



Réseau de transport d'électricité

Pour un encadrement réglementaire juste et efficace de l'effacement électrique : à la recherche d'une architecture de marché économiquement performante et juridiquement solide

Thomas Veyrenc  
Directeur du Département Marchés – RTE  
1<sup>er</sup> octobre 2013

1

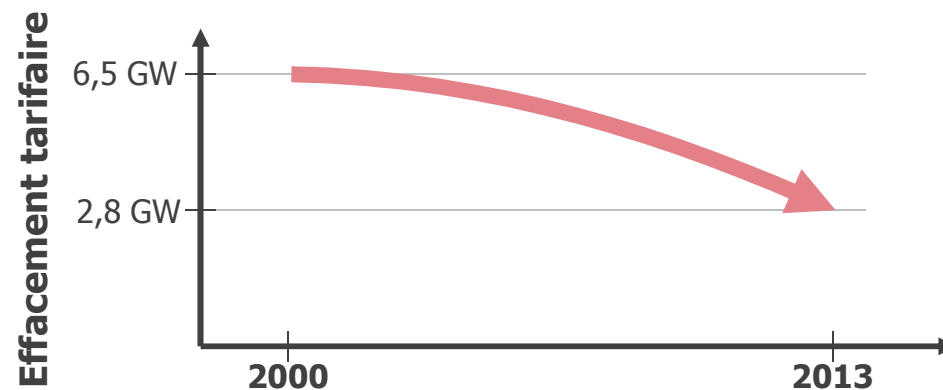
**D'UN CONSTAT  
INQUIÉTANT À UNE  
REFONTE DE  
L'ARCHITECTURE DE  
MARCHÉ**

# Déclin des capacités d'effacement

Pour faire face aux pics de consommation liés aux chauffages électriques, **sous le régime du monopole, des effacements tarifaires ont été mis en place.**

## Les tarifs d'effacements

Ces effacements sont activables plusieurs jours par an.



**Les capacités d'effacement n'ont jamais retrouvé le niveau qui était le leur avant la libéralisation du marché... et pourtant, dans le même temps, la pointe de consommation a augmenté de 30%**

# Comment relancer l'effacement de consommation?

## Les obstacles au développement des capacités d'effacement ont progressivement été identifiés

### Régulateurs

- **Aspects concurrentiels** : les opérateurs d'effacement concurrencent les fournisseurs sur les marchés aval, mais devaient obtenir l'accord du RE des sites pour accéder aux débouchés aval
- **Aspects politique publique**: les effacements de consommation engendrent des externalités positives qui ne sont pas toujours rétribuées

### Techniques

- **Barrières à l'agrégation** (contrôle individuel alors que le foisonnement apporte de la valeur)
- **Effets de seuil et barrières techniques** restreignant la participation de petites capacités d'effacement (p. ex. sur les RPD) : pas d'installations de comptage capables de produire des courbes de charges, manque de confiance des acteurs du secteur dans les données des opérateurs d'effacement)

## Les solutions nécessitent une refonte de l'architecture de marché... en cours

### Régulateurs

- Un **encadrement des relations entre fournisseurs et opérateurs d'effacement** indépendants : en France, suite à l'avis de l'Autorité de la concurrence de juillet 2012, mise en place avec la loi Brottes d'un accès régulé à la flexibilité des consommateurs pour les OE (relations financières régulées avec le fournisseur des sites)
- Des politiques publiques qui reconnaissent les effets positifs des effacements par l'intermédiaire de **mécanismes de soutien calibrés sur une évaluation des externalités**

### Techniques (entre autres)

- **Encourager l'agrégation** des capacités d'effacement au niveau des règles techniques (méthodes de contrôle du réalisé adaptées, autorisation des entités multi-RE, multi-GR, etc.) → un long travail qui nécessite des évolutions dans les règles et des SI performants
- Mise en place d'un **régime spécifique pour les petites capacités** (p. ex. diffus) basées sur une l'utilisation des données produites par les opérateurs d'effacement, sous contrôle (certification)

# Définir un cadre favorable au développement des effacements en France

## État 1

Tarifs définis ex-ante  
(même s'ils peuvent  
être dynamiques)

Peu de flexibilité  
(J-1, pas d'action  
temps réel)

Pas d'action au-delà  
des compteurs

Barrières pour  
l'agrégation et les  
petites capacités.

