Le réseau de l'intelligence électrique

Thématique « flux financiers balancing »
GT RE/MA v8

12/02/2015

SOMMAIRE

1 Single price vs. dual price : présentations acteurs

2 Réduction de l’incertitude des RE en A+2

3 Nouveaux flux

2

OPPORTUNITE DE RÉDUCTION DE L'INCERTITUDE DES RE EN A+2 PAR UNE EVOLUTION DE LA GESTION DU FACTEUR K

CONTEXTE

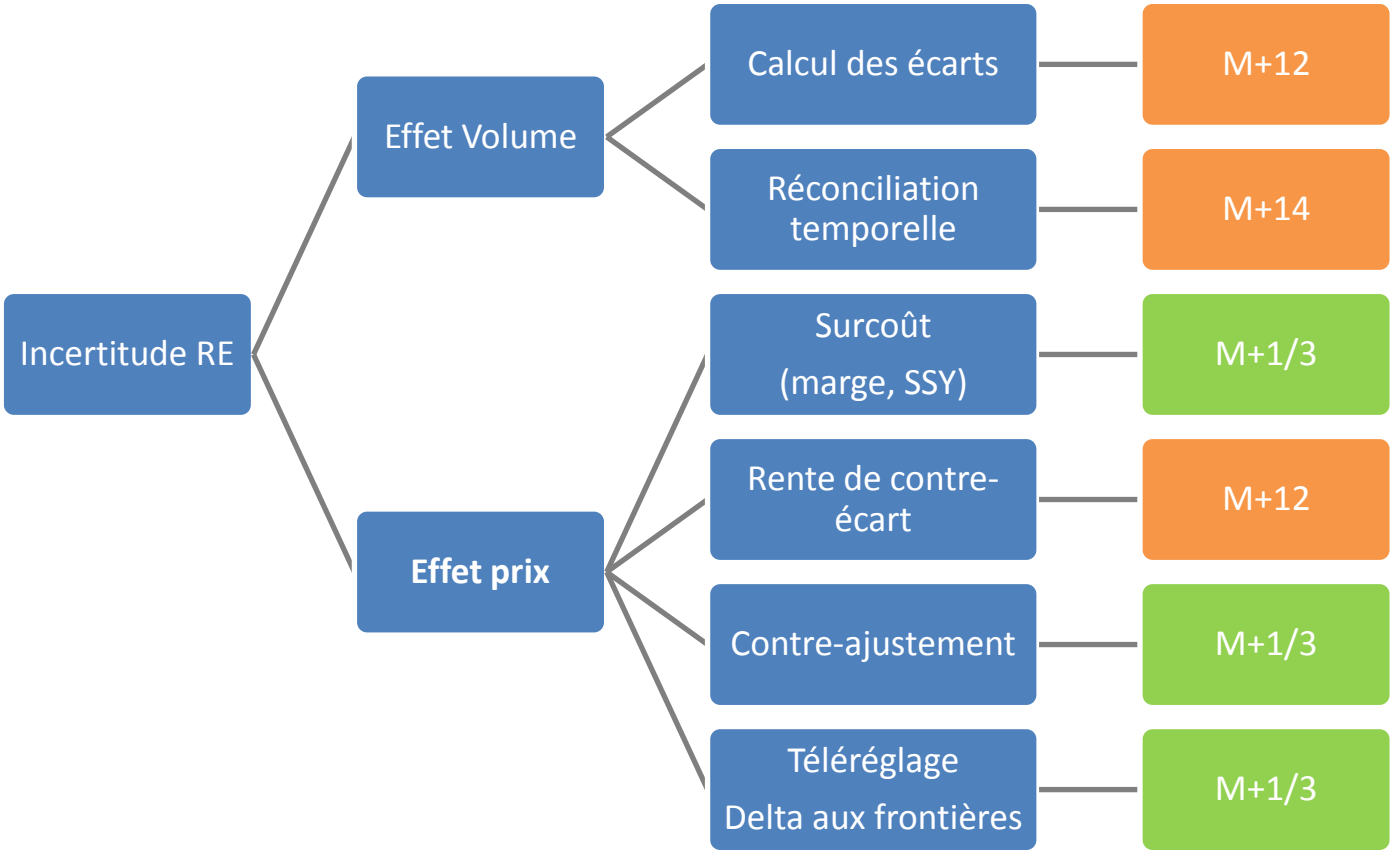
Délibération de la CRE du 12 mars 2014

« Enfin, des moyens de réduire l'incertitude pour les responsables d'équilibre inhérente au fonctionnement actuel du compte Ajustements – Ecarts pourraient être envisagés.
[…]
Par ailleurs, la CRE recommande à RTE de mettre en place un cadre de réflexion, en concertation avec les acteurs de marché, traitant de l'évolution de la gestion de l'ensemble des flux financiers relatifs à l'équilibrage, ce dès le second semestre 2014. »

