Réseau de transport d'électricité

Effacements au service du marché
Propositions en terme d'architecture de marché

GT du Mercredi 24 octobre 2012

SOMMAIRE

1. Certains points de l'architecture de marché du document martyr en question

2. Proposition de RTE
   Principes
   Modalités de mise en œuvre
   Illustrations

3. Conclusion

Réseau de transport d'électricité

Certains points de l'architecture de marché du document martyr en question (1/4)

Des acteurs ont mis en évidence plusieurs aspects de l'architecture de marché contenue dans la proposition de règles du document martyr qui peuvent être problématiques

Point n°1 : Pluralité des effacements

- Exposé : Un même site peut offrir une partie de sa capacité d'effacement à son fournisseur, une autre à un opérateur d'effacement
  Avec le principe de régularisation tel qu'il est décrit dans le document martyr, la totalité de l'effacement est finalement affecté à l'opérateur d'effacement.

=> L'opérateur d'effacement préempte les effacements fournisseur. Les conséquences :

– Le RE du fournisseur qui avait pris en compte l'effacement fournisseur dans son calcul d'écart est du fait placé en écart après régularisation

Certains points de l'architecture de marché du document martyr en question (2/4)

Il avait en effet réduit son injection pour prendre en compte cet effacement et finalement son écart de RE est corrigé en intégrant cet effacement. Le principe selon lequel les règles NEBEF neutralise l'impact de l'effacement sur l'écart du RE effacé n'est pas pleinement respecté

- A moyen terme, dans ces conditions, le fournisseur peut ne plus avoir intérêt à proposer des offres d'effacements à ses clients -> NEBEF pourrait paradoxalement conduire à une baisse du volume d'effacements, ce qui est le contraire au but recherché (NEBEF ne vise pas à annuler les effacements fournisseurs mais à offrir un dispositif complémentaire de valorisation des effacements de consommation)

Point n°2 : information des RE

- Un des principes des règles NEBEF est d'assurer pour les RE effacés une neutralité en terme d'écart : tout se passe pour les RE effacés comme si l'effacement n'avait pas eu lieu
- En l'absence d'information préalable, un RE constatant une baisse de soutirage sur son périmètre pourrait réduire également ses injections. Les conséquences:
- Vu du RE, il est en écart
- Vu du système, l'effet même de l'effacement serait, dans certains cas, annulé (en cas de réduction des injections)

Certains points de l'architecture de marché du document martyr en question (3/4)

- Point 3 : Equilibre des RE effacés
  Un des principes de NEBEF est de neutraliser pour les RE effacés (au sens des écarts) les effacements réalisés par un tiers sur leur périmètre. De deux choses l'une :

- Soit le RE n'a pas l'information de la NEBEF sur son périmètre -> cela renvoie au point 2.
- Soit le RE est informé des NEBEF déclarées sur son périmètre. Or, ce n'est pas cette NEBEF déclarée qui sera in fine prise en compte dans son périmètre mais la NEBEF régularisée -> ***le RE ne dispose donc pas de toutes les informations pour s'équilibrer.***

Certains points de l'architecture de marché du document martyr en question (4/4)

- Point n°4: certification des effacements
  RTE joue un rôle de certificateur, c'est-à-dire un rôle d'intermédiation permettant d'assurer la réalité physique de l'effacement NEBEF (la correspondance entre le déclaratif et le réalisé). Or, dans les règles décrites dans le document martyr, la NEBEF déclarée n'est pas certifiée : il y a une régularisation ex post, mais rien ne garantit que la NEBEEF déclarée est conforme à la NEBEF réalisée.

- Dans l'équation financière/économique, la valeur de la NEBEF déclarée n'intervient pas (seule la NEBEF régularisée compte in fine) : les valeurs NEBEF déclarées ne reflètent pas nécessairement la réalité de l'effacement. La vision déclarative ne correspond pas nécessairement à la vision physique.
- Le rôle de certification est un rôle d'intermédiaire technique : son but est d'assurer d'une part aux acteurs de marchés dans leur globalité que les effacements sont réels et d'autre part aux RE effacés que l'impact sur leur périmètre de RE est neutralisé.

