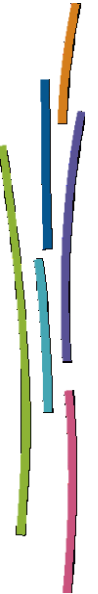


Politique énergétique & cogénération

Pierre Boutot

Bureau de la production électrique, Direction de l'énergie – DGEC

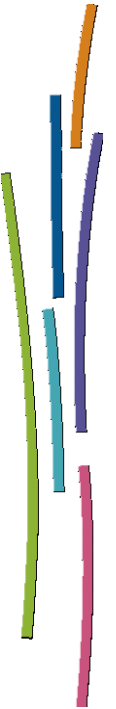
07 avril 2016



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Politique énergétique & cogénération :

- **Le cadre européen**
- Le cadre national
- Les déterminants du soutien à la cogénération
- Evolution des dispositifs de soutien

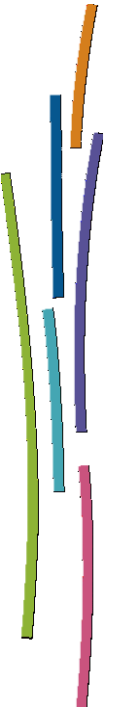


La politique énergétique au niveau européen

- **Des objectifs définis au niveau européen**
 - Paquet Energie Climat 2030
- **Révision de 80 % des textes européens d'ici 2019**
 - Règlement « sécurité d'approvisionnement gaz », directive « sécurité d'approvisionnement électrique »
 - Directive « efficacité énergétique », « énergies renouvelables »
- **Des compétences partagées entre l'UE et les Etats membres**
 - Les Etats restent souverains sur « la structure générale de leur mix énergétique »
 - Toute aide publique doit être notifiée et validée par la Commission

Politique énergétique & cogénération :

- Le cadre européen
- **Le cadre national**
- Les déterminants du soutien à la cogénération
- Evolution des dispositifs de soutien



La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)

LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA LOI DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



-40% d'émissions
de gaz à effet de serre
en 2030 par rapport
à 1990



-30% de consommation
d'énergies fossiles
en 2030 par rapport
à 2012



Porter la part des énergies
renouvelables à **32%** de
la consommation finale
d'énergie en 2030 et à **40 %**
de la production d'électricité



Réduire la consommation
énergétique finale
de **50% en 2050**
par rapport à 2012



- 50% de déchets
mis en décharge
à l'horizon 2025



Diversifier la production
d'électricité et baisser la
part du nucléaire à **50 %**

Comment atteindre les objectifs nationaux ?

- **Des budgets carbone et la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) :**
 - déclinent les objectifs d'atténuation des émissions par secteur
 - constituent la feuille de route de la France vers une économie bas carbone
- **La programmation pluriannuelle énergie (PPE),**
 - décrit les évolutions souhaitées sur les plans de la demande, du mix énergétique et des infrastructures correspondantes
 - a une portée juridique importante (appels d'offres EnR notamment)
 - déclinée spécifiquement pour chaque zone non interconnectée

Calendrier et mise en oeuvre de la SNBC et de la PPE

■ SNBC :

- Publiée le 18 novembre 2015
- Elle impose de ne pas augmenter les émissions de CO2 de la production d'énergie :

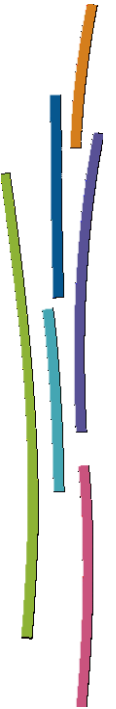
Emissions (MtCO2/an)	1990	2013	2015-2018	2019-2023	2024-2028
Industrie de l'énergie	78	57	55	55	55

■ PPE :

- En cours de finalisation
- Pas d'objectif chiffré sur le développement des installations de cogénération