Le réseau de l'intelligence électrique

ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
ORIGINE DES INCERTITUDES

Causes de l'incertitude

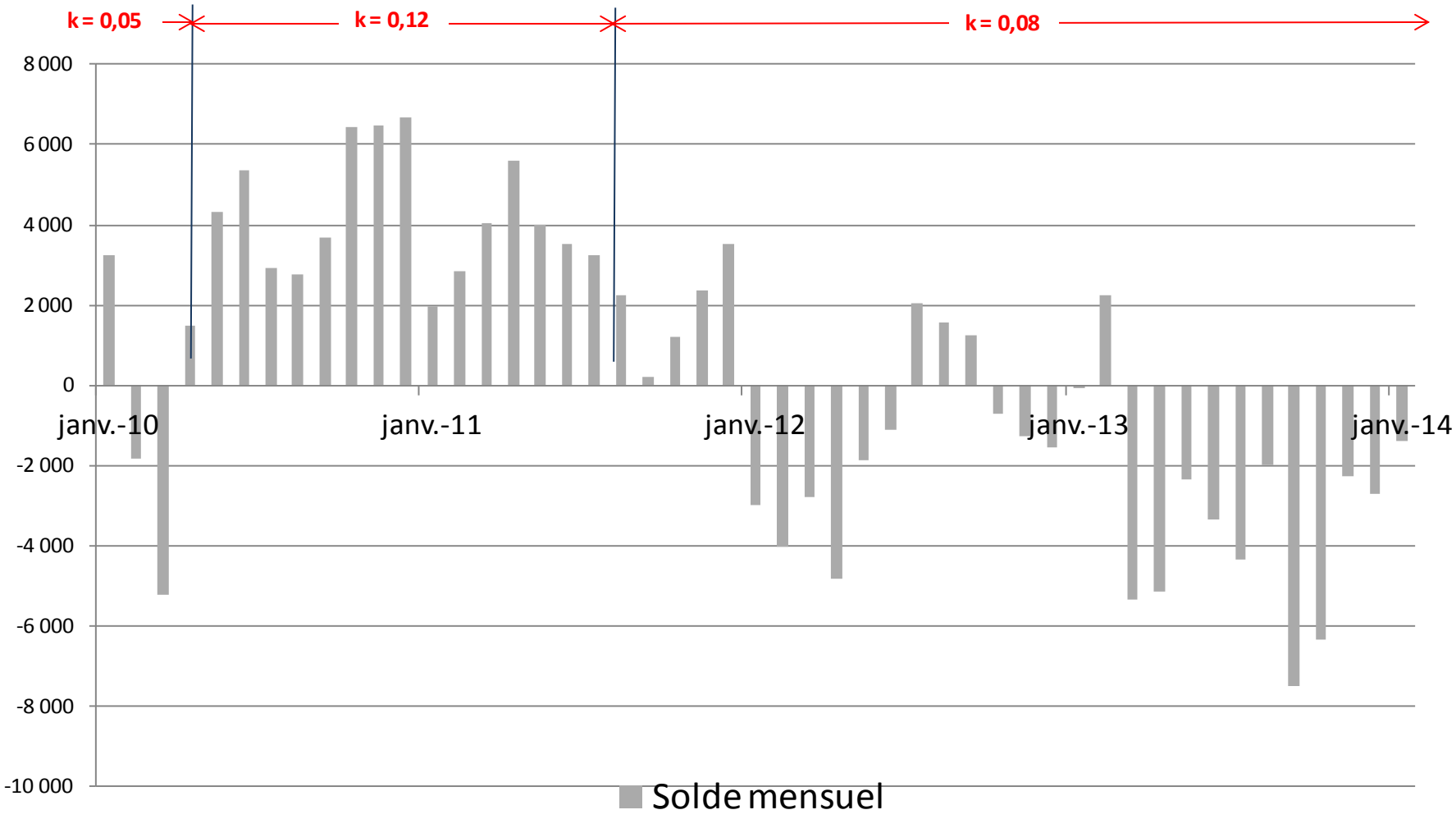


Fonctionnement actuel

La cible du solde est définie une fois l'ensemble des données connues et une régularisation est effectuée (§5.5.3 section 1, nouvelle numérotation)

Le réseau de l'intelligence électrique

ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
UN PARAMETRE DIMENSIONNANT : k « INITIAL »



Le réseau de l'intelligence électrique

ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
CONSEQUENCES POUR LES RE



PISTES DE REDUCTION DE L'INCERTITUDE

~~Effet Volume~~

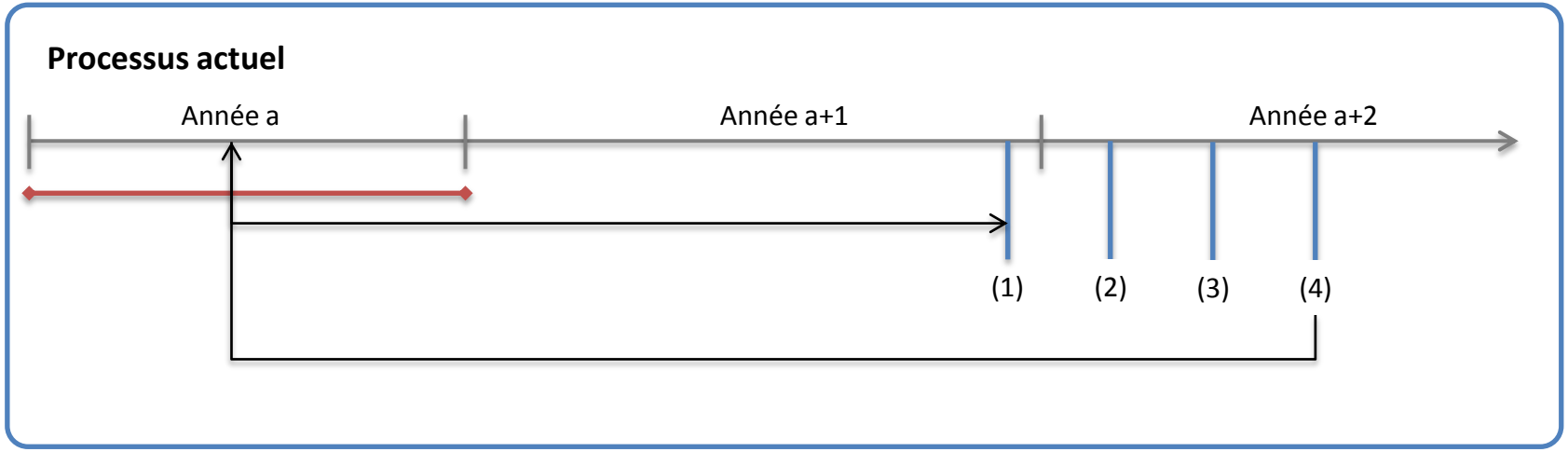
Effet Prix

Calcul du k « ex ante »

Maintien du calcul du k « ex post »
+
Modification des modalités de gestion

Le réseau de l'intelligence électrique

RAPPEL DU PROCESSUS ACTUEL

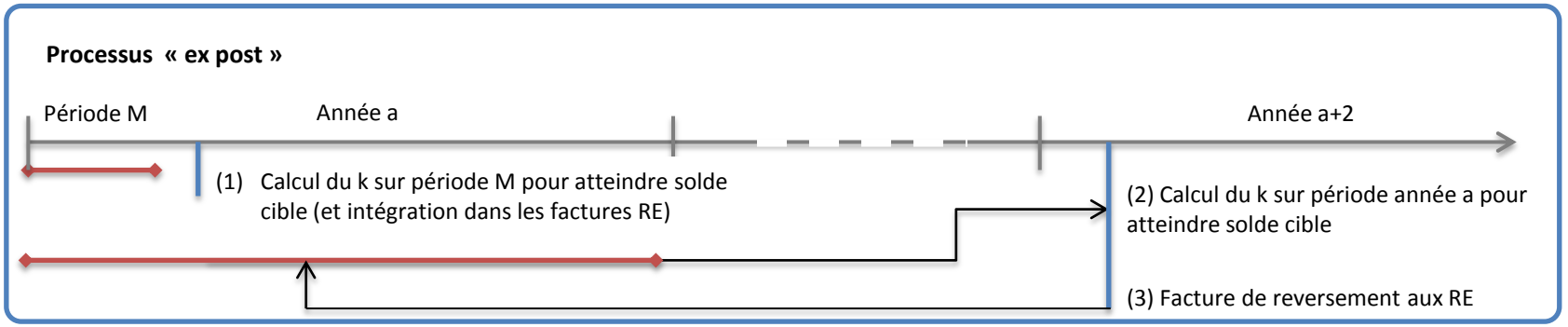


Processus défini par les règles MA-RE actuelles

1. En fin d'année A+1 (une fois les volumes fixés), RTE calcule le solde définitif
2. RTE saisit la CRE concernant la cible du solde à atteindre
3. RTE calcule la valeur du coefficient k permettant d'atteindre la cible et calcule rétroactivement les facture d'écart
4. Une facture « de reversement » est émise en A+2

Le réseau de l'intelligence électrique

MAINTIEN DU CALCUL EX POST



Proposition d'amélioration du processus avec calcul ex post du coefficient k

1. En fin de période, RTE calcule la valeur du k permettant d'équilibrer le compte, sur la base des informations connues à l'échéance fixée (ex M+3)
2. Les factures d'écarts émises à partir de cette date tiennent compte de cette nouvelle valeur
3. En début d'année A+2, une nouvelle valeur pour chaque période est calculée et donne lieu à une nouvelle facture



