Le réseau de transport d'électricité

GT Effacements transverse

Direction Marchés – Pôle Acteurs et Services

30 mai 2024

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

SOMMAIRE

1. Actualités
    - ISP15 : Notification de la date NF20
    - Concours Cube Flex
    - Planning de concertation
2. Méthode des Panels
    - Caractéristiques de la méthode
    - Processus
3. Modulations de consommation à la hausse
    - Principes généraux
    - Déclinaison des principes généraux dans les règles

1 Actualités

1 ISP15 : Notification date NF20

ISP15 : Notification de la date NF_{20}

Passage du pas de contrôle pris en compte pour le calcul du volume réalisé d'une EDE à 15 minutes (au lieu de 30 minutes)

- Date d'entrée en vigueur : **1er juillet 2024** *(Les règles NEBEF SI seront mises à jour en conséquence)*

Pour les OE (et AA)

Devront être envoyés à une granularité de 15 minutes :

- Les programmes d'effacement déclarés,
- Les prévisions de consommation (pour la méthode de contrôle du réalisé « par prévision de consommation »).

Seront calculés à une granularité de 15 minutes :

- Le volume réalisé,
- Le suivi des homologations pour les méthodes « par historique de consommation » et « par prévision de consommation »,
- La facturation au titre du versement fournisseur,
- Le versement fournisseur.

ISP15 : Notification de la date NF_{20}

Passage du pas de contrôle pris en compte pour le calcul du volume réalisé d'une EDE à 15 minutes (au lieu de 30 minutes)

- Date d'entrée en vigueur : **1er juillet 2024** *(Les règles NEBEF SI seront mises à jour en conséquence)*

Pour les OE (et AA)

Devront être envoyés à une granularité de 15 minutes :
- Les programmes d'effacement déclarés,
- Les prévisions de consommation (pour la méthode de contrôle du réalisé « par prévision de consommation »).

Envois au pas 15' :

dès le vendredi 28 juin 2024 pour les prévisions de consommation
dès le dimanche 30 juin pour les programmes d'effacement déclarés

pour prise en compte à partir du 1er juillet 2024

ISP15 : Notification de la date NF_{20}

Pour les GRD et les OE

A partir du samedi précédant cette date (NF20), soit le **samedi 29 juin 2024** :

- Seront établies au pas 15 minutes :
  - Les courbes de consommation des sites de soutirage BT de puissance inférieure ou égale à 36 kVA raccordés au RPD,
- Seront établies au pas 5 minutes :
  - Les courbes de consommation des sites de soutirage HTA et BT de puissance supérieure à 36 kVA raccordés au RPD
  - Les courbes de consommation des sites de soutirage raccordés au RPT

Par dérogation, jusqu'au GO live ISP15 (1er janvier 2025), il sera possible pour les ELD, les AA et les OE disposant de la qualification pour le profilé de continuer à envoyer à RTE des courbes de charge à une granularité 10 minutes.

ISP15 : Notification de la date NF_{20}

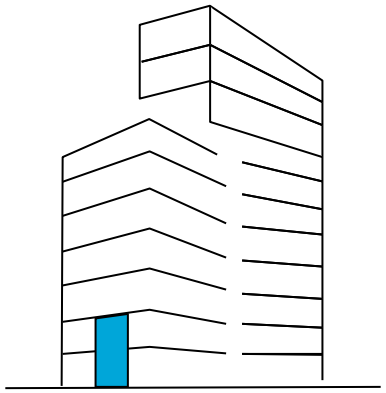
Impact sur l'AOE 2024

A partir du samedi précédant cette date (NF20), soit le **samedi 29 juin 2024** :

- Devront être au pas 15 minutes les listes d'engagement déposées au titre de l'AOE 2024 :
  - Les champs <NB Points Chronique> pourront prendre les valeurs 92 (journée 23 heures), 96 (24 heures) ou 100 (25 heures) ;
  - Le nombre de champs <Point> sur chaque ligne devra être adapté en conséquence.

2 Concours Cube Flex

Concours Cube Flex



Le concours

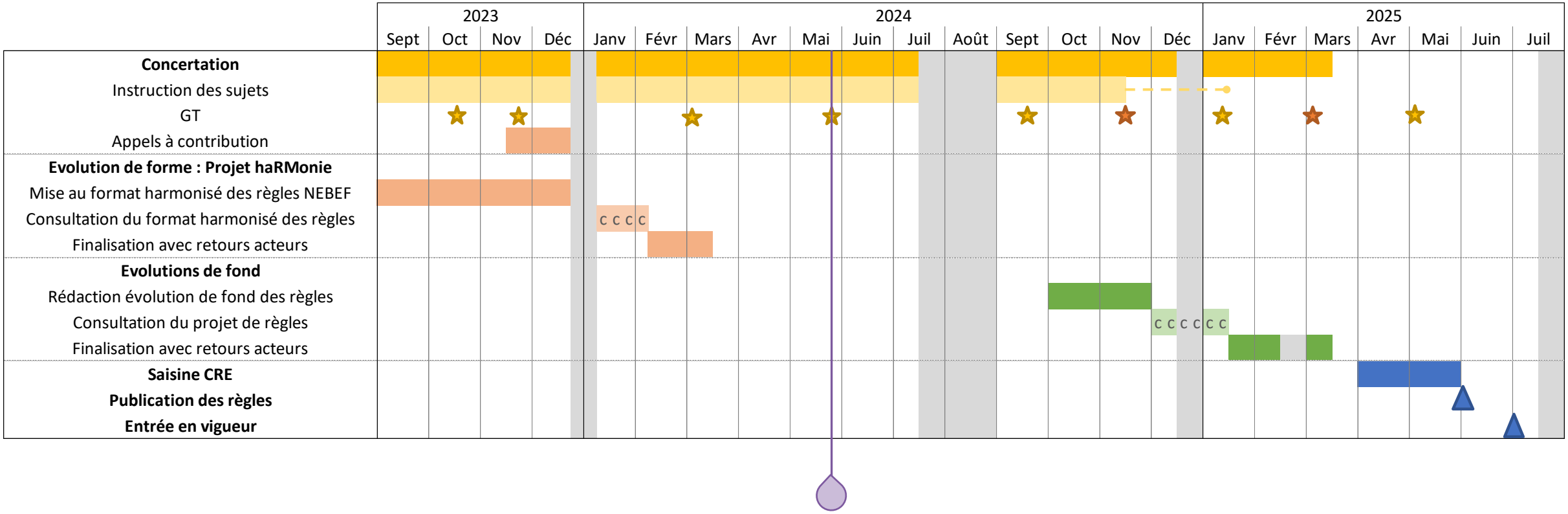
- Organisé par l'IFPEB avec le partenariat de RTE
- Adressé aux bâtiments tertiaires
- Encourager le secteur tertiaire à explorer leurs potentiels de flexibilité
- Des essais réguliers et des simulations de jours très tendus (EcoWatt Rouge)

L'édition 2023/2024

- 2ème édition
- 101 bâtiments participants
- 7 % de baisse moyenne pendant les heures de pointes
- 20 % de baisse moyenne des consommations pour les simulations d'EcoWatt Rouge
- Tous types de bâtiments : bureaux, centres commerciaux, centres logistiques et une patinoire !

3 Planning de concertation

Planning de concertation



2 Méthode des Panels

1 Introduction à la méthode des Panels

Rappels sur la méthode des Panels

Une méthode déjà utilisée :

- Dans le cadre de la mesure des EIF lauréats de l'Appel d'Offre Effacement 2023
- Dans le cadre des cas d'usage propres à Enedis: Appels d'Offres Flexibilités Locales, Expérimentation Limitation Temporaire de Puissance (LTP)

Une méthode fortement demandée dans le cadre de NEBEF :

- Par des OE du segment profilé
- Par des fournisseurs

Rappel du fonctionnement général de la méthode

- **Méthode statistique développée par Enedis et brevetée** depuis le 3 mai 2024 (brevet d'invention n°13 54 694)

- Le Panel miroir est sélectionné parmi les clients du **panel « Data Scientist » administré par Enedis** et constitué d'un **vivier diversifié de plus de 20 000 consommateurs du marché de masse** (sites résidentiels et professionnels en BT ≤ 36 kVA).

- **Performance moyenne de la méthode ~ 3 % (**précision demi-horaire moyenne d'estimation de la courbe de référence)

Incertitude statistique liée à la taille de la population d'intérêt, à la fréquence des activations (quelques « garde-fous » à respecter)

- **Calcul de l'effacement à une maille agrégéé**, et non individuelle

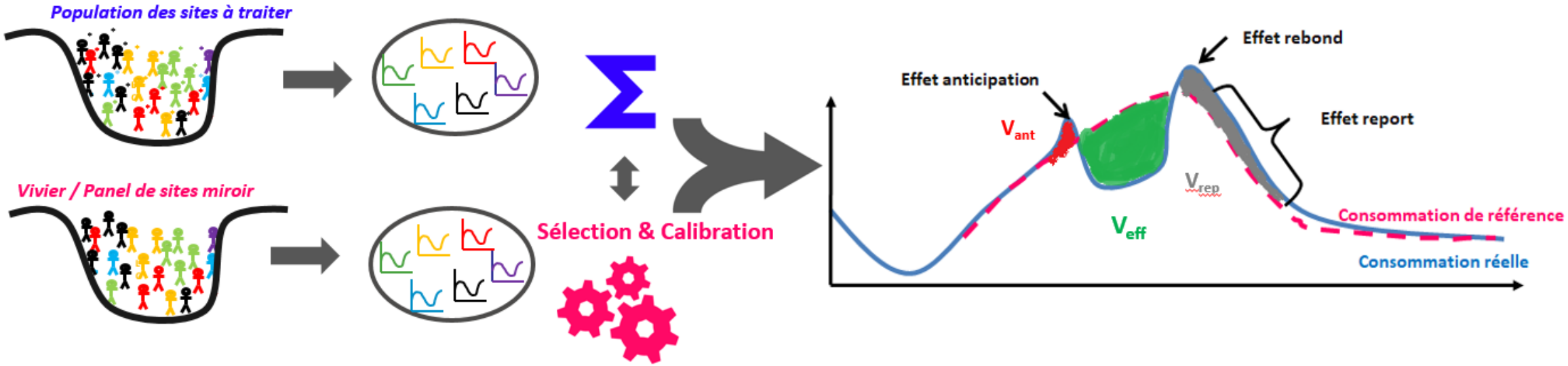
=> modalités d'activation des effacements plus souples qu'avec les autres méthodes de contrôle du réalisé

- Pour la déclinaison dans NEBEF, la **Population d'intérêt = EDE Profilée (EDE BT≤36 kVA)**

Principes généraux de fonctionnement (1/3)

La méthode des Panels consiste à déterminer la quantité d'électricité effacée au sein d'une population de clients, à partir de deux panels : l'un constitué d'individus représentatifs de la population étudiée, l'autre, miroir du précédent, constitué de clients ayant des caractéristiques similaires à celles de la population effacée, mais n'appartenant pas à cette dernière et non soumis à des effacements de consommation.

Conditions d'application de la méthode :
Sites dont la **PS <= 36kVA**



Principes généraux de fonctionnement (2/3)

Le Panel effacé PAN_{EFF} est constitué par tirage aléatoire stratifié au sein des sites constituant la population POP_{EFF} . Les **variables auxiliaires de stratification** fréquemment utilisées, permettant une segmentation en catégories homogènes, sont les suivantes :

- Segment de clientèle (profil au sens de la reconstitution des flux, par exemple, RES1, RES2, …).
- Horaires d'heures creuses
- Localisation géographique
- Type de logement (individuel / collectif)
- Puissance souscrite

Le choix de ces variables auxiliaires, au-delà de leur pertinence en termes d'homogénéisation des strates, est également motivé par leur disponibilité dans les SI Enedis.

