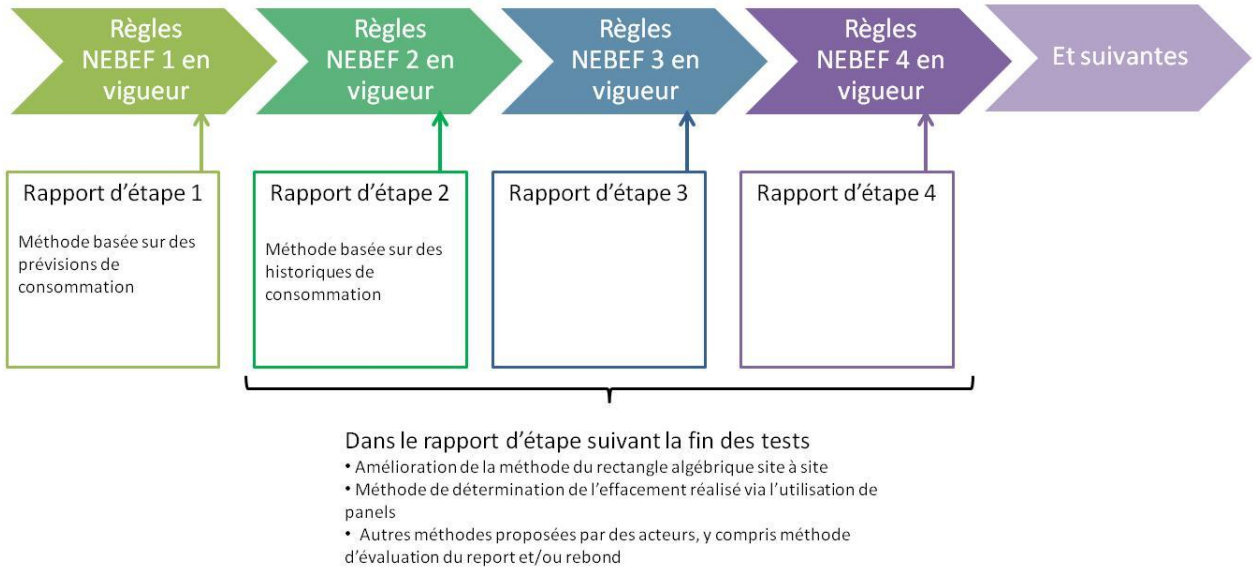


Figure 2 - Présentation schématique de la feuille de route du contrôle du réalisé

(*) Ces méthodes ne font pas aujourd'hui l'objet de tests car aucune acteur n'a proposé de méthode complète ni ne s'est proposé pour participer aux tests.

De nouvelles méthodes de contrôle du réalisé et d'évaluation des effets de bord pourront faire l'objet d'un palier d'évolution des règles sans qu'aucune autre modification ne soit apportée aux règles MA ou NEBEF.