Réseau de transport d'électricité

Feuille de route

Contrôle du réalisé des effacements

CAM 13 octobre 2014

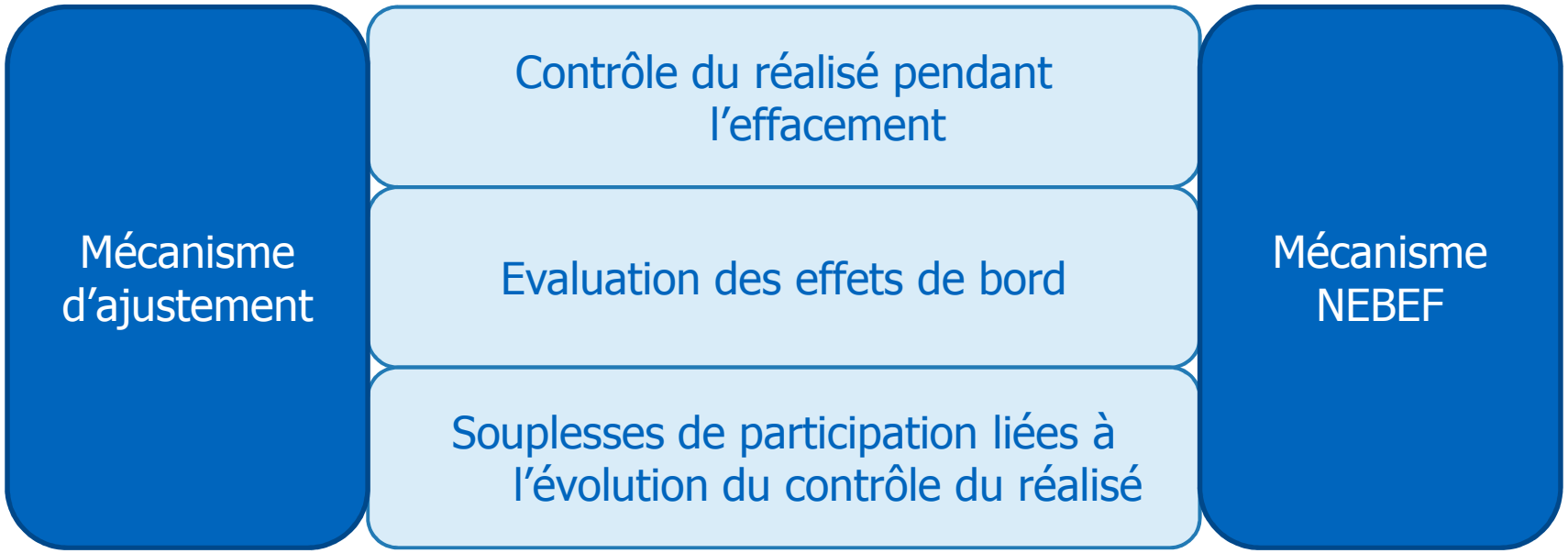
1

PÉRIMÈTRE DE LA FEUILLE DE ROUTE

Feuille de route 1/2

Objectif

Définir le périmètre des travaux du GT contrôle du réalisé et proposer le séquencement associé



Feuille de route : articulation MA/NEBEF 2/2

Des différences structurelles entre les mécanismes, les priorités et enjeux ne sont pas forcément les mêmes entre MA et NEBEF:

- sur le MA, les effacements sont activés par RTE et de durée plus limitée que sur NEBEF (le MA vise à assurer l'équilibrage en temps-réel du système)
- seuil de participation à 10 MW sur le mécanisme d'ajustement, 100kW sur NEBEF
- contraintes opérationnelles différentes (3000 ajustements par mois sur le MA)

Les calendriers d'évolution du contrôle du réalisé pourront être différents d'un mécanisme à l'autre

2

CONTRÔLE DU RÉALISÉ PENDANT LES EFFACEMENTS

1.2 Méthodologie d'analyse d'une nouvelle méthode de contrôle du réalisé

Protocole de test entre acteurs volontaires et RTE

1. Présentation des principes de la méthode et évaluation de son intérêt

2. Vérification de la qualité de la courbe de référence construite à partir de la méthode proposée
   - Critères d'accès à la méthode : utilisation pour une catégorie donnée de consommateurs/critère d'homologation

3. Identification des biais éventuels

4. Analyse de la déclinaison opérationnelle
   - Parades éventuelles aux biais

5. Résultats des tests présentés dans un rapport et proposition éventuelle d'intégration aux règles

Réseau de transport d'électricité

Dès lors que plusieurs méthodes sont utilisables pour une capacité, se pose la question des modalités de choix

Qui choisit ?

- RTE ou opérateur d'effacement

Comment choisir parmi plusieurs méthodes ?

- Définition de critères de performance associée à chaque méthode (qualité/précision de la courbe de référence,...)
- Pour une capacité : meilleure méthode dans la liste des méthodes disponibles ou méthode au choix sous réserve que le critère de performance est respecté

Quelle maille d'évaluation ?