Le Panel PAN_{MIR} est constitué en appliquant les mêmes critères de construction que PEN_{EFF} à la différence suivante :

- Le tirage au sort est réalisé au sein d'une population POP_{MIR} correspondant à un **vivier de sites ne faisant pas l'objet d'effacement.**

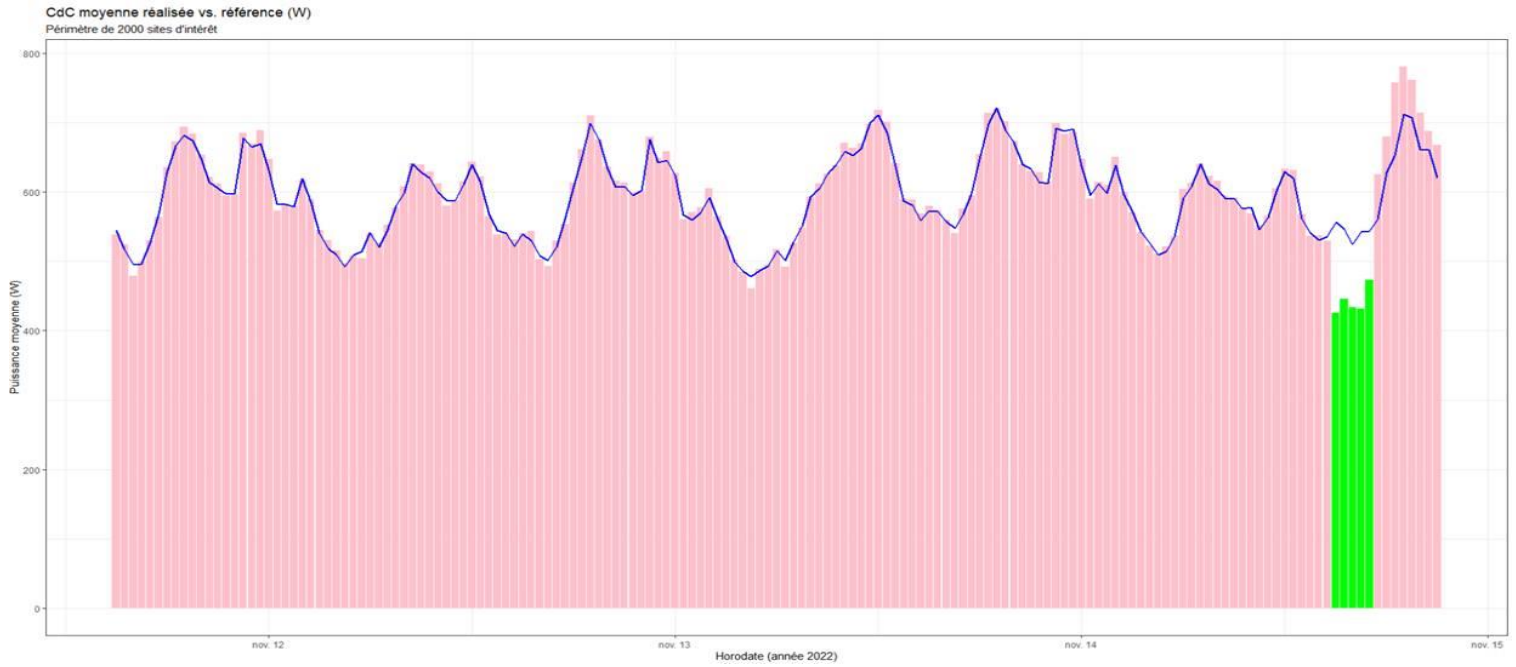
Principes généraux de fonctionnement (3/3)

- **L'utilisation d'un Panel, pour le calcul de la courbe de charge de la population des sites effacés, n'est pas un prérequis**. Le calcul de cette courbe « recensement » (c'est-à-dire en collectant et en additionnant toutes les courbes de charge individuelles) constitue ainsi un cas particulier d'application de la méthode des Panels.

- L'absence de prise en compte explicite d'informations auxiliaires (« stratification ») pour le calcul de la courbe de référence est possible, et constitue un cas particulier d'application de la méthode.

- **La durée d'apprentissage est un paramètre, fixé par défaut à 96 heures** non nécessairement consécutives, **sur un historique des 30 derniers jours.**

- **Les durées d'anticipation et de report** sont des paramètres d'application.



Période d'apprentissage

Objectif:

Disposer de données suffisamment représentatives de la consommation « au repos » de l'EDE, c'est-à-dire sur des périodes excluant les périodes d'effacement et les périodes d'observation des effets de bord.

Exclusions de la période d'apprentissage :

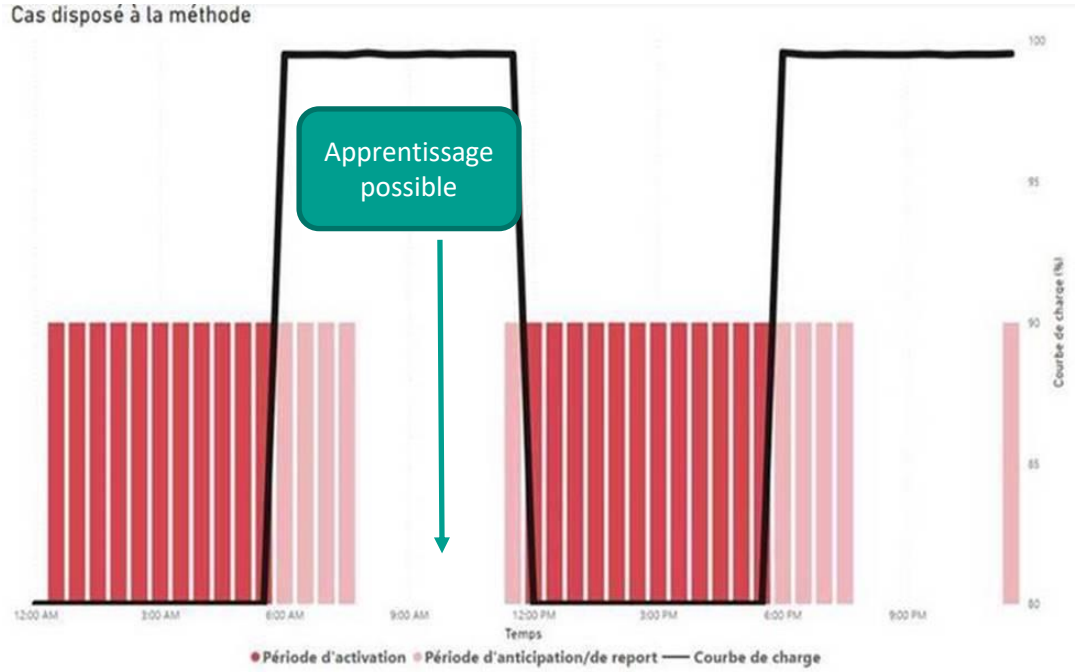
- Toute activation rattachée à l'EDE étudiée sur un mécanisme de flexibilité explicite : MA/NEBEF, SSY, flexibilités locales.
- Les activations liées aux effacements implicites ne sont pas exclues.
- Les potentiels effets de bord des effacements de consommation sont neutralisés selon les règles suivantes:
  - Les pas de temps sur 30 minutes, avant les effacements
  - Les pas de temps de 2 * Durée des effacements plafonnés à 2h maximum, après les effacements

=> L'application de la méthode des panels implique pour chaque EDE de disposer au minimum de 15 % de temps de « repos » au cours des 30 derniers jours.

Période d’apprentissage

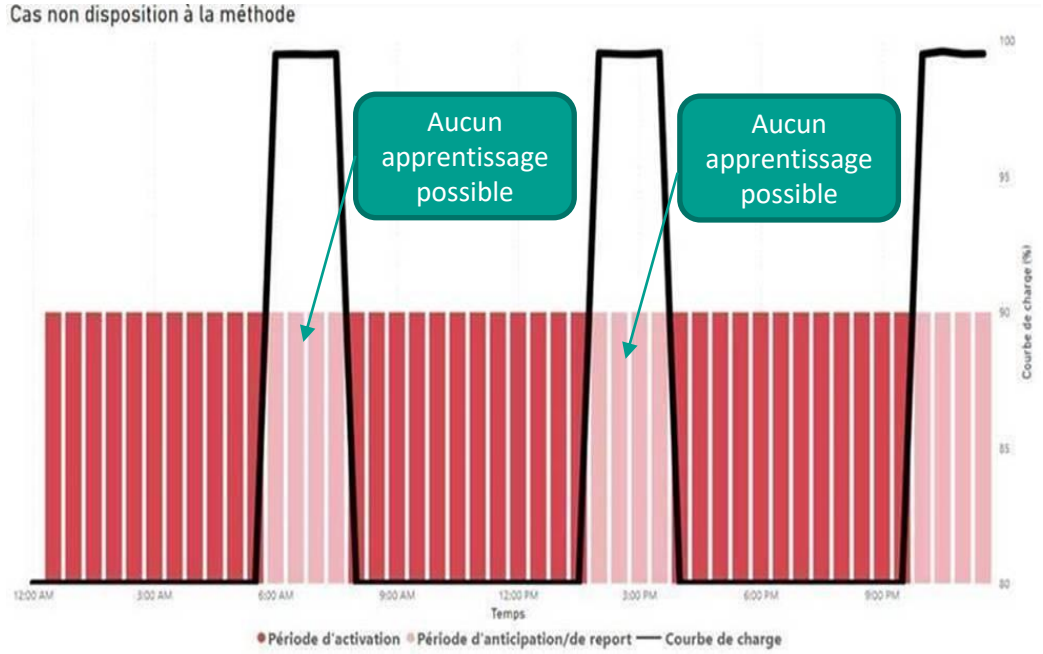
Exemple de cas compatible avec la méthode

6 heures d’activation, 6 heures de non-activation sur les 30 derniers jours



Exemple de cas non compatible avec la méthode

6 heures d’activation, 2 heures de non-activation sur les 30 derniers jours



Critères d'évaluation de la performance

- La performance de la méthode est évaluée en comparant la consommation de référence estimée (par la méthode) à la consommation réelle des sites "au repos".

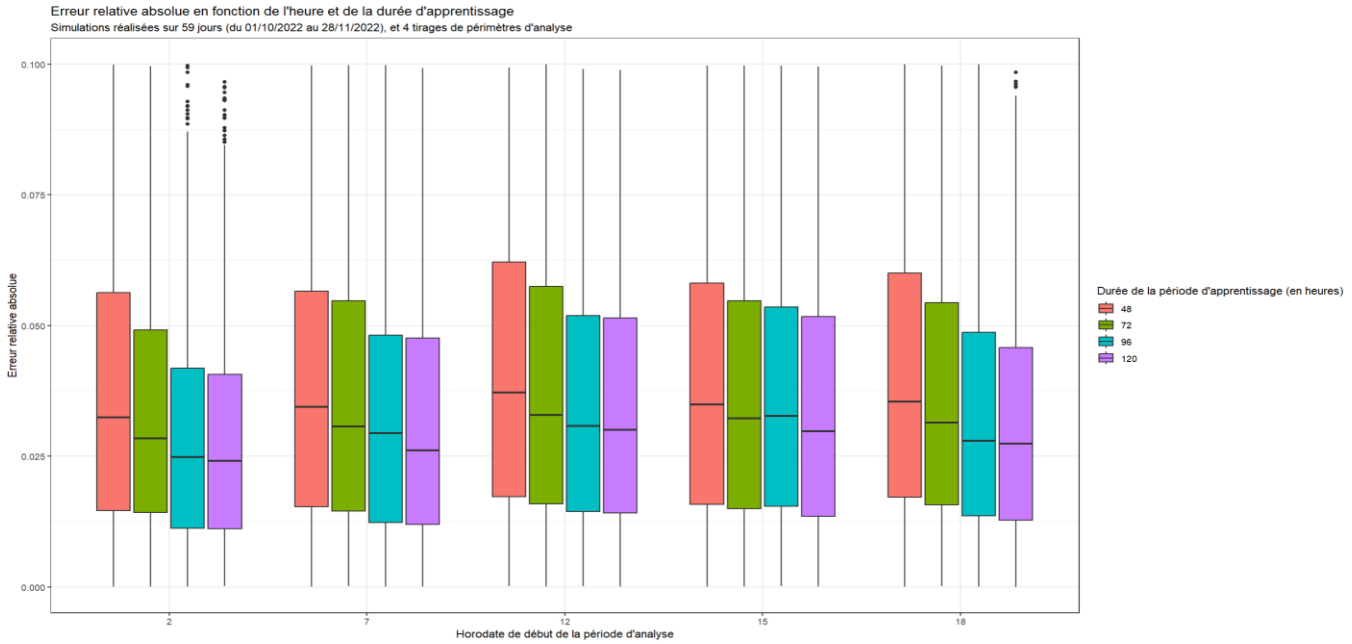
- La comparaison « réel vs. estimé » est effectuée via l'examen des distributions des indicateurs suivants :

