

***Après Copenhague :***

***Quel avenir pour les  
politiques énergie-climat ?***

**Patrick Criqui**

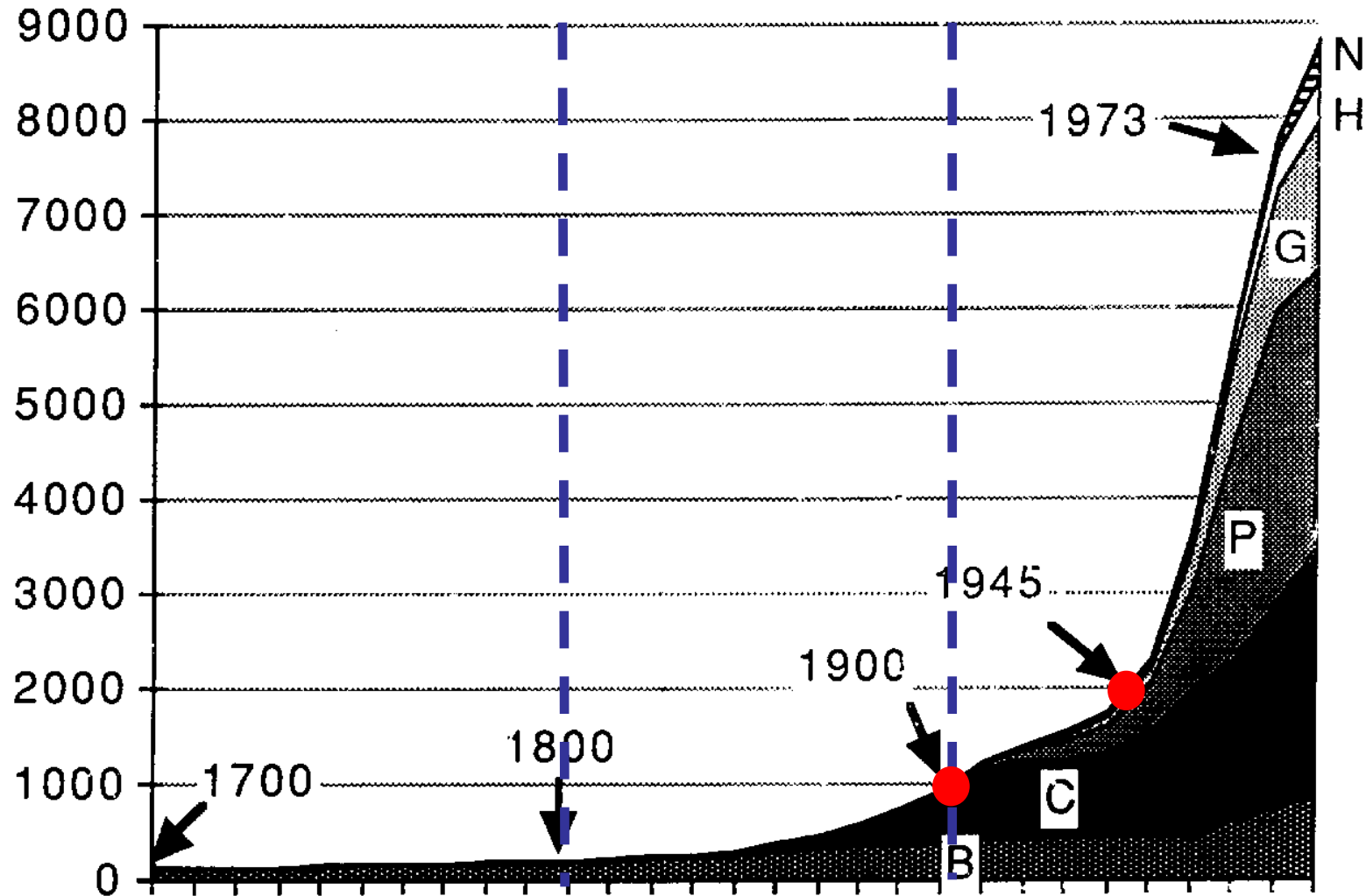
**LEPII, CNRS-UPMF**

- 1. *Les politiques climatiques dans le nouvel équilibre du monde***
- 2. *Trajectoires et politiques nationales: la querelle des instruments***
- 3. *Du global au local: enjeux, voies et moyens des Plans Climat Locaux***

