

07 septembre 2021

GT - Evolution des règles MA-RE

Ordre du jour

PARTIE A : Actualités

1. Actualités sur le démarrage de l'étape 2 de l'intégration du stockage au MA
2. Calendrier et actualités générales
3. Actualités sur les travaux européens EBGL

PARTIE B : MA-RE v10 et versions ultérieures

1. Symétrisation du critère de défaillance sur les ajustements
2. Suppression des critères sur les dépassements extrêmes pour l'homologation MA
3. Flexibilités locales activées par un GRD
4. Modalités de pilotage *ex ante* du compte Ajustements-Ecarts
5. Système cible de reconstitution des flux suite au déploiement des compteurs communicants
6. Traitement des GRD raccordés exclusivement sur des GRD de rang 2 dans la reconstitution des flux
7. Prestation « contrat d'achat des pertes » : passage en service de base



A

Actualités

Démarrage du stockage (étape 2)

Modalités opérationnelles

- Rappel du sondage jusqu'au 10 septembre
- AT le 29 septembre de 9h à 12h

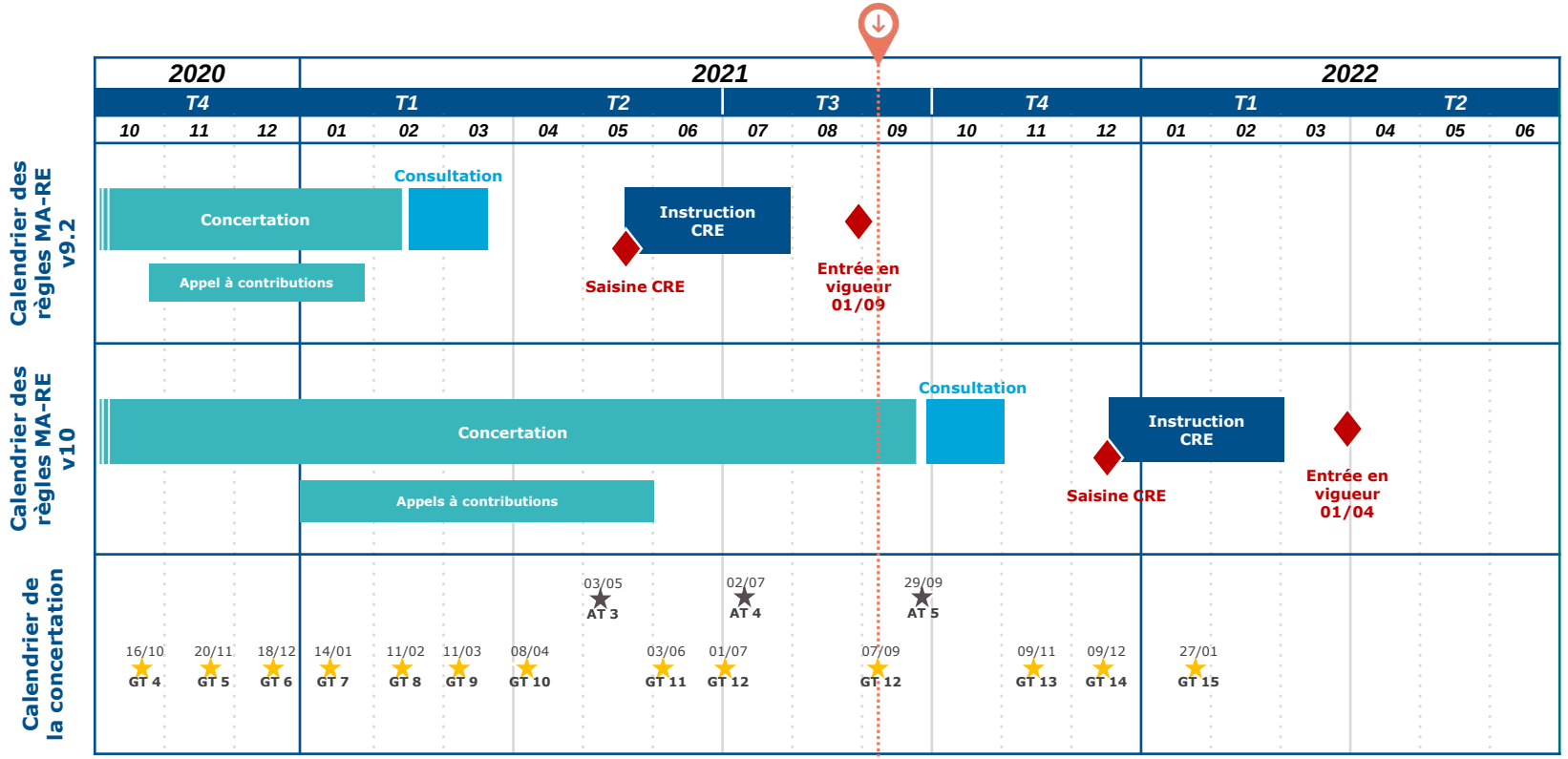


1

Calendrier et actualités

1.1 Calendrier et actualités de la concertation

Calendrier des règles MA-RE



HISTORIQUE DE LA CONCERTATION MA-RE

Passées

Appels à contributions – « EDA injection RPD » et « modalités cibles de dégradation des Services Système »
- Envoyés le 15/01/2021– Fermeture le 22/02/2021

AT du 08/02/2021
- Nouveau service pour les GRD
- Retour sur la mise en service de la nouvelle publication en S+1 des écarts de RE
- Portail GIPSE pour les GRD

GT du 11/02/2021
- Evolutions prévues pour la v9.2 des règles MA-RE
- Listes des évolutions MA-RE v10 et versions ultérieures
- Modalités de suppression du coefficient k'
- Passage à l'ISP15
- Gestion des périmètres
- Offres RR-RC à la baisse
- Tests sur les nouveaux contrôles des programmes en lien avec TAO-TOPASE-GIPSE

GT du 11/03/2021
- Planning des tests acteurs à venir sur différentes applications
- Atelier TERRE sur le fonctionnement de l'algorithme
- REX sur les indicateurs marchés
- Rappels sur les publications
- Passage du seuil des EDA/EDE profilées de 250 à 111 kVA

Consultation Publique du projet de règles MA-RE v9.2
- Ouverture le 16/02/2021 – Fermeture le 22/03/2021

GT du 08/04/2021
- Précisions sur la date M' pour le renvoi des PM spécifiques
- Harmonisation de la consultation des ordres standard/spécifique (TAO)
- Fusion des processus écart et réconciliation temporelle – point d'avancement
- Impact du « merit order » aFRR et PICASSO sur le calcul du PME
- Retours sur l'appel à contributions « Modalités pour la reconstitution des SSYf »
- Retours sur l'appel à contributions « EDA injection RPD »
- Appel à contributions sur la suppression du coefficient k'

Appel à contributions - Modalités de pilotage du Compte Ajustements-Ecarts (suppression du coefficient k ')
- Envoyé le 03/05/2021 – Fermeture le 31/05/2021

Saisine des règles MA-RE v9.2 le 19/05/2021

GT du 03/06/2021
- Actualités relatives à TERRE
- Fusion des processus écart et réconciliation temporelle – point d'avancement
- Cadre dérogatoire sur les « petites EDA »
- Calcul du déséquilibre France
- Symétrisation du critère de défaillance sur les ajustements
- Retours sur l'appel à contributions « Modalités de pilotage du Compte Ajustements-Ecarts »
- Service d'échange de blocs (PEB) – retour d'expérience et évolution prévue

Saisine rectificative des règles MA-RE v9.2 le 30/06/2021

GT du 01/07/2021
- Modalités opérationnelles relatives au démarrage de l'étape 2 de l'intégration du stockage au MA
- Rappel - Consultation publique sur la proposition d'amendement de la « pricing methodology »
- Actualités relatives à la plateforme TERRE
- Fenêtre opérationnelle
- Fusion des processus écart et réconciliation temporelle – Point d'avancement
- Flexibilités locales activées par un GRD
- Seuil des EDA/EDE profilées
- Cadre dérogatoire sur les « petites EDA »
- Gestion des SSYf suite à une activation standard
- Modalités de pilotage ex-ante du CAE
- Annexes de rattachement RE – Suppression de l'annexe C8
- Passage à 48 guichets
- Plateforme européenne d'échange de mFRR (MARI)