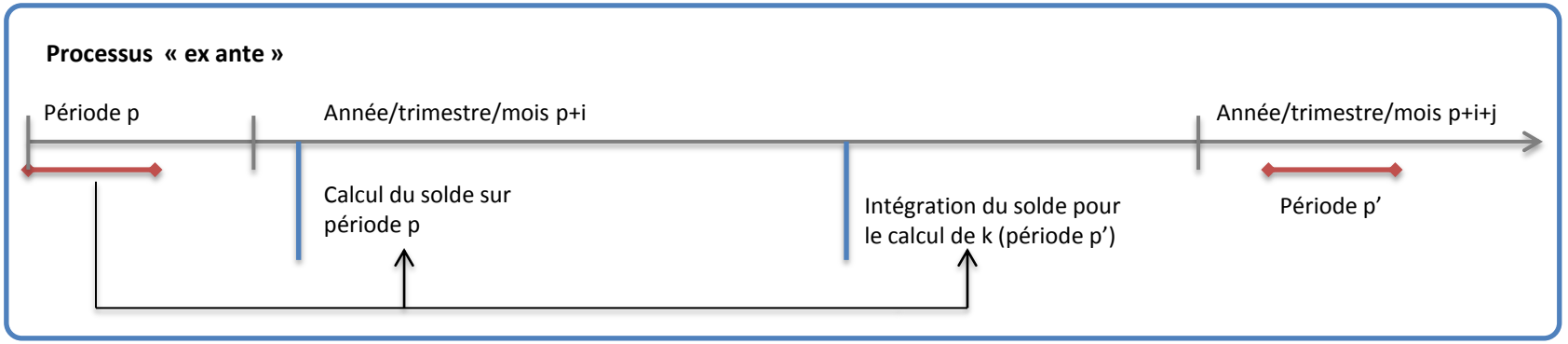
Diminution de l'incertitude
Maintien d'un équilibre annuel du compte



Maintien de la « facture de reversement »

Le réseau de l'intelligence électrique

CALCUL DU COEFFICIENT k EX ANTE



Proposition de processus avec détermination ex ante du coefficient k

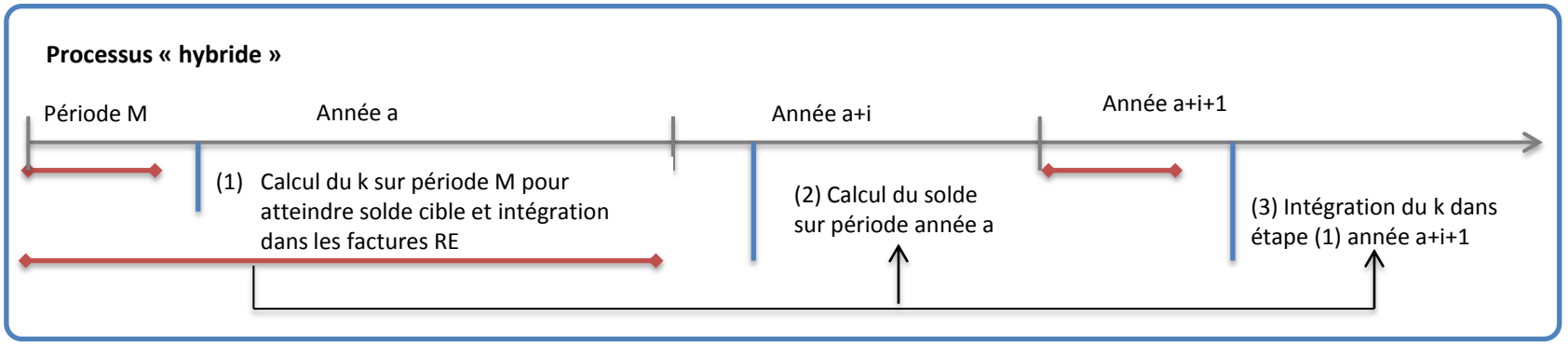
1. Après la fin d'une période p, RTE calcule le solde du compte AE pour cette période
2. Ce solde alimente une fonction de détermination de la valeur du coefficient k pour une période p' ultérieure
3. La valeur de k pour la période p' est connue préalablement au début de la période p'

+ Le facteur k est connu ex ante et n'est pas susceptible de varier

− Le compte n'est plus équilibré sur une période fixe
La fonction de calcul du k a une influence sur la rapidité d'apurement et de possibles effets yoyo (PID ?)

Le réseau de l'intelligence électrique

PROCESSUS HYDRIDE



Proposition d'amélioration du processus avec calcul ex post du coefficient k

1. En fin de période, RTE calcule la valeur du k permettant d'équilibrer le compte, sur la base des informations connues à l 'échéance fixée (ex M+3)
2. Les factures d'écarts émises à partir de cette date tiennent compte de cette nouvelle valeur
3. En début d'année A+2, RTE calcule le solde résiduel définitif et intègre ce solde dans la cible à atteindre pour les années futures (ex. si le compte est excédentaire de 12M€, le(les) coefficient(s) k ex post des périodes futures intègrent cette valeur et ne vise pas un solde nul pour le compte AE).



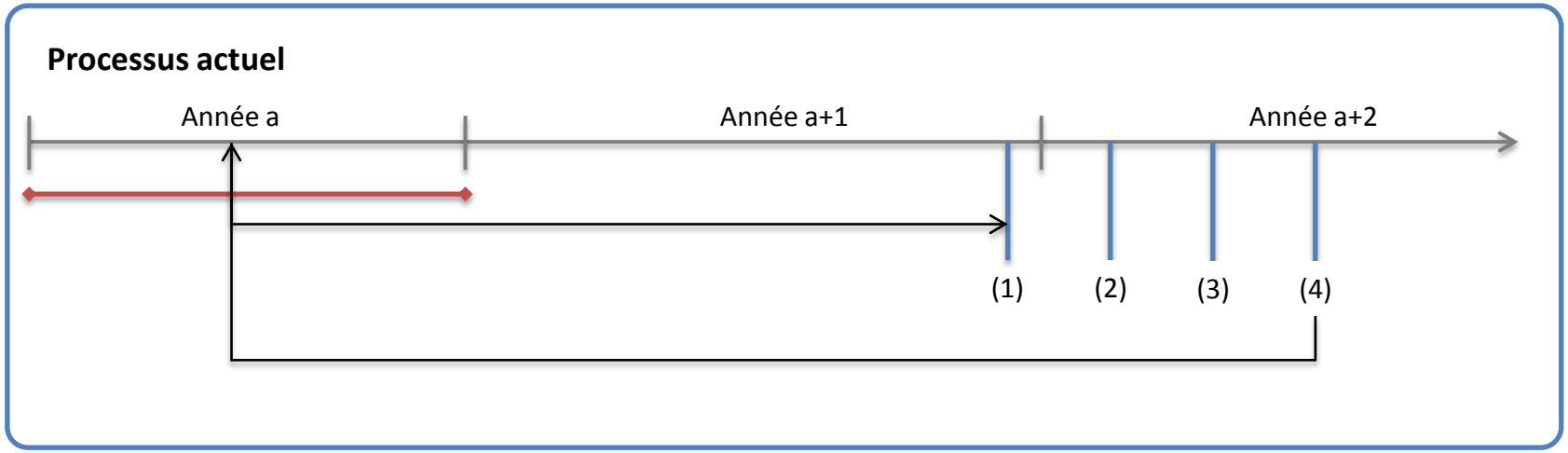
Diminution de l'incertitude
Maintien partiel d'un équilibre annuel du compte
Disparition de la facture de reversement