Indicateur de mesure de la précision

$$ERREUR_ABSOLUE_RELATIVE(t) = \frac{|Estimé(t) - Réel(t)|}{Réel(t)}$$

Indicateur de mesure du biais

$$ERREUR_RELATIVE(t) = \frac{(Estimé(t) - Réel(t))}{Réel(t)}$$



2 L’intégration de la méthode des Panels dans NEBEF : les conditions d’application

Constitution des EDE

Caractéristiques des sites éligibles :

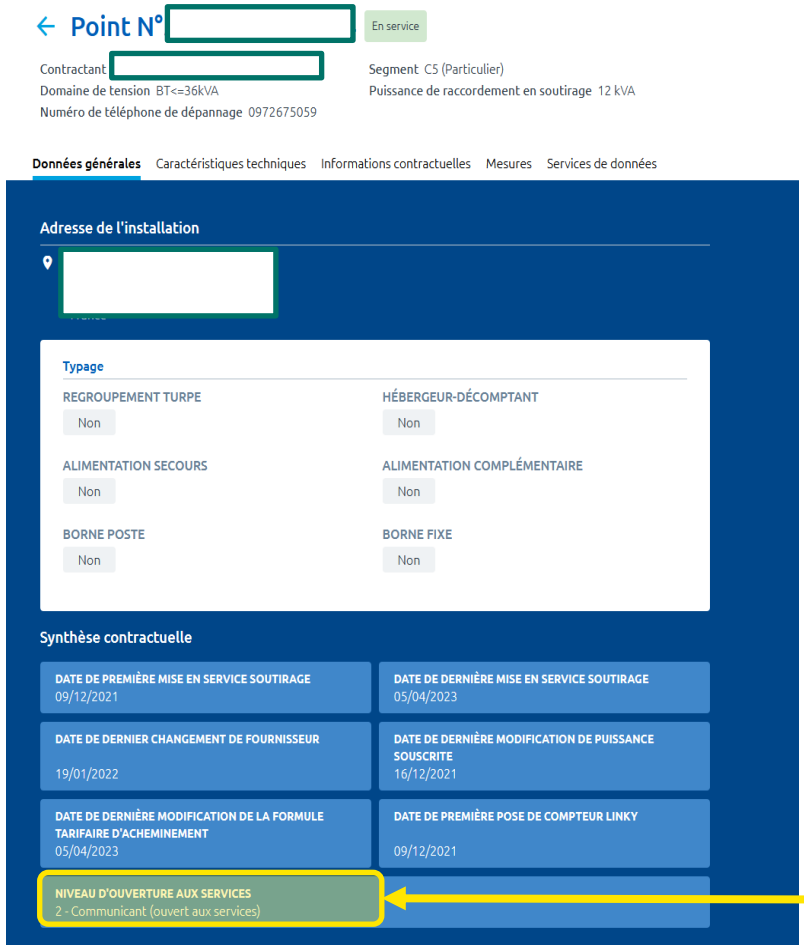
- P souscrite ≤ 36 kVA
- Sites équipés de compteurs communicants (Linky) « ouverts aux services Niveau 2» (voir visuel Enedis en slide suivant)
- GRD de rattachement du site : tous

Composition des EDE

- Nombre de sites minimum : 500
- Multi-GRD possible

Constitution des EDE

Focus « Ouverture aux services Niveau 2 » des compteurs communicants Linky



Niveau d'ouverture aux services		Compteurs concernés	
0	Non ouvert aux services	Compteurs historiques Sans comptage	Compteurs LINKY
1	Ouvert aux services Niveau 1		
2	Ouvert aux services Niveau 2		

Fonctionnalités disponibles :

Non ouvert aux services	Ouvert aux services de niveau 1 :	Ouvert aux nouveaux services de niveau 2 :
	- télérelevé - télé-opérable	- Calendrier fournisseur personnalisé - Publication des courbes de charge, index et Pmax quotidiens - Période mobile - Éligible aux FTA à 4 classes temporelles

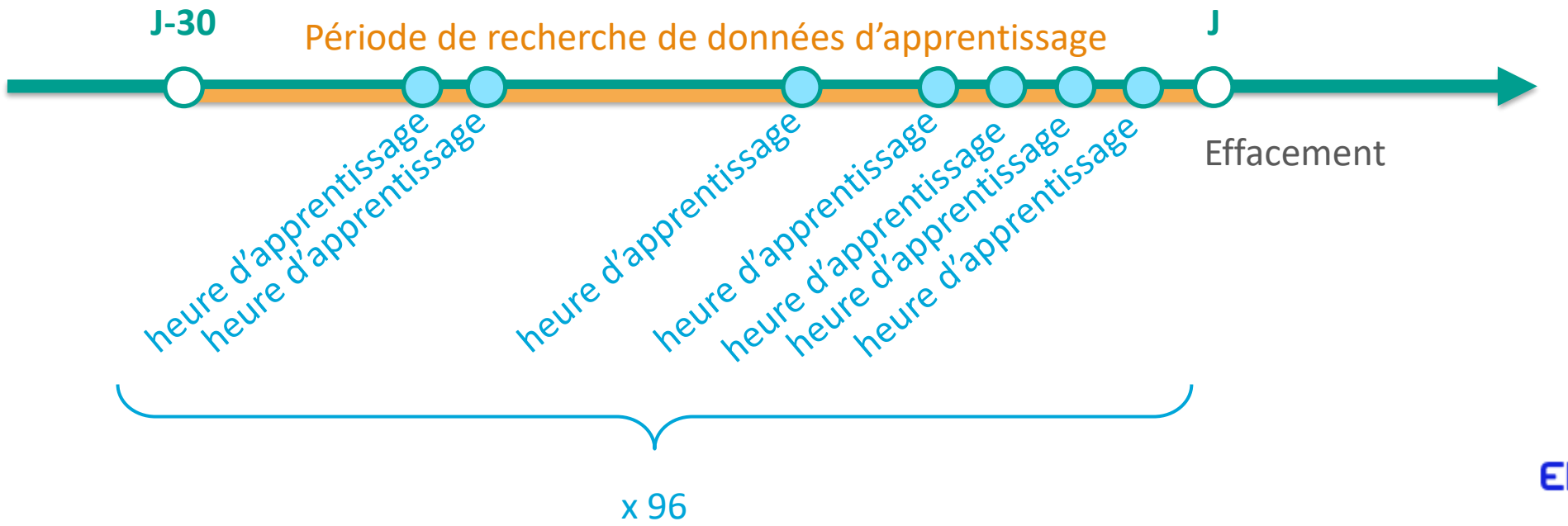
Consultation possible par les acteurs via SGE-Tiers

La période d'apprentissage

Caractéristiques de la période d'apprentissage :

- Récupération de données sur 96 heures précédant l'effacement (non forcément consécutives), jusqu'à 30 jours en amont.
- Exclusions : périodes d'effacement MA/NEBEF/SSY

  + 30 min avant + 2*durée d'effacement (max. 2h) après



3 L’intégration de la méthode des Panels dans NEBEF : le processus

Processus opérationnel

1. L'acteur demande la méthode pour son EDE : contrôle des critères à respecter pour cette méthode
2. Enedis débute la période d'apprentissage
3. L'acteur fait des effacements
4. Les GRD envoient les CdC unitaires à l'acteur
5. Enedis calcule la CRéf sur la période d'effacement

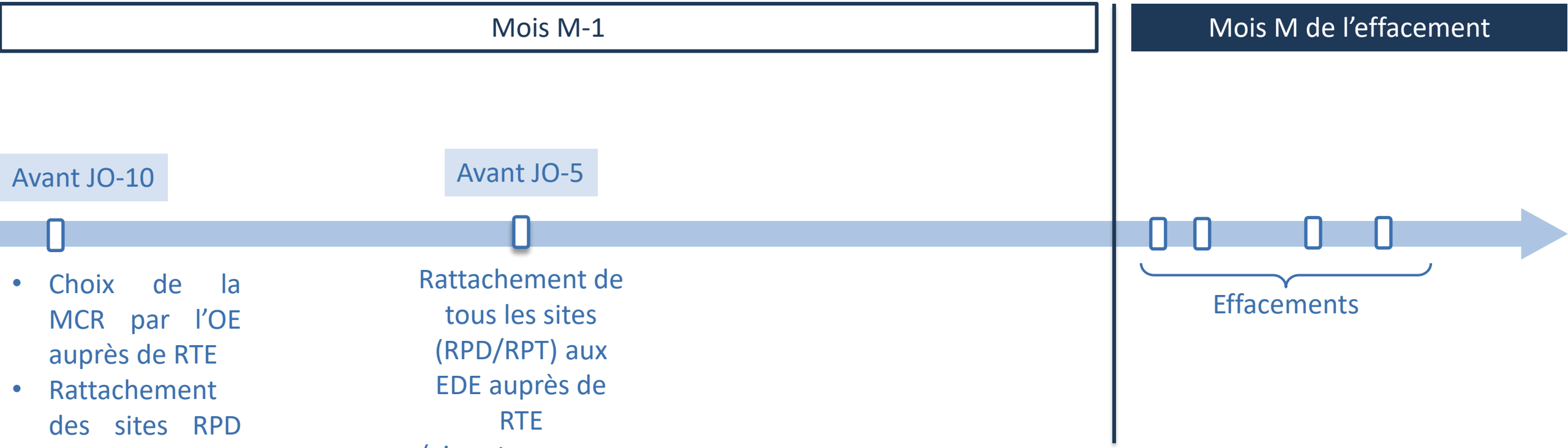
NEW

6. Enedis envoie la CdC agrégée EDE et la CRéf EDE à RTE et à l'acteur

NEW

7. RTE calcule le volume d'effacement réalisé
8. RTE envoie le volume d'effacement calculé à l'acteur et facture l'acteur pour le Versement Fournisseur

