Le réseau de l'intelligence électrique

GT EVOLUTION DES REGLES RE/MA

Le 26 mai 2015

SOMMAIRE

1 **Fonctionnement actuel du compte ajustement écart**

2 **Modification de l'allocation des surcoûts SSY**
Point d'information

3 **Nouveaux flux**
Simulations

4 **Prix de règlement des écarts**



1

FONCTIONNEMENT ACTUEL DU COMPTE AJUSTEMENT ECART

Le réseau de l'intelligence électrique

PRODUITS ET CHARGES DU CAE

Le compte ajustement-écart est actuellement séparé en deux compartiments

Charges	Ajustements Nets à la Hausse (hors surcoûts RSO)
	Règlement des écarts positifs
	Compensations pour non-respect des CUO
Produits	Ajustements Nets à la Baisse (hors surcoûts RSO et SSY)
	Règlement des écarts négatifs
	Pénalités suite au Contrôle de l'Ajustement

Équilibre annuel par le calage du coefficient k ex-post

	Tendance H	Tendance B
RE court	PMPh x (1+k)	PRIX SPOT Réf
RE long	PRIX SPOT Réf	PMPb / (1+k)

Prix de règlement des écarts

Charges	Contractualisation RR/RC
	Contractualisation AOE
Produits	Recette soutirage physique
	Pénalités des contrats

Equilibre par mise à jour de la recette de soutirage physique

Le réseau de l'intelligence électrique

VISION ANALYTIQUE DES FLUX NON SUPPORTES PAR PAS DEMI-HORAIRE

Pour un ajustement à la hausse hors motif P=C (puissance P, coût unitaire C)

Si C ≤ PMA : pas de surcoût

Si C > PMA : P x C = P x PMA + P x (C – PMA)

Coût P=C *surcoût*

SURCOUTS RESEAU

Les prix des ajustements pour cause réseau sont intégrés au PRE au maximum à hauteur du PMA. Le surcoût n'est pas supporté par le CAE

	Valorisation
Aju.1MW RSO	60
Aju. 1 MW P=C	45
PMA = 45	45
PRE	45x(1+k)
Surcout RESEAU	15

SURCOUTS MARGE

Les prix des ajustements pour cause marge sont intégrés au PRE au maximum à hauteur du PMA. Le surcoût est supporté par le CAE, plus particulièrement par la communauté des RE en déséquilibre (coeff. k).

	Valorisation
Aju.1MW Marge	50
Aju. 1 MW P=C	45
PMA = 45	45
PRE	45x(1+k)
Surcout MARGE	5

Le réseau de l'intelligence électrique

VISION ANALYTIQUE DES FLUX NON SUPPORTES PAR PAS DEMI-HORAIRE

SURCOUTS SSY

Les prix des ajustements pour cause reconstitution des SSY sont intégrés au PRE au maximum à hauteur du PMA. Quand la tendance du MA est à la baisse le surcoût est supporté par le CAE, plus particulièrement par la communauté des RE en déséquilibre (coeff. k). Quand la tendance du MA est à la hausse, le surcoût n'est pas porté par supporté par le CAE.

	Valorisation
Aju.1MW SSY (baisse)	10
Aju. 1 MW P=C (baisse)	25
PMA = 25	25
PRE	25/(1+k)
Surcout SSY	15

CONTRE AJUSTEMENT

Sur un même pas demi-horaire, des ajustements en sens inverse peuvent avoir lieu. Le surcoût est supporté par le CAE, plus particulièrement par la communauté des RE en déséquilibre.

	Valorisation
Aju.2 MW hausse	45
Aju. 1 MW baisse	- 30
PMP = 45	45
PRE	45x(1+k)
Contre ajustement	15

Le réseau de l'intelligence électrique

VISION ANALYTIQUE DES FLUX NON SUPPORTES PAR PAS DEMI-HORAIRE

RECETTES DE CONTRE ECART DU CAE

Les recettes de contre-écart correspondent aux revenus issus de la différence de prix entre le prix de règlement des écarts positifs et le prix de règlement des écarts négatifs, pour les écarts qui se compensent physiquement.

Exemple de contre écart	Volume	Valorisation
RE[A]	-2 d'écart	2xPMP(1+k)
RE[B]	+1 d'écart	EPEX
Aju	1 à la hausse	PMP
Contre écart	+1/-1	PMP(1+k) - EPEX

FACTEUR k

Le prix des ajustement est majoré par un facteur (1+k), pour calculer le prix de règlement des écarts, générant une recette pour le CAE.