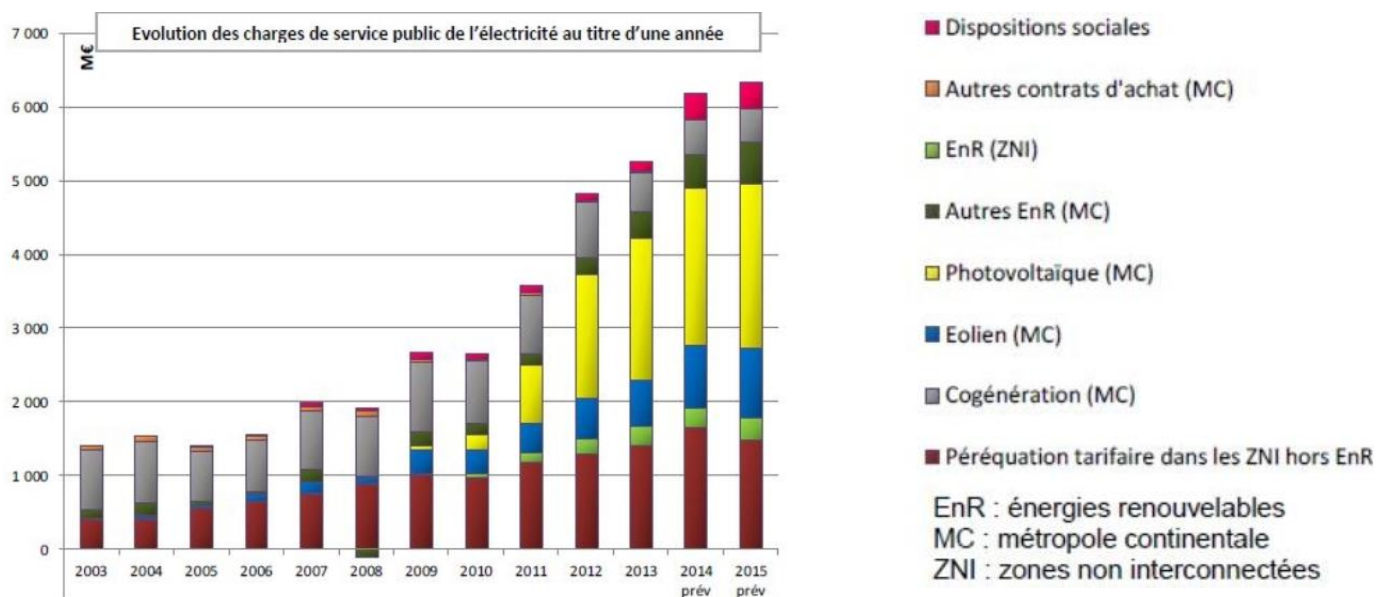
Politique énergétique & cogénération :

- Le cadre européen
- Le cadre national
- **Les déterminants du soutien à la cogénération**
 - Le coût pour la CSPE
 - La sécurité du système électrique
 - La stagnation des prix de l'électricité
- Evolution des dispositifs de soutien



1. Perspectives pour la CSPE

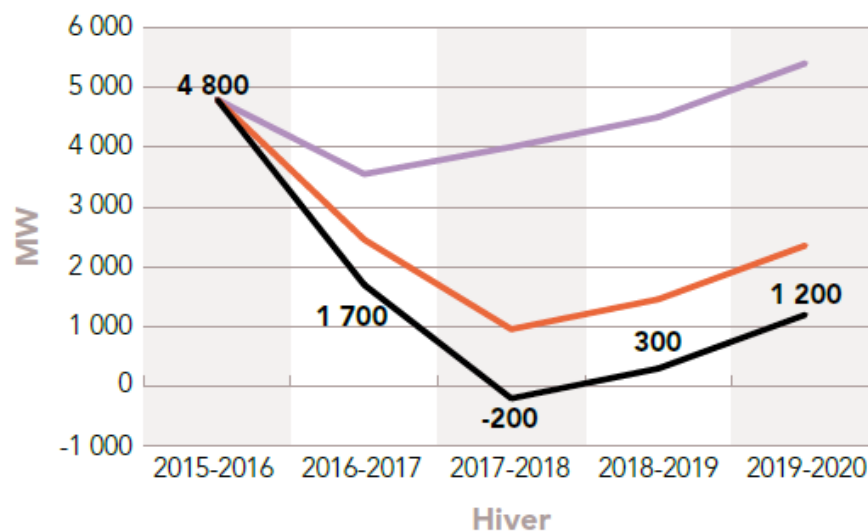
- Le soutien à la filière cogénération s'élève à près de **500 M€** en 2014 (soit **~1,8 €/MWh** sur la facture du consommateur) :
 - **412 M€/an** pour les contrats d'obligation d'achat (< 12 MW)
 - **~80 M€/an** pour les contrats de prime à la disponibilité (> 12 MW)
- Enjeu : maîtriser et rembourser la dette de CSPE
 - Financement des cogénérations gaz => porté par le budget général de l'Etat