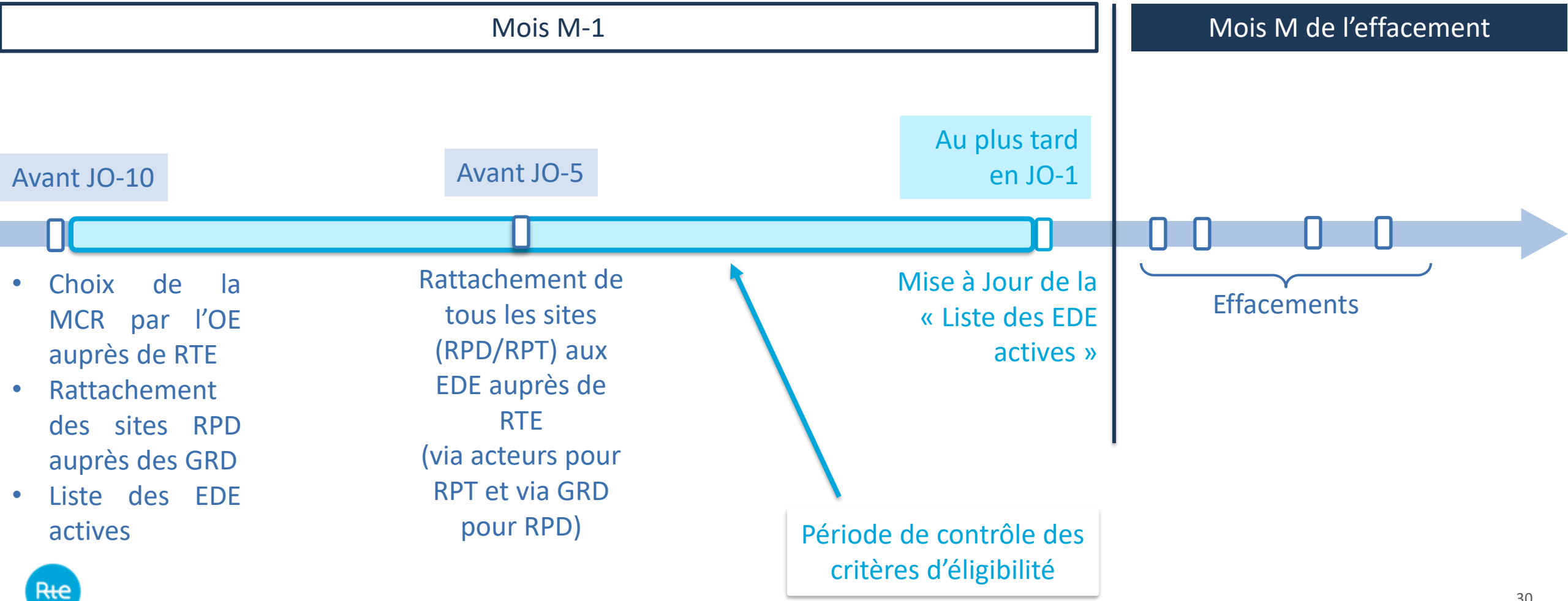
Processus opérationnel



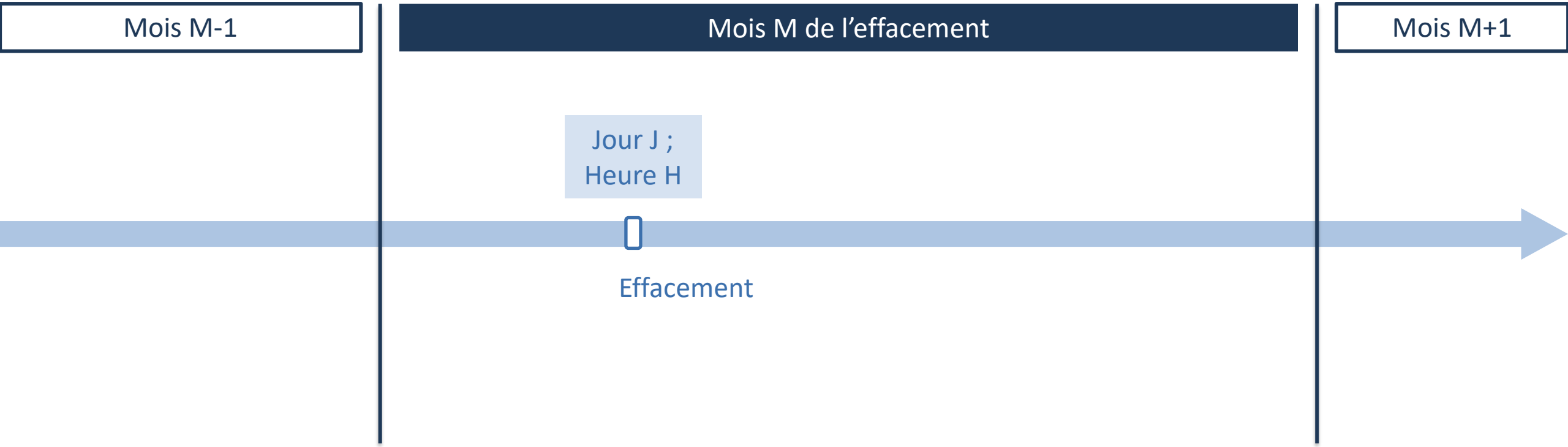
- Choix de la MCR par l'OE auprès de RTE
- Rattachement des sites RPD auprès des GRD
- Liste des EDE actives

Rattachement de tous les sites (RPD/RPT) aux EDE auprès de RTE
(via acteurs pour RPT et via GRD pour RPD)

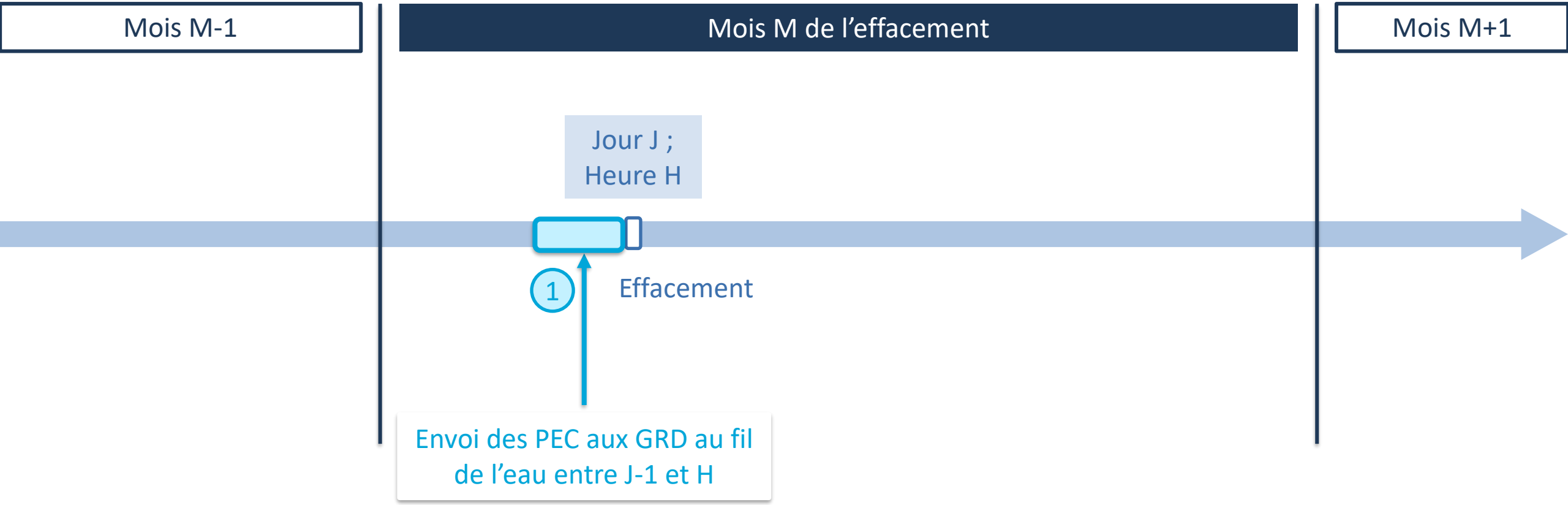
Processus opérationnel



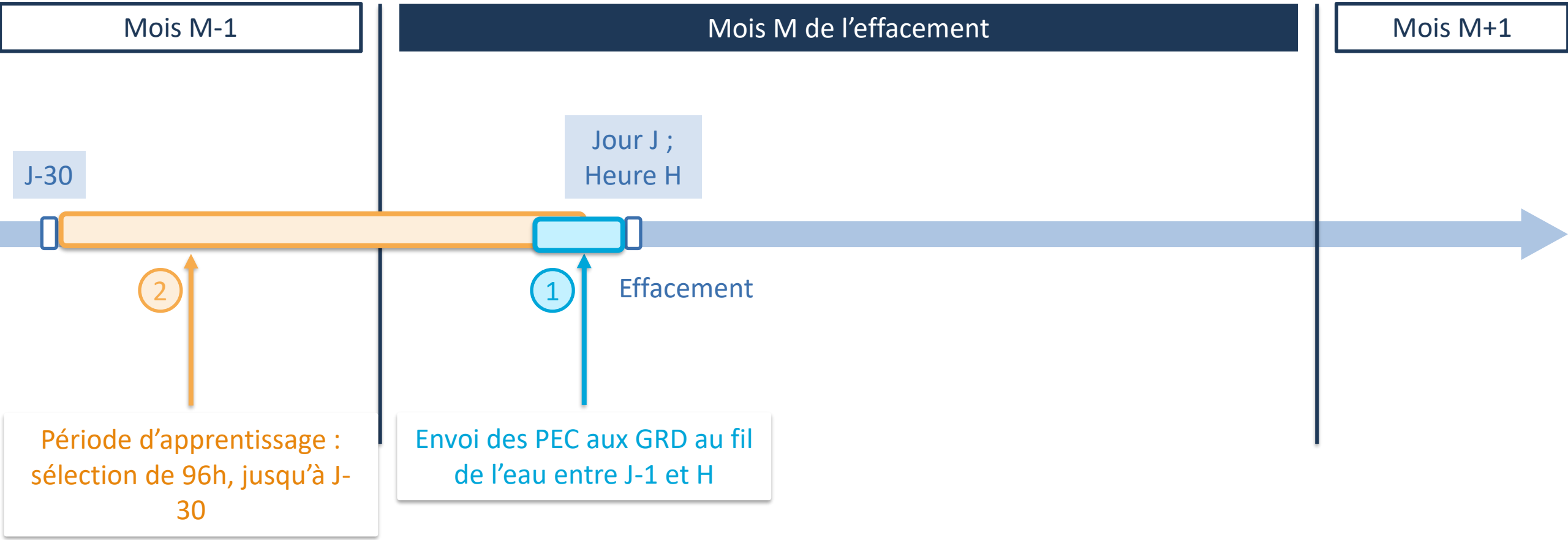
Processus opérationnel : Proposition, pour en discuter en séance



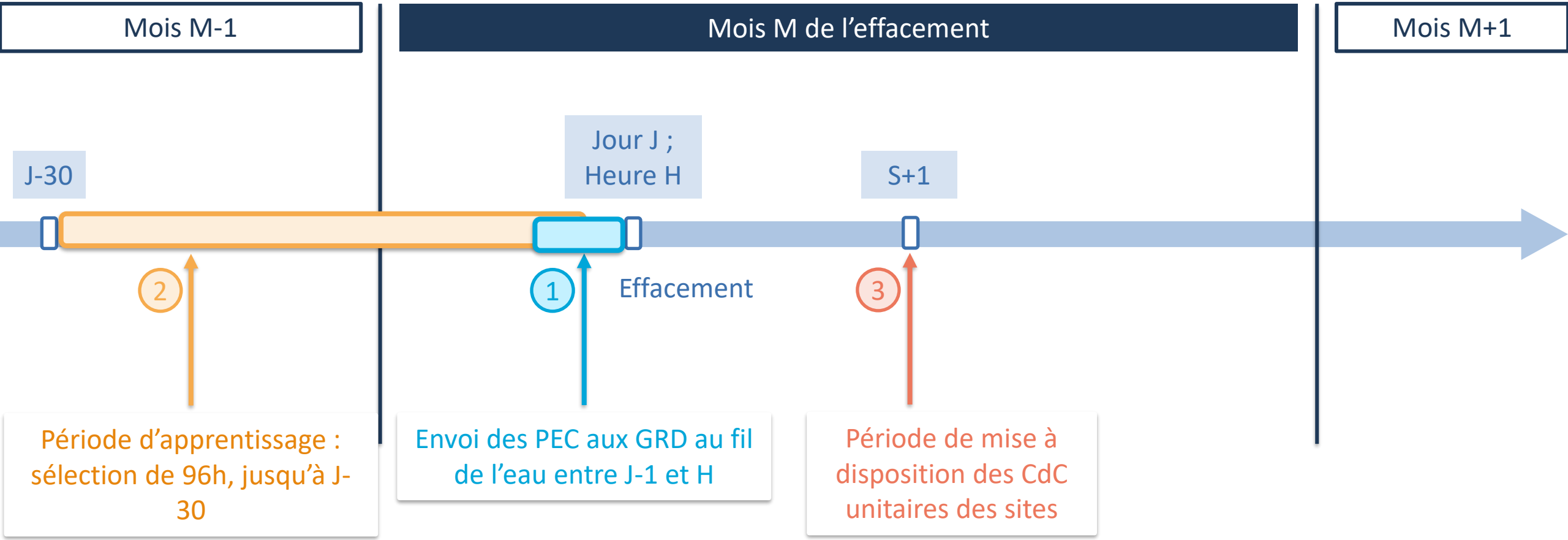
Processus opérationnel : Proposition, pour en discuter en séance