Le compte n'est plus équilibré sur une période fixe
La fonction de prise en compte des résidus influence la rapidité de résorption des écarts de l'année A

Le réseau de l'intelligence électrique

SOLUTION « MOINDRE EVOLUTION »



Proposition

0. Information de la valeur du k susceptible d'annuler le solde du compte AE
1. En fin d'année A+1 (une fois les volumes fixés), RTE calcule le solde définitif
2. RTE saisit la CRE concernant la cible du solde à atteindre
3. RTE calcule la valeur du coefficient k permettant d'atteindre la cible et calcule rétroactivement les facture d'écart
4. Une facture « de reversement » est émise en A+2



Peu de modification



Maintien de flux financiers importants en A+2

Le réseau de l'intelligence électrique

3

NOUVEAUX FLUX

Correspondances

Terme anglais	Traduction
BSP : balancing service provider	acteur d'ajustement (AA) /responsable de réserve (RR)
BRP : balancing responsible party	responsable d'équilibre (RE)
TSO : transmission system operator	gestionnaire de réseau de transport (GRT)
Network code electricity balancing (NCEB)	code réseau relatif à l'équilibrage du système électrique
Imbalance netting	mutualisation des déséquilibres
CMOL : common merit order list	liste de préséance économique commune

Le réseau de l'intelligence électrique

3.1

NOUVEAUX FLUX : IMABALANCE NETTING

Le réseau de l'intelligence électrique

Mise en place de l'imbalance netting (IGCC)

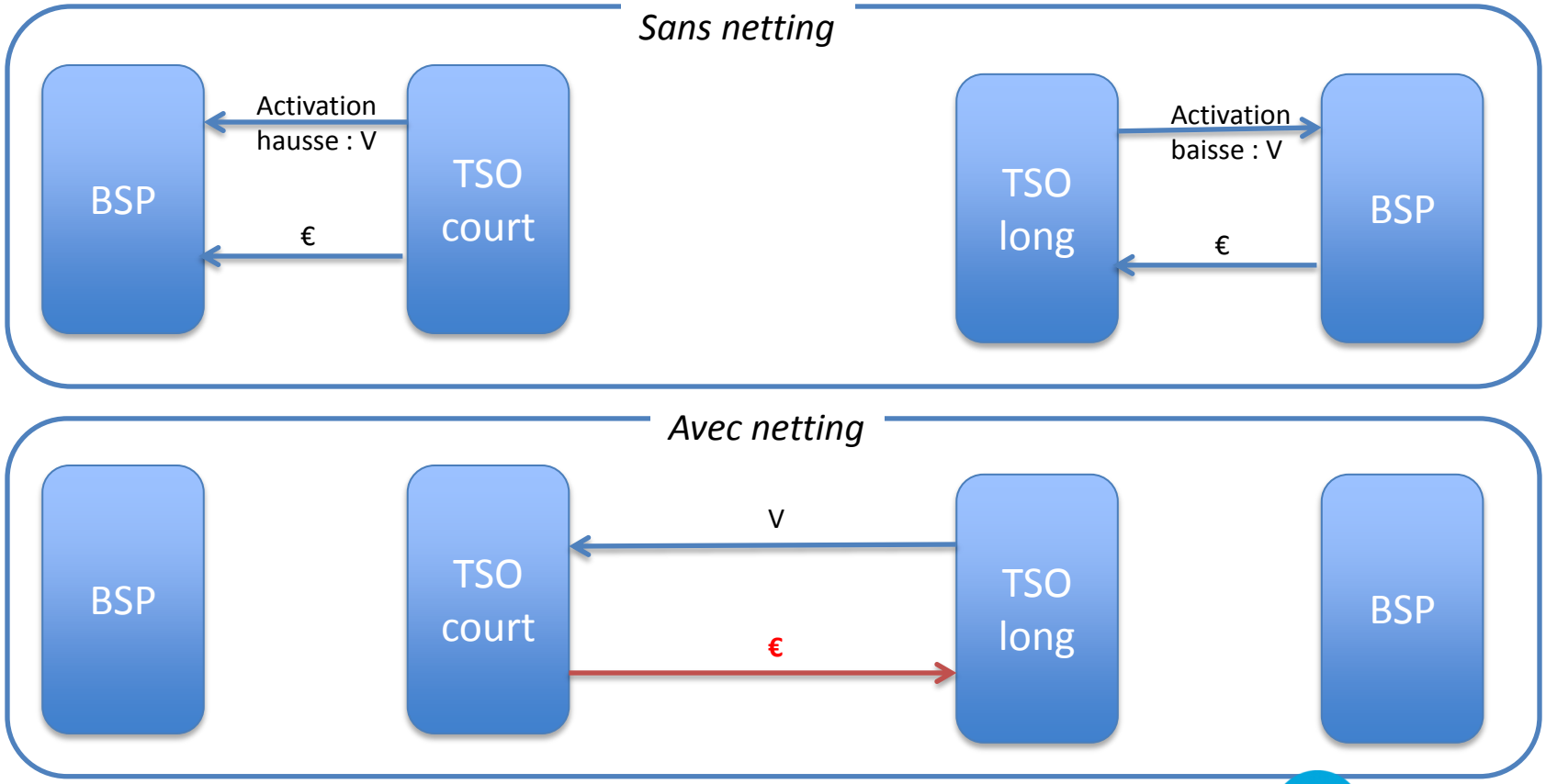
Le code balancing prévoit la mise en place de l'imbalance netting

Code balancing : articles 19 & 20 ➔ 2 ans après l'entrée en vigueur du code au plus tard