# Consommation mondiale d'énergie 1800-1990 (Mtep)

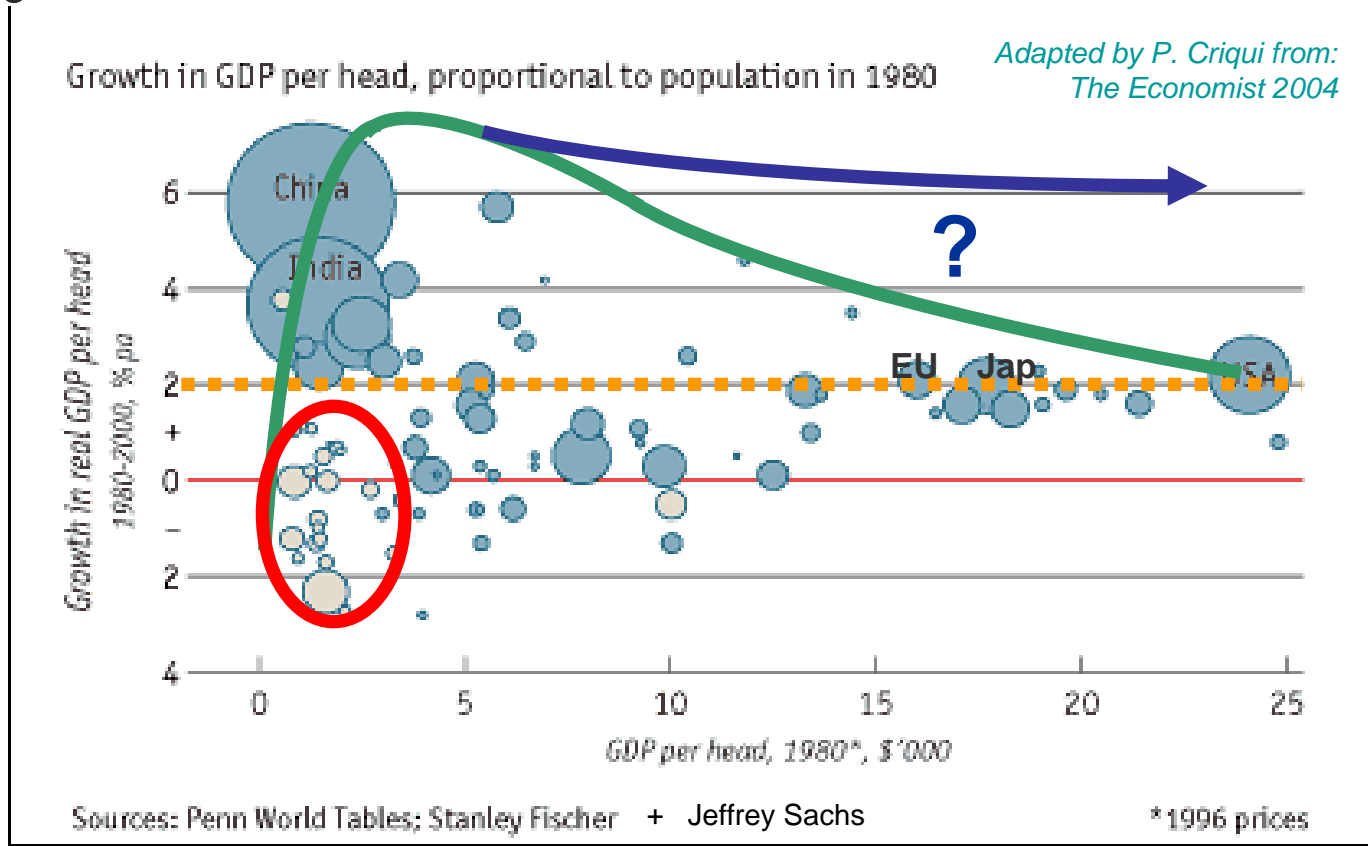
(Jean-Marie Martin, IEPE 1995)