2. La sécurité du système électrique : des marges retrouvées

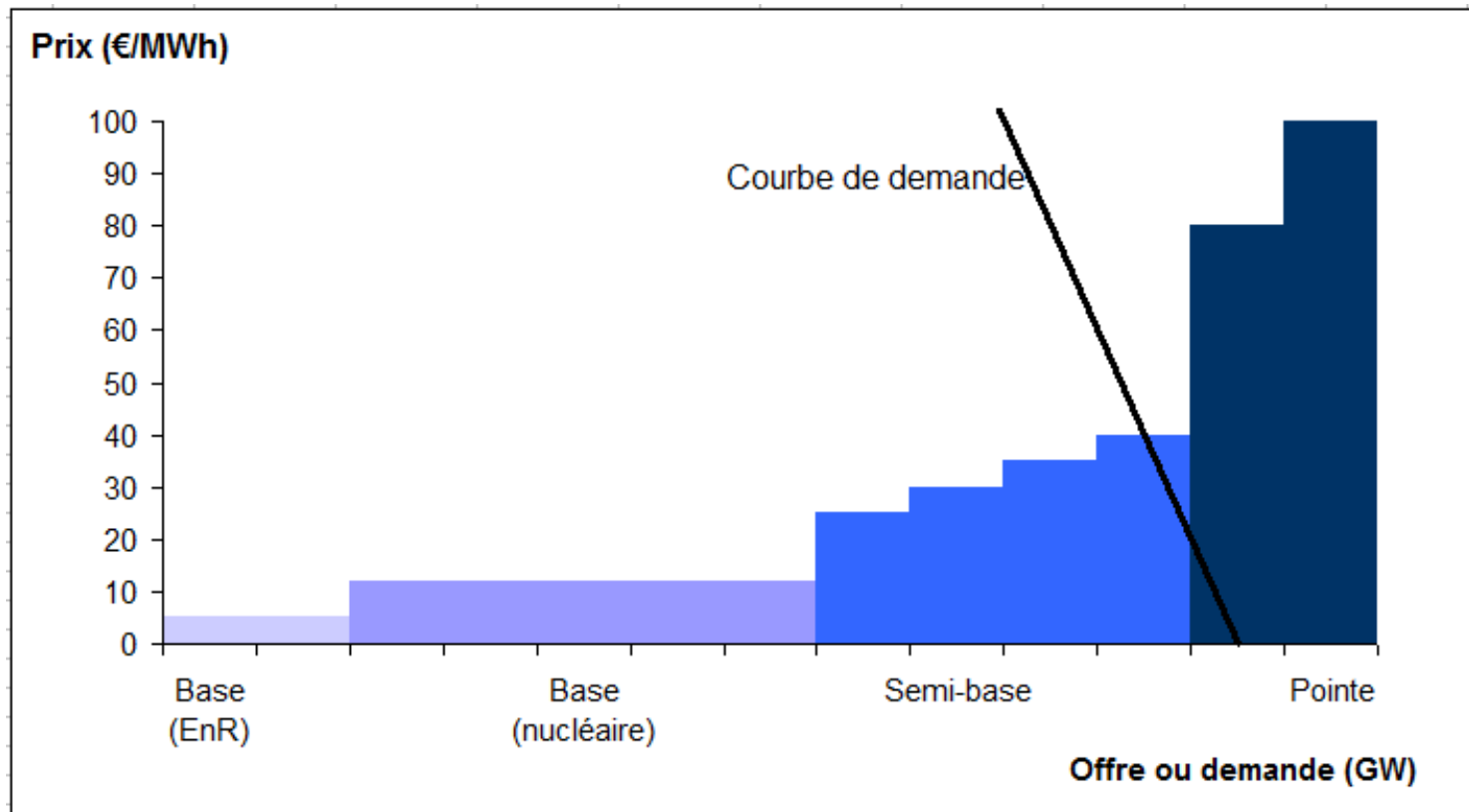
- Les prévisions de RTE restent soumises à de fortes incertitudes, concernant le devenir des centrales au fioul notamment