Sondage – sur l'étape 2 de l'intégration du stockage au MA
- Envoyé le 30/07/2021 pour réponse avant le 10/09/2021

Entrée en vigueur des règles MA-RE v9.2 le 01/09/2021

A venir

AT du 29/09/2021
- Lieu : Téléconférence
- Heure : de 9h à 12h pour les AA

Atelier consacré au stockage et à l'ouverture du portail GIPSE

Consultation du projet de règles MA-RE v10 en octobre 2021

GT du 09/11/2021
- Lieu : Téléconférence ou présentiel
- Heure : de 9h à 12h

GT du 09/12/2021
- Lieu : Téléconférence ou présentiel
- Heure : de 14h à 17h

GT du 27/01/2021
- Lieu : Téléconférence ou présentiel
- Heure : de 14h à 17h

1.2

Actualités européennes

Les travaux européens EBGL en 2021

Point d'actualité sur les méthodologies Cross Zonal Capacity Allocation

Propositions tous GRT saisies le 18 décembre 2019 directement à l'ACER

Proposition	Etat	Commentaire
CZCA Co-optimisation (Article 40)	Décision ACER 12-2020 *Publication ici*	Calendrier de mise en œuvre à compter du 18/06/2020: - 18 mois pour l'analyse d'impacts - 24 mois pour l'envoi du cahier des charges à l'algorithme de couplage

Propositions par CCR saisies le 18 décembre 2019 auprès des régulateurs concernés

Proposition	Etat	Commentaire
CZCA Market Based (article 41) *CORE*	Décision ACER 11-2021 *Publication ici*	Calendrier de mise en œuvre: 24 mois à compter du 16/08/2021
CZCA Market Based (article 41) *Italie Nord*	Délibération CRE 2021-224 *Publication ici*	Les GRT ont 1 an à compter du 01/06/2021 pour soumettre un document technique explicitant la mise en œuvre
CZCA Economic efficiency (article 42) *CORE et Italie Nord*	Soumises puis retirées	



2

Retour sur les évolutions majeures de la v10

Retour sur les évolutions majeures de la v10

Evolutions	Section	Dates de concertation
Modalités de pilotage ex-ante du compte Ajustements-Ecarts	1 & 2	18/12/2020 11/02/2021 03/06/2021 01/07/2021 07/09/2021
Passage à un pas de règlement des écarts de 15 minutes (ISP15')	1 & 2	20/11/2020 11/02/2021 03/06/2021 08/04/2021 07/09/2021
Modalités de non dégradation des SSy lors d'un dépôt d'offre standard	1	16/10/2020 20/11/2020 11/03/2021 08/04/2021 01/07/2021
Modification du calcul du PME pour tenir compte de la mise en place du Merit Order de Réserve Secondaire et de la connexion à PICASSO	1	08/04/2021
Précision du processus d'équilibrage avec la plateforme TERRE et de la fenêtre opérationnelle	1	18/09/2020 01/07/2021
Abaissement du seuil des EDA/EDE profilées de 250 à 36 kVA	1 & 2	11/03/2021 01/07/2021

Evolutions	Section	Dates de concertation
Evolution des processus de reconstitution des flux suite au déploiement généralisé des compteurs communicants	2	18/12/2020 16/10/2020 08/04/2021 03/06/2021 01/07/2021 07/09/2021
Passage à 48 guichets de programmation	1	16/10/2020 01/07/2021
Mise à jour du calcul du déséquilibre France	1	03/06/2021
Révision du cadre dérogatoire sur les petites EDA	1	03/06/2021 01/07/2021
Obligation de renvoyer un PA pour les EDA injection RPD prévue par la date I : révision des conditions d'offres et de contraintes associées (explicite ou implicite)	1	16/10/2020 08/04/2021
Prise en compte des flexibilités locales activées pour résoudre une contrainte "réseau"	1 & 2	23/07/2020 14/01/2021 01/07/2021 07/09/2021
Symétrisation du critère de défaillance et homogénéisation du volume défaillant sur les ajustements	1	03/06/2021 07/09/2021
Suppression des critères sur les dépassements extrêmes pour l'homologation MA	1	07/09/2021



MA-RE v10 et versions ultérieures



1

Symétrisation du critère de défaillance sur les ajustements

1.1 Symétrisation du critère

Evolutions du critère de défaillance MA

Initialement

La date M' est un prérequis à la date U

Date M'
Possibilité de renvoi du PM acteur spécifique

01/12/2020 — Fin 2021 — S1 2022 — 2025

Date T
Arrivée du nouveau modèle de valorisation

- Calculé sur chaque PDH de la plage d'activation
- En cas de sous-aju > 20% du volume d'ajustement

- Prise en compte des pentes dans le critère de défaillance
- Calcul sur la plage de contrôle

- Calculé sur chaque **pas 5'** de la **plage de contrôle** et moyenné sur le PDH
- En cas de sous aju > 20% du volume attendu effectif

- Symétrisation du critère de défaillance (sous et sur-ajustement)
- Seuil positionné à 10% du volume attendu effectif

Date U
Evolution du critère de défaillance

- Calculé sur chaque pas 5' de la plage de contrôle et moyenné sur le PDH
- En cas de sous et de **sur aju** > **10%** du volume attendu effectif

- Critère de défaillance moyenné sur 15 min
- Seuil positionné à 15% du volume attendu effectif

Date L
Passage à l'ISP 15

- Critère calculé sur chaque pas 5' de la plage de contrôle et moyenné sur **15 min**
- En cas de sous et de sur aju > **15%** du volume attendu effectif

Evolutions du critère de défaillance MA

Proposition

La date M' n'est plus un prérequis à la date U

Date M'
Possibilité de renvoi du PM acteur spécifique

01/12/2020 — 01/01/2023 — 2025

Date T
Arrivée du nouveau modèle de valorisation

- Calculé sur chaque PDH de la plage d'activation
- En cas de sous-aju > 20% du volume d'ajustement

- Prise en compte des pentes dans le critère de défaillance
- Calcul sur la plage de contrôle

Date T'
Symétrisation du critère de défaillance

- Calculé sur chaque pas 5' de la **plage de contrôle** et moyenné sur le PDH
- En cas de sous aju > 20% du **volume attendu effectif**

- Symétrisation du critère de défaillance (sous et sur-ajustement)
- Homogénéisation du calcul du volume défaillant

Pas de perte d'agrément pour les effacements en cas de défaillance sur les sur-ajustements

Pas d'impact sur la défaillance RRRC *(basée sur les écarts d'ajustement)*. Pas de symétrisation du critère de défaillance RRRC, seulement MA.

Date L
Passage à l'ISP 15

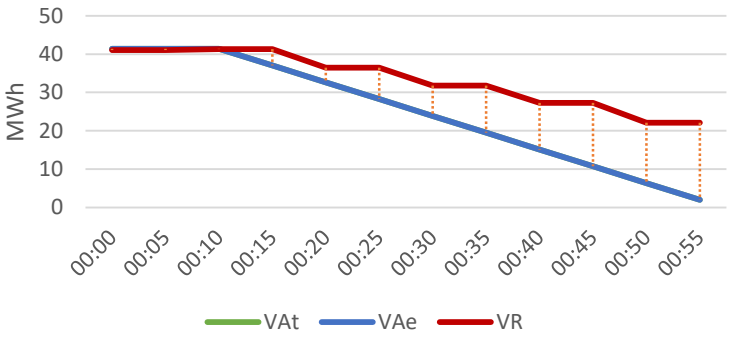
- Calculé sur chaque pas 5' de la plage de contrôle et moyenné sur le PDH
- En cas de sous et de **sur aju** > 20% du volume attendu effectif

- Calculé sur chaque pas 5' de la plage de contrôle et moyenné sur **15 min**
- En cas de sous et de sur aju > 20% du volume attendu effectif