## État 2

*Market design*  
**compatible  
effacement**

**Participation  
explicite autorisée  
dans tous les  
marchés**  
(capacité, réserves,  
ajustement, énergie)

## État 3

*Market design*  
**spécifique pour  
effacement**

**Gouvernance  
adaptée** permettant  
la participation  
d'opérateurs  
d'effacements  
indépendants

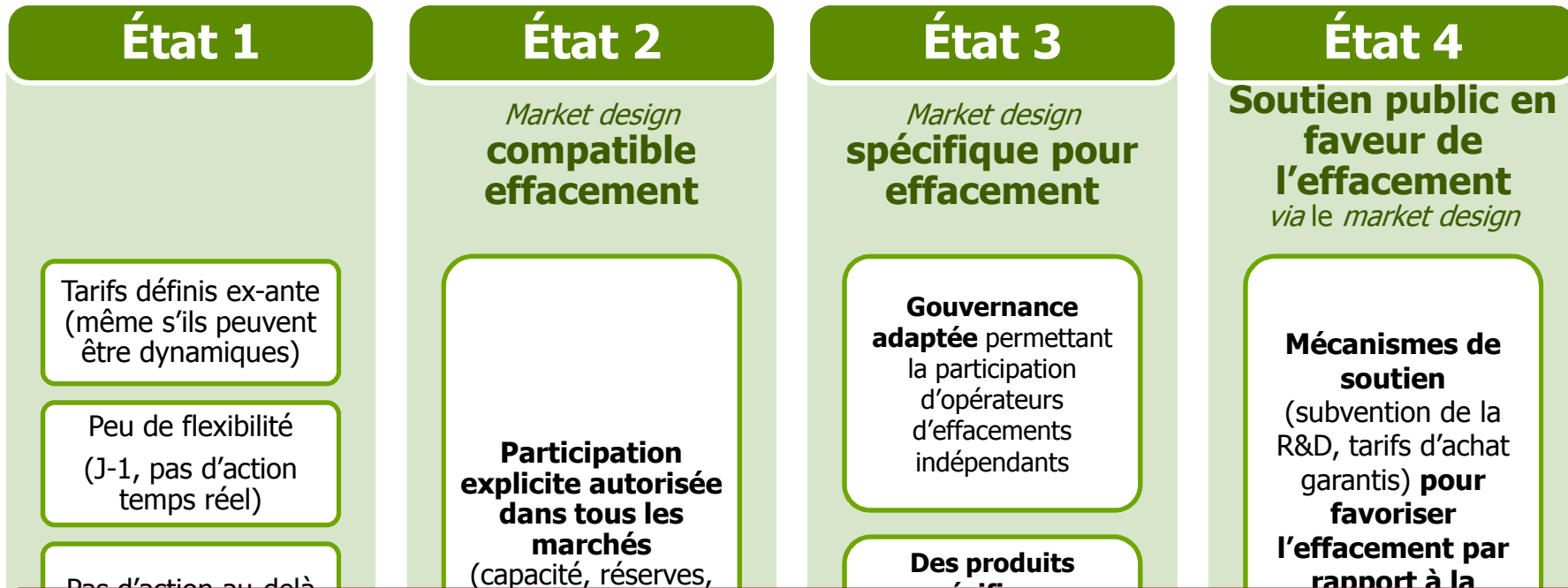
**Des produits  
spécifiques  
permettant la  
participation de  
l'effacement** (dans  
des conditions  
identiques aux autres  
produits)

## État 4

**Soutien public en  
faveur de  
l'effacement**  
*via le market design*

**Mécanismes de  
soutien**  
(subvention de la  
R&D, tarifs d'achat  
garantis) **pour  
favoriser  
l'effacement par  
rapport à la  
production**  
(devraient être  
fondés sur les  
externalités)

# Définir un cadre favorable au développement des effacements en France



Les dispositifs antérieurs ont donné des résultats (6 GW de capacité en 2000), mais le potentiel a ensuite diminué avec l'ouverture des marchés 2 GW.

En France, l'Etat 2 est atteint (tous les mécanismes sont ouverts), et la mise en place des dispositions en cours permettra d'atteindre "l'Etat 3".

La loi Brottes permet d'atteindre le 4ème stade

**L'effacement est déjà devenu un marché en soi**, où des opérateurs indépendants concurrencent les fournisseurs d'électricité

# 2

**OUVRIR TOUS LES  
MÉCANISMES DE  
MARCHÉ AUX  
EFFACEMENTS**

**(OÙ IL EST QUESTION  
D'EFFICACITÉ  
ÉCONOMIQUE... ET DE  
JUSTICE)**

# La valorisation des effacements dans les mécanismes de marché en France

	MA	Marchés	Portefeuille
Capacité	<b>AO effacements</b> (transitoire vers Mécapa)	<b>Valorisation directe</b> (Certification)	<b>Réduction de l'obligation de capacité</b>
	En vigueur	À venir	À venir
Énergie	<b>MA ouvert aux effacements</b> depuis sa mise en place en 2003	<b>Valorisation directe</b> (NEBEF) <b>Expérimentation</b>	<b>Optimisation de portefeuille des fournisseur</b>
	En vigueur	À venir	Possible



# Sur les dispositifs « court terme »

## Réserves

### Réserves contractualisées (ou assimilées)

**Compatible DR**

• Réponses rapides et complémentaires

**Exclusif DR**

• Appel d'offres effacements

**Compatible DR**

• Extension Bretagne (diminution du seuil du MA à 1 MW)