Evite l'activation d'énergie de réserve secondaire

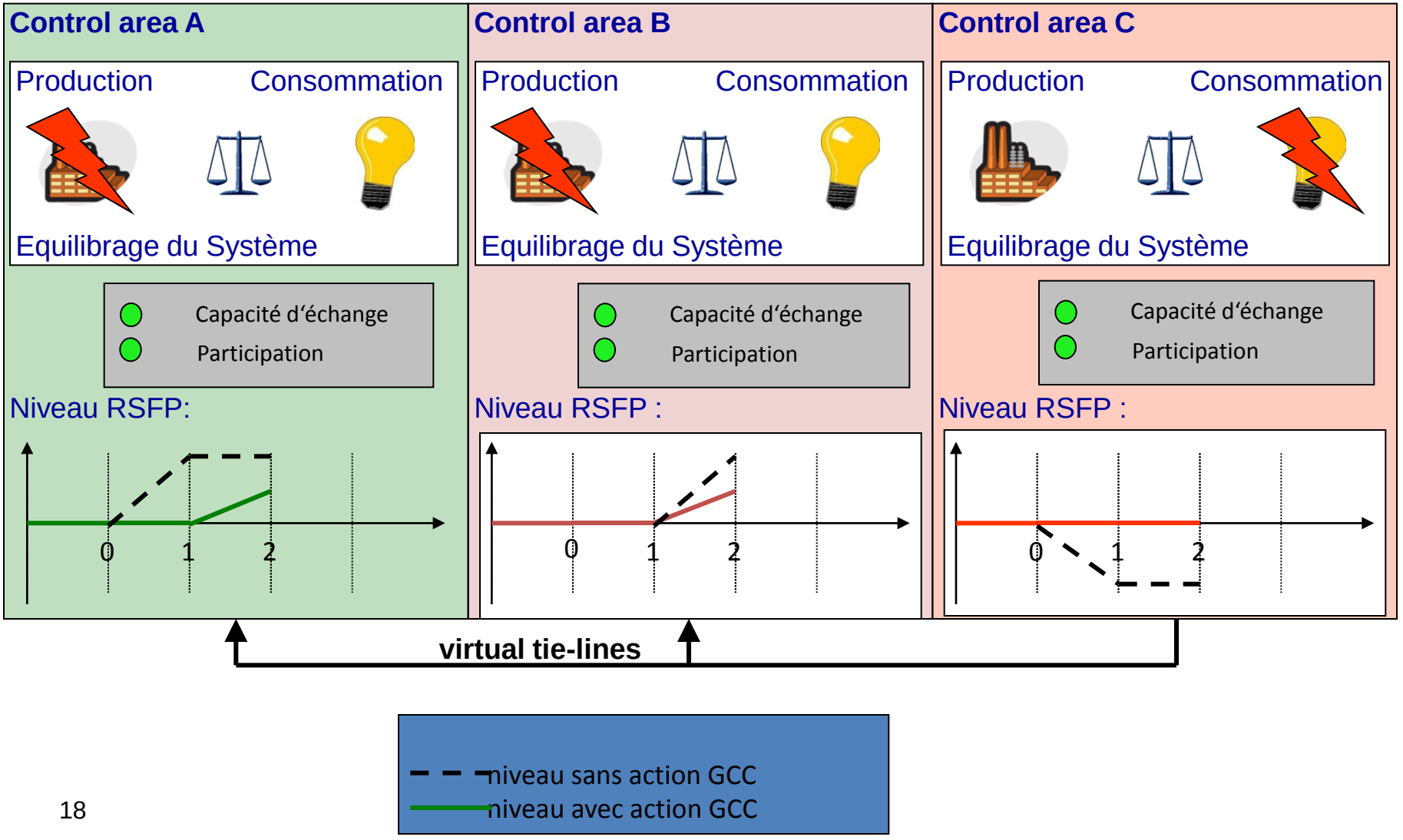
Exemple d'implémentation : initiative IGCC regroupant : AT, BE, CH, CZ, DE, DK(W), NL

RTE effectuera une présentation détaillée du mécanisme de l'imbalance netting



Le réseau de l'intelligence électrique

Imbalances netting



Imbalances netting

Cf. présentation jointe : IGCC workshop du 3 novembre 2014

3.2

NOUVEAUX FLUX ORIENTATIONS

Allocation des coûts d'énergie d'équilibrage

Cette partie traite exclusivement de l'énergie d'équilibrage (pas de la capacité)

Rappel : 4 nouveaux flux à l'étude :

- ❑ L'énergie de réglage secondaire
- ❑ Imbalance netting
- ❑ Les rattrapages entre GRT et l'énergie de réserve primaire
- ❑ L'insertion des futurs CMOL

Le code balancing impose la mise en place de ces flux pour les GRT (sauf pour la RP qu'il autorise sans l'imposer). Le code balancing impose la neutralité financière du TSO vis à vis de l'énergie d'équilibrage

Proposition : tous les flux financiers relatifs à l'énergie d'équilibrage portés par le compte ajustements/écarts (à renommer)

➔ Financement :

- ❑soit par les RE déséquilibrés sur un pas 30min donné (i.e. renvoi au PRE)
- ❑ soit par la communauté des RE déséquilibrés sur une période plus longue (année, mois…) i.e renvoi au k

Le réseau de l'intelligence électrique

Qualification de l'énergie d'équilibrage

Somme des déséquilibres des RE français ←→ déséquilibre France. Ce déséquilibre pourra être couvert par:

- ❑Un besoin d'ajustement adressé à un des CMOL par RTE, et activé à l'étranger
- ❑Un besoin d'ajustement adressé à un des CMOL par RTE, et activée en France
- ❑Un netting de besoin d'ajustement s'il est mis en place
- ❑Une activation d'énergie de réserve secondaire en France
- ❑Une activation d'énergie de réserve primaire en France
- ❑Un écart de réglage instantané vis-à-vis des autres GRT qui conduira à un rattrapage
- ❑De l'imbalance netting
- ❑Une activation d'un contrat de secours pour cause P=C à l'étranger
- ❑Une activation de produits spécifiques en France s'ils existent

➔ Proposition : le futur PRE doit prendre en compte la totalité des actions d'équilibrage en énergie :

- ❑Le PRE ne serait plus fonction uniquement des activations manuelles en France, mais de toutes les action d'équilibrage réalisées pour couvrir un déséquilibre français

Impact des besoins des systèmes étrangers

Quel impact des activations en France pour un besoin à l'étranger ? :

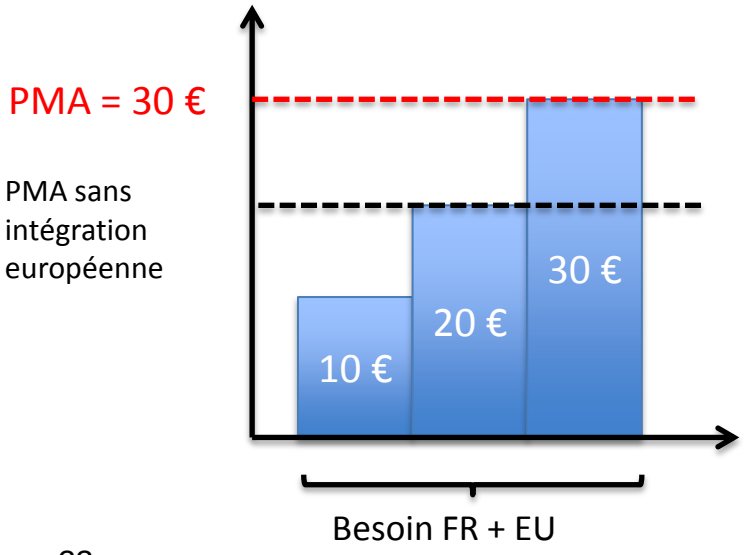
❑ Il n'est pas possible de mettre en place un nouveau « flag » sur le MA pour identifier l'activation d'offres en France pour motif « étranger »