- Critère de défaillance moyenné sur 15 min

1.2 Exemple

Calcul du volume de défaillance : exemples



	00:30	00:35	00:40	00:45	00:50	00:55	
Volume attendu théorique (MWh)	24	20	15	11	6	2	
Volume attendu effectif (MWh)	24	20	15	11	6	2	
Volume réalisé (MWh)	32	32	27	27	22	22	
Vol d'écarts d'aju positifs (MWh)	8	12	12	16	16	20	
							Total
Valo volume commercial (€)	4119	3364	2608	1855	1100	344	13390
Valo écarts d'aju positifs (€)	367	570	561	763	727	930	3918

Après la date T *(actuellement)*

Pas de défaillance en sur-ajustement

Rémunération totale = VC + VEAp - Pénalités

13 390 + 3 918 = 17 308€

Après la date T'

Défaillance = Réalisé – Déclaré *(si écart > 20%)*

Défaillance en cas de sur-ajustement >20%

Critère de défaillance vérifié

Volume défaillant au pas 30 min					
14	14	14	14	14	14
Pénalités € *(avec un PMP J+3 = 45€)*					
222	222	222	222	222	222

Rémunération totale = VC + VEAp - Pénalités

13 390 + 3 918 - 1332 = 15 976€

Après la date L

Défaillance = Réalisé – Déclaré *(si écart > 20%)*

Défaillance en cas de sur-ajustement >20%

Critère de défaillance vérifié	Critère de défaillance vérifié

Volume défaillant au pas 15 min			**Volume défaillant au pas 15 min**		
11	11	11	17	17	17
Pénalités € *(avec un PMP J+3 = 45€)*			**Pénalités €** *(avec un PMP J+3 = 45€)*		
170	170	170	274	274	274

Rémunération totale = VC + VEAp - Pénalités

13 390 + 3 918 - 1332 = 15 976€



2

Suppression des critères sur les dépassements extrêmes pour les homologations MA

Critères homologation MA

Méthode par prévision de consommation

Actuellement

Critères MA
Règles v9.2

Erreur absolue

$$\text{Erreur absolue } (\varepsilon) = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{|\text{Prévision de consommation}_i - \text{Consommation}_i|}{\text{Capacité d'Ajustement minimale à la hausse (EDA ou Site)}_i}$$

L'erreur absolue doit être inférieure ou égale à 10%

Erreur sur les dépassements extrêmes

$$\text{Erreur sur les dépassements extrêmes } (\varepsilon') = \frac{1}{Q5\%}\sum_{i=1}^{Q5\%}\frac{|\text{Prévision de consommation}_i - \text{Consommation}_i|}{\text{Capacité d'Ajustement minimale à la hausse(EDA ou Site)}_i}$$

L'erreur sur les dépassements extrêmes doit être inférieure ou égale à 20%

Erreur de centrage

$$\text{Erreur de centrage } (\varepsilon'') = \frac{1}{N}\left|\sum_{i=1}^{N}\frac{\text{Prévision de consommation}_i - \text{Consommation}_i}{\text{Capacité d'Ajustement minimale à la hausse(EDA ou Site)}_i}\right|$$

L'erreur de centrage doit être inférieure ou égale à 3%

Proposition

Critères MA
Règles v10

Erreur absolue

$$\text{Erreur absolue } (\varepsilon) = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{|\text{Prévision de consommation}_i - \text{Consommation}_i|}{\text{Capacité d'Ajustement minimale à la hausse (EDA ou Site)}_i}$$

L'erreur absolue doit être inférieure ou égale à 10%

~~**Erreur sur les dépassements extrêmes**~~

~~$$\text{Erreur sur les dépassements extrêmes } (\varepsilon') = \frac{1}{Q5\%}\sum_{i=1}^{Q5\%}\frac{|\text{Prévision de consommation}_i - \text{Consommation}_i|}{\text{Capacité d'Ajustement minimale à la hausse(EDA ou Site)}_i}$$~~

~~L'erreur sur les dépassements extrêmes doit être inférieure ou égale à 20%~~

Erreur de centrage

$$\text{Erreur de centrage } (\varepsilon'') = \frac{1}{N}\left|\sum_{i=1}^{N}\frac{\text{Prévision de consommation}_i - \text{Consommation}_i}{\text{Capacité d'Ajustement minimale à la hausse(EDA ou Site)}_i}\right|$$

L'erreur de centrage doit être inférieure ou égale à 3%

Critères homologation MA

Méthode par historique de consommation

Actuellement

Critères MA
Règles v9.2

Erreur absolue

$$Erreur\ absolue\ (\varepsilon) = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{|Prévision\ de\ consommation_i - Consommation_i|}{Capacité\ d'Ajustement\ minimale\ à\ la\ hausse\ (EDA\ ou\ Site)_i}$$

L'erreur absolue doit être inférieure ou égale à 10%

Erreur sur les dépassements extrêmes

$$Erreur\ sur\ les\ dépassements\ extrêmes\ (\varepsilon') = \frac{1}{Q5\%}\sum_{i=1}^{Q5\%}\frac{|Prévision\ de\ consommation_i - Consommation_i|}{Capacité\ d'Ajustement\ minimale\ à\ la\ hausse(EDA\ ou\ Site)_i}$$

L'erreur sur les dépassements extrêmes doit être inférieure ou égale à 20%

Proposition

Critères MA
Règles v10

Erreur absolue

$$Erreur\ absolue\ (\varepsilon) = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{|Prévision\ de\ consommation_i - Consommation_i|}{Capacité\ d'Ajustement\ minimale\ à\ la\ hausse\ (EDA\ ou\ Site)_i}$$

L'erreur absolue doit être inférieure ou égale à 10%

~~**Erreur sur les dépassements extrêmes**~~

~~$$Erreur\ sur\ les\ dépassements\ extrêmes\ (\varepsilon') = \frac{1}{Q5\%}\sum_{i=1}^{Q5\%}\frac{|Prévision\ de\ consommation_i - Consommation_i|}{Capacité\ d'Ajustement\ minimale\ à\ la\ hausse(EDA\ ou\ Site)_i}$$~~

~~L'erreur sur les dépassements extrêmes doit être inférieure ou égale à 20%~~



3

Flexibilités locales activées par un GRD

3.1 Contexte

L’intégration des flexibilités RPD dans l’économie du système électrique

Enedis a exprimé sa volonté de s’intégrer dans l’économie du système électrique, de sorte qu’une activation de flexibilité par le GRT ou le GRD pour un besoin réseau soit traitée de la même façon vu des acteurs du système électrique.

La CRE a fixé dans sa délibération du 21/01/2021 sur le TURPE 6 HTB, un objectif de mise en place de la correction des périmètres d’équilibre pour les activations de services de flexibilités locales pour mars 2023.

3.2 Correction des périmètres d’équilibre

Correction des périmètres d'équilibre

RTE et Enedis proposent de corriger les périmètres d'équilibre en tenant compte de l'activation de services flexibilités locales activées par le GRD selon des modalités semblables à celles appliquées sur le MA.

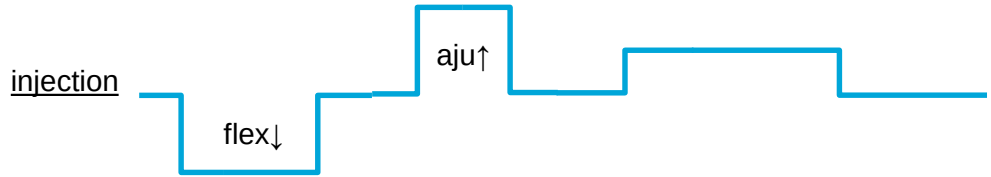
Site	Correction du périmètre	Modèle
Injection	Correction agrégée à maille RE	-
Soutirage télérelevé CARD-S et sup 36	Correction unitaire de la courbe de charge	Corrigé
Soutirage télérelevé CU ou inf 36	Correction agrégée à maille RE	Régulé / Contractuel
Soutirage profilé	Correction agrégée à maille RE	Régulé / Contractuel

Correction des périmètres d'équilibre

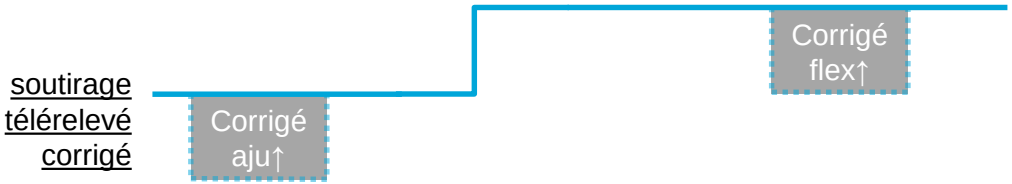
Deux étapes nécessaires à la prise en compte des flexibilités locales activées par le GRD