Marge ou déficit de capacité à moyen terme
Hypothèse de l'arrêt de Fessenheim en 2016 – Scénario de consommation « Référence »

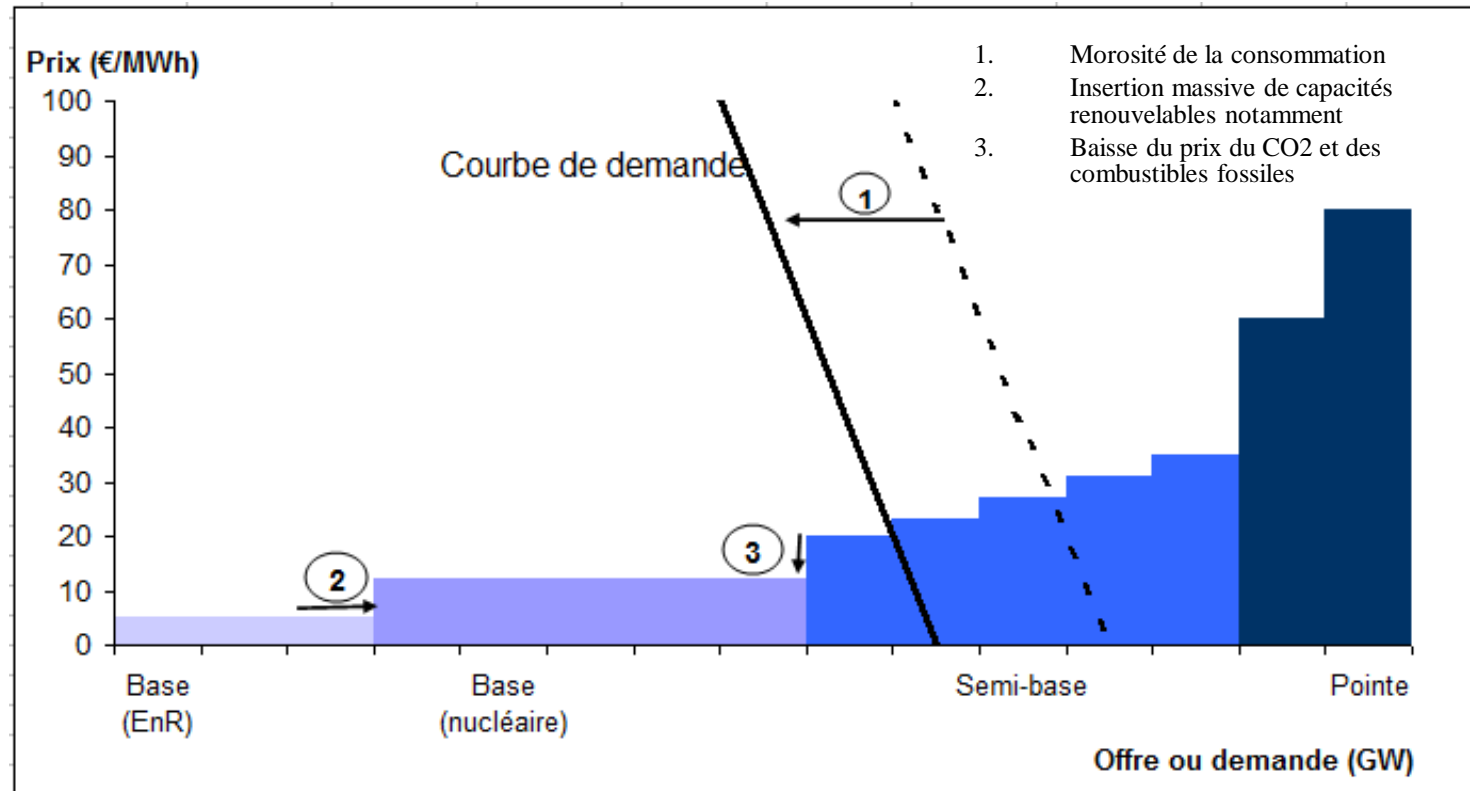


— Marge/déficit – Scénario de consommation "Référence" – Hypothèse d'arrêt de Fessenheim en 2016
— Marge - Variante "Maintien des cycles combinés au gaz"
— Marge - Variante "Maintien des cycles combinés au gaz et des groupes fioul"