- Site ou EDE/EDA

Nouvelles méthodes de contrôle du réalisé

	Méthode par prévisions	Méthode par historique	Méthode des panels	Amélioration méthode site à site	Autres méthodes (SARIMAX, variantes pour sites thermosensibles..)
Description de la méthode	Détaillée et opérationnelle	Détaillée et opérationnelle	Principe	Méthode décrite dans les règles NEBEF à faire évoluer de façon à élargir son champ d'application	
Protocole	Signé	Signé	En discussion		
Tests	Achevés	En cours			
Déclinaison opérationnelle	En cours	En cours			
Résultats des tests présentés dans un rapport	À intégrer dans la prochaine consultation relative aux règles NEBEF				

3

EVALUATION DES EFFETS DE BORD

L'effet report des effacements diffus: état de la documentation publique actuelle

	Ratio report vs effacement et durée d'étude	Autre définition
Avis ADEME septembre 2014		8 à 12% d'économie d'énergie sur le chauffage – 0% sur l'eau chaude sanitaire (ratio conso jours avec effacement vs. jours sans effacement modélisés)
GreenLys (présentation GDF Suez 15/09/2014)	30 à 60% - report de 1h	
Rapport sur l'effacement diffus (RTE décembre 2012)	Existence d'une fonction « report de charge » (modèle explicatif de la charge de l'EDA), d'une durée de 6 à 8h après l'effacement. Pas d'évaluation en volume à ce stade	

Contexte

Modalités de prise en compte dans les mécanismes MA et NEBEF

GT ad hoc

GT Contrôle du réalisé

Cadrage préalable

- Evaluation du report consécutif à l'effacement ou différé dans le temps ?
- Quelle durée de l'évaluation du report ?

Quelle cible ?

- La courbe de référence construite par la méthode permet d'évaluer l'effacement réalisé et le report associé effacement par effacement.

OU

- Traitement séparé : le report fait l'objet d'une évaluation séparée du contrôle du réalisé sur la base d'une analyse statistique intégrant de nombreux effacements sur une période assez longue (à définir)

Rq : l'évaluation des effets de bord nécessite de disposer d'une méthode très précise (mesure complexe/valeur faible) : le volume de report sur un pas demi-horaire donné est inférieur au volume effacé et sur une durée plus importante potentiellement que celle de l'effacement (et non connue a priori).

Nouvelles méthodes d'évaluation des effets de bord

A quelle maille appliquer la méthode ?
Site, EDA/EDE, type de consommateur, type d'effacement ?

Réseau de transport d'électricité

Méthodes d'évaluation des effets de bord

	Diffus				Télérelevés
	Méthode utilisée lors du REX ajustements diffus	**Reconstruction d'une courbe moyenne**	**Méthode des panels**	**Rectangle à double référence « non corrigée »**	**Pas de proposition en GT, ni d'éléments chiffrés présentés**
Description du principe de la méthode	X	X	X	X	
Protocole			En discussion		
Tests en cours	Règles « ajustement diffus » de 2007	Démonstrateur GreenLys	Peut-être hiver prochain : démonstrateur Greenlys		
Déclinaison opérationnelle					
Données chiffrées publiques		X			

4

SOUPLESSES LIÉES À L'EVOLUTION DU CONTRÔLE DU RÉALISÉ

Etat des travaux

« Multi-tout »	• Concertation GT souplesse des EDA puis GT Evolution des règles MA	Intégration aux prochaines règles MA (V7) et en 2015 pour NEBEF
Multi-mécanisme	• MA & NEBEF, MA & SSY, NEBEF & SSY • GT Evolution des règles MA	Intégration aux prochaines règles MA (V7) et NEBEF
1 site/plusieurs OE	• Cadre et méthode : concertation en GT NEBEF	Intégration aux prochaines règles NEBEF

De manière générale

L'intégration des souplesses est faite par des méthodes simplifiées et parfois restrictives: une amélioration continue de ces méthodes est à prévoir

