

Atténuation des gaz à effet de serre

Efficacité en coûts et instruments de régulation

Stéphane De Cara

- INRA UMR Economie Publique INRA-AgroParisTech
Grignon



Constat

- Importance des émissions d'origine agricole (Giec, 2013)
 - En termes d'émissions
 - En termes de potentiel d'atténuation
- **Pourtant**, très peu de mesures actuellement en place pour réduire ces émissions (Cour des Comptes, 2013)
 - Exclues du SEEQC
 - Exemptions
 - Réforme de la PAC ?

Messages clés

1. Des potentiels d'atténuation existent et ces potentiels ne sont pas si coûteux (si mobilisés **efficacement**)
2. Sans une véritable valeur du carbone, peu de chance de mobiliser **efficacement** ces potentiels
3. Les dispositifs en place ne sont pas de nature à favoriser une atténuation **efficace**

Déroulé

1. *Back to basics*
2. Comment évaluer les coûts marginaux d'atténuation ?
3. Gains en efficacité permis les instruments économiques
 1. Marché de droits pour les émissions agricoles européennes
 2. Introduction de l'agriculture dans l'ETS
4. Discussion: limites, efficacité des dispositifs actuels

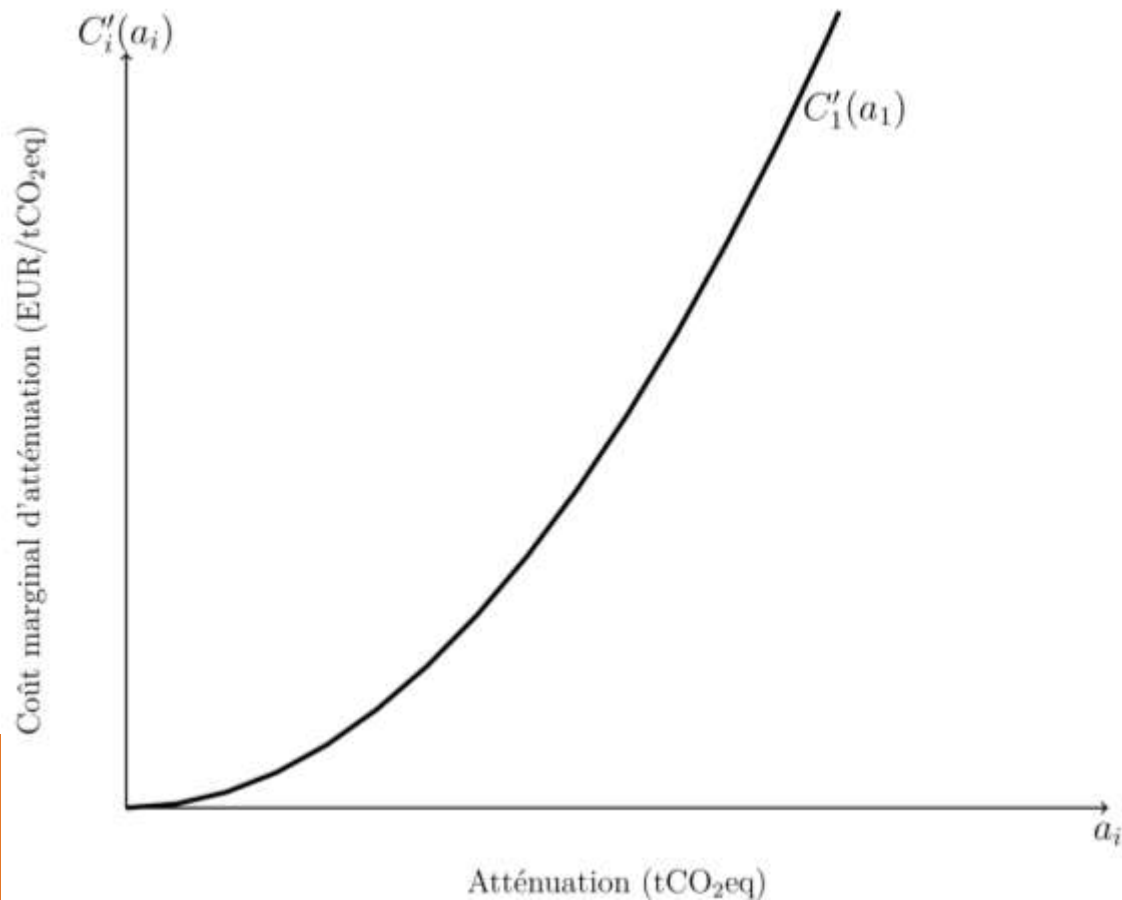
La réduction des émissions de GES a un coût