1 **Le GRD envoie à RTE** les courbes de reconstitution des flux (i.e. C01-C05), selon des échéances inchangées à celles en vigueur, en corrigeant les activations de services de flexibilité locale dans la courbe de consommation télérelevée C03 (sites de soutirage au modèle corrigé)

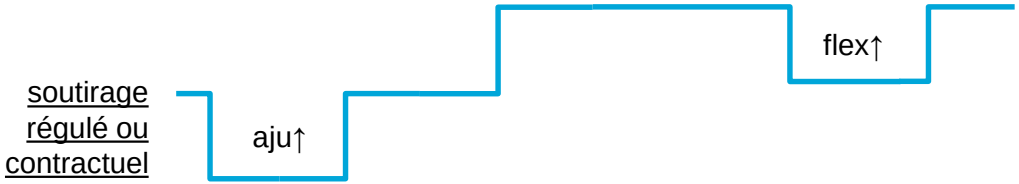
Exemple 1



Exemple 2



Exemple 3



Correction des périmètres d'équilibre

Deux étapes nécessaires à la prise en compte des flexibilités locales activées par le GRD

2

Le GRD envoie à RTE, les chroniques d'activations de services de flexibilités locales pour chaque pas de règlement des écarts.

RTE utilise ces volumes, pour le calcul d'écart et/ou pour le calage spatial de la même façon que les volumes d'ajustement MA.

Réseau	Injection / Soutirage	Télérelevé / Profilé	Modèle	Maille données	Quel calcul ?
RPD	Injection	-	-	Maille RE	Calcul d'écarts RE
RPD	Soutirage	Télérelevé	Corrigé	Maille RE-GRD	• Ecarts : Calage • Recotemp : normalisation des pertes et calage
RPD	Soutirage	Télérelevé	Régulé / Contractuel	Maille RE	Calcul d'écarts RE
RPD	Soutirage	Profilé	Régulé / Contractuel	Maille RE-GRD	• Ecarts : Calage • Recotemp : différentes étapes

Règles MA-RE – Section 2 Définitions, Art. B.1.2.2 et Art. C.13

La **calage spatial** désigne le processus qui permet de recaler la Courbe de Charge théorique issue du profilage en fonction d'une Courbe de Charge recalculée à partir d'Installations de comptage télérelevées.

RTE corrige les Courbes de Charges de consommation, estimées par Profilage, par cette opération dite de « Calage Spatial » afin que la somme des Courbes de Charge affectées aux RE soit égale au soutirage physique du RPD. Cette opération est décrite au Chapitre C de la Section 2 des Règles.

Correction des périmètres d'équilibre

Intégration des flexibilités locales dans les règles MA-RE – section 2

En cours de rédaction

Une nouvelle définition: **Flexibilité Locale**

Ajout d'un échange supplémentaire de chroniques entre le GRD et RTE

Article C.12.1

Si le GRD a activé des Flexibilités Locales sur le Périmètre, ce GRD transmet à RTE, à la même échéance, la chronique des activations de Flexibilités Locales agrégée à la maille RE **:**

- Pour les Sites d'Injection rattachés au Périmètre d'Equilibre ;
- Pour les Sites de Soutirage Télérelevés au Modèle Corrigé rattachés au Périmètre d'Equilibre ;
- Pour les Sites de Soutirage Télérelevés au Modèle Régulé ou Contractuel rattachés au Périmètre d'Equilibre ;
- Pour les Sites de Soutirage Profilés rattachés au Périmètre d'Equilibre.

Correction des périmètres d'équilibre

Intégration des flexibilités locales dans les règles MA-RE – section 2

En cours de rédaction

Ajout d'éléments pour tenir compte des activations de flexibilité locales dans les calculs associés à la correction des PE

- **Article C.13.1.2** pour le calcul de l'écart national de profilage (et in fine du calage spatial des **$CdC_{estim.conso}$** selon article C.14.1)
- **Article C.13.2** pour le processus unique « écarts » (processus cible de reconstitution des flux)
- **Article C.15.1.3** pour la détermination de la correction du déséquilibre, composante du calcul de l'écart dans la périmètre du RE
- **Article C.16.1.2** relatif à la normalisation annuelle des pertes des GRD et au résidu financier national
- **Article D.12** relatif aux modalités de décompte de la consommation ajustée d'un site de soutirage télérelevé raccordé au RPD

- **$CdC_{flex.télé.corrigés}$** est la Courbe de Charge ou Chronique établie par le GRD à partir des volumes résultants de l'activation d'un service de Flexibilités Locales sur l'ensemble des Sites de Soutirage Télérelevés au Modèle Corrigé raccordés à un RPD.
- **$CdC_{flex.profilés}$** est la Courbe de Charge ou Chronique établie par le GRD à partir des volumes résultants de l'activation d'un service de Flexibilités Locales pour les Sites de Soutirage Profilés du RE.

Le versement fournisseur

Le corollaire de la correction de PE pour un effacement est le versement fournisseur.



RTE et Enedis poursuivent leurs travaux afin de déterminer les modalités de mise en œuvre du versement fournisseur lors des effacements de consommation réalisés par un acteur à la demande d'un GRD.

Ces modalités seront intégrées au contrat qui lie Enedis et l'acteur offrant des services de flexibilités locales.

Contrôle du réalisé et suivi d'homologation

Echange de courbe de charge à la maille site (cf. art. 4.5.2.1.2 – section 1)

Point complémentaire en cours d'instruction RTE-Enedis : comment appréhender les activations service de flexibilités locales activées par le GRD dans le cadre du contrôle du réalisé de RTE, du suivi d'homologation (cf. méthode par prévision ou par historique de consommation)?

Suite à des ateliers bilatéraux RTE-Enedis, les modalités d'établissement des courbes de charge à la maille site RPD sont en cours d'instruction pour être intégrées dans les règles MA-RE.

Objectifs:

- Assurer le fonctionnement d'un service de flexibilité locale en parallèle des mécanismes existants
- Ne pas restreindre les opportunités économiques des acteurs
- Inciter les acteurs à honorer tous les ordres qu'ils accepteraient sur plusieurs mécanismes

Principe en cours d'instruction : pour chaque pas de contrôle, lorsqu'Enedis recourt à une activation d'un service de flexibilité locale, il insensibilise la courbe de charge à la maille site RPD, qui est transmise à RTE dans le cadre du contrôle du réalisé MA (cf. art. 4.5.2.1.2). Cette insensibilisation est faite pour le volume suivant:

Sans simultanéité	$si\ V_{attendu_{RTE}} = 0\ alors\ V_{résultant_{global}}$
Avec simultanéité	$sinon\ \min(V_{attendu_{GRD}}; V_{résultant_{global}})$

En cours de rédaction

Contrôle du réalisé et suivi d'homologation

Echange de courbe de charge à la maille site (cf. art. 4.5.2.1.2 – section 1)

Principe en cours d'instruction : pour chaque pas de contrôle, lorsqu'Enedis recourt à une activation d'un service de flexibilité locale, il insensibilise la courbe de charge à la maille site RPD, qui est transmise à RTE dans le cadre du contrôle du réalisé MA (cf. art. 4.5.2.1.2). Cette insensibilisation est faite pour le volume suivant:

Sans simultanéité

$si\ V_{attendu_{RTE}} = 0\ alors\ V_{résultant_{global}}$

Avec simultanéité

$sinon\ \min(V_{attendu_{GRD}}; V_{résultant_{global}})$

En cours de rédaction

Exemples	00:30	00:35	00:40	00:45	00:50	00:55
Volume attendu par RTE (MWh)	20	20	20	20	20	20
Volume attendu par Enedis (MWh)	4	4	4	4	4	4
Réalisé global mesuré sur CdC « brute » vu d'Enedis (MWh)	24	24	28	28	4	4
Insensibilisation de la CdC par Enedis	4	4	4	4	4	4
Réalisé constaté sur CdC « insensibilisée » vu de RTE (MWh)	20	20	24	24	0	0
Volume en écart Flexibilité Locale activée par Enedis (MWh)	0	0	0	0	0	0
Ecart d'ajustement RTE (MWh)	0	0	+4	+4	-20	-20



