

Jeudi 10 septembre

GT Effacements

Contrôle du réalisé

RTE

Sommaire

1. Généralités sur le contrôle du réalisé des effacements
2. Evolution du contrôle du réalisé des sites profilés
3. Evolution du contrôle du réalisé des sites télérelevés



1

Généralités sur le contrôle du réalisé des effacements

Principe du contrôle du réalisé

Le contrôle du réalisé permet à RTE :

- De vérifier la bonne exécution des ajustements pour le mécanisme d'ajustement ou des effacements dans le cadre de NEBEF.
- D'attribuer les volumes effacés/ajustés aux bons acteurs (responsables d'équilibre, opérateurs d'effacement, acteurs d'ajustement)
- De calculer le montant de la rémunération des opérateurs d'effacement et des acteurs d'ajustement (agrégateurs)

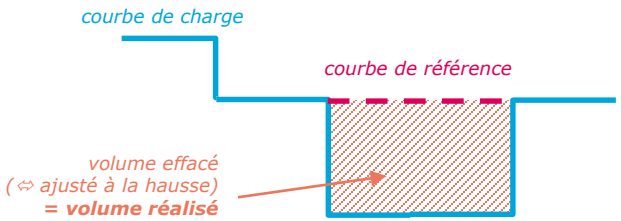
Le contrôle du réalisé s'effectue à la maille de :

- l'entité d'ajustement (EDA) pour le mécanisme d'ajustement
- l'entité d'effacement (EDE) pour NEBEF

RTE calcule le volume réalisé en comparant :

- La courbe de charge, qui correspond à la consommation constatée de l'entité (corrigée des énergies des services système fréquence)
- La courbe de référence, qui correspond à la consommation qui aurait eu lieu en l'absence de l'effacement ou de l'ajustement

Plusieurs méthodes permettent de calculer cette courbe de référence pour le soutirage



Les méthodes de contrôle du réalisé

Méthodes	Mécanisme(s)	Sites éligibles	Durée maximale d'un effacement	Durée minimale de pause entre 2 effacements
Prévision de consommation	Mécanisme d'ajustement + NEBEF	EDA et EDE télérelevées	Pas de limitation	Pas de limitation
Historique de consommation	Mécanisme d'ajustement + NEBEF	EDA et EDE télérelevées	Pas de limitation	Pas de limitation
Rectangle simple	Mécanisme d'ajustement	Tous	Pas de limitation	Pas de limitation
Rect. à double référence corrigée	NEBEF	Tous	- 2h pour les EDE télérelevées - 4h pour les EDE profilées	Le maximum des durées des 2 effacements
Rectangle algébrique site à site	NEBEF	EDE profilées contenant plus de 3000 sites	6h	- 1h si le premier effacement < 2h - Sinon 2h

2

Evolution du contrôle du réalisé des sites profilés

Processus actuel de test des nouvelles méthodes

Signature d'une convention de test entre RTE et l'acteur qui propose la méthode

Réalisation des tests et des études, sans valorisation possible des effacements réalisés sur les marchés

Si les tests sont concluants, présentation des résultats en GT et mise en consultation

A l'issue de la concertation, implémentation de la méthode dans les règles

Des inconvénients au processus de test actuel

1. Processus d'initialisation de la démarche de test long (signature d'une convention, etc.)
2. Difficulté pour les acteurs à investir du temps alors qu'il n'y a pas de valorisation pendant les tests
3. Délai d'implémentation dans les règles important, car haut niveau de validation nécessaire avant l'inscription pérenne dans les règles

Proposition de démarche expérimentale

Lancement d'une expérimentation pour tester de nouvelles méthodes de contrôle du réalisé sur le diffus

► Permettre aux acteurs de tester des méthodes de contrôle du réalisé sur les mécanismes de marchés (pour la quantification des volumes effacés sur les marchés) sans passer par des conventions de tests

Proposition de processus

Le détail de la démarche sera concerté dans les prochains GT « Contrôle du réalisé »

Définition par l'acteur de la méthode d'estimation de la courbe de référence

- algorithme (public ou juste partagé avec RTE)
- données utilisées (connues au préalable ou après mais qui ne sont pas manipulables par l'acteur, type température réalisée)

Implémentation et mise en place de la méthode

i. L'acteur envoie la courbe de référence avant la période concernée et avant l'heure limite à laquelle RTE pourrait « bloquer » un effacement pour voir la qualité de la prévision

ii. La courbe est construite et envoyée par un tiers de confiance

C'est le cas de la méthode des panels, où la courbe de référence est connue ex-post mais est envoyée par Enedis, tiers de confiance

Exigences de qualité

- Vérification régulière de la fiabilité de la méthode (indicateurs de qualité)
- Possibilité d'audit pour vérifier la bonne application de la méthode par l'acteur (dans le cas où la méthode est implémentée par l'acteur)