3. Le fonctionnement difficile des marchés européens de l'électricité (1/2)



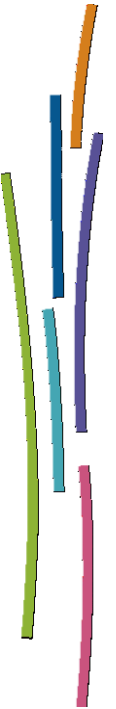
3. Le fonctionnement difficile des marchés européens de l'électricité (2/2)



- Evolution des prix spot :
 - En 2008 : 80 €/MWh
 - 2009-2013 : entre 50 et 60 €/MWh
 - 2014-2015 : < 40 €/MWh
- ➔ Mise en place du mécanisme de capacité à partir de 2017
- ➔ Transition de l'obligation d'achat vers un système de complément de rémunération

Politique énergétique & cogénération :

- Les objectifs de la politique énergétique
- Point sur la micro-cogénération
- Les déterminants importants
- **L'évolution des dispositifs de soutien**



Cogénérations > 12 MW

- **Prime à la disponibilité**

- Instaurée par la loi DDADUE en 2013, en contrepartie d'un service de disponibilité rendu au système électrique
- Annulée par le Conseil Constitutionnel en 2014, puis réintroduite rétroactivement via la loi de simplification de la vie des entreprises (et sans se limiter aux installations sortant d'obligation d'achat)
- Arrêté tarifaire publié le 1^{er} juillet 2015

- **Fin de la subvention en 2017**

- Le mécanisme de capacité prendra le relais
- Principe général du mécanisme de capacité :
 - obligation de capacité portant sur les fournisseurs d'électricité
 - délivrance de certificats de capacités aux installations de production ou d'effacement
 - échanges des certificats sur un marché de la capacité

Cogénérations < 12 MW

- **Cadre général imposé par les Lignes Directrices :**
 - Tarifs d'achat garantis (< 500 kW)
 - Complément de rémunération (> 500 kW)
 - Complément de rémunération via appel d'offres à compter du 1er janvier 2017 (> 1 MW)
- **Un décret « Complément de rémunération » et un arrêté spécifique à la filière cogénération** sont en cours de notification à la Commission européenne, après de nombreux échanges avec les acteurs nationaux
- **Orientations générales pour les installations de cogénération gaz :**
 - Supprimer le CODOA
 - Simplifier le tarif actuel, jugé trop complexe
 - Supprimer la référence à un cycle combiné gaz
 - Valoriser l'efficacité énergétique, et non la disponibilité, en rémunérant l'énergie produite en hiver
 - Revoir l'arrêté « rénovation », trop généreux
 - Rassembler les arrêtés tarifaires et rénovation
 - Autoriser le calcul de l'Ep sur la base de données certifiées pour les micro-cogénérations
 - Maintenir l'obligation d'une économie d'énergie primaire > 10%

Modalités envisagées pour la filière cogénération gaz

- **Procédure envisagée pour obtenir un contrat (OA ou CR) après la publication de l'arrêté tarifaire :**
 1. Le producteur adresse une demande de contrat au co-contractant (EDF ou une ELD), qui répond dans un délai de trois mois.
 2. Le producteur construit son installation.
 3. Le producteur peut procéder à une modification de sa demande de contrat, dans des conditions fixées par l'arrêté.
 4. Le producteur fournit au co-contractant une attestation de la conformité de son installation aux termes de sa demande, établie par un organisme agréé.
 5. Le contrat prend effet.
 6. Des contrôles peuvent être menés sur l'installation.

