

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of two overlapping semi-circles: a dark blue one on top and a green one on the bottom.

Colloque

Le bois-énergie dans l'industrie

2 juin 2010 - Nantes



Outils et dispositifs d'aides, cumulables ou non avec le fonds chaleur

Daniel Cappe,
Vice président ATEE et Vice président CIBE



SOMMAIRE

- **Projets domestiques**
- **Quotas de CO2**
- **Certificats d'économies d'énergie (CEE)**
- **Stratégies possibles**



Rappels sur les principes d'application

- **Quotas de CO2 (directive européenne)**
 - **ICPE existante**
 - **P > 20 MW thermique**

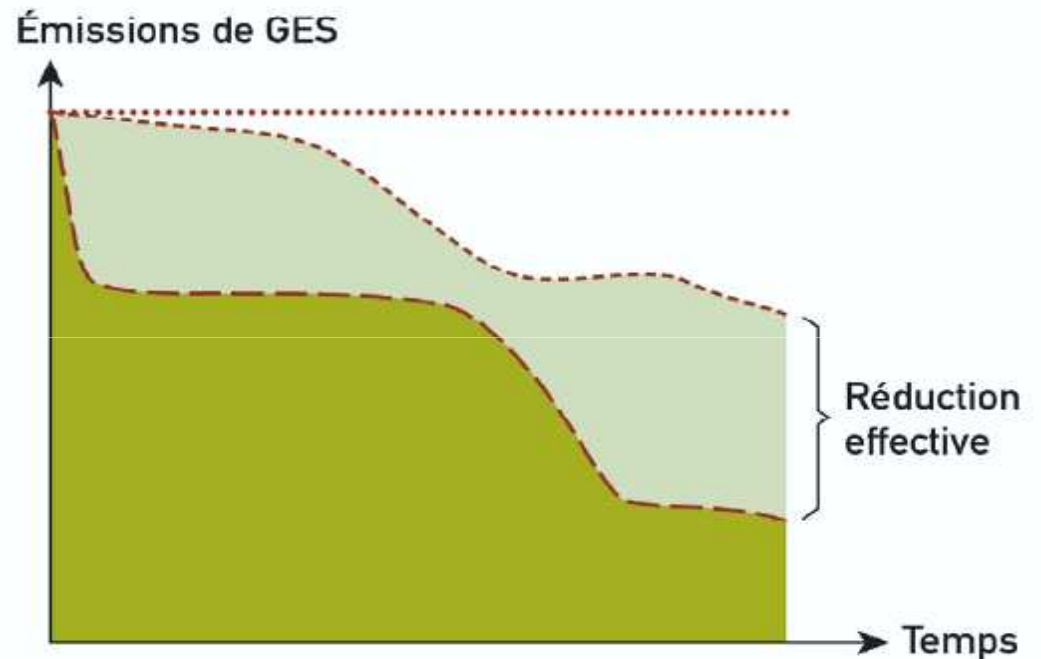
- **Projets domestiques (Kyoto)**
 - **Sur 2008 – 2012**
 - **P < 20 MW thermique**

- **CEE (loi POPE française)**
 - **Pour fourniture de chaleur (et ECS) à des bâtiments résidentiels**
 - **(extension bâtiments agricoles et tertiaires prévue dans loi Grenelle 2)**

Les projets domestiques CO₂

Principe :

- Effort « additionnel » pour réduire les émissions de GES
- Critère d'appréciation de l'additionnalité : *le projet ne pourrait pas se faire dans des conditions économiques satisfaisantes sans l'apport des crédits carbone*



- Configuration actuelle
- - - Scénario de référence
- . - Scénario associé au projet Kyoto



Cadre réglementaire des projets domestiques CO₂ en France

Dispositif encadré réglementairement par l'arrêté du 2 mars 2007 publié au JORF du 7 mars : adossement au mécanisme de la MOC, prévu à l'article 6 du protocole de Kyoto :

- Calendrier contraint (Kyoto) : comptabilisation des réductions d'émissions sur 2008-2012 (5 ans)
- Implication d'un partenaire étranger répondant aux exigences du protocole de Kyoto
- Accréditation nécessaire du projet et certification des réductions d'émissions par des organismes spécialisés
- Projet approuvé par les autorités compétentes de la France (MIES) et du pays étranger
- Projet basé sur une **méthodologie** référencée par la MIES (délai de référencement = 3 mois)



Les projets domestiques CO₂

L'offre de la CDC

- Contribuer à l'amorçage de ce nouveau marché au moyen d'un **appel à projets** pour un volume d'investissement de 5 M teq CO₂ sur la période 2008-2012.
- Faciliter le montage de projets selon le dispositif Kyoto de la Mise en œuvre conjointe (MOC) :
 - Apporter un partenaire étranger
 - Assurer une assistance technique via la fourniture de guides pour l'élaboration de la documentation du projet
 - Sécuriser le financement du projet en garantissant (avec le partenaire étranger apporté par la CDC) l'achat de l'ensemble des URE, selon un prix unitaire défini à l'avance



Les projets domestiques CO₂ Séchage du bois dans les scieries

- **Fédération Nationale du Bois (1750 entreprises)**
 - **Assure agrégation de projets**
 - **Permet de grouper petits projets similaires pour diminuer les coûts de transaction**
 - **CDC, après validation des projets par les pouvoirs publics, achète les tonnes de CO₂ évitées**