	Valorisation
PMP = 45	45
PRE	45x(1+k)
Recette k	k x 45

Le réseau de l'intelligence électrique

2

POINT D'INFORMATION SUR LA MODIFICATION DE L'ALLOCATION DES SURCOÛTS SSY

Point d'information sur la modification de l'allocation des surcoûts SSY (1/2)

Information

Sujet traité dans le cadre du GT SSY et de l'appel à contribution SSY de février-mars

Traité dans la consultation sur l'évolution des règles SSY v3 prévue pour juin

Cette évolution a un impact sur les acteurs d'ajustements et les responsables d'équilibre

Exposé des motifs (simplifié)

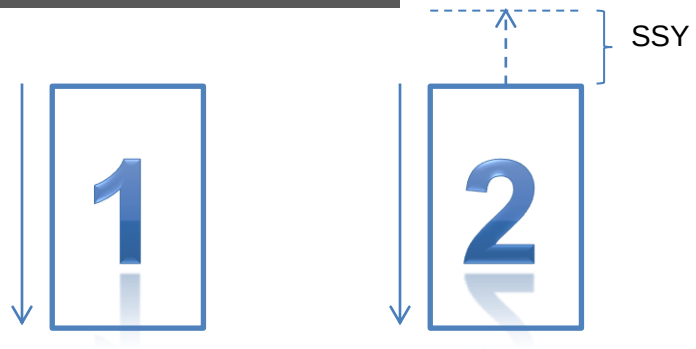
La grande majorité des surcoûts SSY sont dus à l'arrêt de groupes (dans le cadre de l'équilibrage P=C sur le MA) qui fournissaient des SSY. Il est alors nécessaire de reconstituer les SSY pendant la fenêtre d'action exclusive de RTE.

Aujourd'hui les surcoûts SSY sont financés en partie par les RE (coeff. k) et en partie par le TURPE

RTE analyse que ces surcoûts SSY devraient être renvoyés aux groupes en question plutôt qu'aux RE ou aux utilisateurs du réseau

Point d'information sur la modification de l'allocation des surcoûts SSY (2/2)

Exemple



Offre baisse 1 : @ 35 €/MWh

Offre baisse 2 : @ 40 €/MWh (perte de SSY en cas d'activation)

Quelle décision optimale ?

Proposition de RTE (simplifiée)

Il s'agirait de créer une indemnité spécifique pour les responsables de réserve (acteurs SSY) permettant de renvoyer à ces acteurs les coûts de reconstitution suite à un ordre d'arrêt sur le MA

Les offres d'ajustement d'arrêt de groupe seraient alors renchéries du coût de reconstitution des SSY

Tous les surcoûts SSY seraient alors à la charge de RTE (quelle que soit la tendance). Les surcoûts liés à l'arrêt de groupes sur le MA seraient alors compensés par ces nouvelles indemnités portées par les règles SSY.



3

NOUVEAUX FLUX : SIMULATIONS

Rappel des propositions de nouveaux flux à intégrer au CAE
Pour plus de détail cf. présentation du GT du 12/02

Energie de réglage secondaire

Proposition d'intégration des coûts d'activation de la réserve secondaire dans le PRE, au même titre qu'un ajustement « manuel »
Prévu par le code balancing
Modification en cours du prix de l'énergie de réglage secondaire actuellement à 10.5€/MWh vers une valeur se rapprochant du prix spot. Sujet traité en GT SSY. Consultation règles SSY prévue en juin. Cette modification du prix devrait in fine impacter les responsables d'équilibre

Imbalance netting

RTE étudie l'opportunité de rejoindre l'initiative IGCC à horizon février 2016
L'imbalance netting consiste à éviter d'activer de l'énergie de réserve secondaire
Des flux financiers entre GRT sont associés à ce netting. Ce sont principalement des gains
Proposition de renvoyer ces flux financiers au CAE, via le coeff. k

Energie de réglage primaire et rattrapages

Les différences aux interconnexions entre les programmes commerciaux et les flux physiques mesurés, en partie dus à l'activation de la réserve primaire ont des conséquences financières
Des rattrapages ont lieu entre GRT
Proposition d'intégrer les coûts d'activation de la réserve primaire au PRE ainsi que la valorisation des écarts de réglage / rattrapages au CAE (coeff. k)