❑ Cependant l'activation de ces offres ne couvre pas un besoin lié à un déséquilibre des RE français…

Proposition :

❑Neutraliser l'impact de l'activation en France pour un besoin étranger sur le calcul de tendance (la tendance reflète le déséquilibre du système français)

❑En revanche, l'impact sur les prix de la mise en commun des offres doit être assumé (conséquences de l'intégration européenne de l'équilibrage)



Tendance système FR = besoin FR ≠ ajustements FR

Le réseau de l'intelligence électrique

Flux financiers liés à la gestion des contraintes réseau

Conformément au code balancing, les conséquences financières de la gestion des contraintes réseau doivent être portées par RTE :

- ❑Surcoût réseau
- ❑Countertrading
- ❑Cross border redispatching

Déclinaison : proposition : pas de modification par rapport à la situation actuelle :

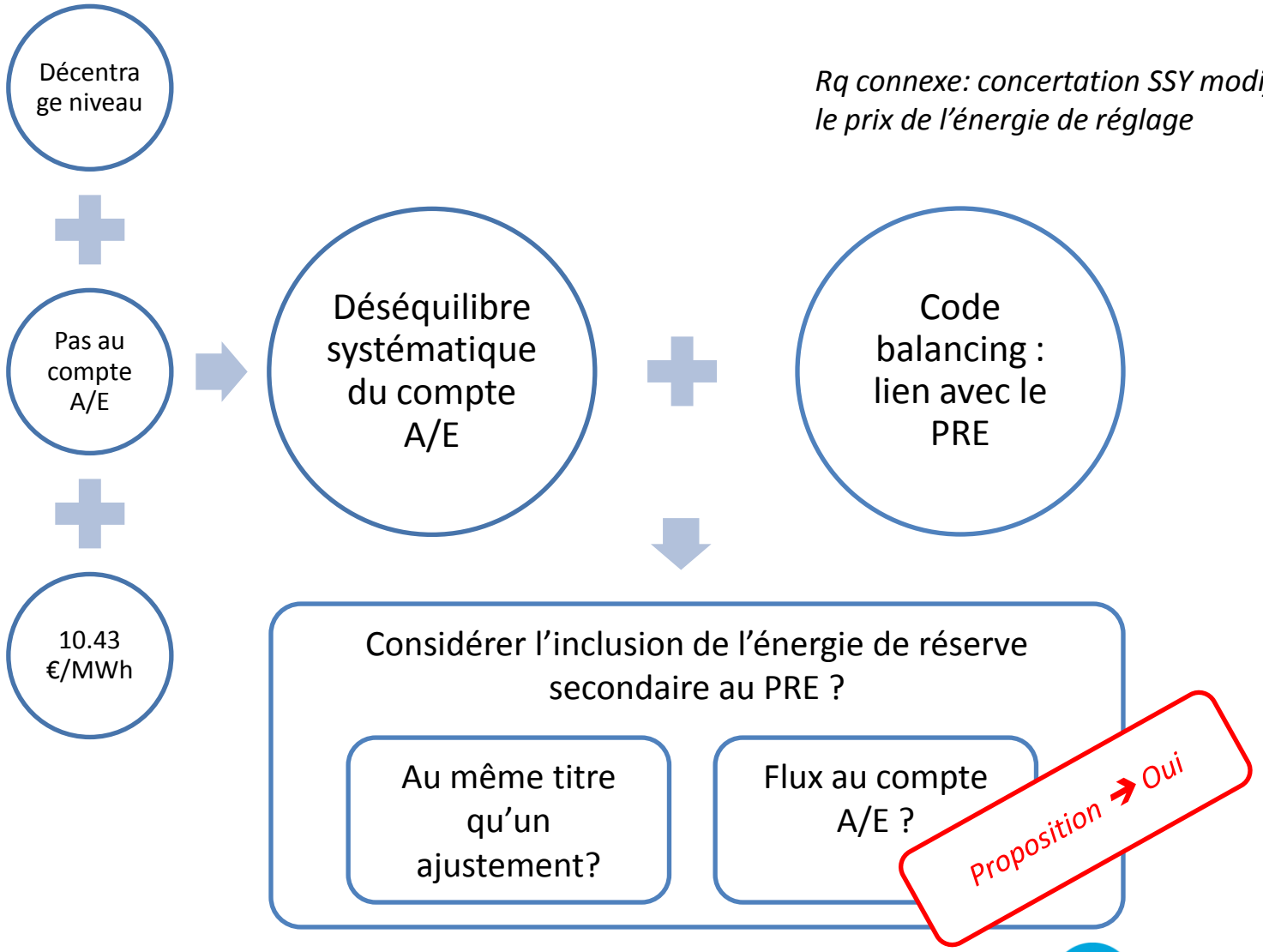
- ❑Il convient de neutraliser le calcul de tendance de l'impact de la gestion des contraintes réseau
- ❑Pas de financement de la gestion des contraintes réseau par les RE : recours aux surcoûts réseau pour les activations en France (pour les offres dont le prix d'offre dépasse le PMA) dont le financement est assuré par RTE

Le réseau de l'intelligence électrique

3.3

NOUVEAUX FLUX
PROPOSITIONS D'INTÉGRATION

Nouveaux flux 1/4 : Energie réserve secondaire



Rq connexe: concertation SSY modifiant le prix de l'énergie de réglage

Le réseau de l'intelligence électrique

Nouveaux flux 2/4 : netting des imbalances

Code balancing : article 61(1) : imbalance price

"The rules shall include a definition of the value of avoided activation of Balancing Energy from Frequency Restoration Reserves or Replacement Reserves. "

L'imbalance netting doit être bénéfique pour le système électrique français

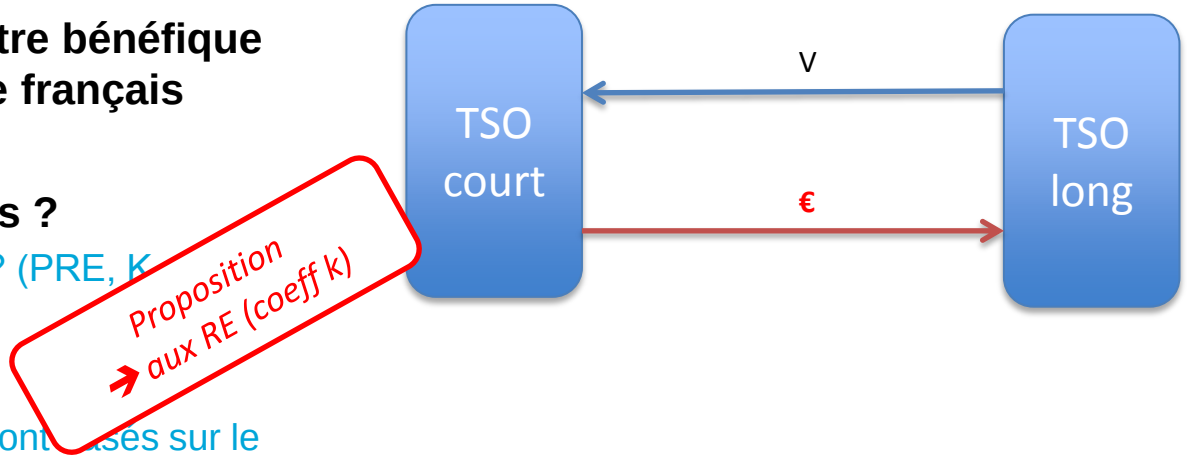
Quelle allocation des gains ?