4

Modalités de pilotage ex-ante du compte Ajustements-Ecarts

Suppression du rejeu du coefficient « k »

Contexte

mai 2018	appel à contributions portant sur l'évolution du prix de règlement des écarts
novembre 2019	rapport d'accompagnement à la consultation des acteurs sur les règles MA-RE v9.1
février 2020	rapport d'accompagnement à la saisine de la CRE sur les règles MA-RE v9.1
mai 2021	appel à contributions portant sur les modalités de pilotage du CAE

Demande des acteurs:



- Accéder, au fil de l'eau, au PRE définitif avec un k ex-ante stable pour:
  - anticiper au mieux leurs factures de RE
  - gagner en transparence



- Réduire l'incertitude liée à l'activité de RE et permettre une réduction des coûts de fourniture



- Simplifier le processus actuel et réduire les délais de paiement final

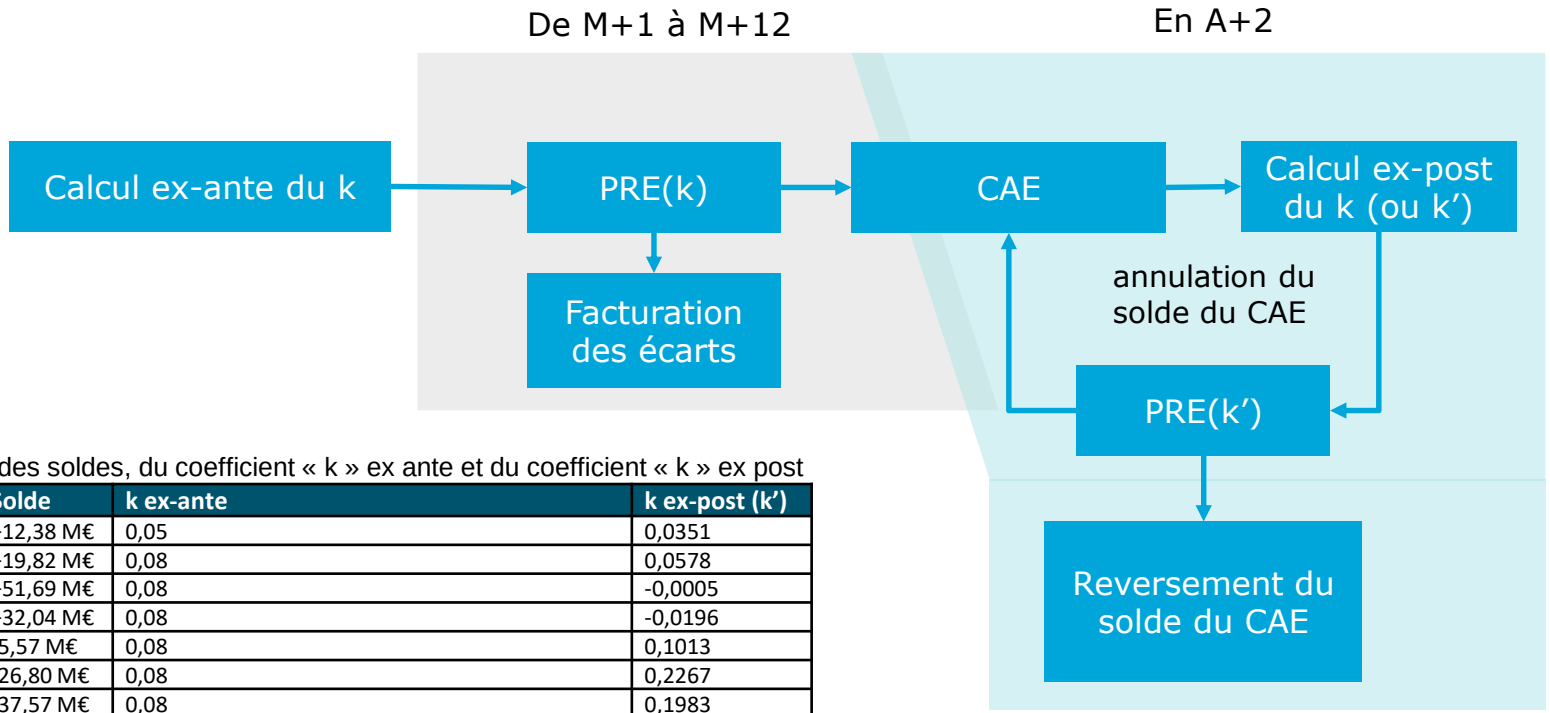
Un changement de processus à considérer

Un coefficient « k » qui devient directement une fonction du solde, et un besoin de piloter le solde en ajustant avec précision le « k » pour résorber le solde et anticiper son évolution

Processus actuel	Processus proposé
• Période du solde: solde annuel et figé pour l'année A considérée	• Période du solde: solde mensuel qui se cumule d'un mois à l'autre
• Levier rétroactif: rejeu du coefficient « k » pour annuler le solde avec un reversement du solde en A+2 pour une année A	• Levier rétroactif: aucun levier, pas de reversement complet et ciblé
• Reversement: solde annuel définitivement annulé en A+2 lors de la phase de reversement	• Reversement: solde progressivement et indirectement reversé dans le processus de facturation des écarts pour les périodes ultérieures
• Facturation des écarts : la facture définitive des écarts n'est connue qu'en A+2 au moment du reversement du solde de l'année A	• Facturation des écarts : le coefficient « k » *ex ante* serait figé pour chaque mois et la facture définitive serait donc connue dès la dernière échéance de facturation du mois considéré
• Neutralité financière du GRT: systématique au compte de résultat pour une année donnée	• Neutralité financière du GRT: impossible au compte de résultat pour une année donnée, neutralité financière « sur le long terme »

Suppression du rejeu du coefficient « k »

Rappel sur les coefficients « k » et « k' »