- Au niveau micro-économique
 - Coûts d'adoption de nouvelles pratiques, investissements
 - Coûts d'opportunité
 - Coûts de transaction, d'ajustement, de formation
- Au niveau macro-économique
 - Effets sur la production, les marchés et les prix

**L'évaluation du potentiel technique est essentielle...
....mais n'est pas suffisante**

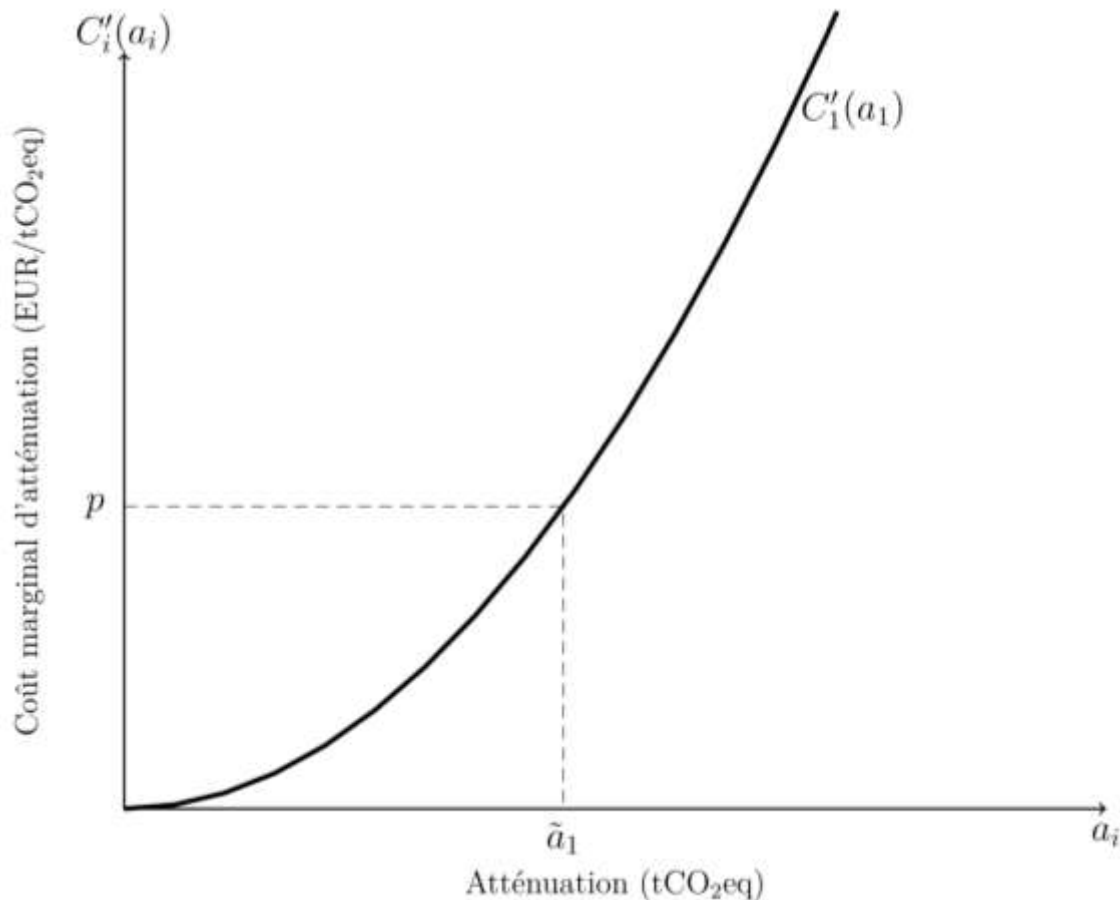
Coût marginal d'atténuation

- Coût de la *dernière unité* de réduction



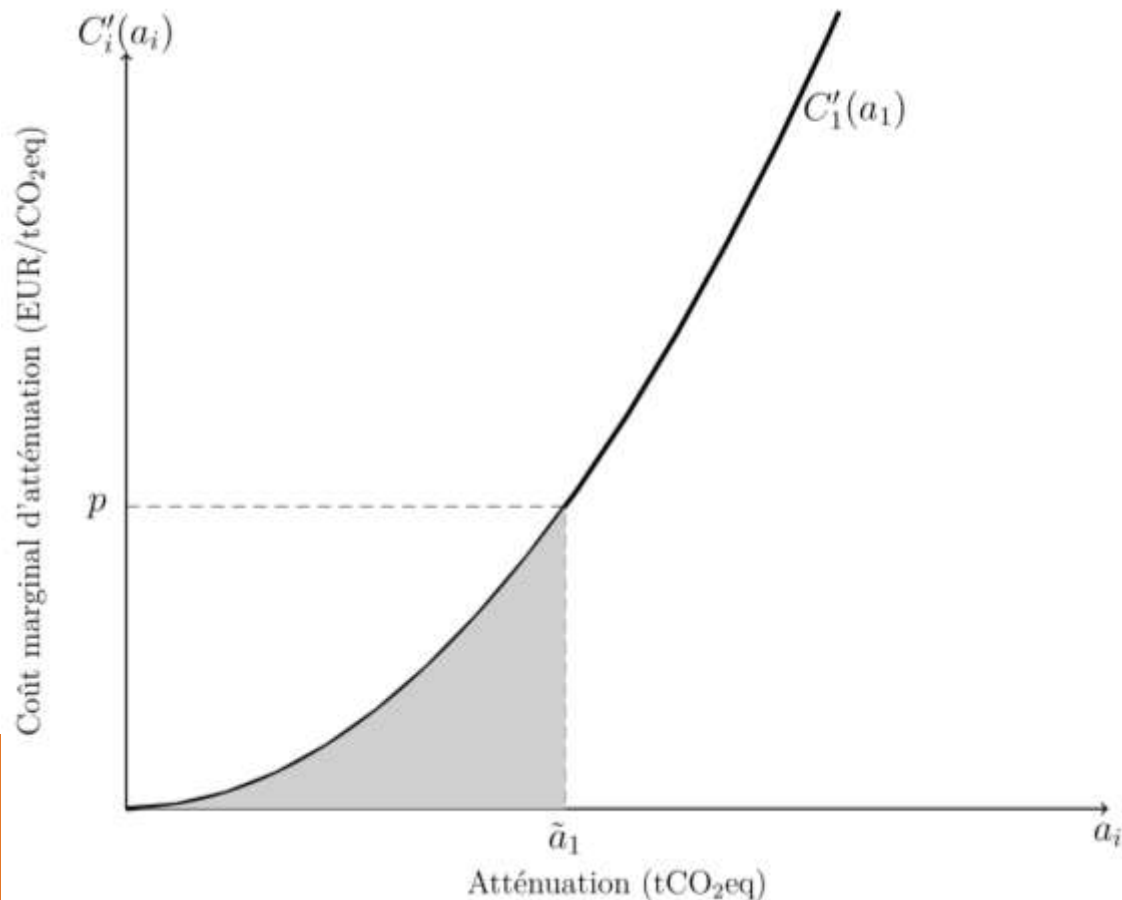
Coût marginal d'atténuation

- Coût de la *dernière unité* de réduction
- Lie des quantités et des prix
- Définit un potentiel **économique** d'atténuation



