

# Changement climatique: Quels enjeux économiques pour les entreprises?

Stefan Ambec  
et  
Francesco Ricci

Basé sur:



# Introduction

- Le changement climatique est une réalité
- Il est dû aux émissions de gaz à effet de serre, principalement CO<sub>2</sub>
- Il existe une volonté politique d'atténuer ce changement par une réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Mise en place de politiques publiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique
- Impact sur les entreprises?

# Sommaire

---

1. Des coûts pour les entreprises
  1. Politiques publiques d'atténuation
  2. Coûts directs des politiques publiques d'atténuations
  3. Coûts indirects des politiques publiques d'atténuations
  4. Coûts directs résultant du changement climatique
  
2. Des opportunités pour les entreprises
  1. L'émergence d'une nouvelle industrie
  2. L'innovation technologique
  3. Le changement organisationnel

Conclusion

# Changement climatique: Quels enjeux économiques pour les entreprises?



## Partie I: Des coûts pour les entreprises

# Valoriser les émissions de GES

- Le climat est un bien public
- les contributions volontaires insuffisantes :
  - Politiques publiques d'atténuation
- Les instruments de marché sont préférables
  - taxes, marché de permis d'émission
- Ils fixent un prix à la tonne de CO<sub>2</sub>
  - taxe carbone : prix fixe et quantité émise variable
  - permis avec marché: prix variable et quantité émise fixe

# Quels impacts macroéconomiques?

- Quel impact de la valorisation des émissions de CO<sub>2</sub> ?
  - France à 17€ environ 0,26% du PIB
  - aux E-U environ 0,66% du PIB

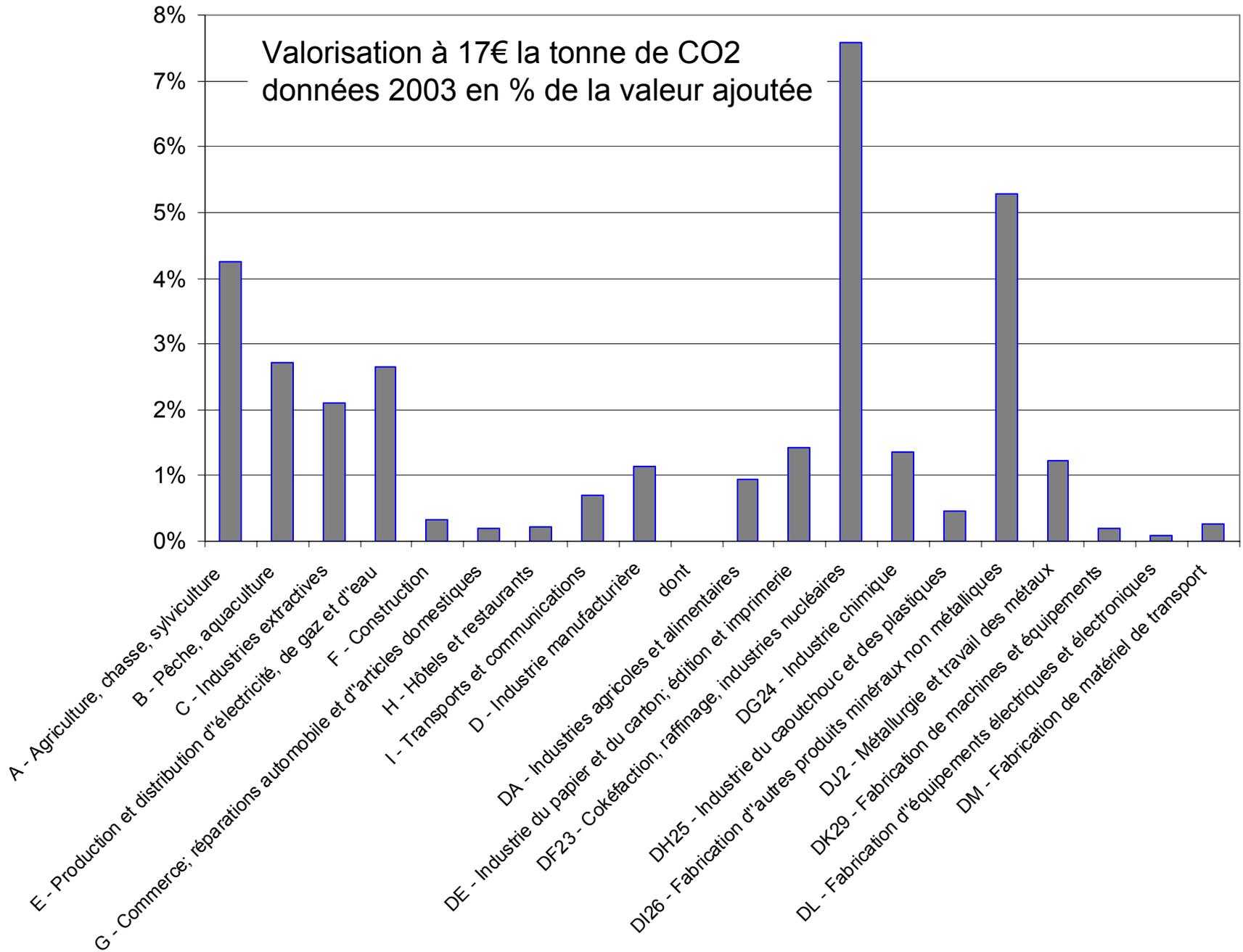
Emissions de CO <sub>2</sub> 27,889	Stern BAU 80€	Stern 550ppm 28€	Quotation ETS 17,64 €
PIB mondial 48 626	4,59%	1,61%	1,01%