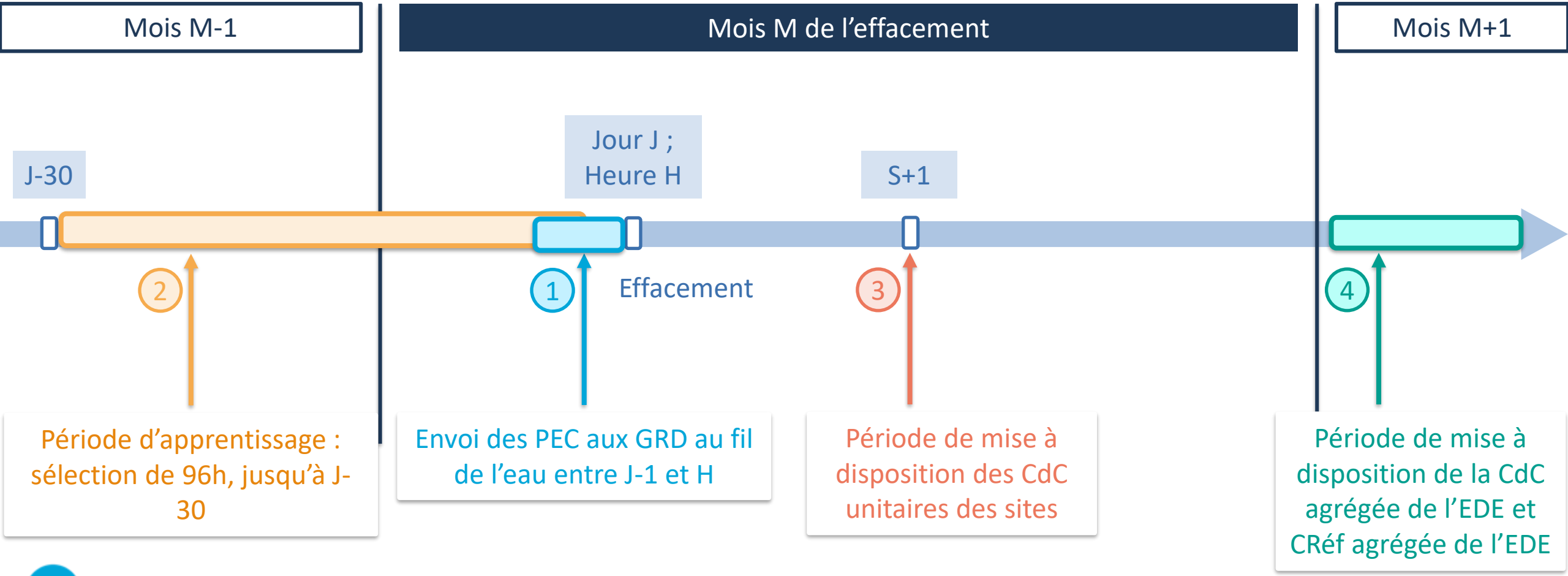
Processus opérationnel : Proposition, pour en discuter en séance



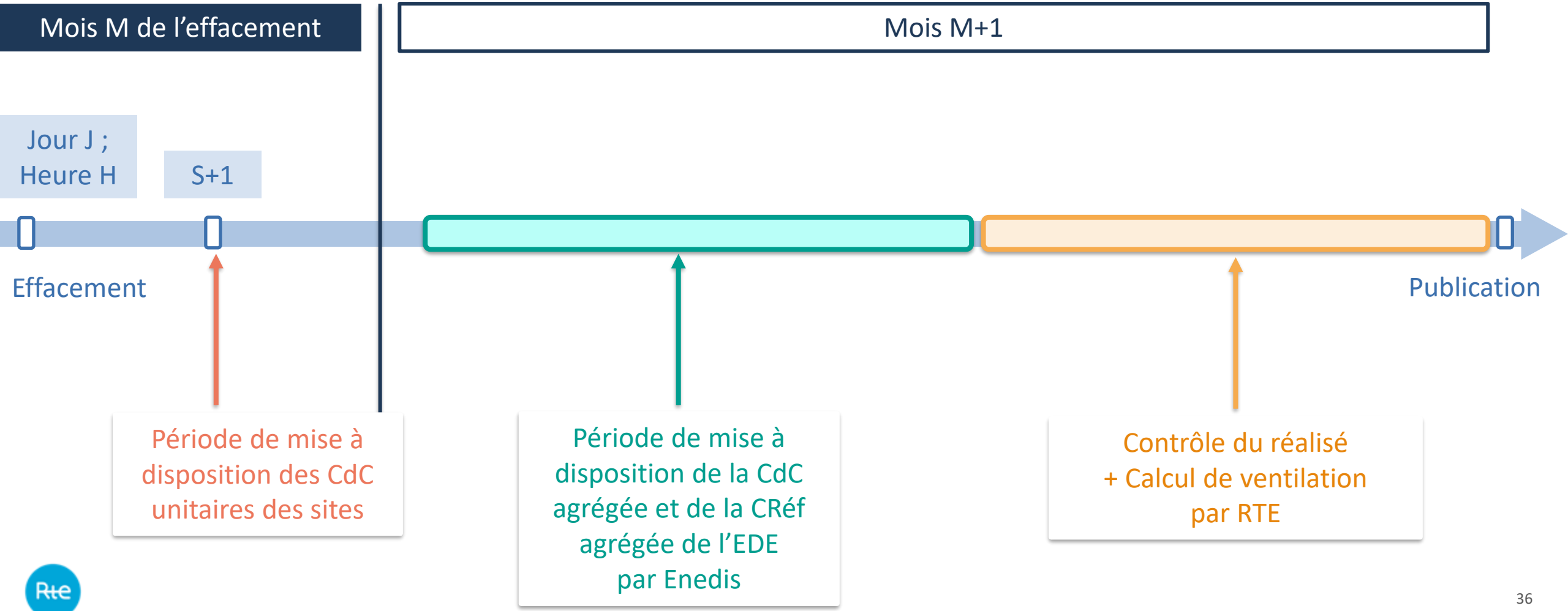
Processus opérationnel : Proposition, pour en discuter en séance



Processus opérationnel : Proposition, pour en discuter en séance



Processus opérationnel : Proposition, pour en discuter en séance



3 Modulations de consommation à la hausse : reports et anticipations

…

1 Principes généraux

Rappel des principes généraux

D’après les points de convergence généraux, RTE propose :

- Un traitement physique pour le profilé comme pour le télérelevé
- Une déclaration des « hausses » de la même façon que les effacements
  - sans lien spécifique à un effacement,
  - sans déclaration de taux de report lors de la déclaration des effacements
- Un bilan énergétique des hausses et des baisses sur une échelle de temps adaptée
- Un bilan financier des versements fournisseurs positifs et négatifs : le netting

2 Déclinaison des principes généraux dans les règles

Déclinaison des principes généraux dans les règles

Propositions d'adaptation des thématiques suivantes

1. Capacité maximale
2. Fiabilité et limitations
3. Déclaration des programmes
4. Contrôle des énergies (contrôle du réalisé)
5. Bilan des énergies
6. Traitement des courbes de charges (modèle corrigé)
7. Bilan financier pour le versement fournisseur (modèle régulé)

2.1 Capacité maximale

Capacité maximale

Capacité maximale d'un site ou d'une EDE

- Actuellement : « Capacité d'Effacement Maximale »
- Pour l'intégration des modulations à la hausse : « Capacité de Modulation Maximale »

Capacité de Modulation Maximale

$= |\text{Capa Max à la hausse}|$

$= \text{Capa Max à la baisse (effacement)}$

2.2 Fiabilité et limitations

Agrément technique

Calcul de la fiabilité

Actuellement, formule existante :

$$Fiabilité(t) = \frac{\left(\sum_j VR(EDE_j,t) - max\left(\left(\sum_j VR(EDE_j,t) - \sum_j V_{Eff\ Retenu}(EDE_j,t)\right);0\right)\right)}{\sum_j V_{Eff\ Retenu}(EDE_j,t) + \sum_i V_{Ordre\ Aju}(EDA_i,t)} + \frac{\sum_i \left(VR(EDA_i,t) - max\left(\left(VR(EDA_i,t) - V_{Ordre\ Aju}(EDA_i,t)\right);0\right)\right)}{\sum_j V_{Eff\ Retenu}(EDE_j,t) + \sum_i V_{Ordre\ Aju}(EDA_i,t)}$$

Fiabilité des effacements **sur NEBEF**

Fiabilité des effacements **sur le MA**

Calcul de la fiabilité

Proposition d'une nouvelle formule : adaptation pour les modulations à la hausse

$$Fiabilité(t) = \frac{\left(\sum_j VR_{baisse}(EDE_j,t) - max\left(\left(\sum_j VR_{baisse}(EDE_j,t) - \sum_j V_{baisse\ Retenu}(EDE_j,t)\right);0\right)\right)}{\sum_j V_{baisse\ Retenu}(EDE_j,t) + \sum_j |V_{hausse\ Retenu}(EDE_j,t)| + \sum_i V_{Ordre\ Aju}(EDA_i,t)}$$

Fiabilité des baisses (effacements) **sur NEBEF**

$$+ \frac{\left|\left(\sum_j VR_{hausse}(EDE_j,t) - min\left(\left(\sum_j VR_{hausse}(EDE_j,t) - \sum_j V_{hausse\ Retenu}(EDE_j,t)\right);0\right)\right)\right|}{\sum_j V_{baisse\ Retenu}(EDE_j,t) + \sum_j |V_{hausse\ Retenu}(EDE_j,t)| + \sum_i V_{Ordre\ Aju}(EDA_i,t)}$$

Fiabilité des hausses **sur NEBEF**

$$+ \frac{\sum_i \left(VR(EDA_i,t) - max\left(\left(VR(EDA_i,t) - V_{Ordre\ Aju}(EDA_i,t)\right);0\right)\right)}{\sum_j V_{Eff\ Retenu}(EDE_j,t) + \sum_j |V_{hausse\ Retenu}(EDE_j,t)| + \sum_i V_{Ordre\ Aju}(EDA_i,t)}$$

Fiabilité des baisses (effacements) **sur le MA**

Limitations

Symétrisation des limitations

Critères	Limite sur MA ou NEBEF au Pas de Contrôle (cumulable)
$Fiabilité_{Agrément} \geq 80\%$	Pas de limitation
$75\% \leq Fiabilité_{Agrément} < 80\%$	+/- 600 MW
$70\% \leq Fiabilité_{Agrément} < 75\%$	+/- 400 MW
$60\% \leq Fiabilité_{Agrément} < 70\%$	+/- 200 MW
$50\% \leq Fiabilité_{Agrément} < 60\%$ ou : - si 1ère année d'Agrément Technique Effacement - si moins 3 Jours d'Effacement en N-2	+/- 100 MW
$Fiabilité_{Agrément} < 50\%$	+/- 50 MW

2.3 Déclaration des programmes

Déclaration des programmes

Déclaration des modulations à la hausse : dans les PED

- 1 seul fichier (PED) pour déclarer les hausses et les baisses :
  - Baisse = Effacement : valeurs positives (inchangé)
  - Hausse = Anticipation / Report : valeurs négatives
- Symétrisation du seuil de modulation minimal :
  - Valeurs pour une baisse de consommation : [100 kW ; Capa max] (inchangé)
  - Valeurs pour une hausse de consommation : [- Capa max ; - 100 kW]
  - Sinon : [0]

Déclaration des programmes

Déclaration des modulations à la hausse : PED

- Déclaration dans les mêmes conditions qu'actuellement (format des fichiers et délais de transmission)
- Une EDE active sur un même pas de temps soit une baisse soit une hausse.
- On parlerait de Programme de Modulation Déclaré (PMD).