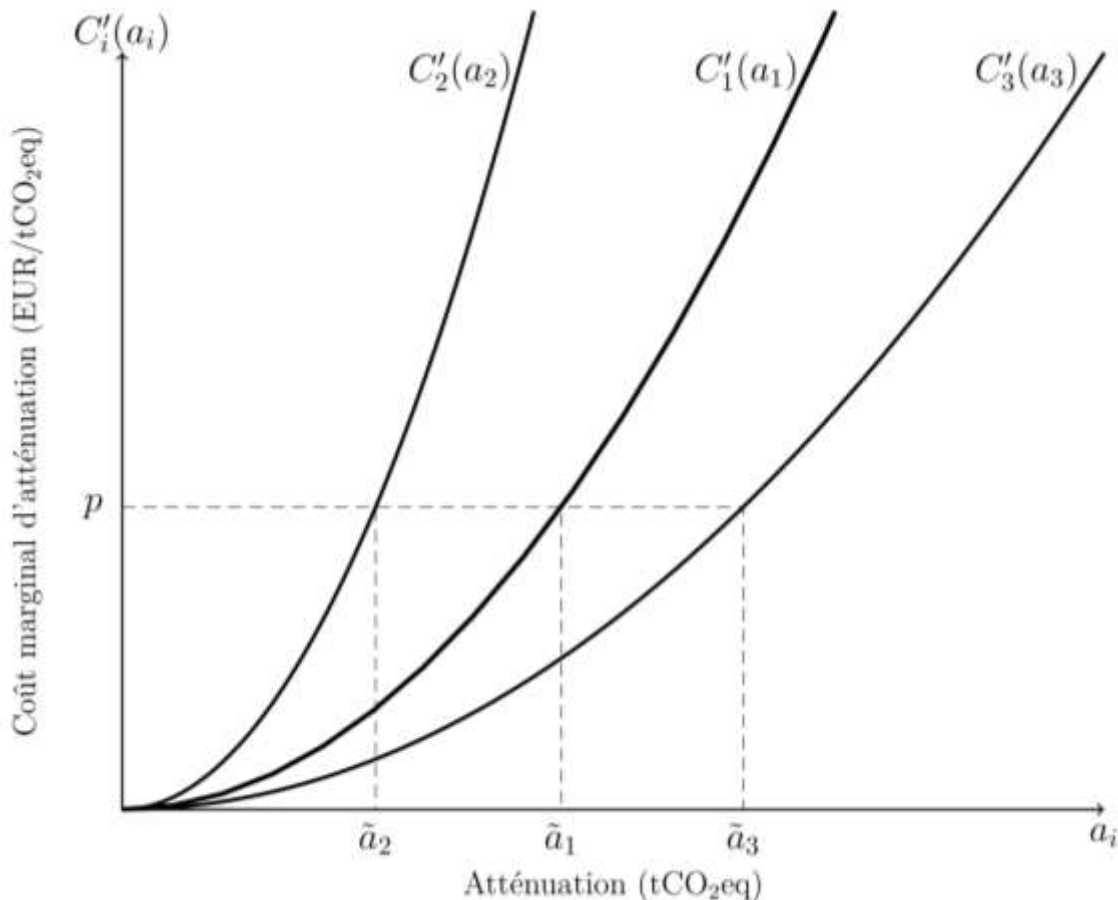
Coût marginal d'atténuation

- Coût de la *dernière unité* de réduction
- Lie des quantités et des prix
- Définit un potentiel **économique** d'atténuation



Efficacité en coûts

- Atteindre une quantité d'atténuation donnée au **moindre coût**