Simulations : méthode & volumes en jeu

Description de la méthode utilisée

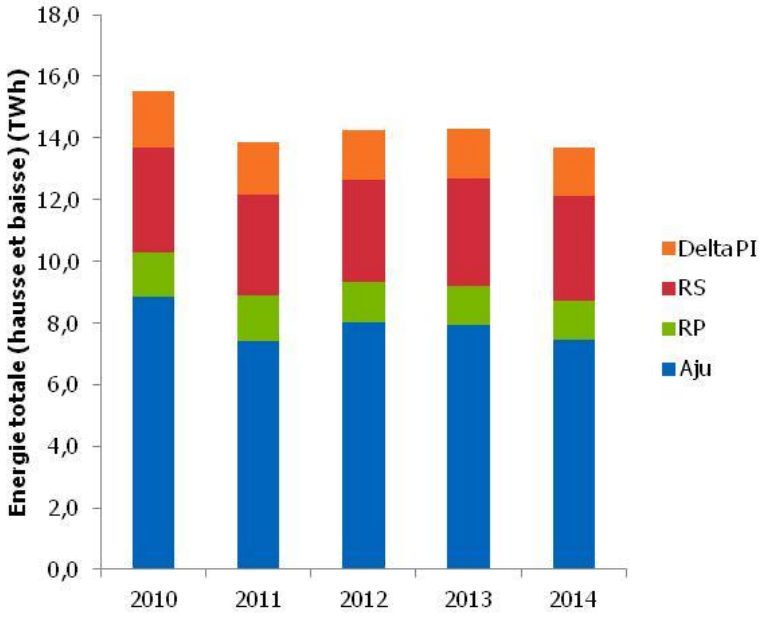
Valorisation des énergies de réglage et des écarts aux frontières (noté ΔPi) au prix spot sur la base des données réelles historiques

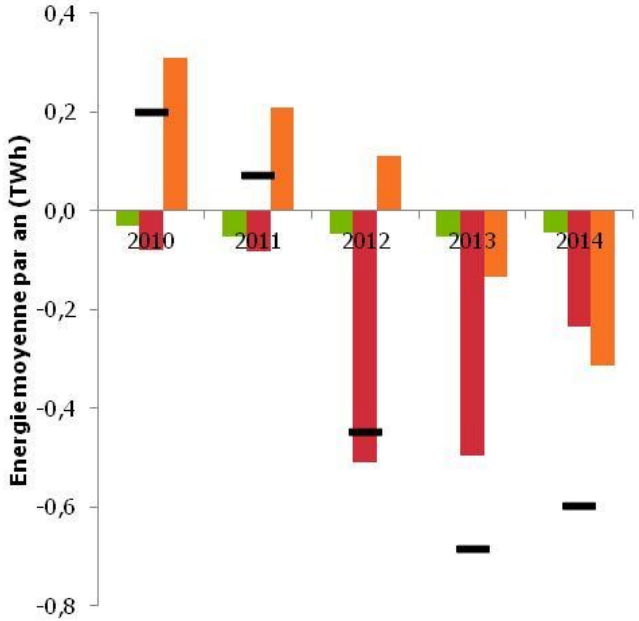
Ajout d'un gain forfaitaire lié à l'imbalance netting de 10M€ par an (hypothèse de travail)

Dans les simulations, la tendance et le PRE prennent en compte toutes les énergies contribuant à l'équilibre offre demande : énergies activées sur le MA (comme actuellement) ainsi que les énergies de réglage et écart aux frontières (nouveau)