**Exclusif DR**

• Interruptibilité

**Compatible DR (en cours)**

• Services systèmes

## Activation sur le mécanisme d'ajustement

**Compatible DR**

Equilibre offre-demande

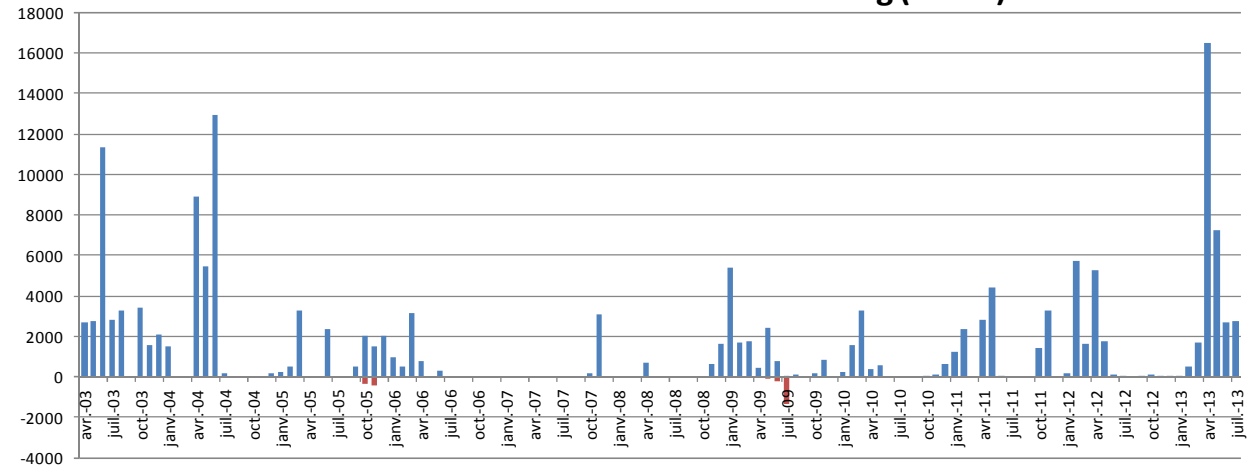
Gestion des congestions

# Sur les dispositifs « court terme »

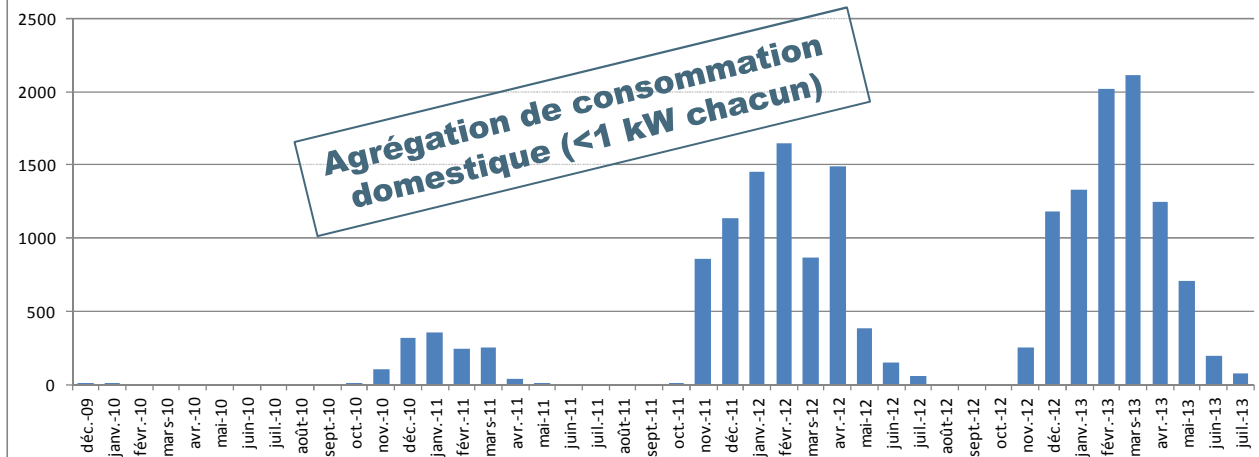
Les consommateurs industriels participent depuis 2003 (regain depuis 2009)

Expérimentation ouverte sur l'effacement diffus depuis décembre 2007

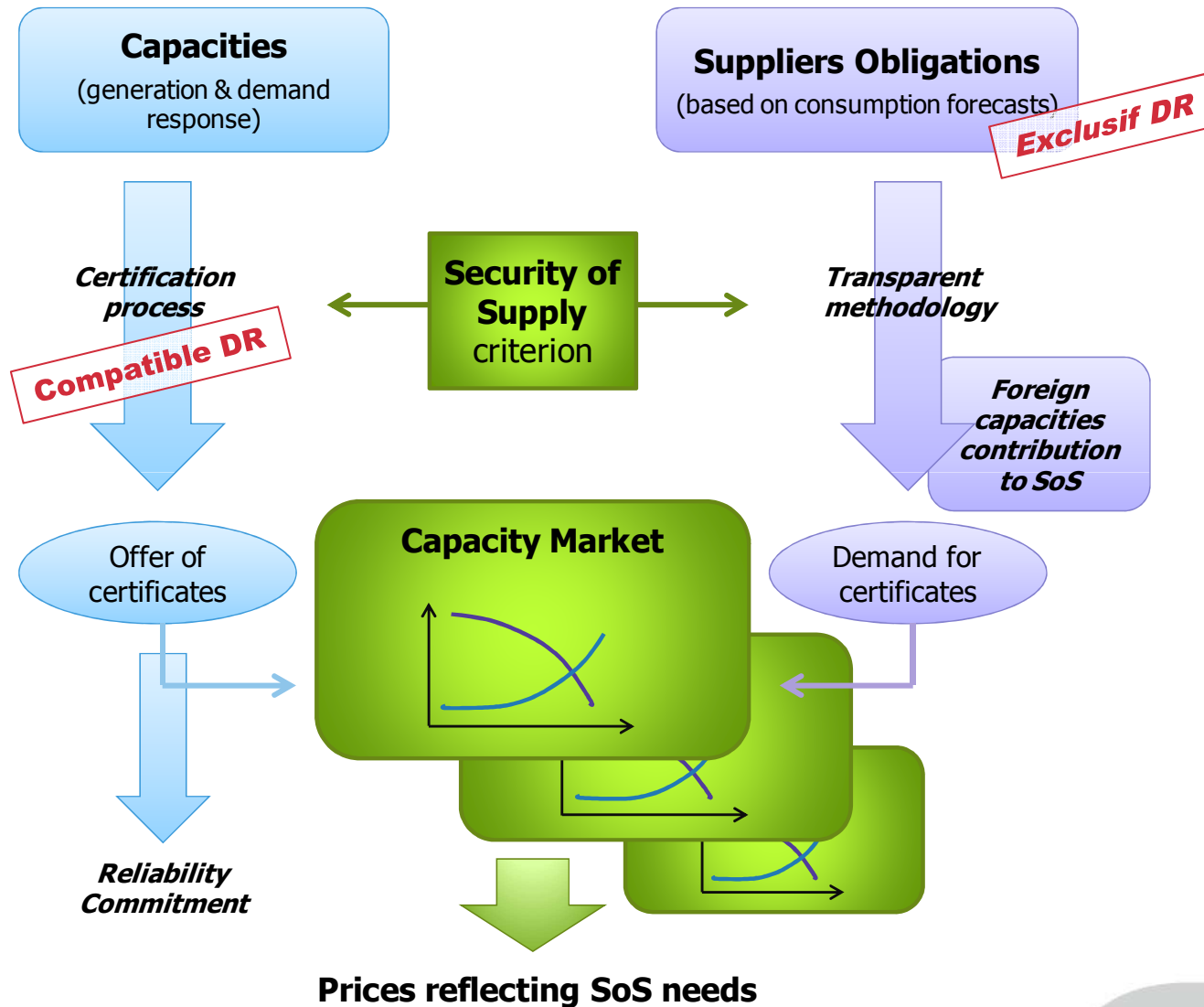
DSM on Industrial consumers for Balancing (MWh)