Quand un acteur ne satisfait pas aux exigences de qualité, son EDE peut être exclue de l'expérimentation

A l'issue de l'expérimentation, pérennisation des méthodes qui auront respecté les exigences de qualité

Principes proposés en termes d'exigence de qualité

Exigence de précision de la méthode (avec des indicateurs pouvant être MAPE, MPE ou autre)

Assurer la possibilité de **vérifier la qualité de la courbe de référence**, ce qui nécessite que :

- la courbe de référence ne dépende pas du fait qu'il y ait ou non un effacement
- RTE dispose de périodes sans effacements, avec une répartition temporelle adaptée, pour évaluer la qualité de la méthode construction de la courbe de référence

Les modalités pourraient être quelques blocages ciblés d'effacements, dans une temporalité et un volume à concerter

Exigence de non manipulabilité de la donnée envoyée

Assurer que la courbe de référence ne puisse pas être manipulée ex-post par l'acteur

- Les données utilisées doivent être connues au préalable ou après mais ne doivent pas être manipulables par l'acteur
- Possibilité d'audit de la bonne application de la méthode

Cadre de l’expérimentation

Expérimentation limitée dans le temps

Expérimentation limitée dans les volumes proposés

Expérimentation limitée à NEBEF

Les méthodes actuelles restent en vigueur a minima le temps de l’expérimentation

Des méthodes candidates à cette démarche

Tests réalisés par RTE sur des méthodes applicables à ce segment de clients

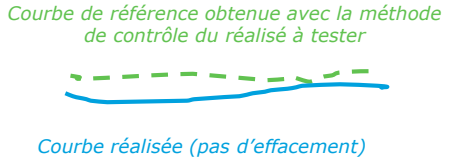
- Méthode de l'historique rebouché (Voltalis)
- Méthode des panels (Enedis)
- Méthode des « k + proches voisins historiques » (Enedis)

Ces méthodes permettent notamment des effacements non cascado-cycliques

Principe de tests réalisés

Sur des périodes sans effacement :

1. Calcul de la courbe de référence selon la méthode à tester
2. Comparaison de cette courbe de référence avec la courbe réalisée
3. Calcul des indicateurs d'erreur
   - **MAPE** *(Mean Absolute Pourcentage Error)* Pourcentage d'erreur absolu moyen : moyenne des écarts en valeur absolue par rapport aux valeurs observées
   - **MPE** (*Mean Pourcentage Error)* Pourcentage d'erreur moyen : moyenne des écarts par rapport aux valeurs observées



1 Méthode historique rebouchée

Méthode historique rebouché

Principe

- La courbe de référence est définie comme **la moyenne des courbes de charges des 10 jours précédant le jour d'effacement ciblé, reconstruites (par le RAS) des plages d'effacement qu'elles comporteraient**

  Différence par rapport à la méthode de contrôle du réalisé historique en vigueur sur le MA ou sur NEBEF, où on l'a retiré les plages d'effacement/d'ajustement du calcul de l'historique de consommation du site

- Afin de prendre en compte le **caractère thermosensible d'un périmètre diffus**, cette courbe de référence peut être recalée en énergie sur la courbe de charge ciblée par homothétie :
  - Méthode historique simple
  - Méthode historique recalée début
  - Méthode historique recalée début/fin

- La méthode de contrôle du réalisé permet, de traiter le **cas d'effacement diffus à pleine puissance et de durée longue**, a minima dans le cadre typique du mécanisme de capacité (jusqu'à 8 heures d'affilée, une vingtaine de jours par an, dans des conditions de température proches).

- La méthode est applicable dans le cadre suivant :
  - EDE diffuse, contrôlée par la méthode du RAS, dans le cadre de NEBEF
  - EDE thermosensible, plus précisément, liée à une EDC déclarée thermosensible dans le cadre de sa certification en vigueur pour MECAPA

Tests de RTE sur la méthode historique rebouché

Tests de la méthode sur des données réelles

- Données de février 2017 et avril 2019
- 1500 sites effacés en 10/30 : permet de calculer la courbe de référence selon la méthode historique rebouchée
- 1500 sites témoins (non effacés) : permet de calculer la courbe réalisée

Résultats

Sur les données d'avril 2019

Méthodes	MAPE	MPE
Historique rebouché Sans recalage	10.1 %	0.3 %
Historique rebouché Recalage début	6.1 %	1.5 %
Historique rebouché– Recalage début et fin	4.8 %	1.2 %

- Les résultats de ces tests sont prometteurs, mais les échantillons de tests sont limités à quelques dizaines de jours.
- L'application de la méthode dans le cadre proposé pourrait permettre de la tester plus largement dans des conditions réelles

2 Méthode des panels

3

Evolution du contrôle du réalisé des sites télérelevés

Méthodes de contrôle du réalisé nécessitant une homologation

Depuis le 1er janvier 2017 sur NEBEF et depuis le 1er janvier 2018 sur le MA, les sites de soutirage télérelevés peuvent être homologués sur demande à deux méthodes de contrôle du réalisé *(autres que le rectangle double référence corrigé et le rectangle algébrique site à site sur NEBEF et le rectangle simple sur le MA)* :

- **Méthode par prévision** : Transmission de prévisions de consommation servant de référence pour le contrôle du réalisé
- **Méthode par historique** : Transmission des indisponibilités intégrées au calcul de la référence pour le contrôle du réalisé.