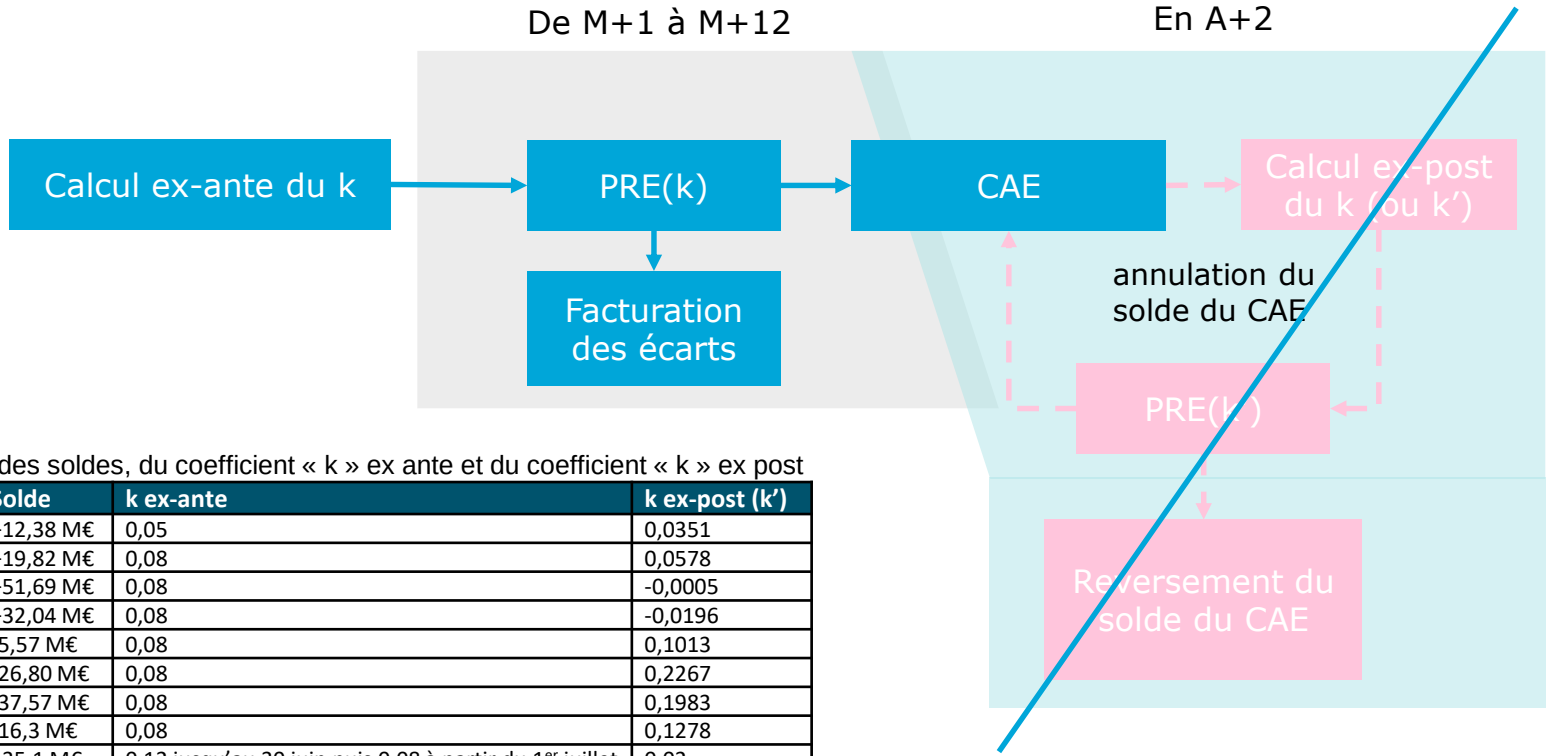


Historique des soldes, du coefficient « k » ex ante et du coefficient « k » ex post

Année	Solde	k ex-ante	k ex-post (k')
2019	+12,38 M€	0,05	0,0351
2018	+19,82 M€	0,08	0,0578
2017	+51,69 M€	0,08	-0,0005
2016	+32,04 M€	0,08	-0,0196
2015	-5,57 M€	0,08	0,1013
2014	-26,80 M€	0,08	0,2267
2013	-37,57 M€	0,08	0,1983
2012	-16,3 M€	0,08	0,1278
2011	+35,1 M€	0,12 jusqu'au 30 juin puis 0,08 à partir du 1er juillet	0,02

Suppression du rejeu du coefficient « k »

Rappel sur les coefficients « k » et « k' »



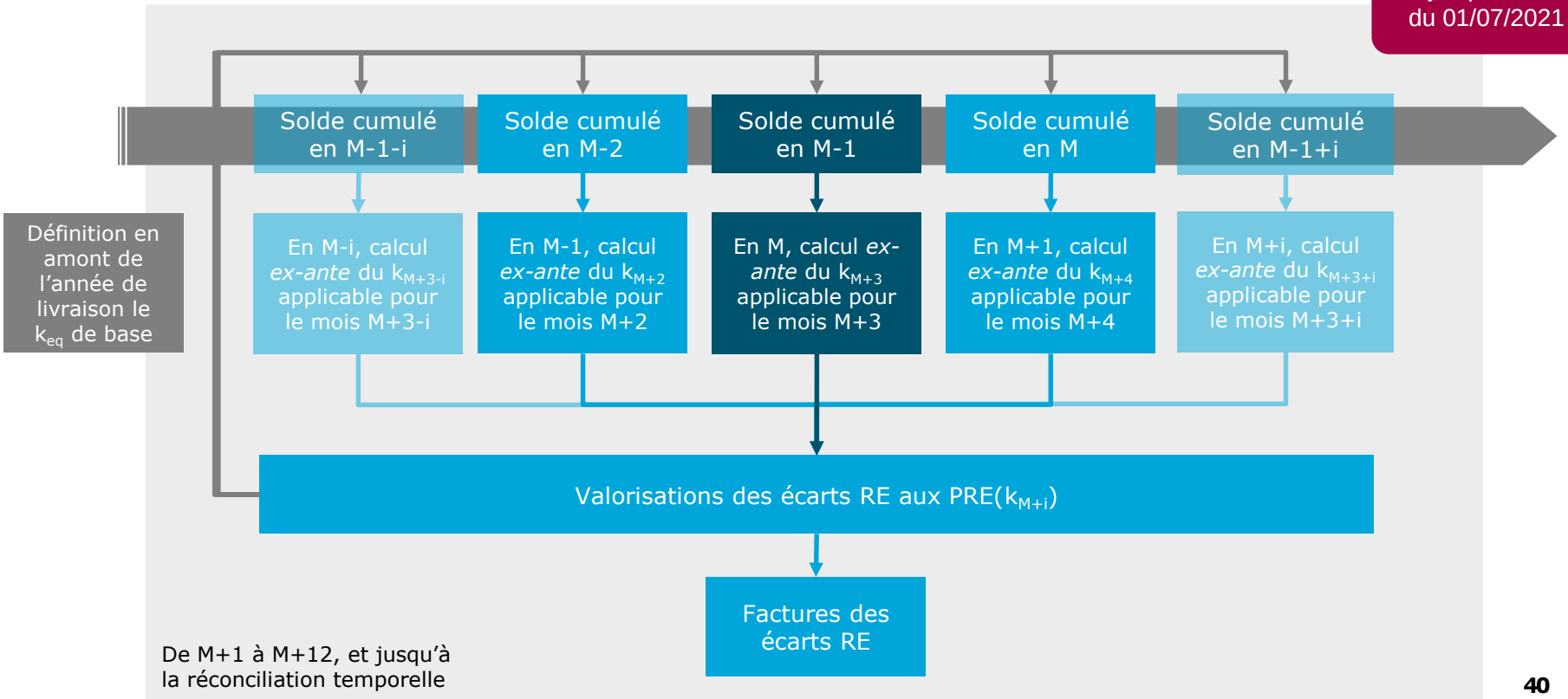
Historique des soldes, du coefficient « k » ex ante et du coefficient « k » ex post

Année	Solde	k ex-ante	k ex-post (k')
2019	+12,38 M€	0,05	0,0351
2018	+19,82 M€	0,08	0,0578
2017	+51,69 M€	0,08	-0,0005
2016	+32,04 M€	0,08	-0,0196
2015	-5,57 M€	0,08	0,1013
2014	-26,80 M€	0,08	0,2267
2013	-37,57 M€	0,08	0,1983
2012	-16,3 M€	0,08	0,1278
2011	+35,1 M€	0,12 jusqu'au 30 juin puis 0,08 à partir du 1er juillet	0,02

Suppression du rejeu du coefficient « k »

Nouveau processus proposé à partir de 2023

maj depuis le GT du 01/07/2021



De M+1 à M+12, et jusqu'à la réconciliation temporelle

Modalités proposées pour le pilotage *ex ante* du solde du CAE

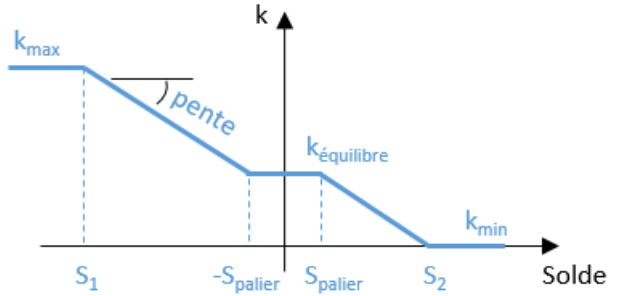
<u>Variante linéaire à un palier :</u> fonction monotone et continue qui est obtenue en ajoutant un palier dans une droite décroissante. Ce palier est déterminé par une hauteur notée $\mathbf{k_{équilibre}}$ et une largeur centrée sur zéro. De part et d'autre du palier, une même pente régit l'évolution du k en fonction du solde.

Le palier dans cette fonction peut agir comme **un « tampon » stabilisateur qui garantit la stabilité du coefficient « k».**

En période normale, cela permet de garder un coefficient « k » inchangé dans un intervalle prédéterminé du solde. Ce palier apporte également de la visibilité et de la sécurité aux acteurs puisqu'il insensibilise le coefficient « k » à toute variation du solde dans un intervalle où celui-ci devrait fluctuer la majeure partie du temps

Autre levier qui permet d'accroitre la stabilité: **mise à jour mensuelle** de la valeur du coefficient « k». Ceci permet également de limiter le transfert de responsabilité financière entre RE.