DSM on Aggregated Households for Balancing (MWh)



# ... comme sur les dispositifs « long terme »



... comme sur les dispositifs « long terme »

Les effacements de consommation bénéficient de deux espaces distincts de valorisation sur le mécanisme de capacité

### Valorisation explicite après certification

- Processus de certification similaire à celui proposé pour les capacités de production
- Modalités pratiques à affiner (pas de double comptage)

*Bien adapté pour les capacités « standards »*

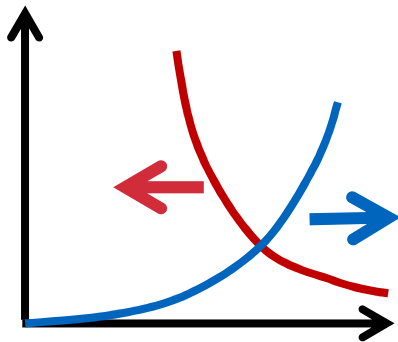
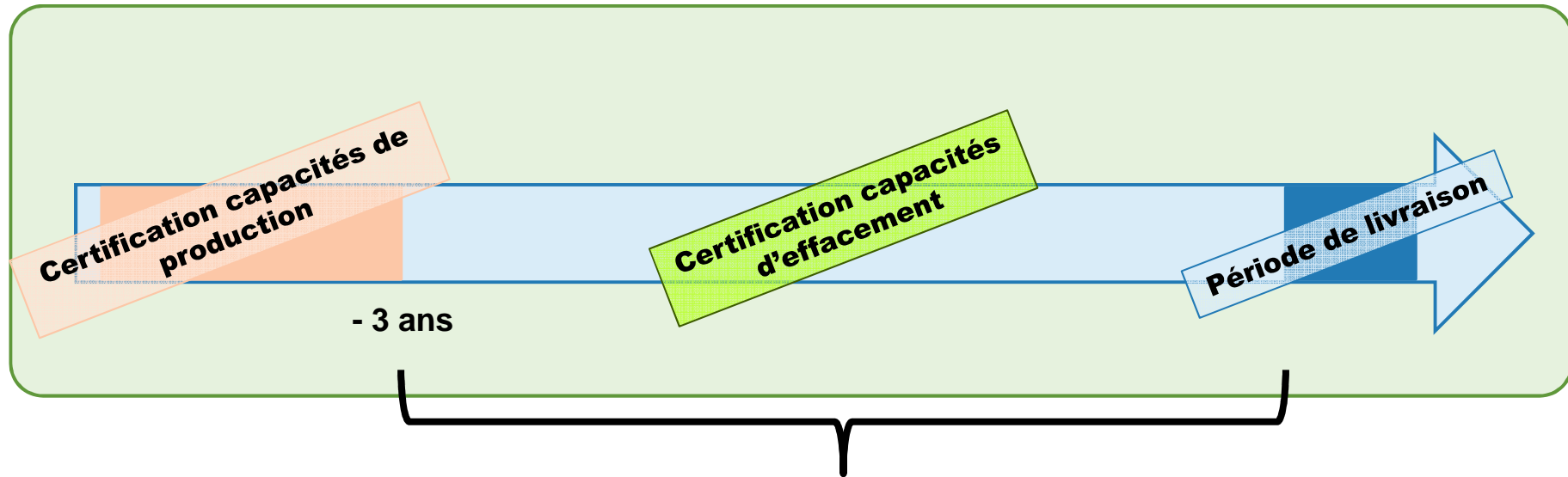
### Valorisation implicite sous forme de réduction d'obligation

- Pas de certification
- Pas de modalité particulière à créer

*Bien adapté aux effacements peu prédictibles, à la MDE...*

**Méthode choisie par l'opérateur d'effacements**

... comme sur les dispositifs « long terme »



### Prise en compte de la durée plus restreinte d'investissement dans les effacements

Durant une période de 3 ans, les effacements pourront demander leur certification et obtenir des certificats (en pratique, probablement en fonction du prix de marché)  
→ Les effacements devraient être « faiseurs de prix »

# 3

**DÉFINIR UN MODÈLE DE  
MARCHÉ NOUVEAU**

**(OÙ IL EST QUESTION  
DE JUSTICE... ET  
D'EFFICACITÉ  
ÉCONOMIQUE)**

## Les deux débats structurants sur les effacements

**Le premier débat : faut-il autoriser la valorisation explicite de l'énergie et de la capacité issue d'un effacement ?**

Ouvert sur le MA dès 2003... mais contesté sur la capacité (tranché par le décret) ou l'énergie (tranché par la loi Brottes)

D'autres options sont possibles : modèle entièrement implicite, valorisation des effacements sur un marché spécifique (question posée par RTE lors du GT Sido-Poignant et en août 2012)

Pose directement la question du rôle/légitimité de l'opérateur d'effacement « indépendant »

**Le second débat : quelles relations (transferts financiers, données) entre opérateurs d'effacement et fournisseurs des sites effacés ?**

Ne se pose que dans le cas où des OE tiers existent.