Re-jeu des 5 dernières années, toutes choses égales par ailleurs

Volumes en jeu





Simulations : résultats : impact tendance

Impact tendance

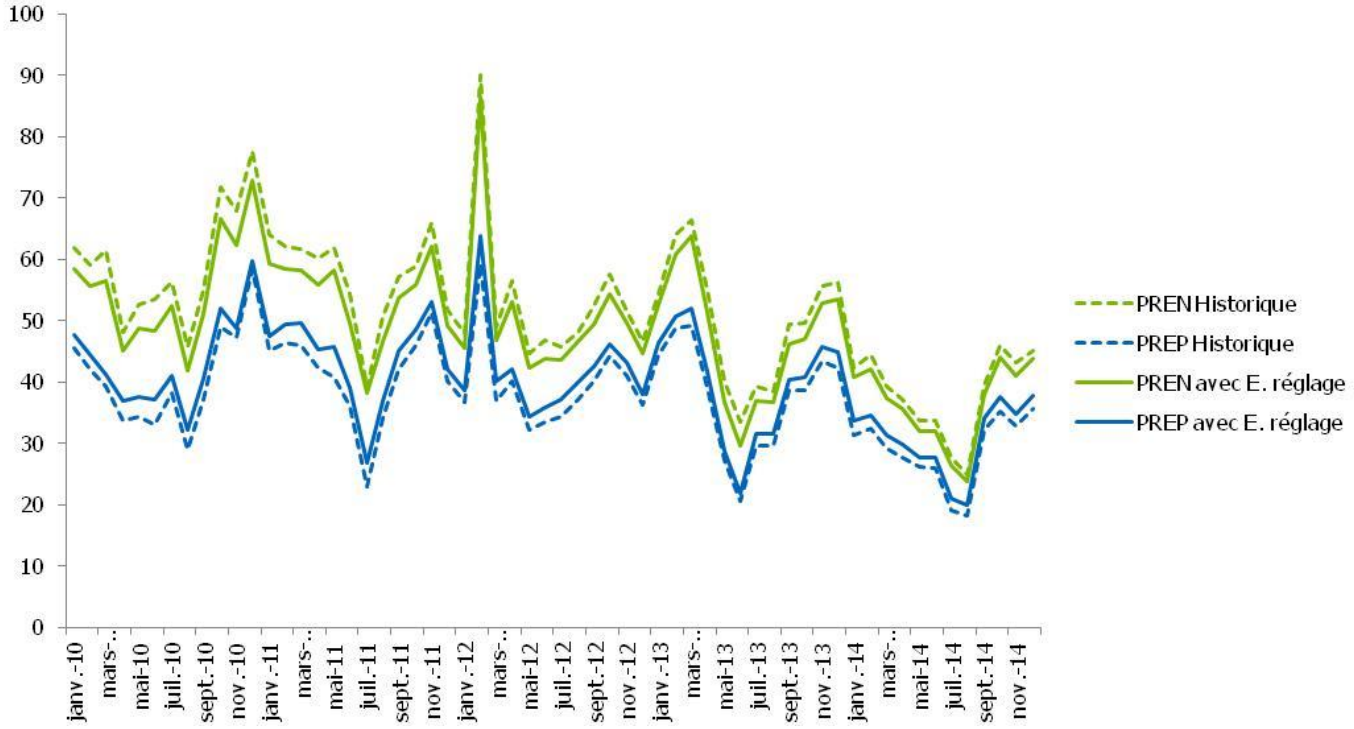
	2010	2011	2012	2013	2014
Baisse -> Hausse	7,5%	8,6%	7,6%	8,4%	8,9%
Nulle -> Hausse	2,2%	2,9%	2,5%	1,9%	2,5%
Hausse -> Baisse	6,8%	7,3%	8,6%	9,9%	8,8%
Nulle -> Baisse	2,2%	2,8%	3,0%	2,7%	3,6%
Total	**18,7%**	**21,6%**	**21,7%**	**22,9%**	**23,7%**

Analyse

Suppression de la tendance neutre
Les énergies de réglage activées contribuent à l'équilibre du système
En les intégrant dans la tendance, celle-ci reflète plus précisément l'écart réel du système français, et donc de l'écart global des RE français

Simulations : résultats : impact PRE

Impact PRE



€/MWh	2010	2011	2012	2013	2014
Δ PREN	-4,3	-3,5	-2,5	-2,8	-1,6
Δ PREP	+2,7	+3,0	+2,5	+2,1	+2,0

Analyse

Les énergies de réglage étant valorisées au prix spot, les PRE se recentrent autour du prix spot

Simulations : résultats : impact coefficient k

Impact coefficient k

Solde du CAE avec k = 0 :

M€	2010	2011	2012	2013	2014
Solde historique	-12	-7	-45	-65	-43
Impact énergies réglage	*-66*	*-55*	*-10*	*-7*	*-4*
Impact IGCC	*+10*	*+10*	*+10*	*+10*	*+10*
Solde avec énergies réglage & IGCC	-68	-51	-45	-61	-37

Valeur du k annulant le solde du CAE :

	2010	2011	2012	2013	2014
k historique	0,02	0,02	0,12	0,19	0,22
k avec énergies réglage & IGCC	0,13	0,12	0,11	0,17	0,16

Analyse

2 phénomènes sont à l'œuvre :

-Le recentrage du PRE autour du spot induit moins de recettes liées aux écarts

-L'inclusion des énergies de réglage dans le CAE a un impact positif quand celles-ci sont en moyenne négatives et inversement



4

PRIX DE RÈGLEMENT DES ÉCARTS

SINGLE PRICE / DUAL PRICE : PRINCIPES

Principes dual price

Le prix de référence pour le calcul des écarts est différent selon la position du RE par rapport au système électrique.

Les RE qui « aident » le système ont une rémunération n'intégrant pas les coûts d'ajustement (rémunération de l'énergie mais pas de la flexibilité). Les RE qui ont contribué au besoin d'équilibrage paient les coûts des ajustements.