# Quels impacts sectoriels?

- La valorisation des émissions de CO2 affectera plus secteurs les plus émetteurs?
- Poids économique :  
imposition/valeur ajoutée

Valorisation à 17€ la tonne de CO2  
données 2003 en % de la valeur ajoutée

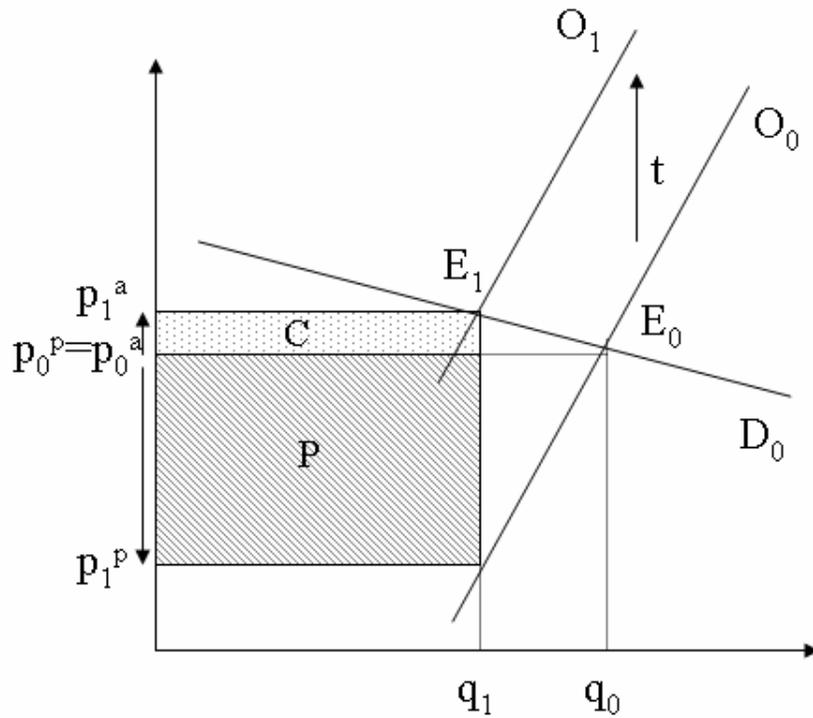
% de la valeur ajoutée



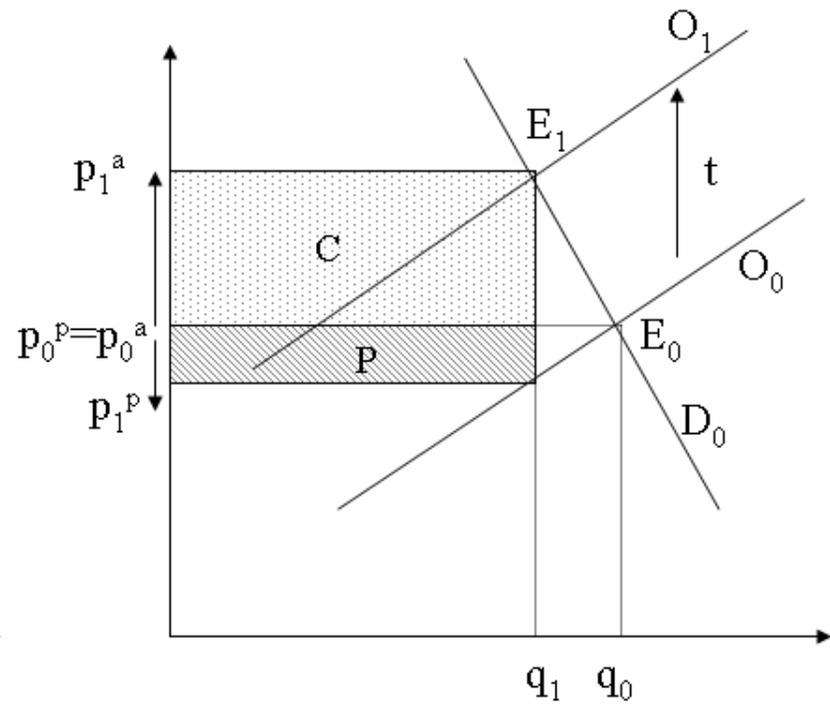
# Quels impacts sectoriels?