Historiquement organisé selon un modèle « contractuel » qui est entré en crise à partir de 2007 pour des raisons diverses

## Le premier débat (1/3)

### **Le modèle de marché des effacement doit-il reposer sur les fournisseurs ?**

- Permet de simplifier les interfaces + les fournisseurs activent déjà des effacements pour leurs besoins d'optimisation
- Mais il existe des gisement non valorisés (cf. pointe février 2012)  
→ Un modèle à conserver, mais pas suffisant

### **Le modèle de marché des effacement doit-il reposer sur les consommateurs ?**

- Permet de simplifier les interfaces, mais coûts d'accès aux marchés très élevés pour les consommateurs, notamment domestiques  
→ Les consommateurs ne souhaitent généralement pas contrôler eux mêmes leur flexibilité (mis à part pour des prix extrêmes)

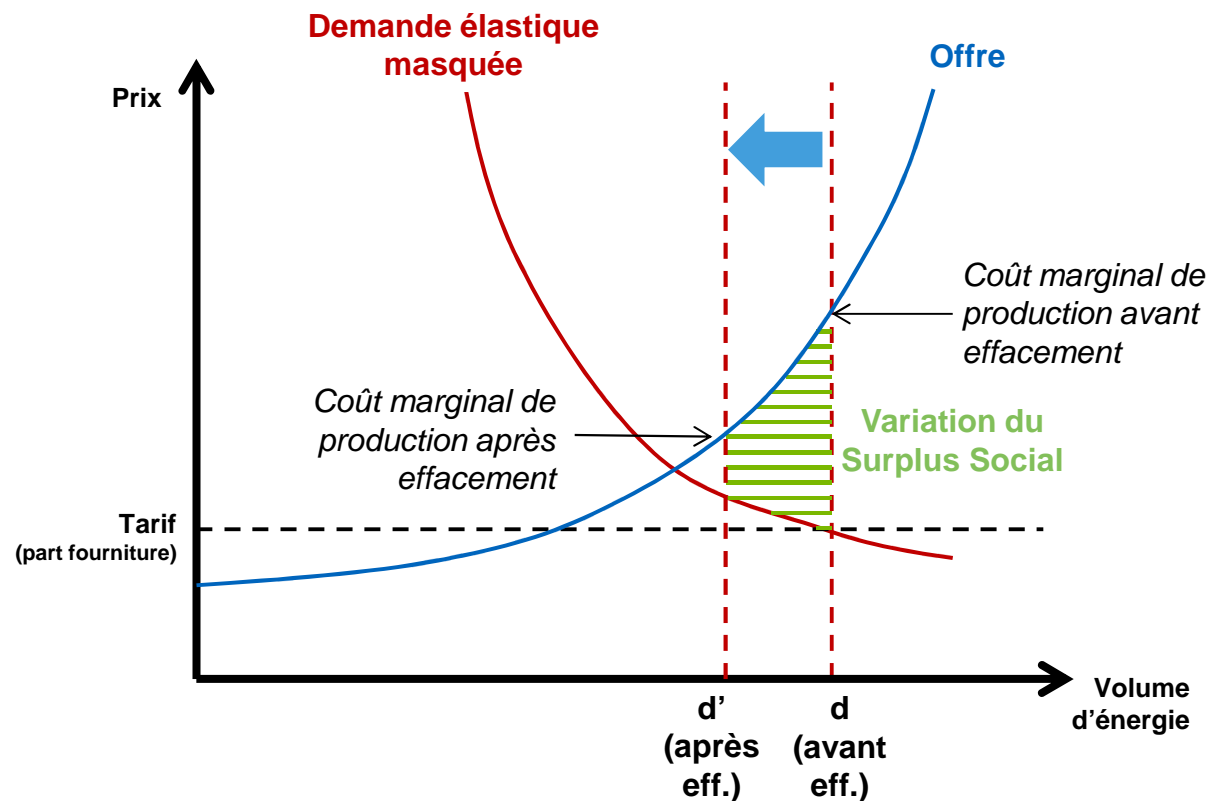
**Il existe un espace pour des opérateurs tiers spécialisés sur ce segment de la chaîne de valeur, et qui prennent en charge l'ensemble de la complexité associée à l'intervention sur les marchés**