L'architecture de marché du document Martyr en question (5/5)

- RTE remercie les acteurs pour les questionnements soulevés en terme de market design : le caractère « martyr » du document transmis avait cette fonction

- RTE considère que des solutions doivent être apportées à chacun des points soulevés

=> RTE propose une évolution de l'architecture de marché permettant d'apporter des réponses concrètes aux points évoqués précédemment

Proposition RTE – Principes (1/2)

1. La régularisation des NEBEF conduit à des écarts potentiels chez les RE effacés -> RTE propose de ne plus régulariser (sur la base du contrôle de réalisé) les NEBEF dans le calcul des écarts. Comme pour les NEB, la valeur retenue dans le cadre du calcul des écarts de RE est la valeur déclarative

2. Les RE effacés ont effectivement besoin de connaître les NEBEF déclarés sur leur périmètre, faute de quoi ils peuvent ne pas disposer de tous les leviers pour s'équilibrer -> RTE propose de transmettre aux différents RE effacés en prévisionnel les NEBEF déclarées sur leur périmètres.

3. Les effacement traités dans NEBEF doit être précisément définis, afin notamment que puisse co-éxister à la fois des effacements fournisseurs et des effacements NEBEF -> la valeur d'un effacement NEBEF dépend de la précision de sa prévision. L'écart entre l'effacement prévisionnel (déclaré) et l'effacement réalisé doit donner lieu à une responsabilisation de l'opérateur d'effacement

Proposition RTE - Principes (2/2)

4. Avec NEBEF, une fonction de certificateur est mise en place, c'est-à-dire d'intermédiaire technique permettant d'attester de la réalité physique d'un produit échangé sur les marchés (NEBEF). Ce rôle de certificateur doit être adossé à un mécanisme économique incitant les opérateurs d'effacement à une bonne prévision.

5. Des effacements « NEBEF » doivent pouvoir coexister avec des effacements fournisseurs (et des non consommations volontaires).

Proposition RTE – Modalités de mise en œuvre (1/6)

- Pour rappel, la matrice du prix de règlement des écarts des Responsables d'Equilibre est la suivante :

	Tendance à la Hausse	Tendance nulle	Tendance à la Baisse
Ecarts positifs	Prix Spot de Référence	Prix Spot de Référence	PMP_B /(1+k) Nota 1
Ecarts négatifs	PMP_H * (1+k) Nota 2	Prix Spot de Référence	Prix Spot de Référence

- Pour les RE, l'écart s'évalue comme l'écart entre soutirage et injection
- Ce mécanisme doit être conservé dans le cadre de NEBEF. En particulier, pour un opérateur d'effacements (ou le RE auquel il est rattaché), les NEBEF déclarées (plus de régularisation des NEBEF) sont traitées comme des injections dans son périmètres. Les ventes qu'il réalisent comme des soutirages.

Proposition RTE – Modalités de mise en œuvre (2/6)

- En contre partie de la non régularisation des NEBEF et en complément du mécanisme de règlement des écarts RE, un mécanisme de règlement des écarts NEBEF est mis en place. Un compte NEBEF/Ecart est crée. Ce compte est géré par RTE.

- Les écarts NEBEF permettent de calculer les écarts entre les effacements prévisionnels (NEBEF déclarées) et les effacements effectivement réalisés (après contrôle du réalisé).

- Un prix de règlements des écarts NEBEF est mis en place. Ce prix, dépendant directement du prix de règlement des écarts en énergie, reflète la valeur économique des écarts en fonction de l'état du système.

- Le règlement des écarts organise la répartition de valeur entre les Opérateur d'Effacement et les RE effacés dans les situations où les effacements réalisés sont inférieurs aux effacements déclarés.