	Syst. court	Syst. long
RE long	Prix marché	PRIX- **/ (1+k)**
RE court	PRIX+ **x (1+k)**	Prix Marché

PRIX+ : Prix de référence des actions d'ajustement à la hausse
PRIX- : Prix de référence des actions d'ajustement à la baisse

Principes single price

Le prix de référence pour le règlement des écart est unique (il dépend cependant de la tendance).

	Syst. court	Syst. long
RE long	PRIX+ **/ (1+k)**	PRIX- **/ (1+k)**
RE court	PRIX+ **x (1+k)**	PRIX- **x (1+k)**

EQUILIBRE FINANCIER DU CAE

Le fonctionnement actuel du compte ajustement écart nécessite d'intégrer un coefficient au prix de règlement des écarts pour compenser les coûts que doivent supporter la communauté des RE en écarts.

Le réseau de l'intelligence électrique

SINGLE PRICE / DUAL PRICE : ETAT DES LIEUX

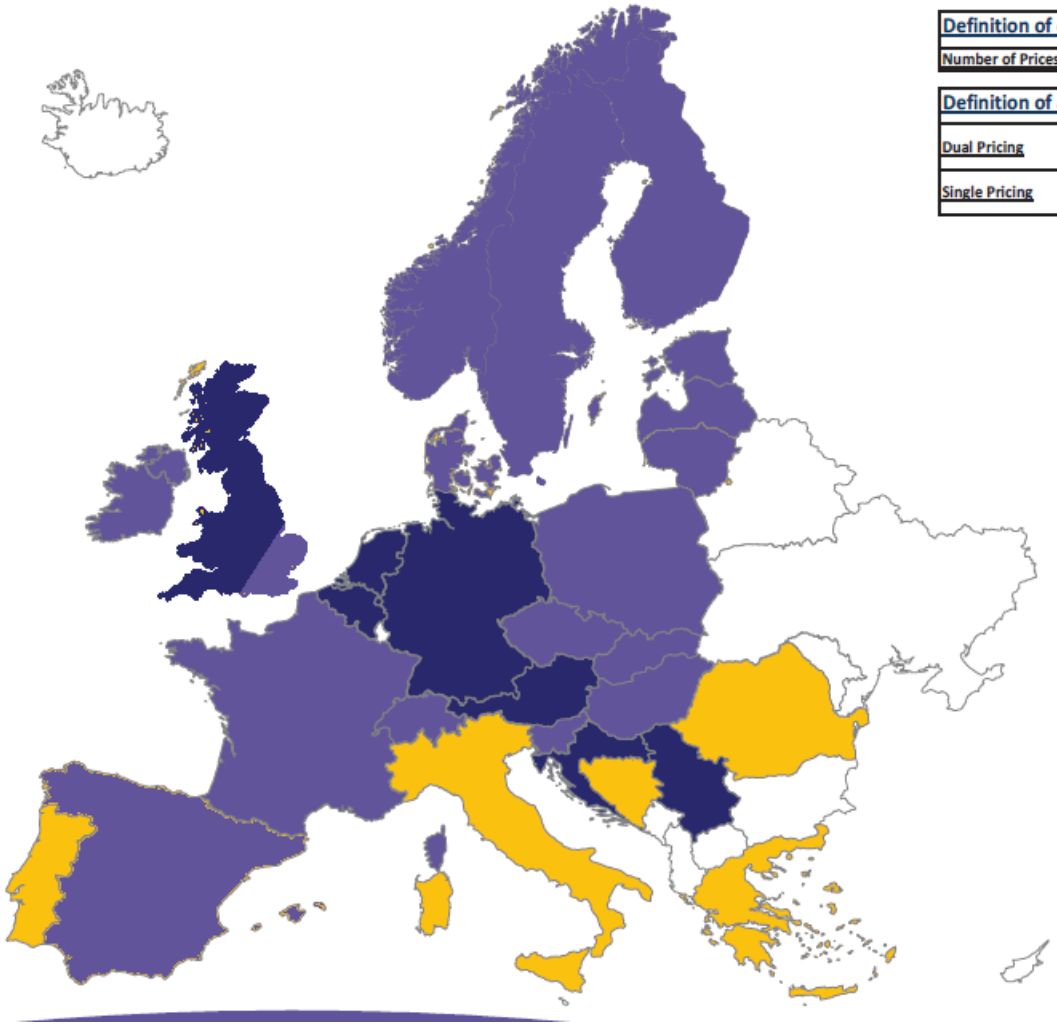
Commission Européenne
"Impact Assessment on European Electricity Balancing Market (Contract EC DG ENER/B2/524/2011, March 2013)"
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20130610_eu_balancing_master.pdf