- **Résumé des dispositifs existants ou futurs :**

	< 300 kW	entre 300 kW et 1 MW	entre 1 et 12 MW	> 12 MW
2015	Obligation d'achat			Prime de disponibilité
2016				
2017		Complément de rémunération - Guichet ouvert	Complément de rémunération éventuel - Par appel d'offres	
2018				

Evolution du dispositif de soutien - OA

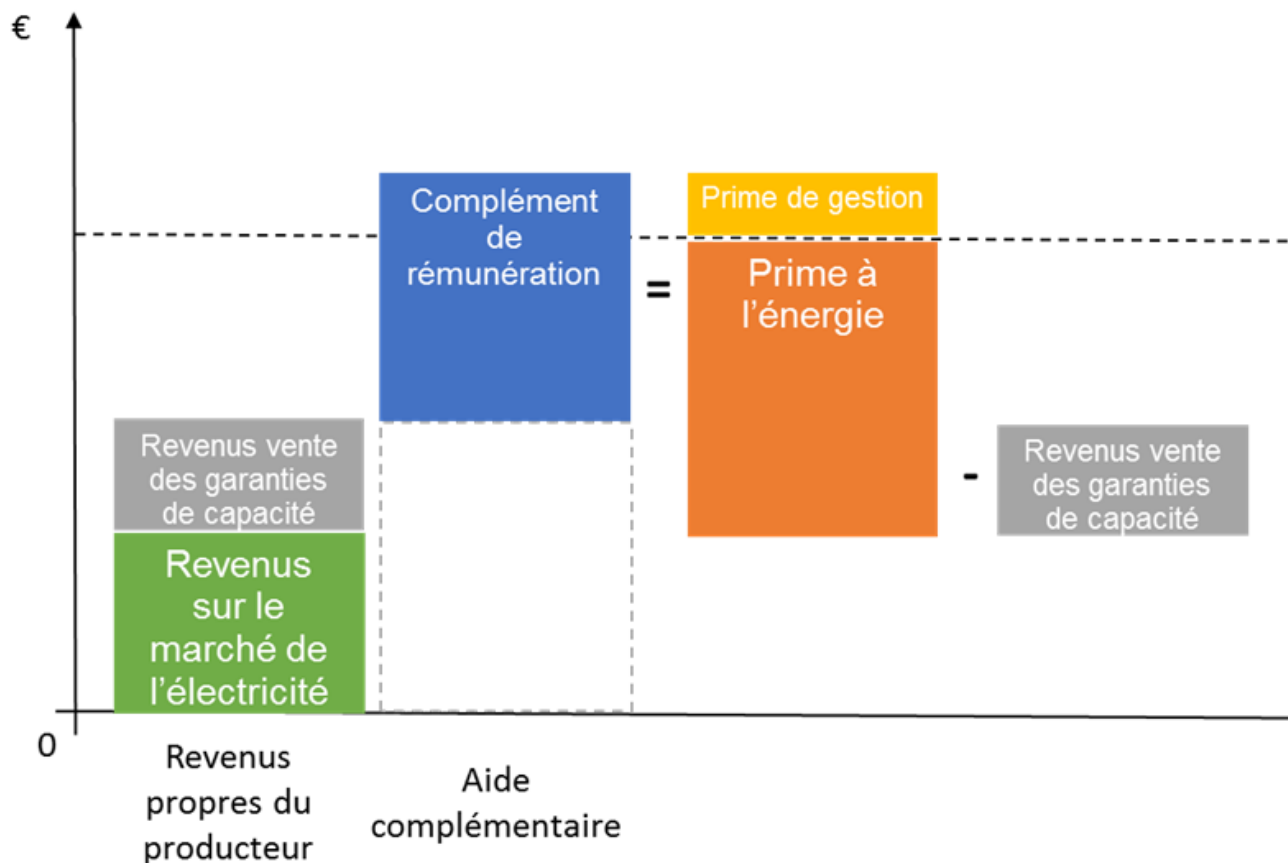
- **Obligation d'achat (< 300 kW)**

- Rémunération de l'électricité produite entre le 1^{er} novembre et le 31 mars
- Durée du contrat : 15 ans
- Production estivale rémunérée au prix de règlement des écarts positifs
- Tarif d'achat en hiver construit autour de trois termes :
 - Un terme rémunérant l'investissement et les OPEX hors achat de gaz
 - Un terme rémunération l'achat du gaz
 - Un terme incitant à maximiser les économies d'énergie primaire