- La valorisation des émissions de CO2 affectera plus secteurs les plus émetteurs?
- Poids économique :  
imposition/valeur ajoutée
- Adaptation des entreprises: flexibilité et capacité de répercuter la hausse des coûts sur les fournisseurs ou sur les clients :  
l'incidence

# Quels impacts sectoriels? Tout dépend des élasticités!



Graphique A



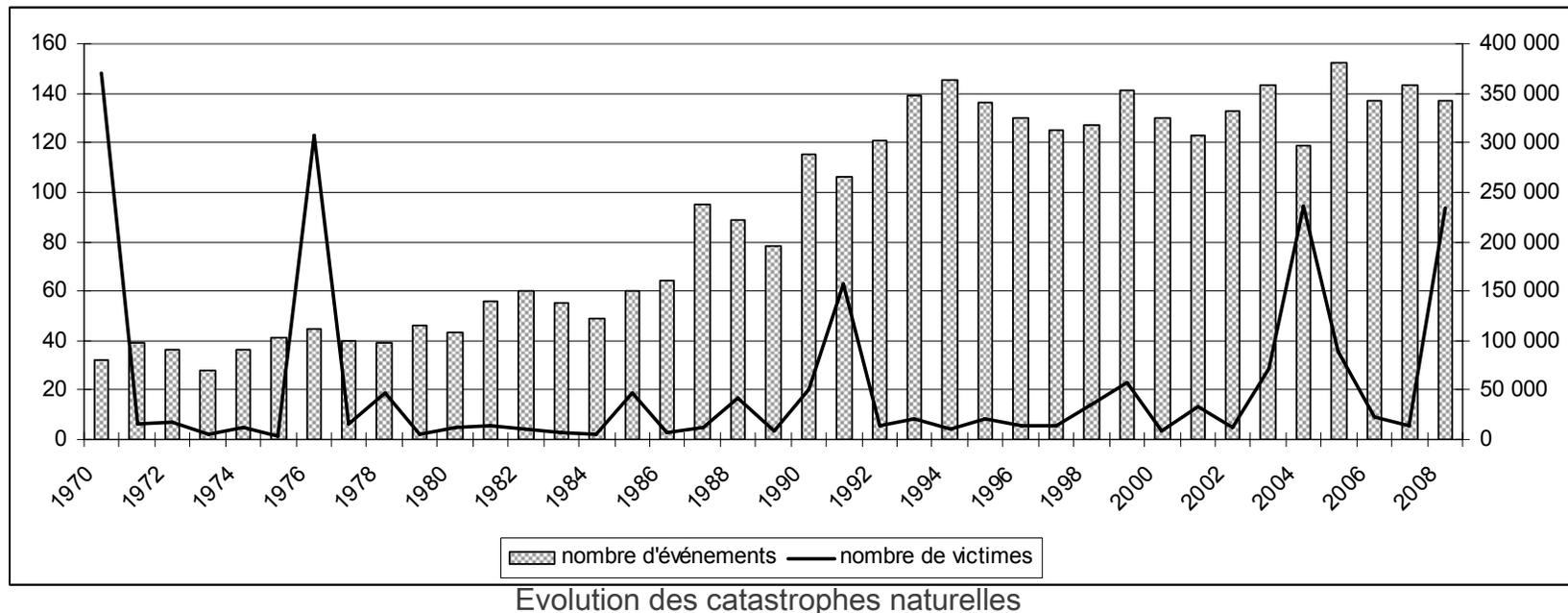
Graphique B

## Effet en France de la taxation du CO2 à 229€/t orchestrée au niveau de l'OCDE estimé par Bernard et Vielle (1999)

Secteurs peu sensibles			Secteurs très sensibles		
	Prix de production	Production		Prix de production	Production
Chimie organique	+2,8%	+0,7%	Produits de la cokéfaction	-1,6%	-29,7%
Matériaux de construction et céramique	+3,1%	+0,2%	Gaz	-0,6%	-26,7%
Transport ferroviaires	+1,0%	-0,2%	Produits pétroliers raffinés	0	-6,8%
Transports de marchandise	+6,4%	-0,7%	Produits de la récupération	+0,7%	-6,8%
Produits de la pêche	+3,5%	-0,6%	Produits de la sidérurgie	+8,17%	-6,3%
Secteurs sensibles mais capables de répercuter partiellement en aval la hausse des coûts					
Electricité	+11,7%	-3,9%	Transports maritimes	+8,9%	-3,1%