**Création de la notion « d'opérateur d'effacement »**



## Le premier débat (2/3)

### Effet d'un effacement sur le surplus social

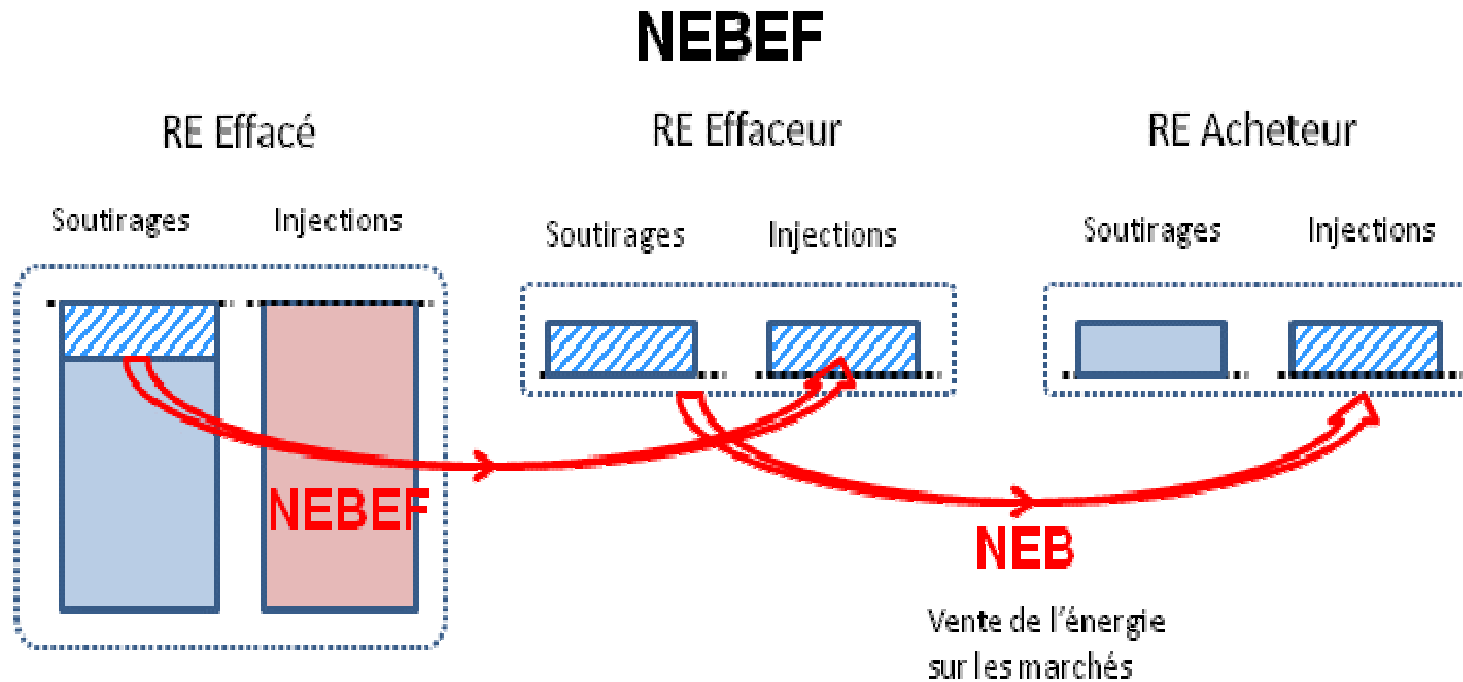


Lorsque les tarifs sont inférieurs aux coûts de production, il y a une « surconsommation » par rapport à l'optimum économique

L'effacement permet de réduire cette surconsommation

**Il existe un espace pour valoriser l'énergie issue de l'effacement sur les marchés**

## Le premier débat (3/3)



Le RE « effacé » est incité ce que le fournisseur maintienne son injection  
→ L'énergie correspondante doit être rémunérée au travers du régime de versement NEBEF

**Les modalités économiques doivent inciter le fournisseur à maintenir ses injections... et donc le rémunérer pour cela**

# La second débat – les limites légales et concurrentielles du modèle contractuel

## **Premier épisode : de l'expérimentation de 2007 au Conseil d'Etat**

Expérimentation technique sur le MA lancée en 2007 : pas de traitement de la problématique OE/fournisseur (pas de consensus / techniquement impossible)

Juillet 2009 : délibération de la CRE : affirmation de la nécessité d'une compensation OE → fournisseur, choix d'un modèle « encadré », demande à RTE de proposer les modalités économiques après concertation

2010 : tentative « d'accord de place » (Sido-Poignant) : échec

2011 : décision du Conseil d'Etat annulant la délibération de la CRE

## **Deuxième épisode : du Conseil d'Etat à l'Autorité de la concurrence**

Novembre 2011 : proposition par RTE d'un modèle entièrement contractuel

Mars 2012 : saisine de l'Autorité de la concurrence par la CRE

Juillet 2012 : modèle contractuel déclaré contraire au droit de la concurrence

## **Troisième épisode : de l'Autorité de la concurrence au Conseil constitutionnel**

Août 2012 : proposition par RTE d'un modèle régulé conditionné à modification législative

Novembre 2012 : article inséré dans proposition de loi Brottes, réécrit en 2<sup>ème</sup> lecture

Mars 2013 : loi votée, validation du Conseil constitutionnel

## La second débat – l'analyse concurrentielle

### **Avis de l'autorité de la concurrence 26 juillet 2012**

- Les fournisseurs d'électricité et les opérateurs d'effacements sont concurrents sur le marché de l'effacement
- Tout opérateur doit pouvoir procéder à des effacements sans que l'accord du fournisseur du site effacé soit requis

### **Les modalités de déploiement des effacements caractérisées par l'ADLC évoquent un marché « biface »**

- Concurrence en amont (pour l'accès aux sites susceptibles de moduler leur consommation)
- Concurrence en aval (pour l'accès aux débouchés [énergie, capacité])  
→ Nécessité d'une appréhension conjointe des effets concurrentiels amont-aval

**La conclusion de l'ADLC : exiger des OE qu'ils obtiennent un accord de la part des fournisseurs peut permettre à ceux-ci de fausser la concurrence sur le marché aval : contraire au droit de la concurrence**

## Le second débat - la réponse institutionnelle (instituée par la loi Brottes)

**Pour autant, il est nécessaire sur le plan économique (et juste) de rémunérer le fournisseur pour l'énergie injectée et commercialisée par l'OE : la relation OE-fournisseur doit être régulée :**

Au travers de modalités techniques et financières : le versement

Au niveau des transferts de données : l'anonymisation dans certains cas

**Les contrôles doivent être délégués à une tierce partie (RTE)**

Missions de certification des effacements (en impliquant d'autres parties, notamment les GRD mais également des tiers indépendants)



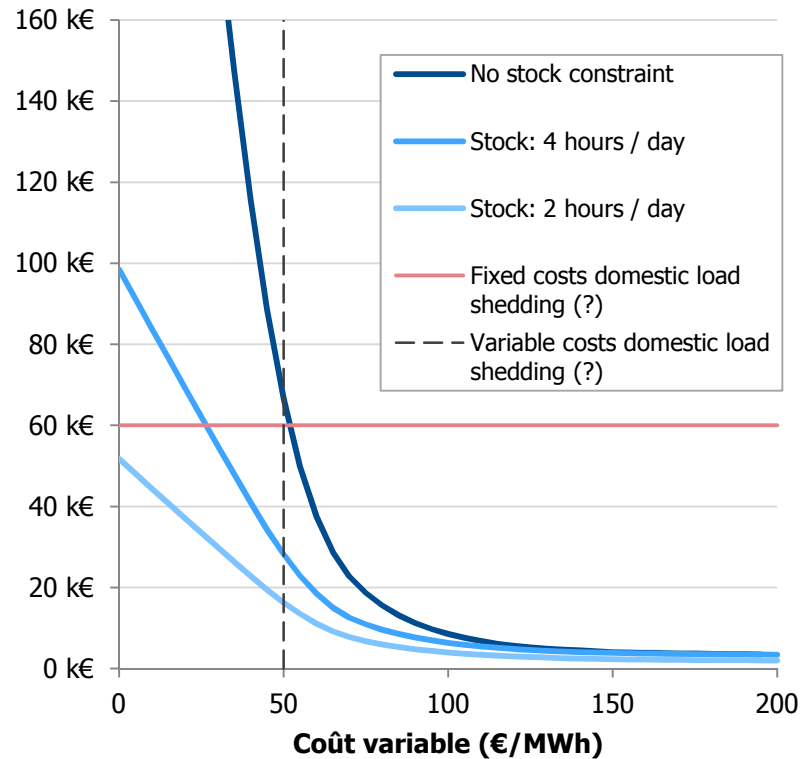
**= la loi institue un « accès des tiers [OE] régulé » aux clients des fournisseurs, non-discriminatoire : tout opérateur doit pouvoir accéder aux gisements de flexibilité pour offrir des services ou vendre de l'énergie en aval**