	€/MWh électrique
rémunération proportionnelle	54
rémunération fonction du prix du gaz	$1,26 * Pref_{gaz}$
rémunération fonction de l'économie d'énergie primaire	$130 * (Ep-0,1)$

Evolution du dispositif de soutien - CR

- Principe général : vente sur le marché + prime



Evolution du dispositif de soutien - CR

$$CR = E.(Te - M0 + P_{gestion}) - Nbcapa. Pref_{capa}$$

■ Complément de rémunération

- E (en MWh) : Electricité produite pendant les 5 premiers mois de production compris sur une plage de 7 mois, du 1^{er} octobre au 30 avril, **aux heures de prix spot positif ou nul**
- Te (en €/MWh) : « tarif équivalent », fixé comme ci-dessous (différent pour les installations rénovées)
- M0 (en €/MWh) : prix moyen auquel une installation de référence vend son électricité
- Pgestion (en €/MWh) : prime de gestion, fixée à 1 €/MWh
- Nb capa (en MW) : volume de garanties de capacité, fixé à 80% * Puissance
- Pref capa (en €/MW) : prix de référence de la capacité, fixé à partir des enchères sur le marché de capacité

	€/MWh électrique
rémunération proportionnelle	47
rémunération fonction du prix du gaz	$1,37 * Pref_{gaz}$
rémunération fonction de l'économie d'énergie primaire	$130 * (Ep-0,1)$

Analyse des derniers retours reçus sur l'arrêté cogénération

- **Avis de la CRE rendu le 10 mars 2016**
 - Avis favorable sur le niveau du soutien, sous réserve de la justesse des hypothèses de coût (TRI cible : 8% avant impôts)
 - Demandes de modification de la structure de la rémunération (calcul du paramètre M0 notamment)

- **Le dialogue avec la Commission européenne laisse espérer une validation rapide**
 - L'absence de rentabilité excessive n'est pas contestée à ce stade ; la Commission devrait se satisfaire de l'avis de la CRE
 - Depuis la réforme de la CSPE, le financement du soutien est porté par le budget général de l'Etat, ce qui assure sa compatibilité juridique aux règles européennes en matière de taxation.

Au-dessus de 1 MW

- **Disposition législative :**
 - Article L311-13-6 du code de l'énergie : « *Les installations de cogénération d'une puissance supérieure à 12 mégawatts électriques peuvent bénéficier d'un contrat offrant un complément de rémunération si la chaleur produite alimente une entreprise ou un site qui consomme de la chaleur en continu, sous réserve du respect d'un niveau de régularité de consommation et d'un niveau de performance énergétique précisés par arrêté des ministres chargés de l'économie et de l'énergie.* »
- **Conditions fixées par arrêté :**
 - $E_p > 10 \%$
 - Régularité de la consommation à définir
- **Enjeu pour le ministère de l'écologie :** inscrire ces appels d'offres dans une logique de transition vers les énergies renouvelables (biomasse, biogaz)
- **Enjeu de compatibilité du soutien avec les règles européennes**
 - LDAEE : n'autorisent pas les aides spécifiques pour l'existant (sauf pour biomasse)
- **Des questions budgétaires**
 - Nouvelle norme de dépense depuis la réforme de la CSPE
 - Tout soutien supplémentaire devra être compensé par une dépense en moins dans le budget de l'Etat

Autres évolutions réglementaires

- **Evolution des rendements de référence des installations de cogénération pour la production séparée d'électricité et de chaleur**
 - <12 MW : Mise à jour du calcul de l'Ep avec les nouvelles valeurs
 - >12 MW : Mise à jour du calcul de l'Ep de référence et de l'Ep réel avec les nouvelles valeurs
- Publication d'un arrêté technique transverse **définissant les installations de cogénération à haut rendement** (courant mai 2016)
- Publication d'un décret donnant la **priorité d'appel sur le mécanisme d'ajustement** aux installations de cogénération au gaz naturel par rapport aux autres installations non-renouvelables (courant mai 2016)
- Démarrage du **mécanisme de capacité** en 2017
 - Discussions en cours avec la Commission européenne

FIN