Utilisateurs du réseau ? ou RE ? (PRE, K

Éléments impactant :

Les flux financiers entre TSOs sont basés sur le prix évité d'activation d'énergie de réserve secondaire

Les flux financiers entre TSOs sont déterminés en M+1



Le réseau de l'intelligence électrique

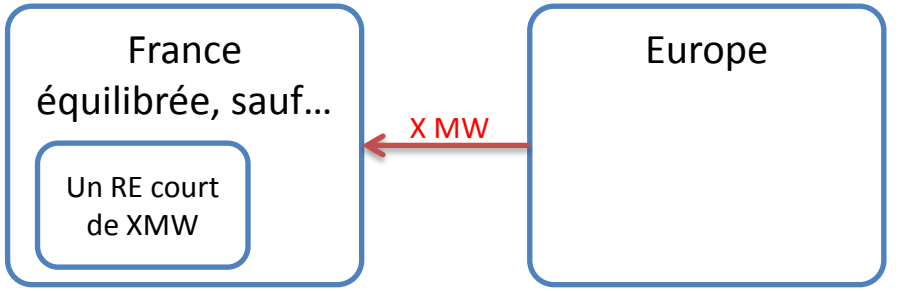
Nouveaux flux 3/4: rattrapages

Le code balancing impose la neutralité financière du GRT (article 52(2))

Cet article inclut les rattrapages

Les rattrapages contribuent physiquement à l'équilibrage du système

Exemple #1, avant la réaction de l'ajustement et de la réserve secondaire

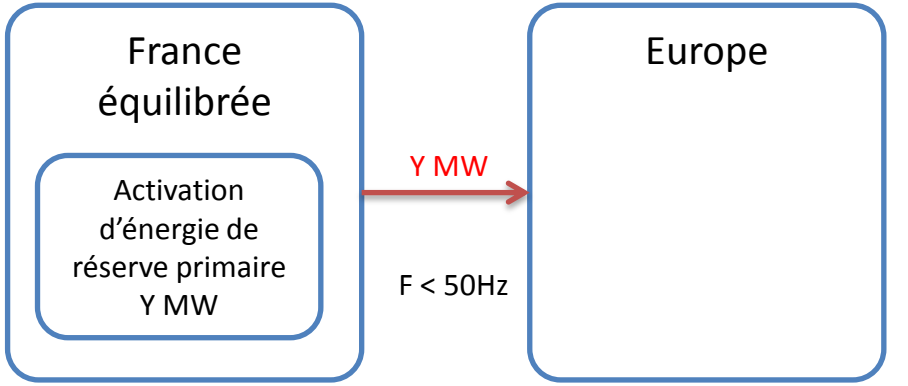


Renvoyer les coûts de rattrapa
aux RE déséquilibrés ?
PRE ? K ?

Proposition → Oui aux RE (coeff k)

La réserve primaire contribue physiquement à l'équilibrage du sy

Exemple #2, fourniture d'énergie de réglage primaire à l'Europe



Les rattrapages sont en partie dus à l'activation d'énergie de réglage primaire

Une partie de l'équilibrage est assurée par l'activation de réserve primaire

Inclure l'énergie de réserve pri
comptage ajustement éc

Proposition → Oui, inclusion au PRE

Nouveaux flux 4/4 : insertion des CMOL

Le code balancing prévoit, pour chaque produit standard, la mise en commun de dans un CMOL

Quels flux financiers en cas d'activation d'une offre à l'étranger pour un besoin France ?

Quels flux financiers en cas d'activation d'une offre en France pour un besoin étranger ?

	Impact tendance	Impact PRE
Activation d'une offre à l'étranger pour un besoin France	À définir Proposition → prendre en compte dans la tendance	À définir Proposition → insérer le besoin dans le PRE au prix France du CMOL
Activation d'une offre en France pour un besoin étranger	À définir Proposition → neutraliser l'impact sur la tendance	À définir Proposition → aucun traitement spécifique

Le réseau de l'intelligence électrique

3.4

NOUVEAUX FLUX
TENDANCE & PRE : PROPOSITIONS DÉTAILLÉES

Tendance : proposition

Proposition : une nouvelle formule de tendance intégrant toutes les énergies mises en œuvre pour la résorption d'un déséquilibre du système français :

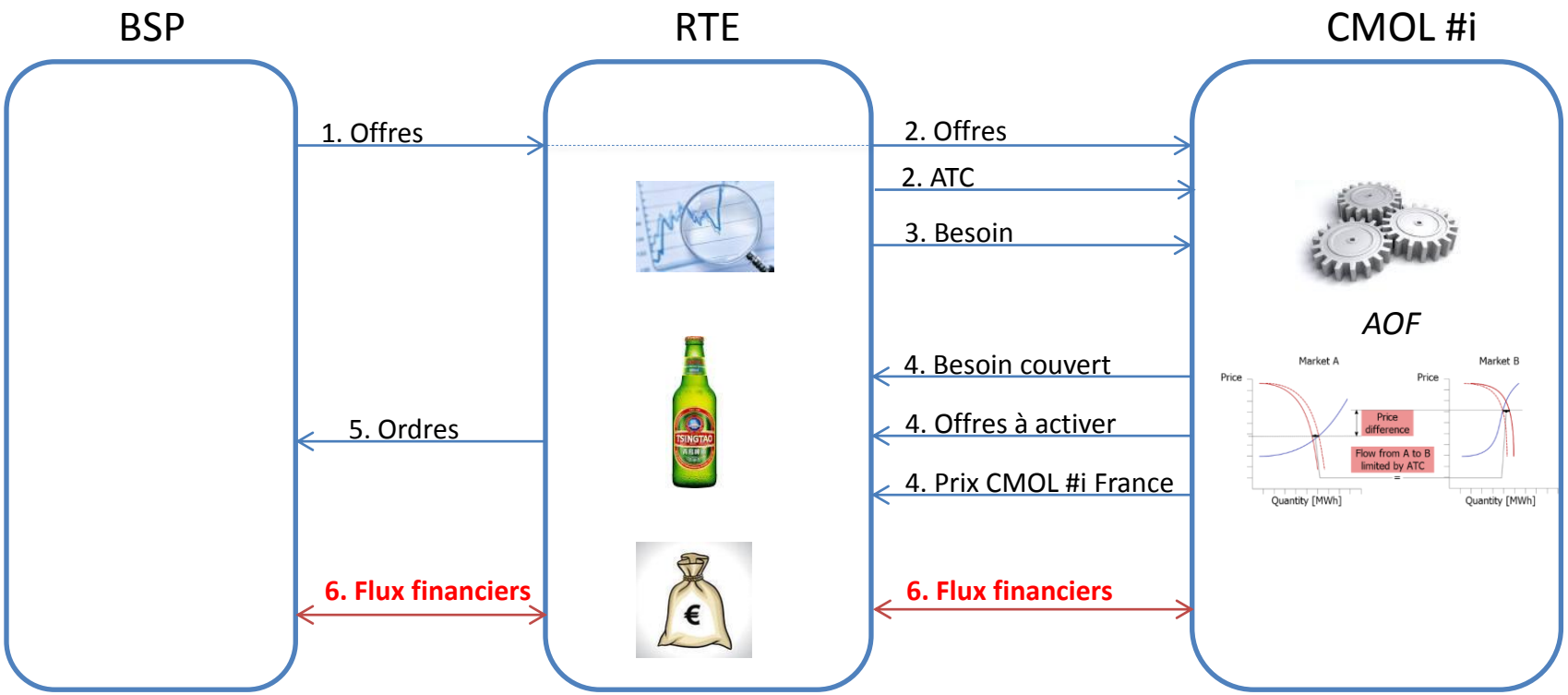
La tendance est à la hausse si la somme des termes suivants est positive :