- Nécessite **égalisation des coûts marginaux** d'atténuation entre les agents => différenciation des niveaux individuels
- La prise en compte d'un **prix unique** permet de répartir efficacement l'effort



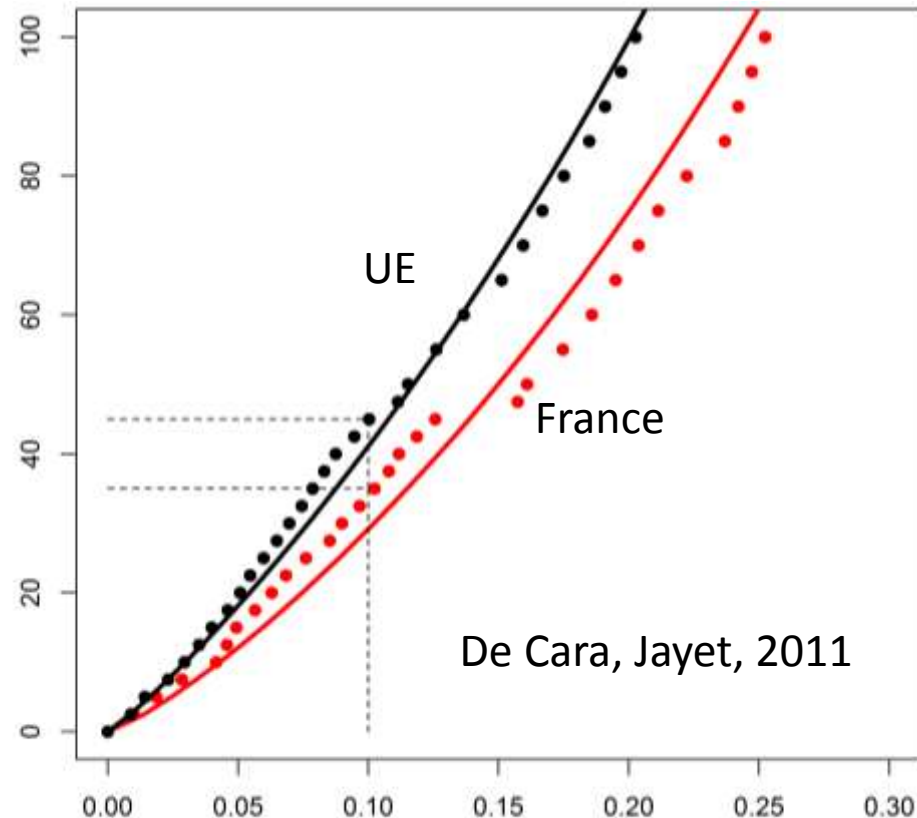
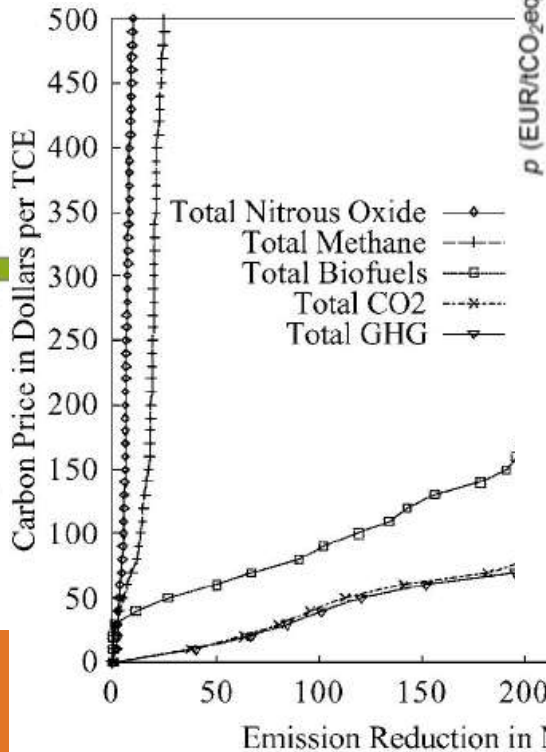
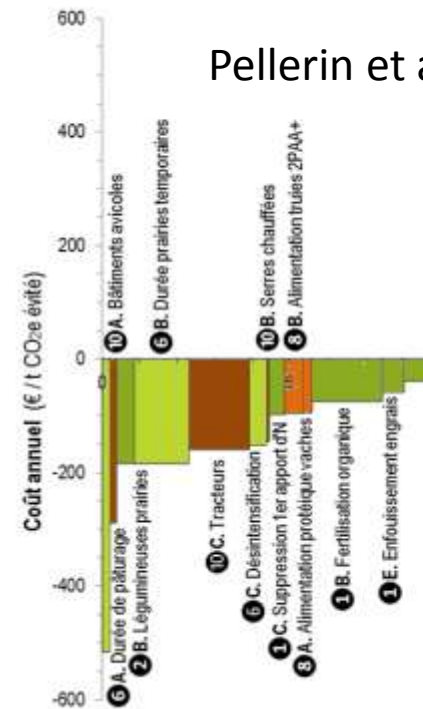
Efficacité en coûts et instruments économiques