Proposition RTE – Modalités de mise en œuvre (3/6)

Pour les opérateurs d'effacements, à chaque pas de temps et pour chaque NEBEF, un écart NEBEF est calculé. Cet écart se calcule comme suit :

Ecart_NEBEF(i)(OE) = NEBEF réalisée – NEBEF déclarée

- NEBEF déclarée : NEBEF déclarée à RTE. Cette valeur est celle prise en compte dans le périmètre de RE de l'Opérateur d'Effacement
- NEBEF réalisée : NEBEF « régularisée » après le contrôle du réalisé

- Le prix de règlement des écarts s'appliquant sur cet écart est le suivant :

  Ecarts négatifs : PREN (Prix de règlement des écarts négatifs, issu de la matrice des règles RE/MA en vigueur)

  Ecarts positifs : 0

Proposition RTE – Modalités de mise en œuvre (4/6)

- En cas d'écart négatif, l'opérateur d'effacement verse sur le compte NEBEF/écart, une somme égal à :

  Ecart négatif (en MWh, valeur positive) x Pren

- En cas d'écart positif, aucune somme n'est versée par l'opérateur d'effacement.

Proposition RTE – Modalités de mise en œuvre (5/6)

- De façon similaire, à chaque pas de temps et pour chaque NEBEF, un écart NEBEF est calculé pour les RE effacés.
- Ecart_NEBEF(RE effacé) = NEBEF réalisée sur son périmètre – NEBEF déclarée (c'est-à-dire pris en compte dans son écart de RE).

Si Ecart > 0 : aucune somme n'est versée au RE effacé
Si Ecart <0 : la somme suivante est versée par le compte NEBEF/Ecart au RE effacé :

Ecart NEBEF négatif (en MWh, valeur positive) X Pren

- Au final, le compte NEBEF/écarts est par construction équilibré à chaque pas de temps.

Proposition RTE – Modalités de mise en œuvre (6/6)

Pourquoi ne pas rémunérer les écarts positifs ?

- une non consommation spontanée n'est pas un effacement. Si un consommateur décide de moins consommer que l'engagement pris par l'intermédiaire de NEBEF, cela ne donne pas droit à une rémunération dans le cadre de NEBEF (il bénéficie par contre d'économie en terme de consommation énergétique)

- un site peut offrir une partie de sa flexibilité à un OE, une partie à son fournisseur -> ainsi, ce système permet la coexistence de ces différents types d'effacement. Pas d'effet de préemption des effacements par l'opérateur d'effacement.

- Les structures des incitations mises en place incite l'opérateur d'effacement à limiter ses écarts entre déclaratif et réalisé

Proposition de RTE – Exemples (1/n)

Dans les exemples qui suivent, on suppose que le RE de l'OE est équilibrée (c'est-à-dire, il vend sur le marché les NEBEF déclarées). On retient le prix spot comme prix de référence de l'énergie. Ainsi, dans tous les cas, écarts énergie du RE(OE) = 0.
Par souci de simplification d'écriture, on suppose que l'effacement est réalisé sur un seul RE.

- Si NEBEF déclarée = NEBEF réalisée, écart « NEBEF » = 0.

Bilan économique pour l'OE lié à la vente sur le marché de son effacement :
NEBEF réalisée x Pspot

- Si NEBEF déclarée > NEBEF réalisée. (NEBEF déclarée- NEBEF réalisée = défaillance)

On a toujours écart du RE (OE)= 0 (puisque c'est la NEBEF déclarée qui intervient dans le processus des écarts des RE)
Ecart négatif NEBEF = défaillance
Au titre du règlement des écarts NEBEF, l'OE paie
défaillance X PREN

Proposition de RTE – Exemples (2/n)

En revanche, il a vendu sur le marché un effacement qu'il n'a pas produit. Au final, le bilan financier de l'OE s'écrit : NEBEF réalisée X Pspot + défaillance (Pren-Pspot), soit NEBEF déclarée x Pspot– défaillance x Pren

Dans ce cas, et compte tenu des hypothèses simplificatrices retenues, le RE effacé touche PREN x défaillance au titre du règlements des écarts NEBEF. Par ailleurs, au titre du règlement des écarts en énergie, ce RE est mis en écart négatif de défaillance (en supposant qu'il est équilibré avec NEBEF déclarée) : il paie défaillance x PREN. Au final, l'impact financier de NEBEF pour ce RE est nul.