Le processus d'homologation constitué par :

- **L'homologation initiale** atteste que le site de soutirage possède les caractéristiques nécessaires pour mettre en œuvre la méthode du contrôle du réalisé par prévision ou par historique de consommation

  Des modalités dérogatoires ont été introduites dans les règles NEBEF

  - *Elles permettent au site de bénéficier d'une dérogation transitoire en attendant les résultats d'homologation*
  - *Elle n'est valable que pour la première demande d'homologation du site*
  - *Période de carence de 12 mois si homologation KO, versus 6 mois sans les modalités dérogatoires*

- **Le suivi de l'homologation** est la vérification mensuelle de la qualité des prévisions ou de l'historique. Elle consiste à vérifier que les critères sont respectés sur les 11 derniers mois. Au bout de 3 NOK, le site perd son homologation

Proposition d'évolution de RTE

Constat

- Le processus d'homologation initiale nécessite un envoi de données conséquent et retarde l'accès à la méthode
- Dispositions dérogatoires mises en place en 2019 pour NEBEF : premier pas vers le fait de ne faire qu'un suivi
- Demande des acteurs et de la CRE de pérenniser les dispositions dérogatoires
- Avoir uniquement un suivi est plus simple que de gérer les dispositions dérogatoires dans le temps

Proposition

1. Simplification du processus d'homologation initiale
2. Evolution de certaines modalités du suivi actuel
3. Evolution de la méthode par prévision

Échéance de la proposition

- Entrée en vigueur avec les prochaines règles NEBEF au 1er janvier 2021
- Entrée en vigueur ultérieure sur le MA *(la concertation pour les règles v10 vient de débuter pour une entrée en vigueur prévue aujourd'hui à août 2021)*

1 Simplification du processus d’homologation initiale

Simplification du processus d'homologation initiale

La déclaration d'homologation initiale évolue et consiste en une déclaration :

- du site faisant la demande d'homologation, identifié conformément aux modalités définies à l'article 5.2.2.3.2 des règles NEBEF
- de la méthode choisie (par prévision de consommation ou par historique)
- dans le cas de la méthode par historique la variante sélectionnée
- la capacité d'effacement minimale du site

Opérationnellement :

- La demande est réalisée par mail dans un premier temps, avec en copie le GRD (délai de traitement : 7 jours ouvrés maximum)
  Pour une intégration dans une EDE pour le 1er du mois M+1, demande au moins 17 jours ouvrés avant fin du mois M
- A terme, tout serait automatisé

2 Evolution des modalités de suivi

Evolutions des modalités du suivi actuel

Envoi des prévisions

- Actuellement, possibilité de ne pas envoyer de prévision : pas de calcul du critère de suivi (courbe de référence = courbe de charge réalisée)
- Avec la suppression de l'homologation initiale, plus de vérification de la capacité à faire des prévisions de qualité

Risque

Les OE n'envoient des prévisions que lors des effacements : qualité des prévisions difficile à évaluer

Potentiellement, pas de perte de l'homologation car sur 11 mois glissants, toujours OK.

Proposition

- Sur un mois où l'EDE veut déclarer des programmes d'effacement, envoi de prévisions tous les jours du mois pour tous les sites de l'EDE.
- Si pas de prévision, prévision placée à 0 : critère de qualité impacté .

Courbes de charges absentes

Actuellement, en cas de courbe de charge absente pour au moins 1 jour sur le mois, pas de calcul des critères de suivi

Proposition

Calculer le critère tous les mois, uniquement sur les jours où une courbe de charge a été reçue, si au moins 7 jours de courbe de charge sont disponibles dans le mois