- Instruments en prix ou en quantités transmettent une **valorisation unique** (taxe, prix sur un marché de droits) des émissions évitées
- Fournissent une incitation à chaque agent à mobiliser ses potentiels au meilleur coût
- Permettent de répartir **efficacement** l'effort de réduction

What's in a curve?

Coûts de la tonne de CO₂e évité pour l'agriculteur et potentiels
(année 2030, France métropolitaine)

Pellerin et al, 2013

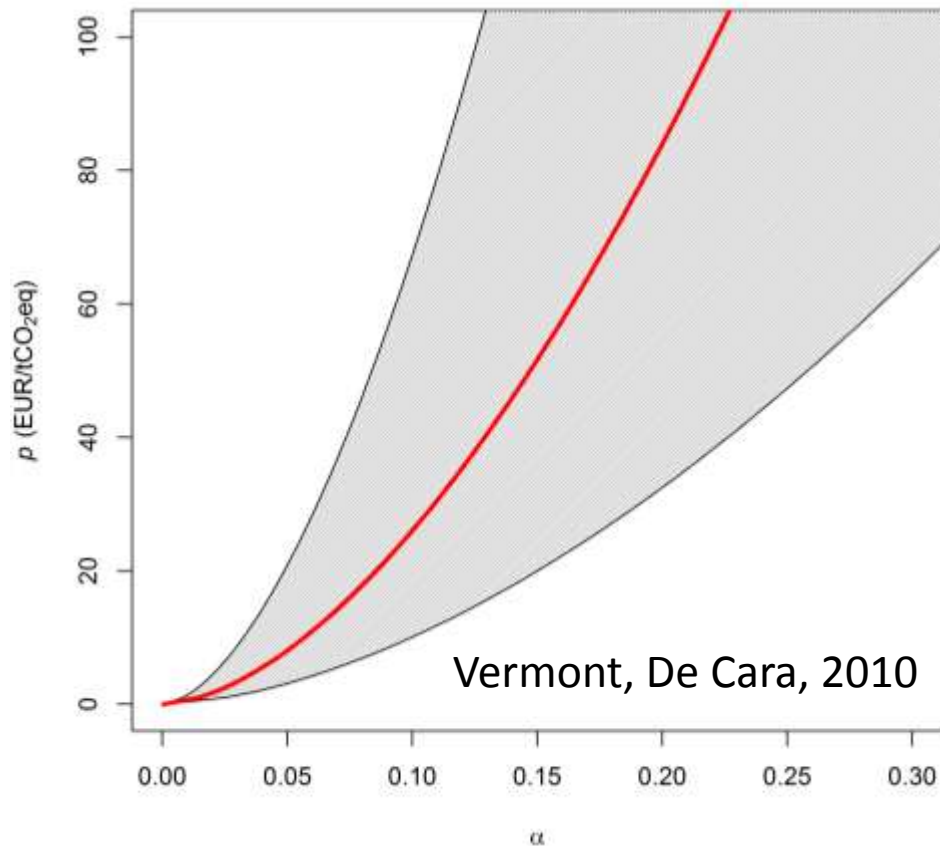


De Cara, Jayet, 2011

Schneider, McCarl, 2003

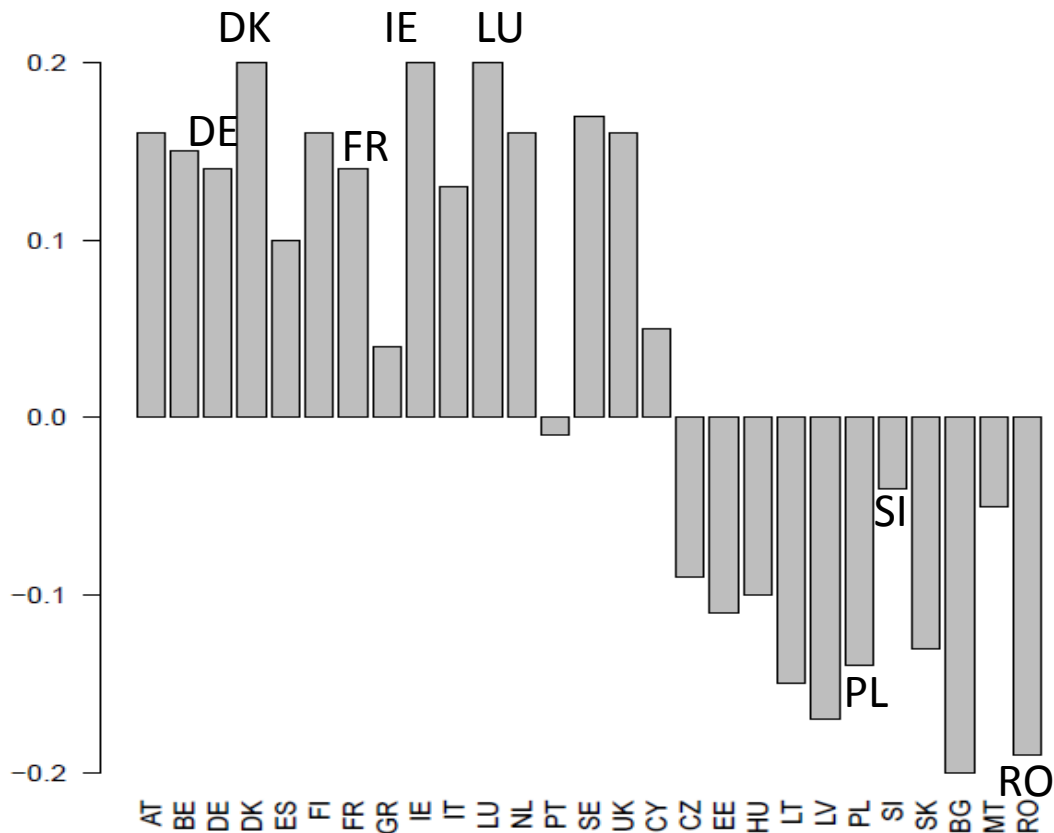
What's in a curve?

- Différentes approches, hypothèses, ...
- Méta-analyse des résultats de la littérature (21 études)
 - Potentiels d'atténuation à des coûts raisonnables
 - Sensibles à l'introduction d'un prix des émissions