# 4

**PASSER D'UN RÉGIME  
DE PARITÉ  
TECHNIQUE À UN  
SOUTIEN EXPLICITE**

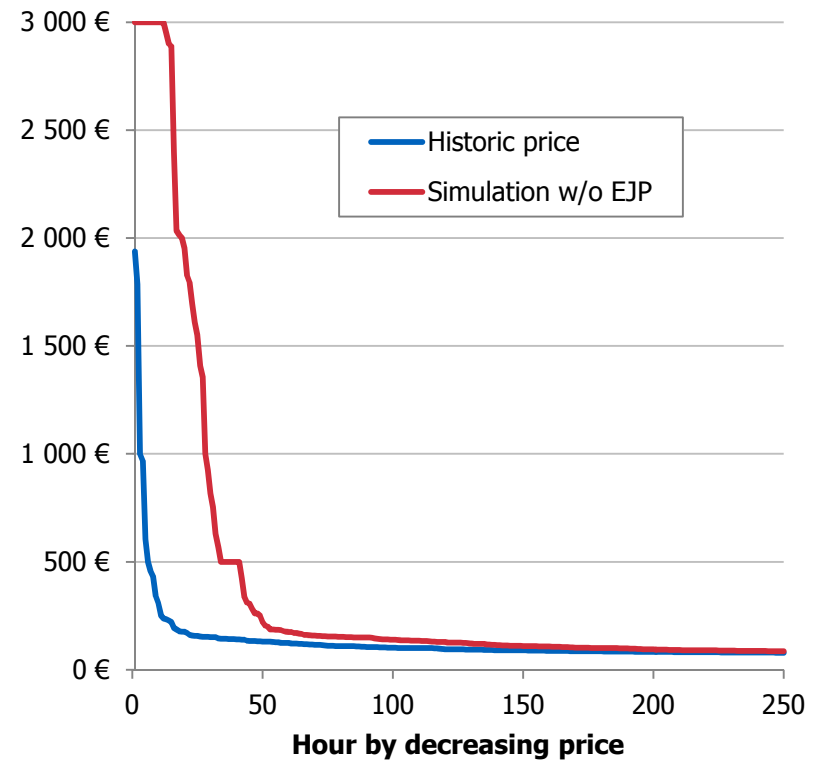
# Le constat sur la rentabilité

En l'absence de subvention, **l'énergie issue d'effacement de consommation est trop chère** sur le marché de l'électricité



Prévisions de revenus tirés du marché sous différentes contraintes de stock (moyenne 2008-2012, données : Platts)

Et **pourtant, l'effacement a un rôle essentiel à jouer** dans le mix électrique (prix, équilibre offre demande)



Monotone de prix 2011-2012  
Simulation : EPEX Spot *CWE Simulation Facility*

# La prime Brottes

L'effacement est susceptible de procurer un certain nombre d'avantages à la collectivité

**Pris en compte par le versement NEBEF**

Dans le secteur électrique

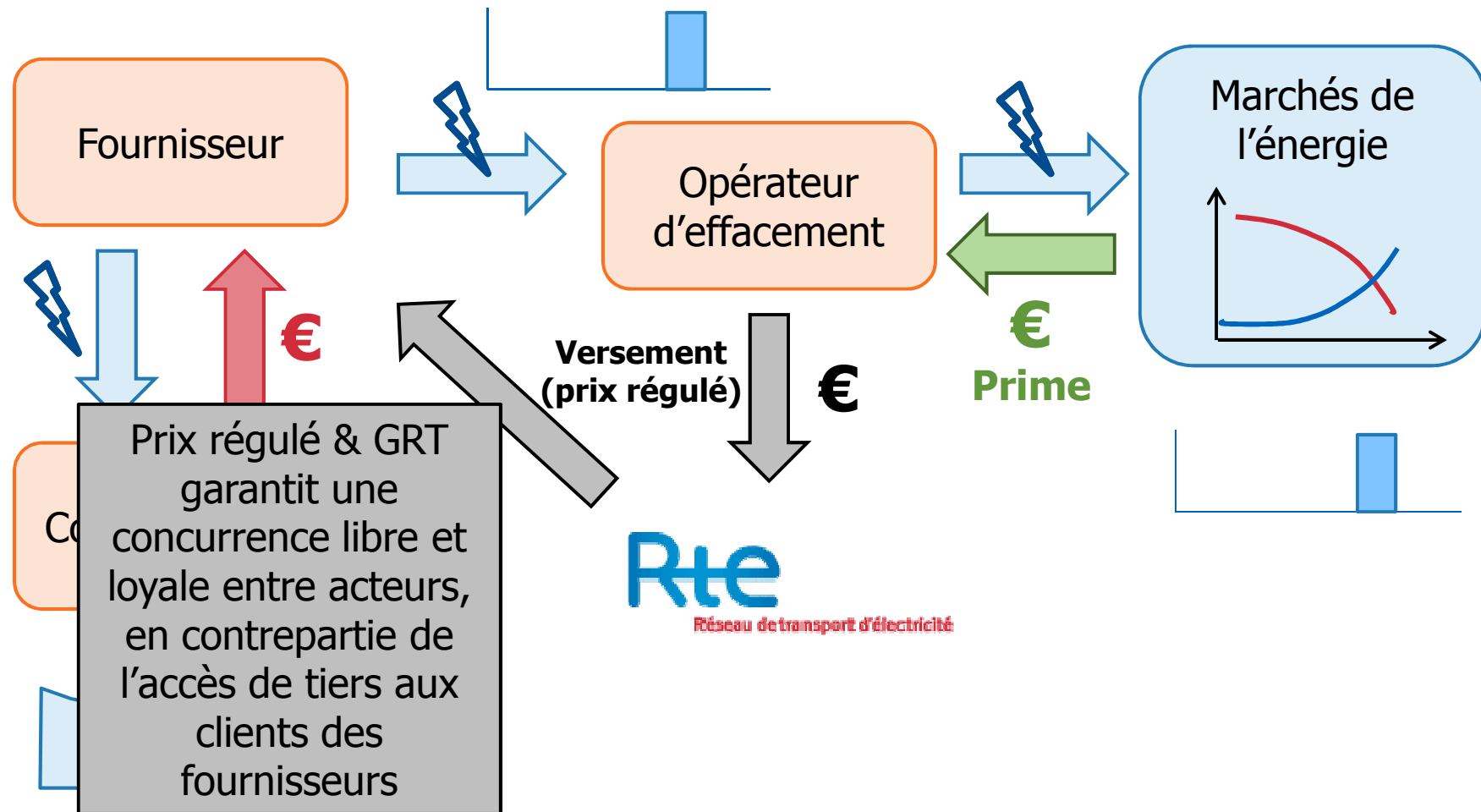
- **Économies de production** liée à la baisse de consommation ;
- Contribution à la **sécurité d'approvisionnement** ;
- **Économies de réseau** (pertes ; renforcements de l'infrastructure évités) ;
- Apport de **flexibilité** des effacements au système électrique ;
- Réduction des émissions de **gaz à effet de serre** ;