Survey on Ancillary Services Procurement and Electricity Balancing Market Design
https://www.entsoe.eu/publications/market-reports/ancillary-services-survey/Pages/default.aspx

Travaux et décisions OFGEM
https://www.ofgem.gov.uk/ofgem-publications/40788/ebscr-single-or-dual-cash-out.pdf

https://www.ofgem.gov.uk/publications-and-updates/electricity-balancing-significant-code-review-final-policy-decision

SINGLE PRICE / DUAL PRICE : ETAT DES LIEUX



Definition of question	
Number of Prices	Number of prices which are owed by the portfolio(s).

Definition of answer	
Dual Pricing	Prices dependent on deviation direction of specific BRP type and deviation direction of System or Control Area Imbalance.
Single Pricing	Price independent from deviation direction, one side pays, the other gets paid.

https://www.entsoe.eu/Documents/Publications/Market%20Committee%20publications/150127_WGAS_Survey_2014.pdf

SINGLE PRICE / DUAL PRICE : CONSEQUENCES

RECETTES DE CONTRE ECART DU CAE

Conséquences d'un passage DP →SP sur le CAE et le processus de reversement (k) :
Hypothèses pour la quantification : énergies de réglage, écarts aux frontières et IGCC sont intégrés au CAE. Les surcoûts SSY sont sortis du CAE

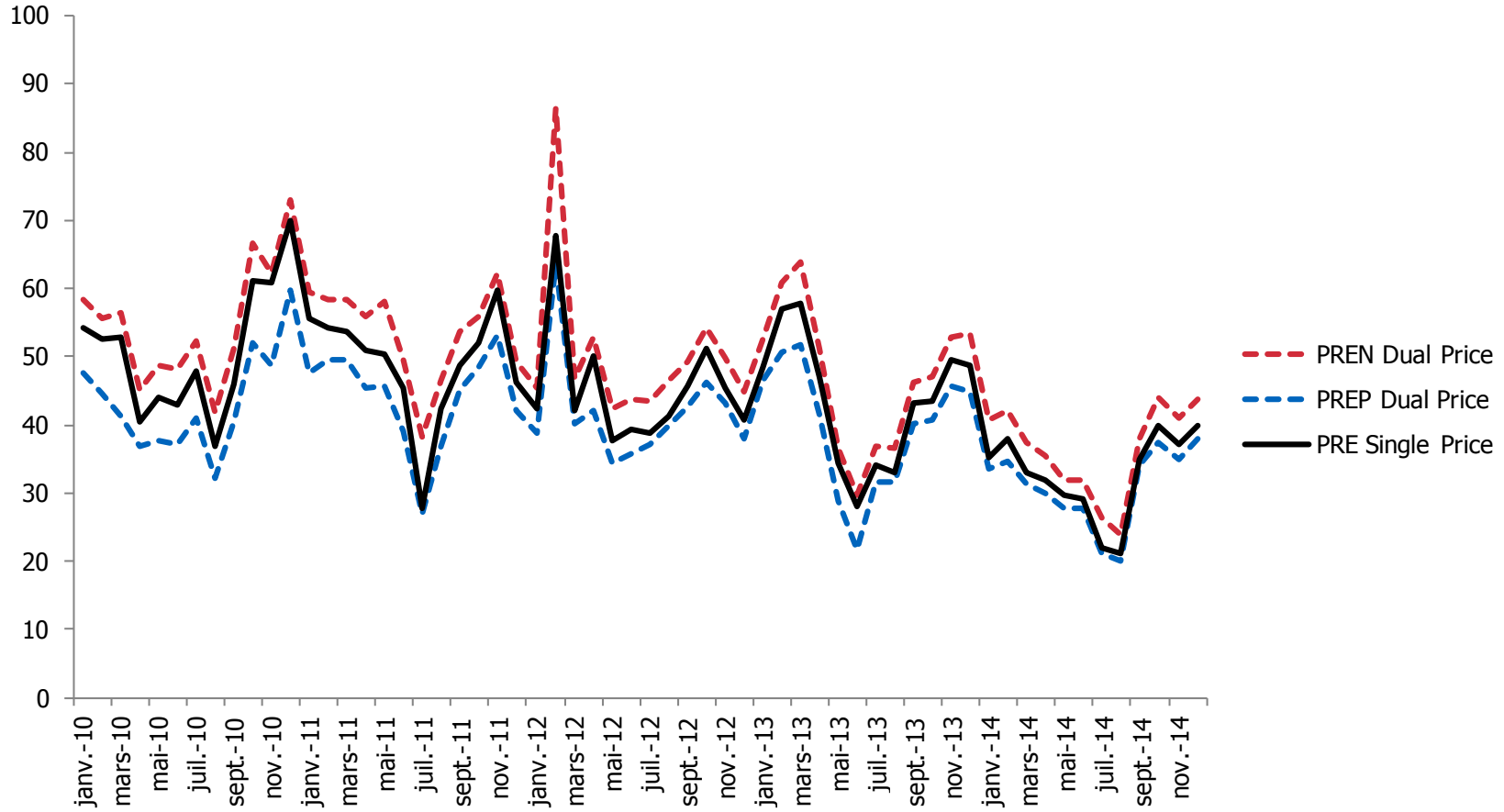
	2010	2011	2012	2013	2014
Solde CAE(SP) – CAE(DP) (M€), avec k=0	*-29*	*-24*	*-24*	*-16*	*-9*
k dual price	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11
k single price	0,14	0,12	0,11	0,14	0,12