Fonction du k



Un palier stabilisateur qui:

- **garantit la robustesse sur le k_{eq}**
- **donne donc de la visibilité en amont, et**
- **prévient l'apparition d'un effet « yoyo »**

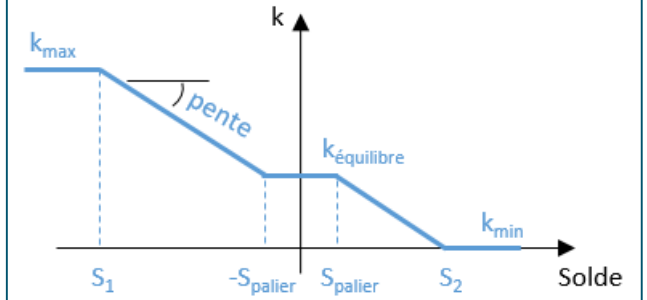


Modalités proposées pour le pilotage *ex ante* du solde du CAE

Tout d'abord, le coefficient « k » de base a pour valeur k_{eq}

Processus proposé: à chaque fin du mois M, calculer sur la base du solde cumulé constaté à la fin du mois M pour la période allant jusqu'au mois M-1 inclus, le coefficient « k » applicable pour le mois M+3 à partir du 1er jour du mois M+3, selon la formule suivante (dans tous les cas on note $p \geq 0$ la valeur absolue de la pente de la fonction du k) :

Fonction du k



Les paramètres fixés en amont du calcul et qui ne doivent pas changer entre les différentes mises à jour du coefficient k sont:

- p
- keq
- k_{min}
- k_{max}
- S_{palier}

Dans tous les cas:

- on note $p \geq 0$ la valeur absolue de la pente de la fonction du k
- on considère $k_{min} \geq 0$

- Si $Solde \leq S_1$ (avec $S_1 = -S_{palier} - \frac{k_{max} - k_{eq}}{p}$) alors $k = k_{max}$
- Si $S_1 \leq Solde \leq -S_{palier}$ alors $k = k_{max} - p * (Solde - S_1)$
- Si $-S_{palier} \leq Solde \leq S_{palier}$ alors $k = k_{eq}$
- Si $S_{palier} \leq Solde \leq S_2$ (avec $S_2 = S_{palier} + \frac{k_{eq} - k_{min}}{p}$) alors $k = k_{eq} - p * (Solde - S_{palier})$
- Si $Solde \geq S_2$ alors $k = k_{min}$

Modalités proposées pour le pilotage *ex ante* du solde du CAE

Au plus tard à 23h59 le dernier jour du mois M:

- **Publication mensuelle** du solde du CAE pour la période de livraison allant jusqu'au mois M-1
- **Publication mensuelle** de la valeur mise à jour du coefficient « k » applicable le 1er jour du mois M+3 (délai de prévenance de 2 mois pour les acteurs)
- **Mise à disposition du coefficient k via une API** (et téléchargement IHM dans le fichier de publication du solde)

Date de mise en œuvre prévisionnelle: 1er janvier 2023

Une concertation, ainsi qu'une saisine ad-hoc de la CRE, seront nécessaires avant de revoir un paramètre constitutif de la fonction k (cf. slide précédent). Néanmoins, les règles MA-RE ne comporteront pas de valeur des paramètres qui participent à l'établissement de la fonction k. **Ces valeurs seront disponibles sur la page dédiée du Portail Services de RTE.**



Page actuelle qui devrait évoluer à la cible:
Le prix de règlement des écarts de responsable d'équilibre - RTE Portail Services (services-rte.com)

RTE mettra à profit l'année 2022 pour communiquer aux acteurs, lors de GT MA-RE, des éléments qui leur permettront de comparer le processus actuel avec le processus actuellement proposé.

5

Système cible de reconstitution des flux suite au déploiement des compteurs communicants

Système cible de reconstitution des flux : synthèse des évolutions concertées en CGP et GT MA-RE

1. **Juillet 2023 : Utilisation des énergies quotidiennes par Enedis**

   (1) allocation aux RE des énergies journalières mesurées sur leurs portefeuille de clients + (2) Calcul des pertes journalières par différence "Injection – Soutirage"

2. **Janvier 2025 : Fusion des processus écarts et réconciliation temporelle** pour la reconstitution des flux en un processus unique écart

   + Prolongation de la possibilité pour un GRD d'utiliser les dispositions simplifiées jusqu'à 2 ans après l'échéance de fin de déploiement des compteurs communicants pour ce GRD (délai additionnel nécessaire à la mise en œuvre de l'exploitation des données quotidiennes par les GRD)

3. A la fin de l'utilisation des dispositions simplifiées par tous : Utilisation des énergies quotidiennes par l'ensemble des GRD

Intégration de ces évolutions dans les règles MA-RE v10

Fusion des processus de reconstitution des flux en un processus unique

- **Introduction de la date O, date pivot pour la mise en œuvre de la fusion des processus de reconstitution des flux**
  - *Avant la date O* : un processus écarts *(Section 2, Article C.13.1)*, suivi d'un processus pour la réconciliation temporelle *(Section 2, Article C.16)* - inchangés
  - *Après la date O* : un processus unique écarts *(Section 2, Article C.13.2)*
- **Ajout de nouveaux articles pour le futur processus unique écarts**
  - Nouvel algorithme basé sur les étapes actuellement effectuées pour la réconciliation temporelle, déclinées au pas jour *(Section 2, Article C.13.2)*
  - Adaptation des publications et échanges de données (*Section 2, Article C.15.4.3* et *Article D.15*)
- Pour rappel, la date O sera synchronisée avec la date L (passage à l'ISP15)

Utilisation des énergies quotidiennes mesurées par les compteurs communicants

- Prolongation de la **possibilité d'utiliser les dispositions simplifiées jusqu'à 2 ans après le déploiement Linky** pour chaque GRD *(Section 2, Article B.1.2.3)*
- **Date de passage aux énergies quotidiennes précisée par le GRD dans les conditions particulières du contrat GRD-RE** *(Section 2, Annexe E-C1)* : ajout d'un nouvel article « Date de début d'utilisation des Relèves d'Index journaliers pour le calcul des courbes de charge estimées de consommation, de production et de pertes » dans les conditions particulières du contrat GRD RE
- Allocation aux RE des énergies journalières mesurées sur leur portefeuille de clients : ajout d'un nouvel article dans le chapitre F (consulté dans le cadre du CGP)



6

Traitement des GRD raccordés exclusivement sur des GRD de rang 2 dans la reconstitution des flux

Traitement des GRD raccordés exclusivement sur des GRD de rang 2 dans la reconstitution des flux

Problématique rencontrée

- Le cas n'est **pas prévu dans les règles MA-RE** :
  - Le GRD de rang 2 est forcément raccordés à GRD rang 1
  - Le cas des GRD de rang 3 et plus non prévu
- **Cas rencontré en pratique d'un « GRD rang 3 »**, raccordé exclusivement sur un GRD rang 2
  - Problème de cohérence dans les données remontées dans la reconstitution des flux entre les GRD identifié par l'un des RE
  - Proposition de cadrer le sujet dans les règles

Evolution proposée par RTE

- **Elargissement de la définition de GRD de rang 2**, de façon à y inclure également les GRD raccordés exclusivement sur d'autres GRD de rang 2
- Adaptation de la rédaction de l'article D.8.2, de façon à **élargir l'envoi de courbes de charge inter GRD aux échanges entre GRD de rang 2** (et non plus exclusivement aux échanges entre GRD de rang 1). Comme pour les échanges inter GRD de rang 1, les GRD s'accordent pour choisir celui qui notifie ces flux à RTE pour la reconstitution des flux



7

Prestation « contrat d’achat des pertes » : passage en service de base

Prestation « contrat d'achat des pertes »

Actuellement : une prestation annexe

- Le **service « contrat d'achat des pertes »** correspond aux activités réalisées par RTE pour prendre en compte les éléments déclaratifs des responsables d'équilibre au titre des contrats d'achats des pertes
- Considéré comme une prestation annexe, la prestation est **actuellement facturée 77€/mois à chaque responsable d'équilibre associé à un fournisseur qualifié**, pouvant être titulaire de contrats d'achats des pertes RTE.