- Réduction du **pouvoir de marché potentiel** des acteurs sur le marché de gros **et accroissement de la liquidité** ;
  - **Économies d'énergie** ;
- Hors du secteur électrique
- Création d'emploi ;
  - Innovation ;
  - Compétitivité ;
- Etc

**Pris en compte par la prime financée par la CSPE**

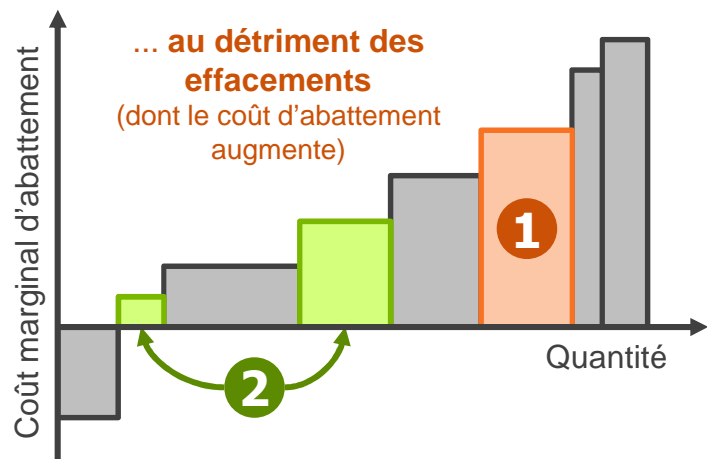
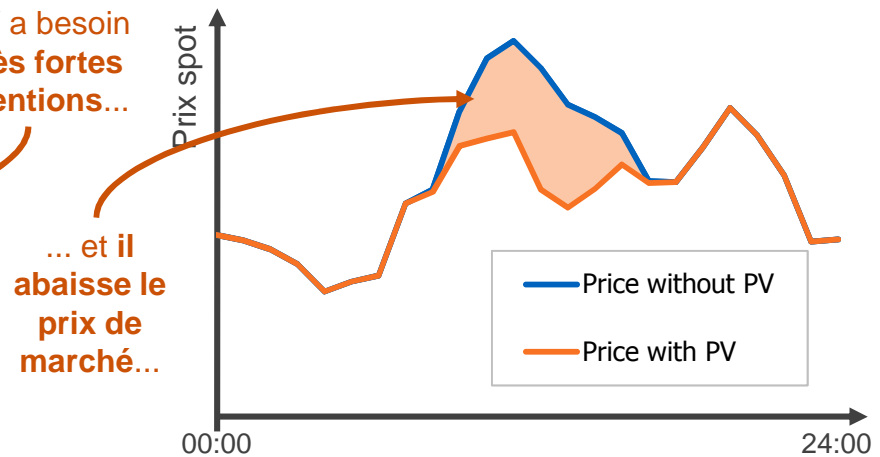
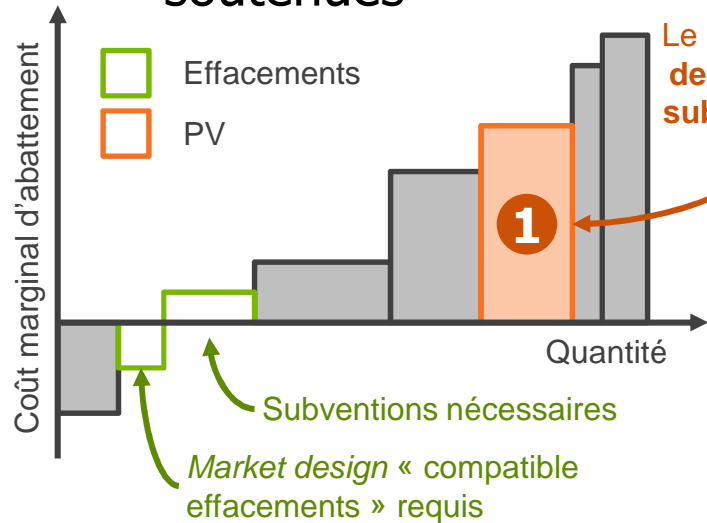


# La prime Brottes



# Un message de vigilance sur les primes

## La nécessaire cohérence dans la maturité des technologies soutenues



Finalement, le coût d'abattement très élevé du PV est **payé deux fois** puisque cette option rend les effacements plus chers pour la collectivité.

Coût du soutien aux effacements