Déclaration des programmes

Déclaration des modulations

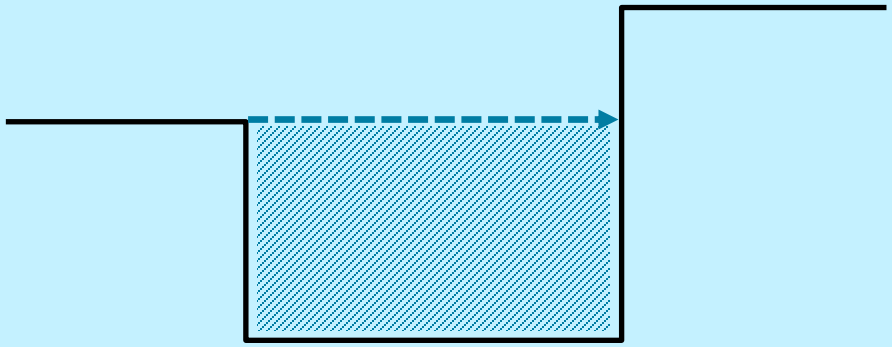
- Il serait possible de déclarer une modulation à la hausse et une modulation à la baisse de manière consécutive (cf. adaptation des méthodes de contrôle des énergies).



2.4 Contrôle des énergies (Contrôle du réalisé)

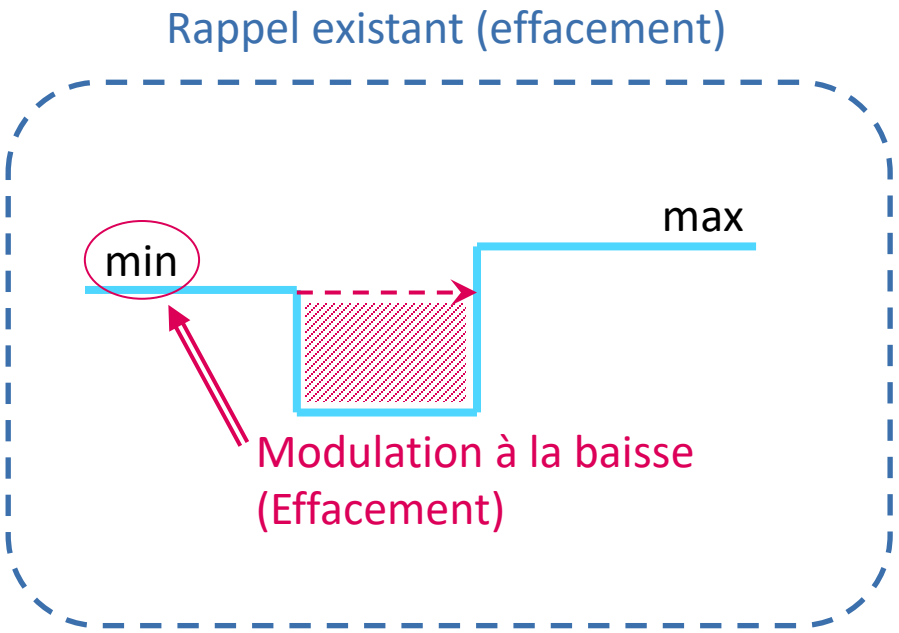
Rectangle à Double Référence Corrigée

Méthode de Contrôle des Energies



Méthode Rectangle à Double Référence Corrigée (RDRC)

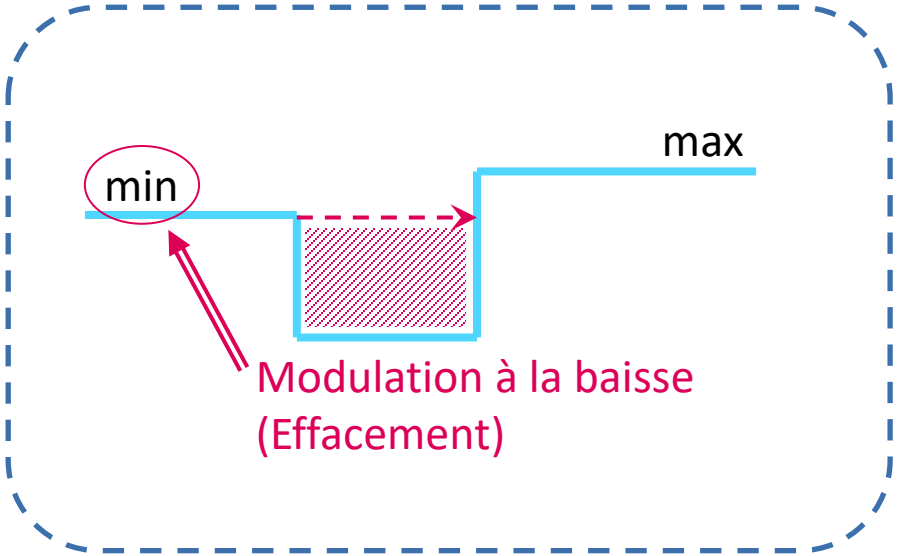
Prise de référence dans le cas d'une modulation à la hausse



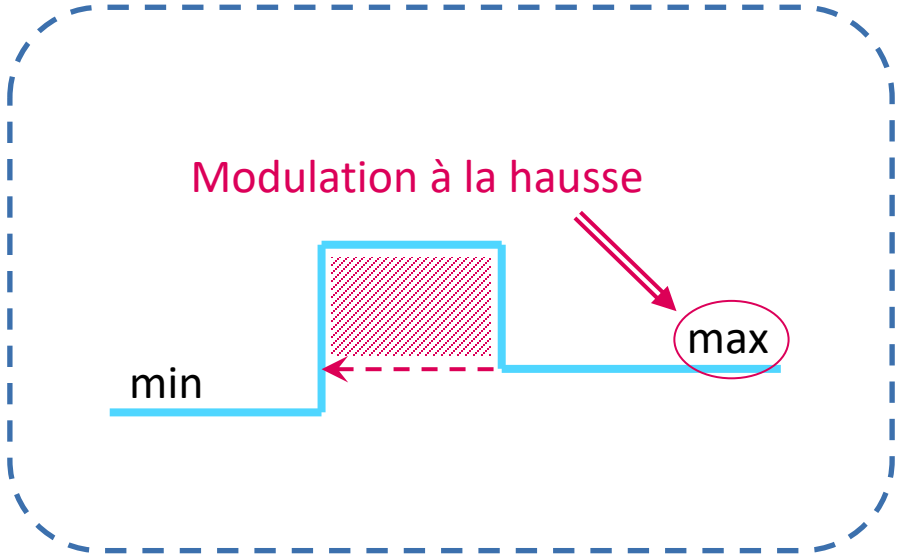
Méthode Rectangle à Double Référence Corrigée (RDRC)

Prise de référence dans le cas d'une modulation à la hausse

Rappel existant (effacement)

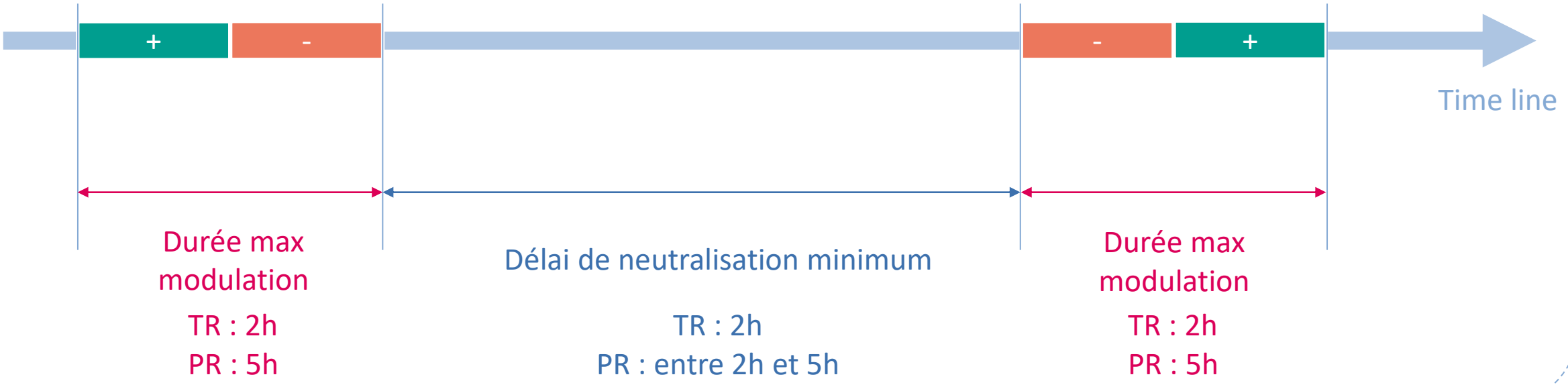


Adaptation modulation à la hausse



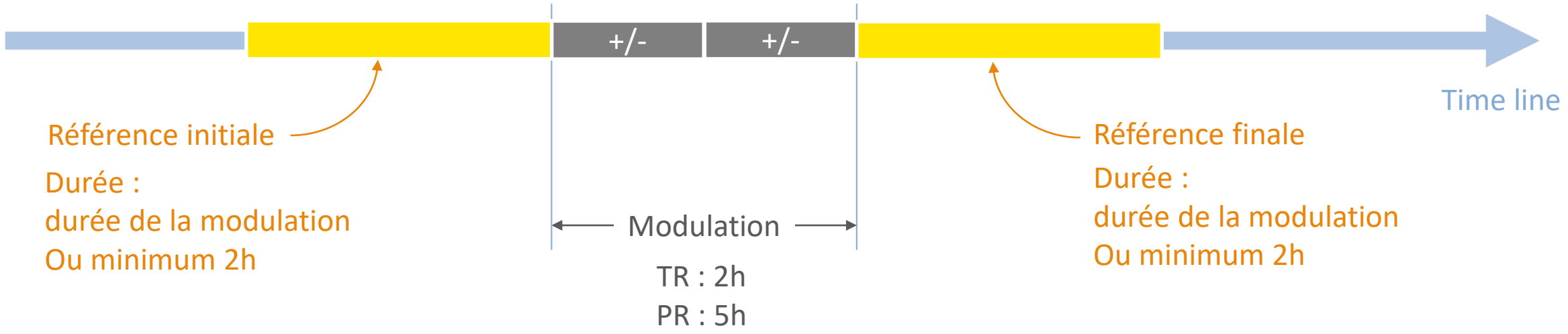
Méthode Rectangle à Double Référence Corrigée (RDRC)

Cas de modulations consécutives



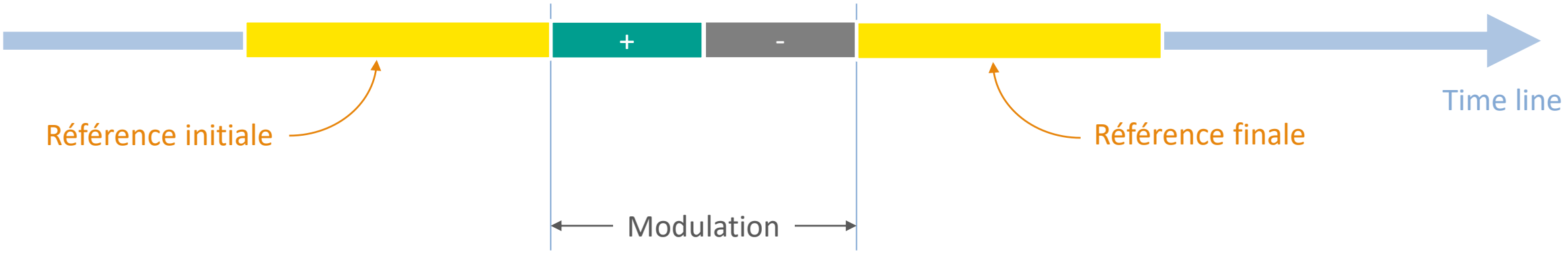
Méthode Rectangle à Double Référence Corrigée (RDRC)

Prise de référence dans le cas de modulations consécutives



Méthode Rectangle à Double Référence Corrigée (RDRC)