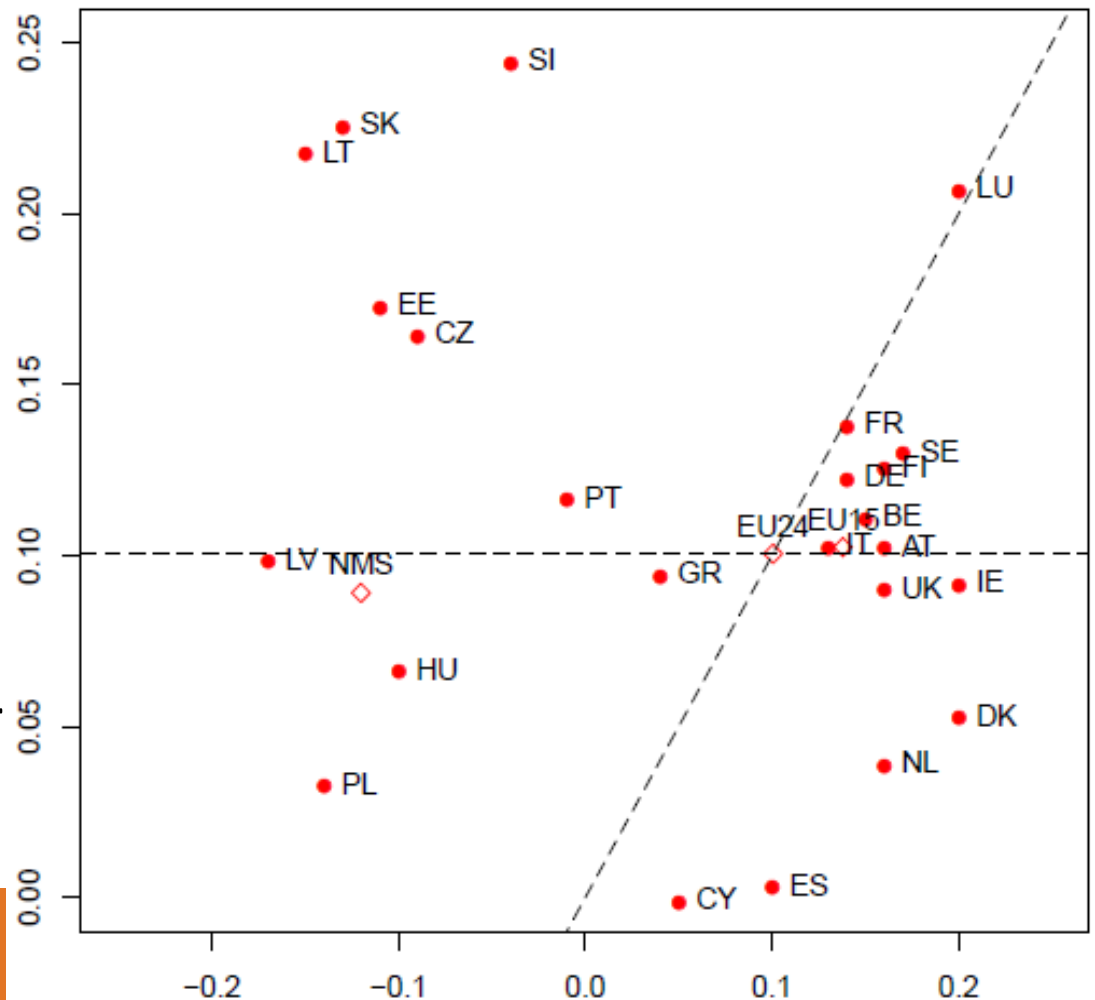
Partage de l'effort européen

- Paquet Climat-énergie
 - Hors SEEQC: -10% / 2005 en 2020
 - Partage de l'effort entre Etats-Membres
- Quelle efficacité ?
- Marché de droits au sein de l'agriculture européenne



- Egalisation des coûts marginaux entre Etats
- Même objectif environnemental (-10%)
- Coût total divisé par 2
- Economie de **870 M€/an**