Evolutions des modalités du suivi actuel

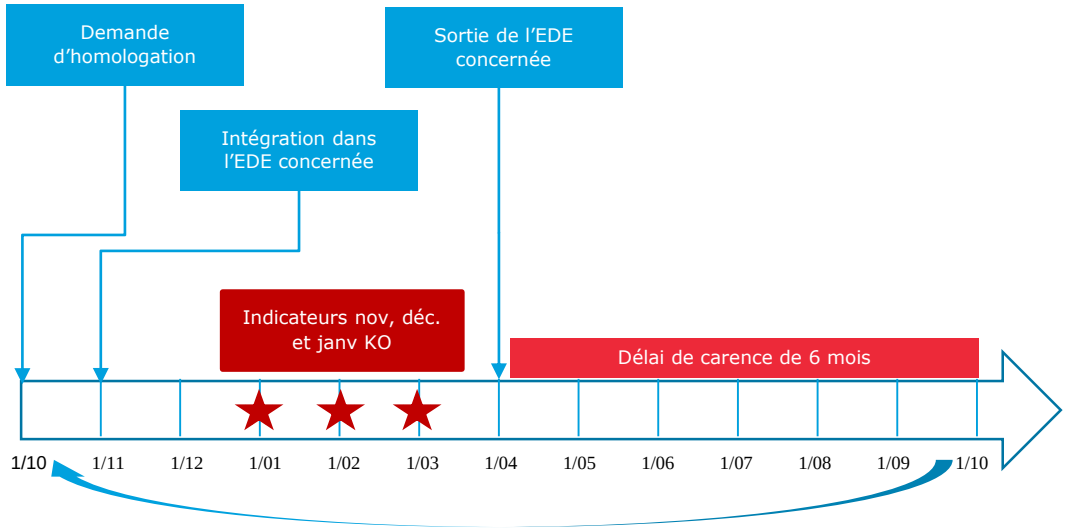
Délai de carence

Actuellement : retrait d'homologation si 3 KO sur 11 mois glissants avec un délai de carence de 6 mois (12 mois avec les modalités dérogatoires)

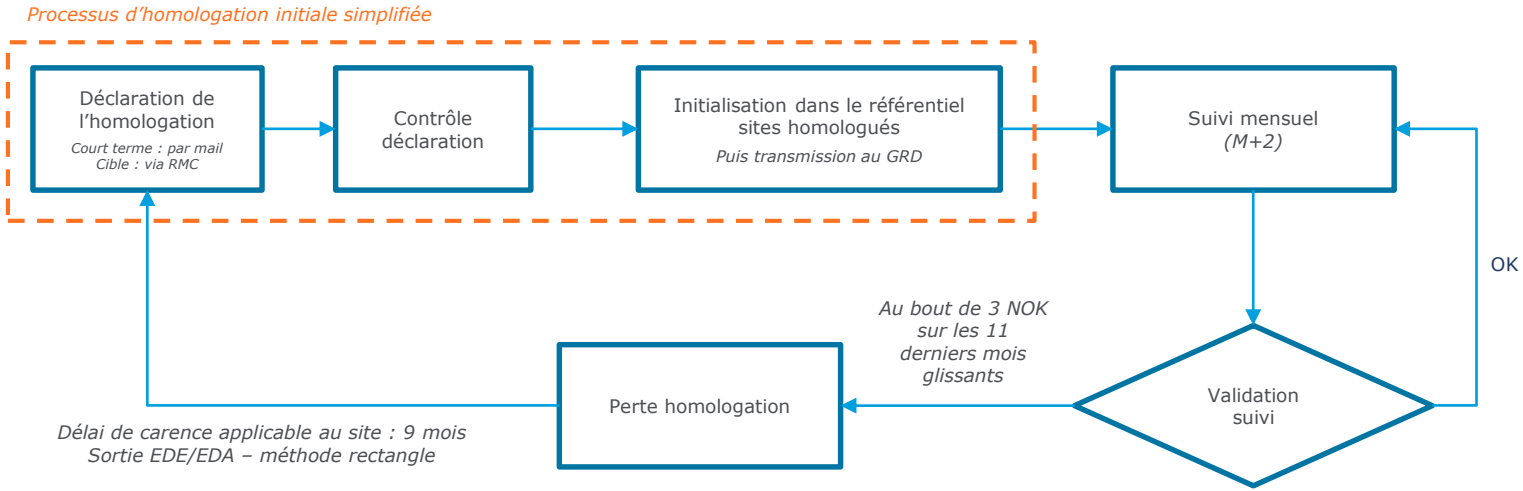
Proposition

Passage du site dans une EDE avec la méthode RDRC pour 9 mois.

Pourquoi un délai de carence de 9 mois ?



Synthèse du processus d'homologation



3 Evolution de la méthode prévision

Assouplissement des redéclarations de prévisions

- Actuellement, 2 redéclarations possibles par mois et par site de soutirage.
- Suite à une demande d'acteur et étant donnée la situation économique, RTE étudie la possibilité d'autoriser davantage de reprévisions

Proposition

4 redéclarations par mois (soit potentiellement une par semaine pour réagir à des aléas intervenants après l'envoi de la prévision le vendredi de S-1).

Merci de votre participation ☺