Deux effets s'opposent avec un passage DP → SP :

- diminution de la recette de contre-écart
- élargissement de l'assiette du k (appliquée à tous les RE en écarts)

SINGLE PRICE / DUAL PRICE : CONSEQUENCES

Evolution du prix de règlement des écarts



RTE mettra à disposition des acteurs les PRE demi-horaires simulés en single price, *(avec k=0)*

SINGLE PRICE / DUAL PRICE : INCITATIONS FINANCIERES

Facteurs influençant l'incitation

Niveau du facteur k :
Plus le facteur k est élevé, plus l'incitation entre les deux systèmes est identique

Connaissance de la tendance du système et coût de couverture du RE :
Si le RE estime une tendance pour le système et que son coût d'approvisionnement ne reflète pas l'estimation qu'il fait du système, le système single price incite le RE à équilibrer le système.

Double prix vs différentiel entre PMPh et PMPb
Le dual price génère une incitation plus forte à l'équilibre (les coûts augmentent plus rapidement que le SP)
En single price, le risque PMPh - PMPb est plus important si l'évaluation de la tendance est erronée

Cf. fichier Excel en séance

PRIX DE REFERENCE POUR LE PRE

Description de la problématique

Le prix de référence pour le PRE peut être basé sur le PMP ou le PMA.

- PMP : les RE paient le coût moyen de l'équilibrage
- PMA : les RE paient le coût marginal de l'équilibrage.

Note: Les deux derniers systèmes (BE et UK) ayant évolué vers le single price ont également modifié le prix de référence pour le règlement des écarts en passant du PMP au PMA.