Exemple MA et NEBEF

Pas de participation simultanée contrairement à MA & SSY, NEBEF & SSY

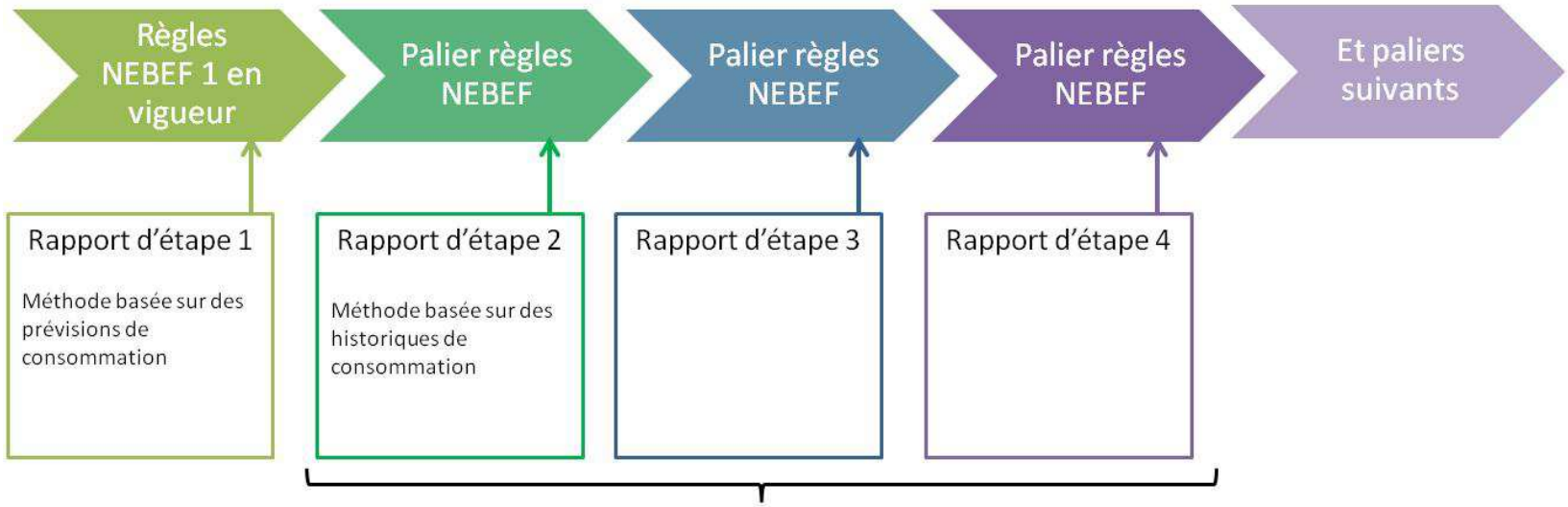
4

CONCLUSIONS ET FEUILLE DE ROUTE

Perspectives à court terme

	Prochaines règles NEBEF	Prochaines règles MA (V7)
1. Contrôle du réalisé pendant l'effacement		
Choix d'une méthode parmi plusieurs méthodes	●	
Méthode par prévision	●	
2. Evaluation des effets de bord		
Cadre pour la prise en compte des effets de bord	●	
Méthode pour la prise en compte des effets de bord		
3. Souplesses de participation liées à l'évolution du contrôle du réalisé		
Souplesse d'agrégation « multi-tout »		●
Participation d'un site à plusieurs mécanismes	●	●
1 site/plusieurs OE ou AA	●	

Feuille de route du contrôle du réalisé et de l'évaluation des effets de bord concernant les règles NEBEF



Lors de la proposition d'intégration d'une méthode aux règles NEBEF, la question d'une intégration aux règles MA sera instruite ainsi que le délai dans lequel une telle intégration pourra se faire.

Réseau de transport d'électricité

Contrôle du réalisé : prochaines règles NEBEF

CAM – 13/10/2014

Modalités de choix d'une méthode lorsque plusieurs méthodes sont proposées dans les règles

- Une méthode par défaut : méthode du rectangle à double référence (2h)
- Un site peut remplir les critères de plusieurs méthodes
- Possibilité de choisir une autre méthode pour l'EDE que la méthode par défaut lorsque chacun des sites remplie les critères souhaités
- Choix de la méthode appliquée à l'EDE à la main de l'opérateur d'effacement

Méthode par prévision 1/2

Homologation

- Maille : site
- Envoi des prévisions pendant 2 mois
- Critère d'homologation : qualité de la prévision par rapport à la capacité d'effacement déclarée par le site
- $$\varepsilon = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{|Prévision\ de\ consommation_i - Consommation_i|}{Capacité\ minimale\ effacement} < 40\%$$

EDE

- Composée uniquement de sites homologués
- Déclare une capacité d'effacement minimal mensuelle
- Envoi des prévisions site à site à la maille EDE en S-1, avec possibilité de 2 reprévisions en J-2/mois
- Déclaration chaque mois des indisponibilités éventuelles (durée minimale : 1 semaine)

Disponibilité

- Envoi des prévisions en continu, sauf pendant les périodes d'indisponibilité
- Disponibilité minimale : 20 semaines (~5mois) minimum/an, 3 périodes d'indisponibilité max/an

Réseau de transport d'électricité

Méthode par prévision 2/2

Au fil de l'eau

- **NEBEF déclarée refusée si :**
  - Durée cumulée sur la journée > 13h
  - NEBEF déclarée < capacité minimale de l'EDE
  - Indisponibilité déclarée
- **Volume réalisé : prévision EDE – conso EDE**
- ***Contrôle mensuel***
  - *Suivi de la qualité des prévisions et alertes (voire perte de l'homologation après plusieurs alertes)*
  - *Encore en test*

Contrôle annuel

- ***Même critère que l'homologation :***
  - *après vérification de la durée de disponibilité*
  - *à la maille site*
  - *encore en concertation*
- **RTE pourra procéder à d'autres vérifications et demander des explications à l'Opérateur d'effacement :**
  - Corrélation entre envoi d'une nouvelle prévision en J-2 et déclaration de NEBEF
  - comparaison entre les prévisions les jours avec une déclaration de NEBEF et les jours sans
  - Sur-estimation systèmatique des prévisions
  - …

Réseau de transport d'électricité