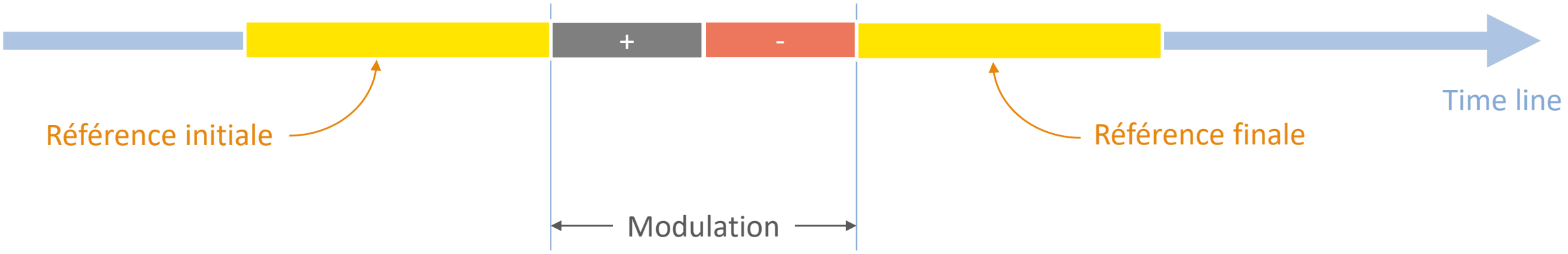
Prise de référence dans le cas de modulations consécutives



Référence pour modulation (+) = max (Référence initiale ; Référence finale)

Méthode Rectangle à Double Référence Corrigée (RDRC)

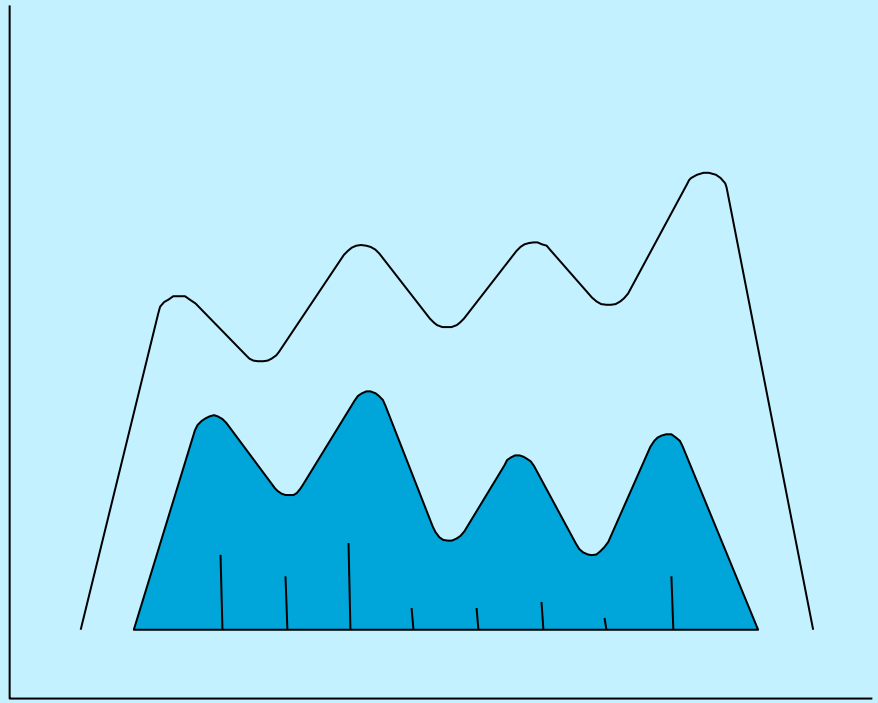
Prise de référence dans le cas de modulations consécutives



Référence pour modulation (-) = min (Référence initiale ; Référence finale)

Historique de consommation

Méthode de Contrôle des Energies



Historique de consommation

Prise de référence dans le cas d'une modulation à la hausse

Inchangé



Prise de référence sur courbes historiques

- Variante 10 jours
- Variante 4 semaines

Historique de consommation

Critère de suivi des homologations

Inchangé

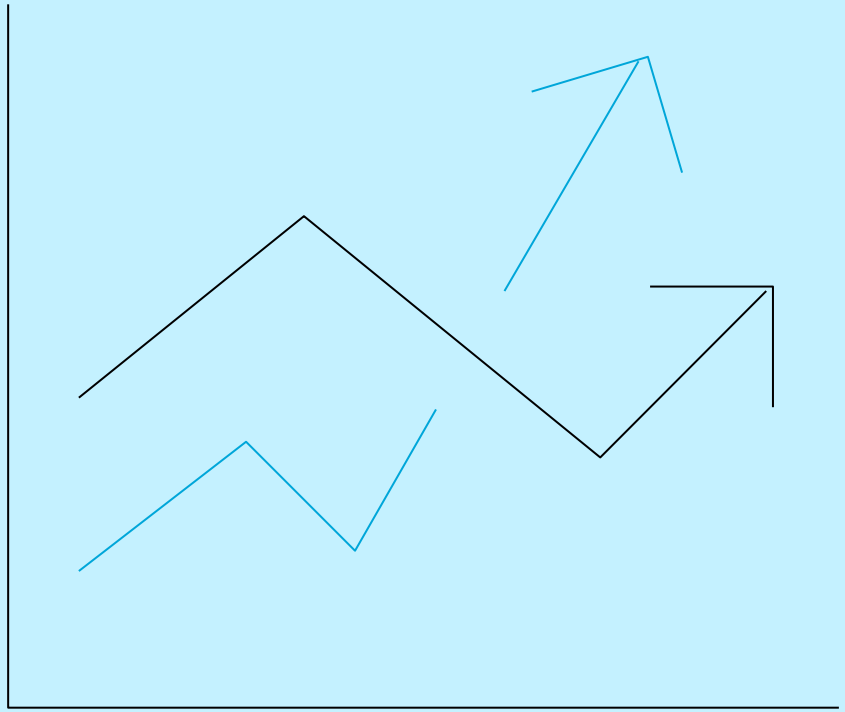
Prend en compte la symétrie

$$Erreur\ absolue\ (\varepsilon) = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{N}\frac{|HistoConso(\mathrm{t}) - Conso(\mathrm{t})|}{C_{Max}(\mathrm{Site}, \mathrm{t})}$$

Prend en compte la symétrie

Prévision de consommation

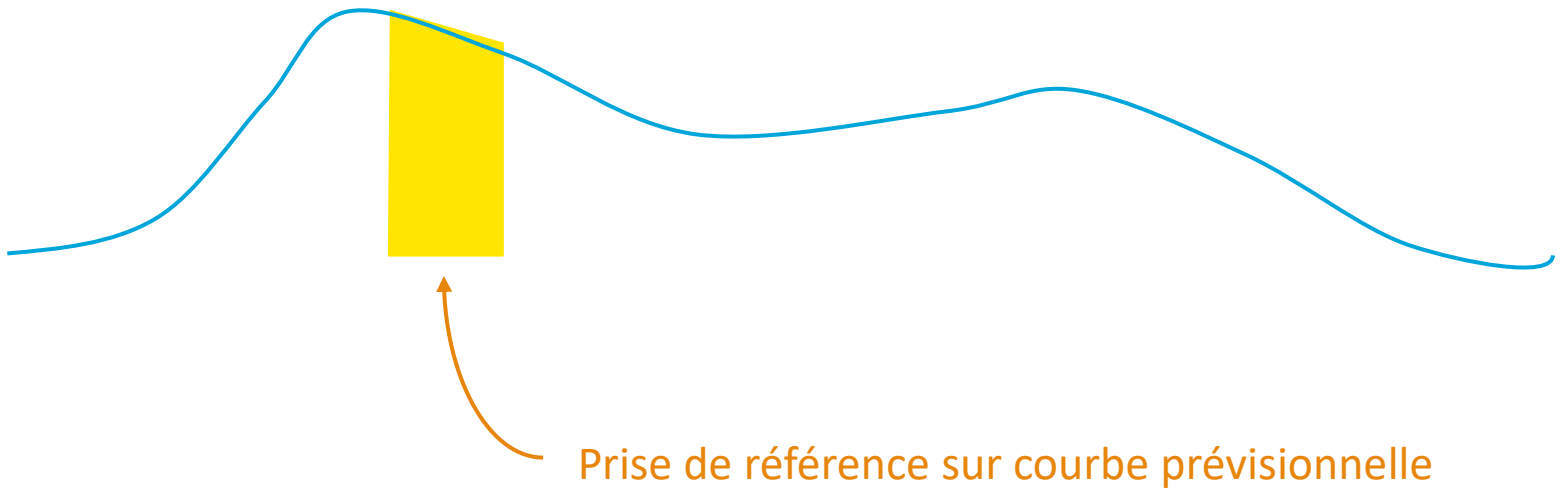
Méthode de Contrôle des Energies



Prévision de consommation

Prise de référence dans le cas d'une modulation à la hausse

Inchangé



Prévision de consommation

Critères de suivi des homologations

Inchangé

Prend en compte la symétrie

$$Erreur\ absolue\ (\varepsilon) = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{N}\frac{|PrévConso(\mathrm{t}) - Conso(\mathrm{t})|}{C_{Max}(\mathrm{Site}, \mathrm{t})}$$

Prend en compte la symétrie

Prévision de consommation

Critères de suivi des homologations

Inchangé

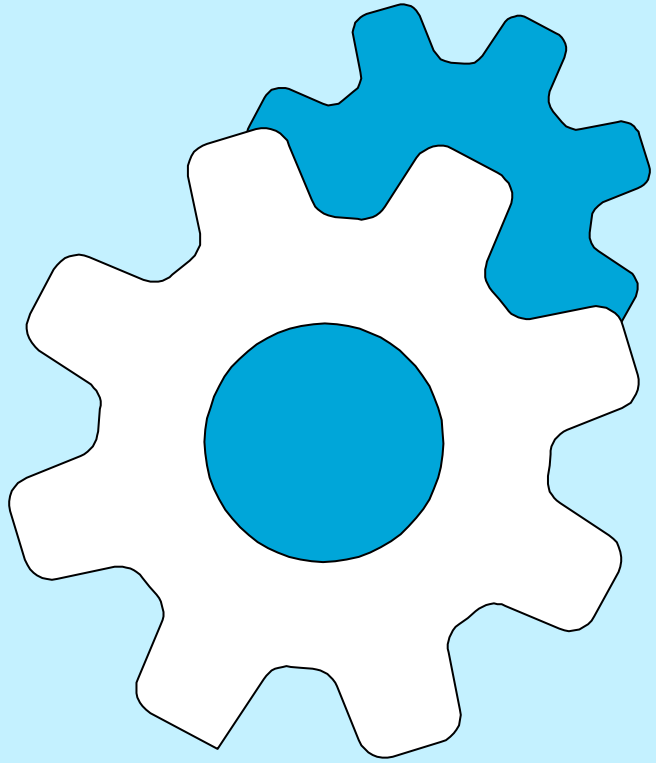
Prend en compte la symétrie

$$Erreur\ de\ centrage\ (\varepsilon') = \frac{1}{N}\left|\sum_{t=1}^{N}\frac{PrévConso(t) - Conso(t)}{C_{\text{Max}}(Site, t)}\right|$$

Prend en compte la symétrie

Ventilation

Répartition des volumes



clé de répartition

Actuellement :

La clé de répartition dépend de la capacité d'effacement maximale

Clé de répartition

$$Clé\left(\left\{Sites_{MV_m}\right\}, BF_b, F_f, EDE_j, M\right) = \left(\frac{\sum_s C_{Max}\left(Site_{s,MV_m,BF_b,F_f,EDE_j}\right)}{\sum_s C_{Max}\left(Site_{s,EDE_j}\right)}\right)$$

Avec la Capacité d'Effacement Maximale :

- C_{Max} ≤ P souscrite pour les sites télérelevés
- C_{Max} = P souscrite pour les sites profilés

clé de répartition

Proposition :

La clé de répartition dépend de la capacité ~~d'~~effacement de modulation maximale

Clé de répartition

$$Clé\left(\left\{Sites_{MV_m}\right\}, BF_b, F_f, EDE_j, M\right) = \left(\frac{\sum_s C_{Max}\left(Site_{s,MV_m,BF_b,F_f,EDE_j}\right)}{\sum_s C_{Max}\left(Site_{s,EDE_j}\right)}\right)$$