- ❑Activation offre MA en France cause P=C : hausse – baisse
- ❑Activation offre MA en France cause autre que P=C : hausse - baisse
- ❑Activation offre MA à l'étranger (modèle BSP-TSO) : hausse/import – baisse/export
- ❑Demandes acceptées faites par RTE aux CMOL (BALIT, secours TSO-TSO) (dont netting) : hausse/import – baisse/export
- ❑Ordres des CMOL à RTE : neutralisation : baisse/import – hausse/export
- ❑Activation d'énergie de RS : hausse – baisse
- ❑Activation d'énergie de RP : hausse – baisse
- ❑Imbalance netting : imports - exports
- ❑Opposé de la différence entre les flux aux interconnexions mesurés et programmés
- ❑Countertrading et XB redispatching : neutralisation : imports – exports

Le réseau de l'intelligence électrique

Tendance : exemple : interactions CMOL

Exemple



Besoin CMOL #i (couvert) : 700MW hausse

Réponse CMOL #i : offres à activer en France : offre A 600MW hausse, offre B 400MW hausse

➔Tendance : 700MW hausse (+1000+700-1000)

Le réseau de l'intelligence électrique

PRE : proposition

Indépendamment du sujet single price vs. dual price

Proposition : une nouvelle formule de PRE intégrant toutes les énergies mises en œuvre pour la résorption d'un déséquilibre du système français dans le sens de la tendance :

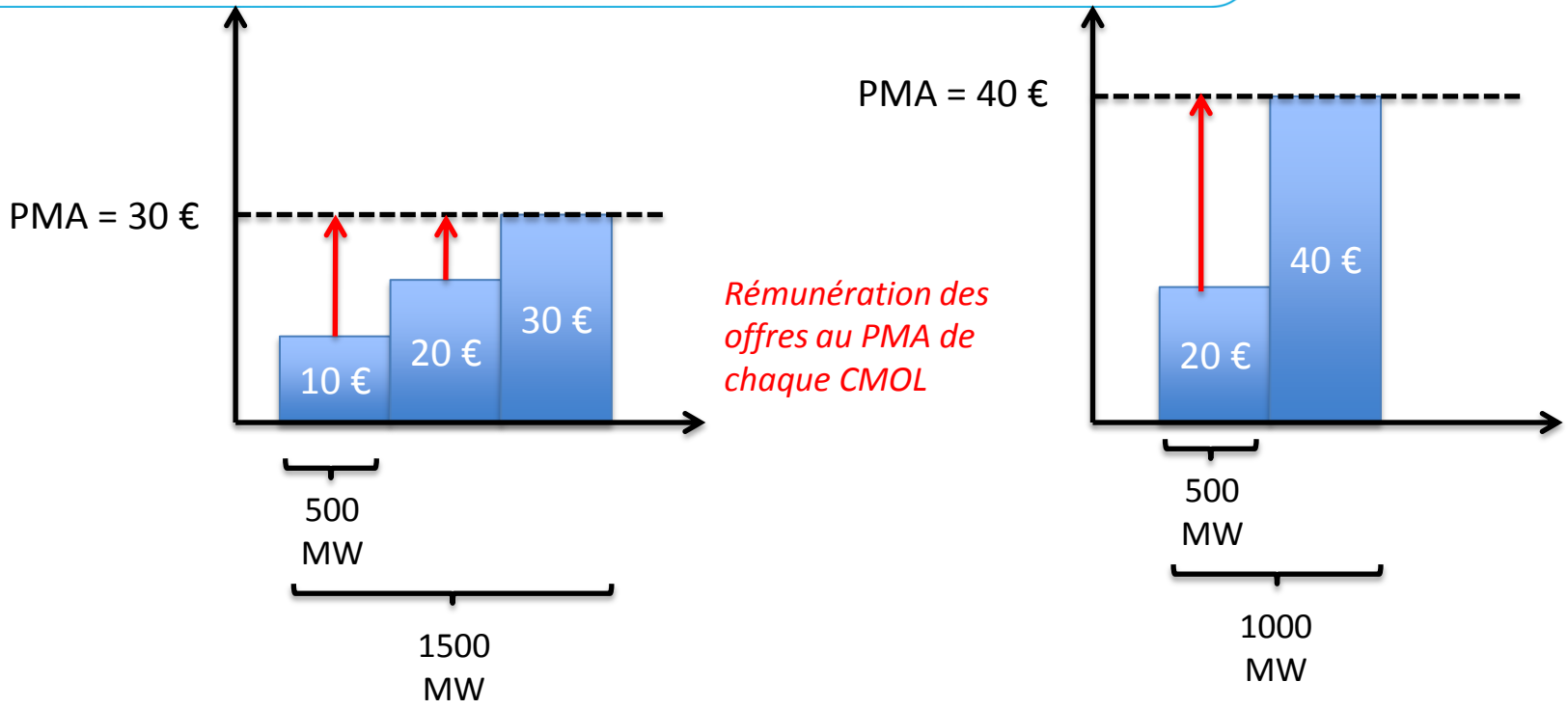
- ❑Demandes acceptées faites par RTE à chaque CMOL, valorisées aux prix France de chaque CMOL
- ❑Activations produits spécifiques, (offres MA France hors CMOL) valorisées au prix de l'offre
- ❑Activation d'énergie de RS, valorisée au prix de l'énergie de RS
- ❑Activation d'énergie de RP, valorisée au prix de l'énergie de RP
- ❑Imbalance netting, valorisée au prix de l'énergie de RS (*)
- ❑Opposé de la différence entre les flux aux interconnexions mesurés et programmés, valorisé au prix spot du pas 30min concerné (**)

(*) différence entre flux financiers imbalance netting et prix énergie RS = gain liés à l'imbalance netting ➔ proposition : renvoyer au k

(**) différence entre la valorisation de la différence de flux au prix spot et la valorisation des rattrapages ➔ proposition : renvoyer au k

Le réseau de l'intelligence électrique

PRE : exemple : interactions CMOL



Aujourd'hui	Avec la mise en place des CMOLs
PMP = 24 €/MWh	PMP = 34€/MWh

Le réseau de l'intelligence électrique