Les projets domestiques CO₂

- **Résultats pour industrie de la première transformation du bois**
 - **9 projets FNB agréés**
 - **Réduction de 205 000 t de CO₂ (2008-2012)**
 - **Valorisation CDC 10 à 10,5 €/t**

- **Autres projets en cours avec CDC**
 - **Déshydratation luzerne**
 - **Industrie sucrière**
 - **Industrie chimique (N₂O, HFC)**



Quotas de CO₂

Exemple d'une industrie agroalimentaire



Quotas de CO₂ : exemple d'une industrie agroalimentaire

- **Situation de référence**
 - **Chaudière au gaz : 93 000 MWh PCS/an :**
17 100 t CO₂ / an
- **Solution bois :**
 - **5,4 MW (8t/h de vapeur)**
 - **Investissement 3,6 M€**
 - **Consommation bois 70 000 MWh PCI**
 - **Taux de couverture bois 80%**
 - **CO₂ évité : 13 000 t/an**



Quotas de CO₂ : exemple d'une industrie agroalimentaire

○ Valorisation des quotas CO₂

- Quotas commercialisables : 11 300 t/an soit 56 500 tonnes sur période 2008 – 2012

(NB : On considère ici que le différentiel des tonnes de CO₂ est conservé par l'industriel comme sécurité pour remplir ses obligations d'émissions)

Prix moyen de la tonne de CO ₂ sur 2008-2012 (€/t)	Recettes 2008-2012 liées à la mise sur le marché des tonnes de CO ₂ (€)	% du coût d'investissement
10	565 000	16
15	847 500	23
20	1 130 000	31



Quotas de CO₂ : Quid pour 2013-2020 ?

- **Allocation européenne (et non par pays)**
- **Quotas excédentaires (2008-2012) transférables**
- **Références aux meilleures technologies disponibles**
- **Production d'énergie (électricité et réseaux de chaleur) : sans doute quotas aux enchères**
- **Industriels soumis à concurrence : passage progressif d'allocation gratuite vers enchères**



Certificats d'économies d'énergie : utilisation pour une chaufferie biomasse



Les actions standardisées concernant la biomasse (bâtiments résidentiels ou tertiaires)*

- **BAR-TH- 13 Chaudière biomasse individuelle**
- **BAR-TH- 14 Chaufferie biomasse**
- **BAR-TH- 37 Raccordement à réseau ENR**
- **BAT-TH- 07 Chaufferie biomasse**
- **BAT-TH- 27 Raccordement à réseau ENR**
- **RES-CH-01 Production de chaleur renouvelable en réseau**

*

BAR = résidentiel

BAT = tertiaire



CEE : exemple d'une chaufferie biomasse

- **Non soumise PNAQ (4MW)**
- **Utilisée pour chauffage de bâtiments existants (tertiaires)**
- **Investissement 3 M€**
- **Energie substituée 14 000 MWh PCI/an**
- **Certificats (fiche BAT-TH-07) :**
 - **11,563 x 14000 = 162 000 MWh cumac**



CEE : exemple d'une chaufferie biomasse

- **Impact des CEE**

Valeur CEE €/MWh	Economie k€	% de l'investissement
3	486	16%
5	821	27%
10	1620	54%
20 (pénalité)	3240	> 100%



Mise en perspective des trois mécanismes de marché



Mise en perspective des trois mécanismes (1)

Une action vertueuse (économie d'énergie, utilisation d'énergie renouvelable thermique,...) :

- **chez un industriel soumis à quotas de CO2 :**
 - **sur ses installations thermiques soumises à quotas (cf plan de surveillance) => quotas économisés**
 - **sur ses installations thermiques non soumises (cf plan de surveillance) => CEE ou projets domestiques possibles**
 - **sur ses installations électriques spécifiques (éclairage, air comprimé, pompage,...) => CEE possibles**
 - **sur les autres GES (CH₄, HFC, N₂O,...)**
=> projets domestiques possibles



Mise en perspective des trois mécanismes (2)

- **Dans le secteur diffus, non concerné par les quotas de CO2 (bâtiments résidentiels, tertiaires, petites industries, transports,...) :**
 - **Économies d'énergie => CEE**
 - **ENR thermique
(uniquement chauffage des locaux) => CEE**
 - **Substitution entre énergies => projets domestiques**
 - **Autres GES => projets domestiques**

Comparaisons sur un réseau de chaleur : CEE / Fonds chaleur

- **Projet**
 - **P bois = 6 MW – 2800 tep**
 - **Investissement**
 - **Chaufferie 3M€**
 - **Réseau 2 M€**
- **Aides classiques**
 - **CEE / Production (*) 1,3 M€**
 - **ADEME / réseau 0,5 M€**
 - Total 1,8 M€**
- **Fonds chaleur**
 - **Aide à la production 1,6 M€**
 - **Aide au réseau 1,3 M€**
 - Total 2,9 M€**

=> Choix du Fonds chaleur

** Comparaison faite avec les valorisations CEE de la 1^{ère} période*

Quelle stratégie à court terme ?

- **Des suggestions personnelles :**
 - **Projets domestiques : utilisations spécifiques – Attendre accords internationaux (post Kyoto)**
 - **Quotas de CO2 : cumulables avec le Fonds chaleur**
 - **Fonds chaleur : à privilégier sur période 2009-2011**
 - **CEE : utilisation complémentaire (production vs réseau) en alternative aux aides Ademe**
 - **FEDER : cumulable avec CEE**
 - ...



Etudier et optimiser !



Merci de votre attention

www.atee.fr

www.energie-plus.com

www.clubc2e.org