Impact sur le CAE

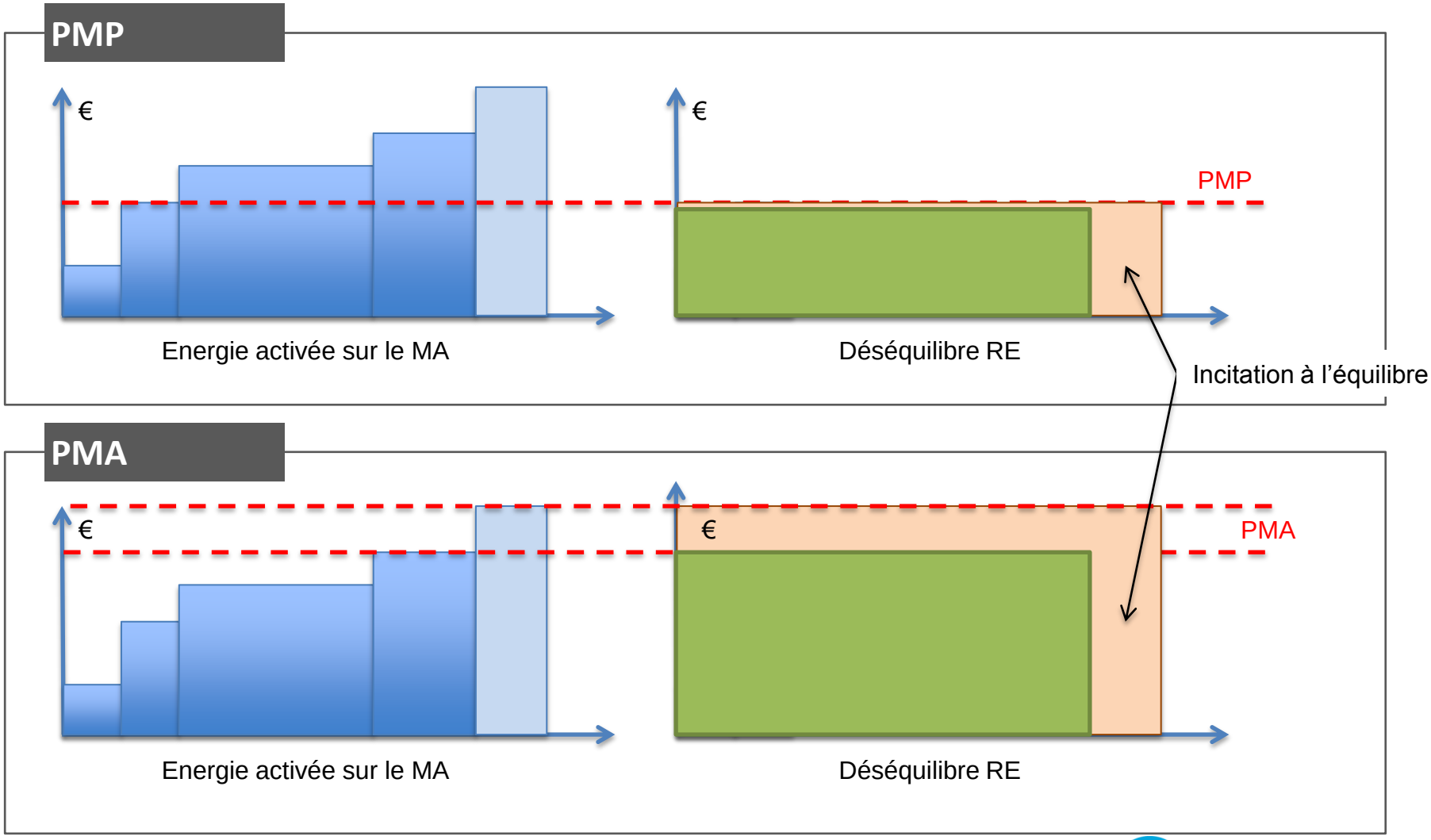
Les ajustements étant payés au prix d'offres (ou au prix marginal CMOL dans le futur), le CAE est bénéficiaire.

	2010	2011	2012	2013	2014
Impact Single Price PMP → SP PMA (M€)	+ 113	+ 85	+ 72	+ 86	+ 48
Valeur de k (*)	- 0,03	- 0,03	- 0,03	- 0,04	- 0,04

(*) si k<0, il est nécessaire de recaler le fonctionnement de la matrice

PRIX DE REFERENCE POUR LE PRE

La référence au PMA incite davantage les RE fortement déséquilibrés (effet volume+prix)



PRIX DE MARCHE DE REFERENCE : INTRADAY

Description de la problématique

Un prix de référence de l'énergie est nécessaire pour le règlement des écarts, et il est essentiel dans la mesure où le système est « dual price ».
Actuellement, ce prix est le prix EPEX SPOT J-1
Des échanges d'énergie ont lieu entre J-1 et J et les conditions de marché évoluent sur cette même période.

Evolution vers une référence à IJ

Quelles sont, selon vous, les conditions permettant d'aboutir à une référence à l'IJ dans le règlement des écarts :

- liquidité du marché IJ ?
- échéance de publication ?
- maintien/disparition de la référence J-1 ?

SP vs DP : POUR DISCUSSION

	Single Price	Dual Price
Avantages	Renvoie un unique signal prix Couplé au PMA, rémunère les RE qui aident le système et fait payer les « mauvais » RE. Diminue la problématique de la référence de prix (J-1 vs IJ). Avec un effet dynamique, le niveau de déséquilibre à compenser par le GRT correspond davantage aux seuls aléas survenus dans la fenêtre opérationnelle.	Les conditions permettant à un RE de volontairement prendre une position déséquilibrée sont difficiles à réunir.
Inconvénients	Lorsque l'évaluation de la tendance est en incohérence avec les prix de sourcing, le RE peut être incité à ne pas viser son équilibre (incitation à « aider » le système)	Pénalise les « bons » RE et socialise les recettes captées via une redistribution à tous (k). Les incitations sont plus prononcées qu'en SP (effet du changement du prix de référence en fonction de la tendance)

INCITATIONS EN PRIX NEGATIFS

	Prix positif	Prix Négatif
Cas 1	PRE x (1+k)	PRE / (1+k)
	PRE / (1+k)	PRE x (1+k)
Cas 2	PRE x (1+k)	PRE x (1-k)
	PRE x (1-k)	PRE x (1+k)