Evolution proposée par RTE : considéré comme un service de base

- RTE a saisi la CRE en juin afin de considérer la prestation comme un **service de base à l'entrée en vigueur des règles MA-RE v10**
- En conséquence, RTE propose de **supprimer la facturation de frais de gestion associés à cette prestation** dans le projet de règles

Merci de votre participation

Annexes

1

Passage à un pas de règlement des écarts de 15 minutes (ISP15’)

Passage du pas de règlement des écarts à 15 min

Les grands principes

Rappel

Une obligation réglementaire

Règlement Européen 2017/2195 « Guideline on Electricity Balancing (EBGL) »
Les GRT doivent appliquer un pas de règlement des écarts (Imbalance Settling Period – ISP) de 15 minutes

Dérogation de la CRE dans sa délibération du 14 novembre 2018
Mise en œuvre en France au plus tard au 1er janvier 2025



Une concertation conjointe RTE-Enedis

Début de la concertation en mai 2019 suite à la délibération de la CRE

Organisation de GT ad'hoc ISP 15 min pour suivre l'avancement global
- *Démarrage de la concertation le 14 mai 2019*
- *Appel à contribution ISP15' auprès des acteurs de marché à l'été 2019*

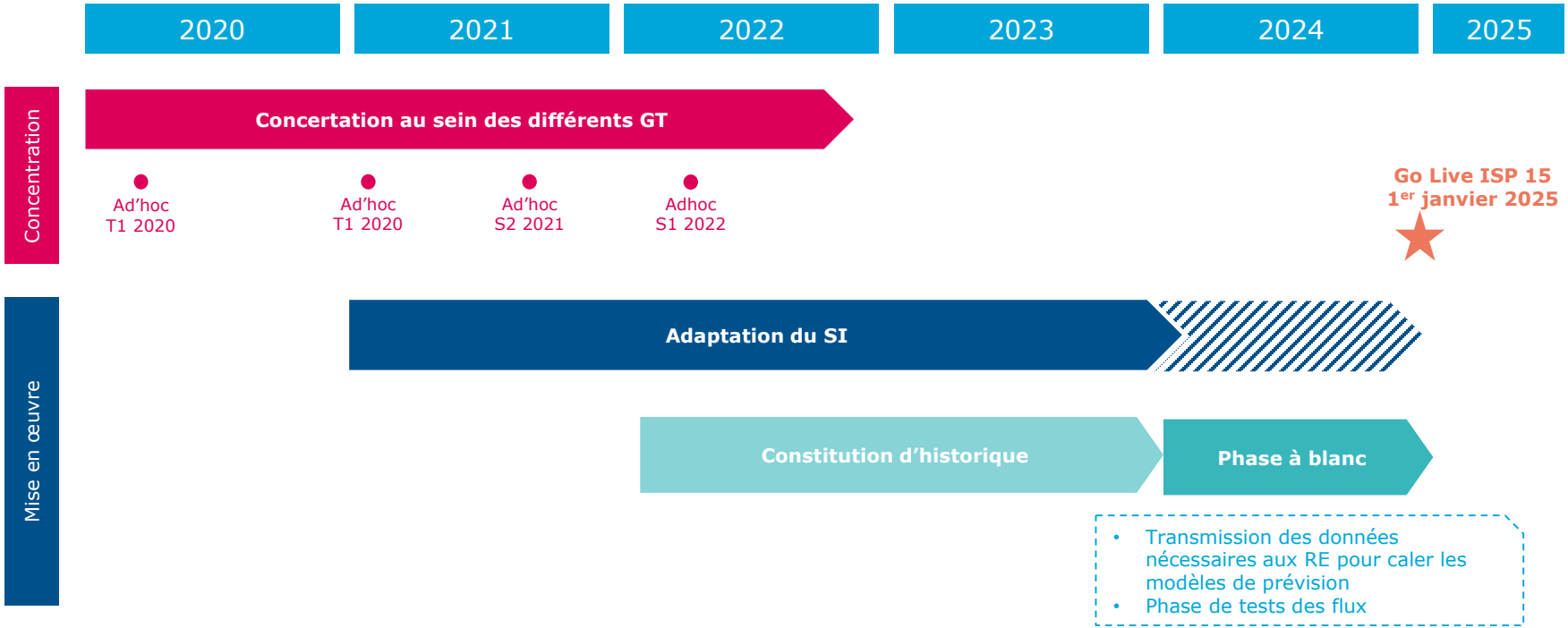
Instruction des différents sujets au sein des GT existants

GT pilotés par RTE
- MA-RE
- Effacements
- MECAPA
- Comptage & données

GT pilotés par ENEDIS
- CGP
- Comptage évolué
- COST
- Nouveaux services
- Recoflux

Rappel

Macro planning pour la préparation du changement de pas de règlement des écarts



Synthèse des impacts sur le MA

Rappel

		Impact	Pas actuel	Pas cible
Front Office	Programmation	Programme d'Appel	• Pas du Programme d'Appel	5'/15'/30'	5'/15'
Back Office	Volume réalisé	Principe de calcul du volume réalisé	• Plage de contrôle	Ensemble de pas 10' complet	Ensemble de pas 5' complet
			• Pas de contrôle du volume réalisé	10'	5'
		Courbes de charge de l'EDA	• Sites raccordés sur le RPT	10'	5'

			• Sites raccordés sur le RPD
			  • Sites HTA et BT > 36 kVA
			  • Sites BT < 36 kVA
				
				10'
				10'
					
					5'
					15'

		Courbes de référence de l'EDA	• Méthode du rectangle simple
			  • Puissance calculée sur le pas de référence qui précède l'instant d'activation
			  • Détermination de la courbe de référence
				
				30'
				
				10'
					
					15'
					
					5'

			• Méthode par prévision de consommation
			  • Courbes de charge transmises par les AA
			  • Détermination de la courbe de référence
				
				10'
				10'
					
					5'/15'
					5'

			• Méthode par historique de consommation
			  • Courbes de charge calculées par RTE
			  • Détermination de la courbe de référence
				
				10'
				10'
					
					5'/15'
					5'

Synthèse des impacts sur le MA

Rappel

Back Office

		Impact	Pas actuel	Pas cible
Valorisation des ajustements	Défaillance	• Calcul du critère de défaillance	30’	15’
		• Publication privée du volume défaillant	5’	5’
Valorisation des effacements de consommation	Versement de l’acteur d’ajustement aux fournisseurs	• Calcul du volume d’énergie pour le versement	30’	15’
		• Facturation du versement fournisseur	Mensuel	Mensuel
Publications du MA	Indicateurs du MA	• Tendance et déséquilibre du système électrique	30’	15’
		• PRE, PMP, PME, Prix extrema	30’	15’
	Volumes d’énergie	• Volumes d’énergie par produit (FCR, aFRR, RR, RC, IGCC, Ecarts aux Frontières, …)	30’	15’
		• Volumes d’énergie par motif (P=C, congestion, reconstitution SSY, marge)	30’	15’
		• Volumes d’énergie par type d’offre et sens (EDA injection, EDA soutirage, EDA point d’échange et Echanges d’ajustements entre GRT)	30’	15’
	Capacités d’équilibrage	• Capacités et prix par type de réserve (FCR, aFRR, RR, RC)	30’	15’

Synthèse des impacts sur le dispositif RE

Rappel

	Impact	Pas actuel	Pas cible
PEB	• Pas de chronique PEB	30’	15’
Consommation ajustée sur le RPT	• Données privées publiées par RTE	10’	15’
Reconstitution des flux RPD	• Courbes de charge transmises par les GRD	30’	15’

	• Données publiques et privées publiées par RTE
	  • Synchrone RTE (courbe de charge des postes sources)
	  • Données à la maille nationale : écart national de profilage, coefficient de calage national, …
	  • Données à la maille RE-GRD : courbes de charge et Bilan Global de Consommation, …
		30’	15’

Calcul des Ecarts	• Données privées publiées par RTE	30’	15’