- Si NEBEF déclarée < NEBEF réalisée

Ecart NEBEF = 0

Aucune somme n'est versée sur le compte NEBEF/écarts, aucune somme n'est décaissée.

Bilan financier pour l'opérateur d'effacement : NEBEF déclarée X Pspot (il a vendu le volume NEBEF déclarée sur le marché)

Illustration comparative de l'architecture proposée (1/3)

- Deux situations de référence :
  situation A : un producteur A, qui est son propre RE, dispose d'un moyen de production. Il vend sur le marché 20 MWh
  situation B : un opérateur d'effacement B dispose d'une capacité d'effacement. Il déclare une NEBEF de 20 MWh et vend 20 MWh sur le marché.

Cas 1 : les deux acteurs A et B produisent exactement ce qu'ils ont vendu sur le marché. Leur écart au titre du dispositif RE est nul, l'écart NEBEF pour l'acteur B est nulle également. Chaque acteur perçoit de la vente sur le marché un revenu égal à Pspot x 20.

Illustration comparative de l'architecture proposée (2/3)

Cas 2 : les acteurs A et B sont défaillants de 10 MWh. Les deux acteurs perçoivent les mêmes revenus sur le marché (20 x Pspot).

Au titre du règlement des écarts en énergie:

Le RE A est en écart de -10 MWh. Il paie 10 x Pren

Bilan financier de A (au titre des écarts et de la valorisation marché) :
20 x Pspot – 10 x Pren

Le RE B n'est pas en écart (car le NEBEF n'est pas régularisé, c'est la NEBEF déclarée qui est prise en compte dans son écart de RE)

Au titre du règlement des écarts NEBEF, l'opérateur d'effacement B verse 10 xPren

Bilan financier de B (au titre des écarts et de la valorisation marché) :
20 x Pspot – 10 x Pren

Illustration comparative de l'architecture proposée (3/3)

- Cas 3 : le producteur A produit davantage (30 MW), l'effacement mesurée sur les sites de l'opérateur d'effacement valent 30 MWh. Les deux acteurs perçoivent les mêmes revenus sur le marché (20 x Pspot).

Le RE A est en écart de +10 MWh. Il perçoit 10 x Prep.

Bilan financier de A (au titre de écarts et de la valorisation marché) :

20 x Pspot + 10 x Prep

Le RE B n'est pas en écart (car le NEBEF n'est pas régularisé, c'est la NEBEF déclarée qui est prise en compte dans son écart de RE

Au titre du règlement des écarts NEBEF, aucun écart n'est pris en compte.

Les 10 MWh de non consommation supplémentaire ne sont pas considérés comme des effacements à l'initiative de l'OE B (il peut s'agir d'une non consommation volontaire du site, d'un effacement fournisseur).

Bilan financier de B (au titre de écarts et de la valorisation marché) :

20 x Pspot

Réseau de transport d'électricité

Conclusions

- La proposition faite par RTE permet d'adresser les points soulevés par les acteurs sur la proposition de règles contenue dans le document martyr (pluralité des effacements, équilibres des RE, certifications des effacements)

- Elle favorise le développement des effacements sur les marchés, tout en conservant les incitations pour les fournisseurs à proposer des effacements à leurs clients

- Les opérateurs d'effacements sont économiquement incités à donner leurs meilleurs prévisions, réduisant ainsi les écarts entre NEBEF déclarée et NEBEF réalisée.

Merci de votre attention