Avec la Capacité ~~d'Effacement~~ de Modulation Maximale :

- C_{Max} ≤ P souscrite pour les sites télérelevés
- C_{Max} = P souscrite pour les sites profilés

2.5 Bilan des énergies

Contrôle des énergies (Contrôle du réalisé)

Bilans énergétiques

- Pour vérifier que les sites ne consomment pas plus qu'avant au global
  - Télérelevé : bilan énergétique sur 1 mois calendaire
  - Profilé : bilan énergétique sur 7 jours calendaires

- Pour étudier les phénomènes opportunistes
  - Etude des variations des ratios Hausse vs. Baisse
  - Instruction de modalités de garde-fou

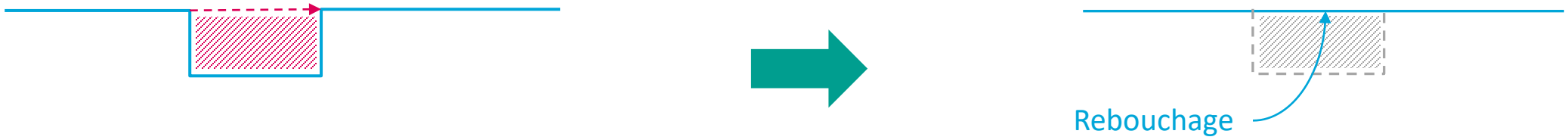
2.6 Traitement de la courbe de charge

Modèle corrigé

Correction de la courbe de charge

Inchangé

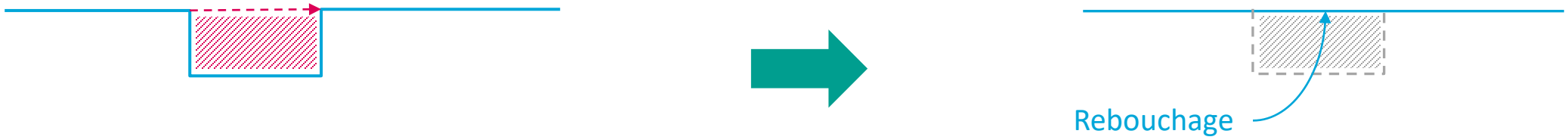
Modulation à la baisse (effacement) : « Rebouchage » de la courbe de charge



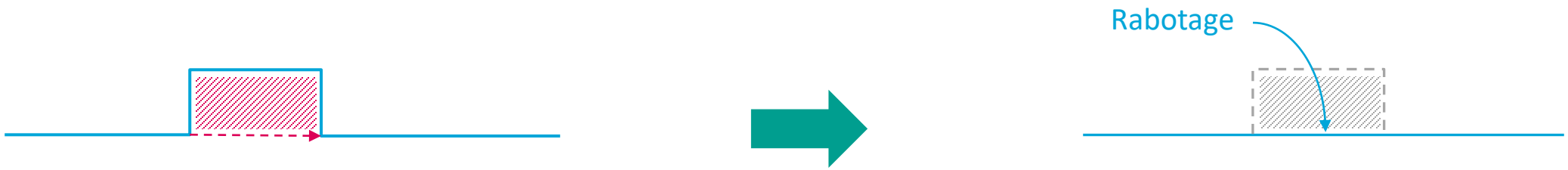
Correction de la courbe de charge

Inchangé

Modulation à la baisse (effacement) : « Rebouchage » de la courbe de charge



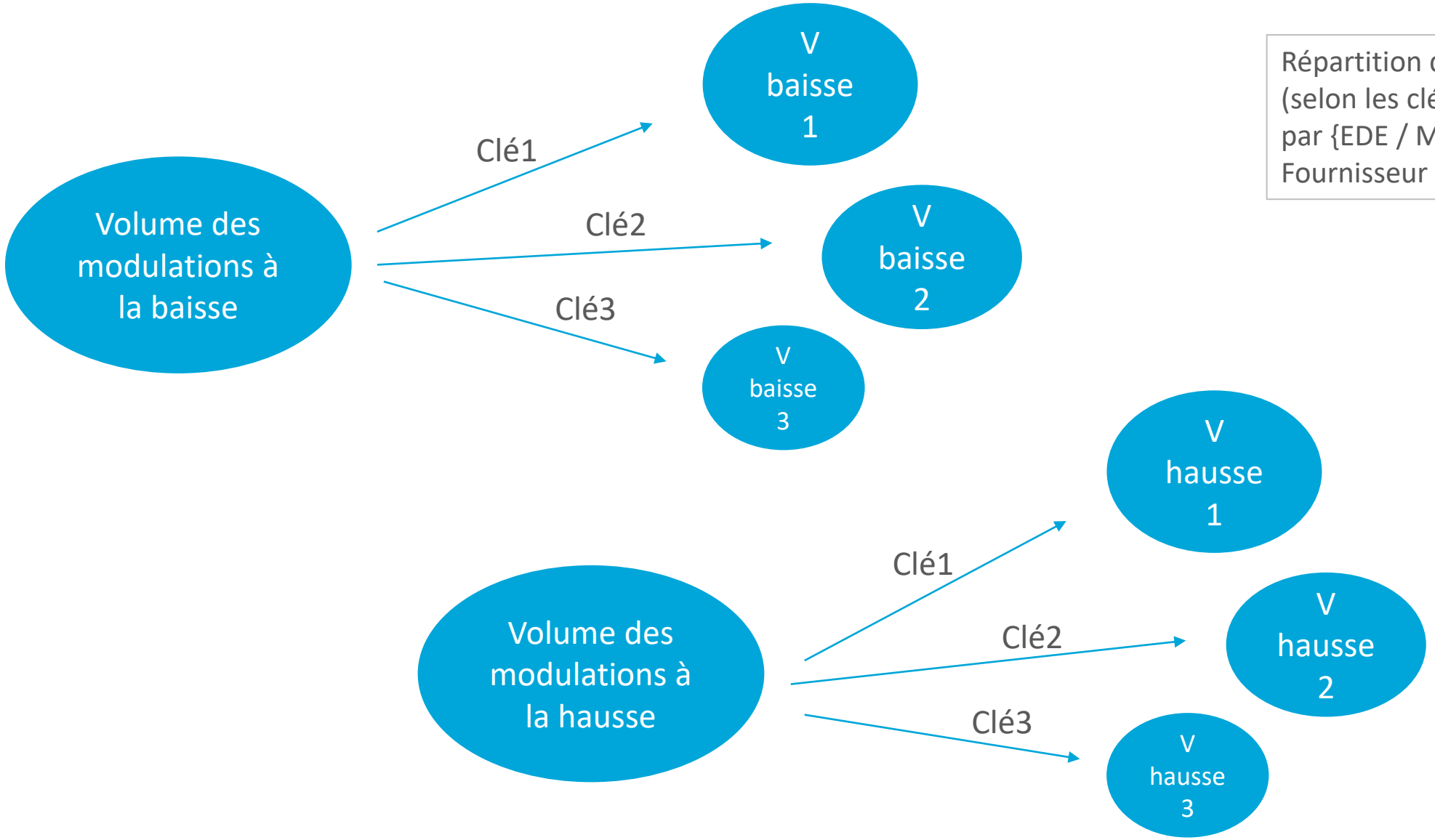
Modulation à la hausse : « Rabotage » de la courbe de charge



2.7 Bilan financier pour le versement fournisseur

Modèle régulé

Ventilation - principes



Répartition des volumes (selon les clés de répartition) par {EDE / Modèle / Fournisseur / Barème}

Bilan financier des hausses et des baisses pour le versement

Pour un Opérateur d'Effacement OE1

Et pour un fournisseur f1

Modulations à la baisse (effacements)	Volumes
Tarif A	$X1_{f1}$
Tarif B	$Y1_{f1}$
Tarif C	$Z1_{f1}$
Total	$E1_{f1}$ €

Modulations à la hausse (anticipations/reports)	Volumes
Tarif A	$T1_{f1}$
Tarif B	$U1_{f1}$
Tarif C	$W1_{f1}$
Total	$-H1_{f1}$ €

Versement de l'OE1 pour le fournisseur f1

$OE1_{f1} = (E1_{f1} - H1_{f1})$ €

Bilan financier des hausses et des baisses pour le versement

Bilan financier pour le versement fournisseur : le netting

Versement de l'OE1 pour le fournisseur f1
$OE1_{f1} = (E1_{f1} - H1_{f1})$ €

- Si $OE1_{f1} \geq 0$ €,
  - ➢ alors le montant est facturé

- Si $OE1_{f1} < 0$ €,
  - ➢ alors le montant n'est pas facturé, il est retenu pour report sur la facture suivante jusqu'à un solde positif

Bilan financier des hausses et des baisses pour le versement

Pour un Opérateur d'Effacement 1

Et pour un fournisseur f2

Modulations à la baisse (effacements)	Volumes
Tarif A	$X1_{f2}$
Tarif B	$Y1_{f2}$
Tarif C	$Z1_{f2}$
Total	$E1_{f2}$ €

Modulations à la hausse (anticipations/reports)	Volumes
Tarif A	$T1_{f2}$
Tarif B	$U1_{f2}$
Tarif C	$W1_{f2}$
Total	$-H1_{f2}$ €

Versement de l'OE1 pour le fournisseur f2

$OE1_{f2} = (E1_{f2} – H1_{f2})$ €

Bilan financier des hausses et des baisses pour le versement

Pour un Opérateur d'Effacement 1

Et pour un fournisseur f2

Modulations à la baisse (effacements)	Volumes	Modulations à la hausse (soutirages supplémentaires ou injections supplémentaires ou reports)	Volumes
Tarif A			$T1_{f2}$
Tarif B			$U1_{f2}$
Tarif C			$W1_{f2}$
Total			$-H1_{f2}$ €

Facture de l'OE1 :

$$OE1_{f1} = (E1_{f1} - H1_{f1})$$

$$+ \quad OE1_{f2} = (E1_{f2} - H1_{f2})$$

$$OE1_{total}$$

Bilan financier des hausses et des baisses pour le versement

Pour un Opérateur d'Effacement 1

Et pour un fournisseur f2

Modulations à la baisse (effacements)	Volumes
Tarif A	$T1_{f2}$
Tarif B	$U1_{f2}$
Tarif C	$W1_{f2}$
Total	$-H1_{f2}$ €

Facture de l'OE1 :

$$OE1_{f1} = (E1_{f1} - H1_{f1}) \geq 0€$$

$$+ \quad OE1_{f2} = (E1_{f2} - H1_{f2}) \geq 0€$$

$$OE1_{total}$$

Le réseau de transport d'électricité

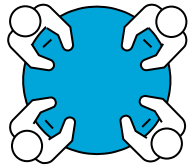
Merci !

Date du prochain GT : à venir

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

Participer aux GT/AT de la CAM ou aux sessions plénières

Pour vous inscrire aux listes de diffusion relatives aux groupes de travail (GT) et aux ateliers techniques (AT) organisés dans le cadre de la Commission Accès au Marché (CAM) du Comité des Clients Utilisateurs du Réseau de Transport d'Electricité (CURTE), ou pour rejoindre la liste de diffusion de la plénière CAM, merci de **faire la demande** uniquement à la BAL suivante :





RTE-CONCERTE-CAM@rte-france.com

et de **préciser** le ou les groupes auxquels vous souhaitez participer :



- ❑ Sessions plénières de la CAM
- ❑ *GT RR-RC*
- ❑ *GT MA*
- ❑ *GT SSY*
- ❑ *GT RE*
- ❑ *GT Effacement Transverse*
- ❑ *GT Stockage*
- ❑ *GT Interruptibilité*
- ❑ *GT AO Flexibilités Décarbonées*
- ❑ *AT dédiés aux responsables de programmation (RP)*
- ❑ *AT dédiés aux acteurs d'ajustement (AA)*
- ❑ *AT dédiés aux responsables de réserve (RR)*
- ❑ *AT dédiés aux responsables d'équilibre (RE)*
- ❑ *AT dédiés aux GRD et ELD*
- ❑ *AT relatifs aux effacements*