Répartition coût efficace

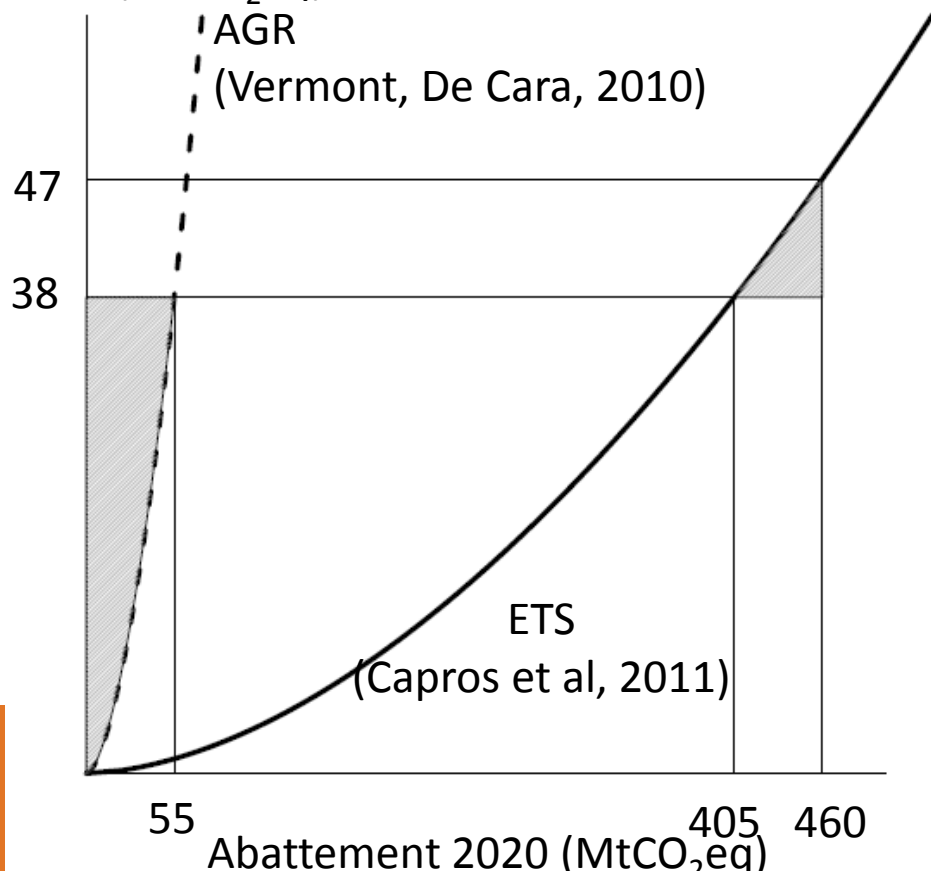


Partage de l'effort(2009)

Inclusion de l'agriculture au marché du carbone

- Emissions agricoles exclues du SEEQC européen
- Les inclure permettrait de répartir efficacement l'effort d'atténuation entre agriculture et secteurs assujettis au SEEQC
- Même atténuation: -460 MtCO₂eq
- Economie de **1550 M€/an**

Prix 2020 (€/tCO₂eq)



Applicabilité des instruments économiques

- Contrôle, mesure et vérification
- Instruments en prix ou quantités?
 - Incertitude
 - Aspects redistributifs
 - Articulation marché de droits / taxe
- Difficultés d'acceptation; état du marché du carbone

Ces éléments ne doivent pas masquer les gains en efficacité permis par les instruments économiques

Politique climatique vs. agricole

- Adossement indirect au marché du carbone
 - Mécanismes de projets (notamment MOC)
 - Intégration de l'amont ou de l'aval dans le marché

Inclusion nécessairement partielle

- Politique agricole commune
 - Eco-conditionnalité, verdissement
 - Mesures agro-environnementales et climatiques

Ne fournissent pas une valeur unique du carbone

Discussion / Perspectives

- Dispositif statistique
- Nature des options à « coûts négatifs » : véritables freins ou problème de mesure ?
- Plus largement que l'agriculture, les usages des sols
- Articulation atténuation et adaptation

Messages clés

1. Des potentiels d'atténuation existent et ces potentiels ne sont pas si coûteux (si fait **efficacement**)
2. Sans une véritable valeur du carbone, peu de chance de mobiliser **efficacement** ces potentiels
3. Les dispositifs en place ne sont pas de nature à favoriser une atténuation **efficace**

Pour aller plus loin

Capros, P. et al. (2011), 'Analysis of the EU policy package on climate change and renewables', *Energy Policy* **39**(3).

Cour des Comptes (2013), 'La mise en oeuvre par la France du paquet énergie-climat'.

De Cara, S. et al. (2005), 'Methane and nitrous oxide emissions from agriculture in the EU: A spatial assessment of sources and abatement costs', *Environmental and Resource Economics* **32**(4)

De Cara, S. & Jayet, P.-A. (2011), 'Marginal abatement costs of greenhouse gas emissions from European agriculture, cost-effectiveness, and the EU non-ETS Burden Sharing Agreement', *Ecological Economics* **70**(9)

De Cara, S. & Vermont, B. (2011), 'Policy Considerations for Mandating Agriculture in a Greenhouse Gas Emissions Trading Scheme: A Comment', *Applied Economic Perspectives and Policy* **33**(4).

DGEC (2013), 'Rapport de la France au titre du paragraphe 2 de l'article 3 de la décision n°280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 février 2004. Actualisation 2013', MEDDE, Paris, France, 178p.

Smith, P. et al. (2014), *Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)*, in: IPCC, *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

Vermont, B. & De Cara, S. (2010), 'How costly is mitigation of non-CO₂ greenhouse gas emissions from agriculture? A meta-analysis', *Ecological Economics* **69**(7).