# Des coûts directs du changement climatique

- Nouveaux défis dans la gestion des ressources en eau
- Accroissement des risques climatique
- Rapport de l'ONERC 2009



- Opportunités pour les assureurs et nouveaux instruments financiers

# Changement climatique: Quels enjeux économiques pour les entreprises?



## Partie II: Des opportunités pour les entreprises

# Emergence de nouvelles activités

- Eco-industrie: entreprises qui « produisent des biens et services capables de mesurer, de prévenir, de limiter ou de corriger les impacts environnementaux »

FILIERE	Marché en milliards d'euros en France			Emplois directs en France		
	2007	2012	2020	2007	2012	2020
Véhicules décarbonés	0	0,3	7,5	0	5600	65000
Solaire photovoltaïque	0	1	1,3	2100	9000	13000
Eolien	1,2	3,5	2	7600	18000	16000
Efficacité énergétique des bâtiments dont						
	- <i>rénovation</i>	9	23	24	99000	225000
- <i>thermique</i>	7	16	16	87000	175000	175000

# Emergence de nouvelles activités

- Eco-industrie: entreprises qui « produisent des biens et services capables de mesurer, de prévenir, de limiter ou de corriger les impacts environnementaux »
- Secteur en expansion
- Demande stimulée par les politiques publiques d'atténuation
  - Exemple du soutien aux énergies éoliennes et renouvelable
- Mais également par « l'éco-consommation »
  - Stratégie de différenciation verticale des produits et de l'image
  - Label environnementaux (empreinte carbone, étiquetage des émissions de CO2 des automobiles)
  - Élément de marketing (ex électricité, voiture électrique,...)

# Opportunités d'innovation technologique

- Politiques d'atténuation plus contraignantes peuvent amener les entreprises à innover de manière profitable (Hypothèse de Porter)
- Argument: défaillances de marché impliquent qu'il y a des opportunités d'accroissement de profit qui ne sont pas exploitées en l'absence de réglementation environnementale
- Etudes empiriques mitigées
  - Favorise l'innovation (plus de R&D, de brevets, de transferts de technologie)
  - Non profitable à court et moyen terme (baisse de la productivité, de la performance économique)

# Exemple d'étude empirique: Lanoie, Laurent-Luchetti, Johnstone, Ambec (2008)

- Données d'enquête sur 2000 sites de production de 7 pays de l'OCDE
- Des réglementations environnementales plus contraignantes
  - favorisent la R&D environnementale et améliorent la performance environnementale
  - ont un impact direct négatifs et un impact indirect via la R&D environnementale sur la performance économiques
  - mais l'impact net est négatif!...

# Opportunités de changements de business-model

- Renégociation des contrats avec les fournisseurs pour améliorer la performance environnementale des chaises de bureau de *Herman Miller* (transport, matériaux, emballage,...)
- *Sun Microsystem* a demandé à ses fournisseurs d'appliquer les mêmes critères environnementaux à ses concurrents
- Réorganisation de la production d'électricité à partir du charbon aux US suite à l'introduction de permis d'émission de SO<sub>2</sub>
- Adoption de systèmes de management environnemental (SME) de type certification *ISO 14001* ou *EMAS*

# Impact d'un SME

- ISO 14001: mise en place de procédures
  - Responsable gestion durable
  - Comptabilité environnementale (empreinte carbone)
  - Formation des employés
  - Sélection de fournisseurs et produits
- Travaux empiriques sur l'impact de l'adoption d'un SME sur la performance environnementale:  
(Ambec et Lanoie, Eco&Prev 2009)
  - Etudes sur données d'enquêtes concluent un impact positif
  - Etudes avec des mesures physiques des impacts environnementaux concluent à un impact négatif
    - Reindinger et Thévenot (2008)
    - Barla (2007)

# Conclusion

- Politiques d'atténuation du changement climatique (taxe carbone et permis d'émission échangeable) engendre des coûts mais aussi des opportunités pour les entreprises
- Coûts pour des entreprises à forte intensité à capital, très concentrée et/ou avec les lobby puissants
- Opportunités pour des entreprises innovantes dans des industries naissantes
- Les premières ont plus d'influence que les secondes sur les autorités publiques
- Les secondes seront les leaders de l'économie « décarbonée » de demain