11 Gtep en  
2009



# Croissance et convergence (The Economist, 2004)

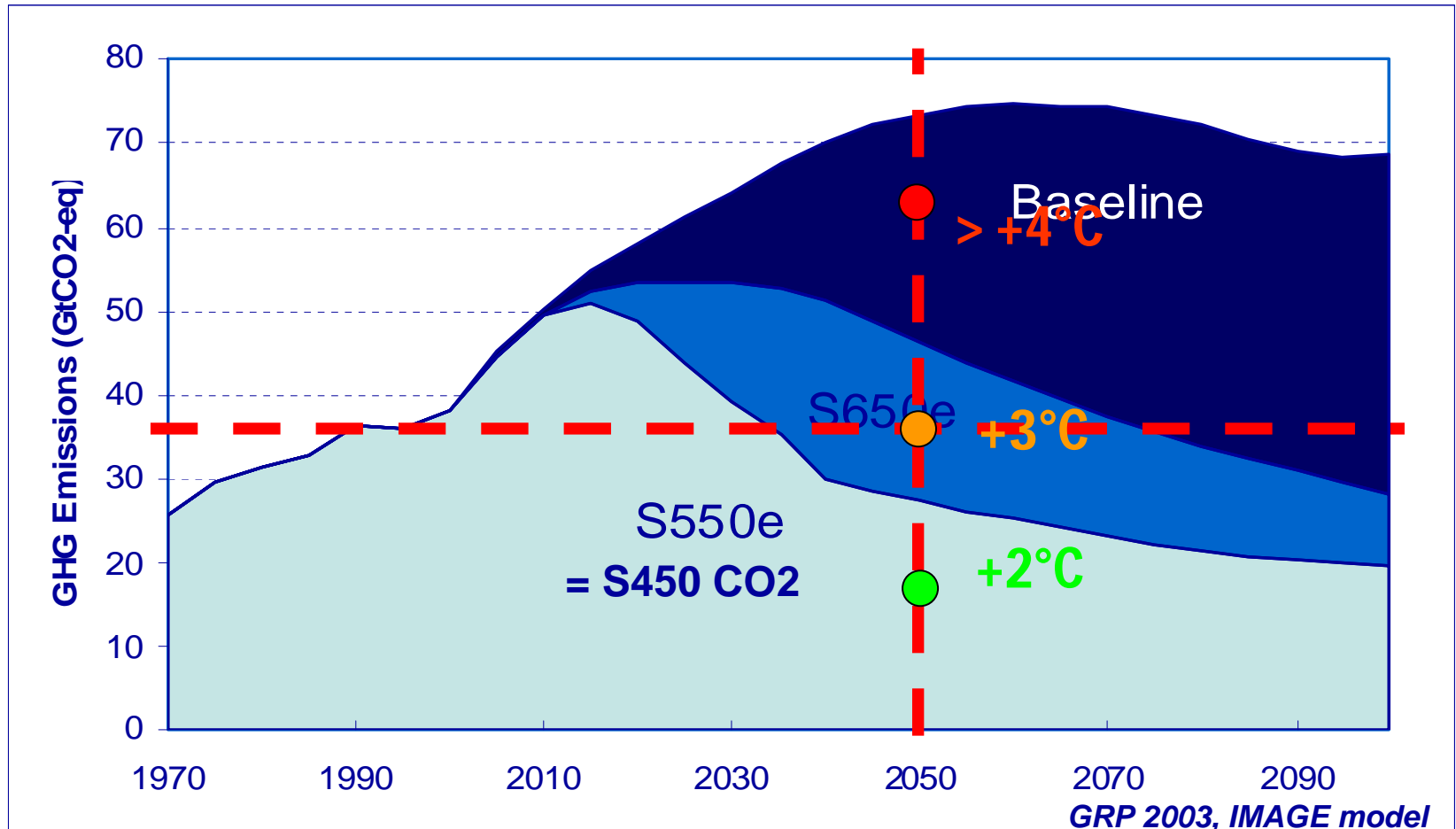
- ◆ Le processus de croissance économique conduit à un rattrapage rapide des pays sortant de la “trappe à pauvreté”
- ◆ Suivi d'un ralentissement de la croissance lorsque leur économie parvient à maturité



# La cohérence européenne:

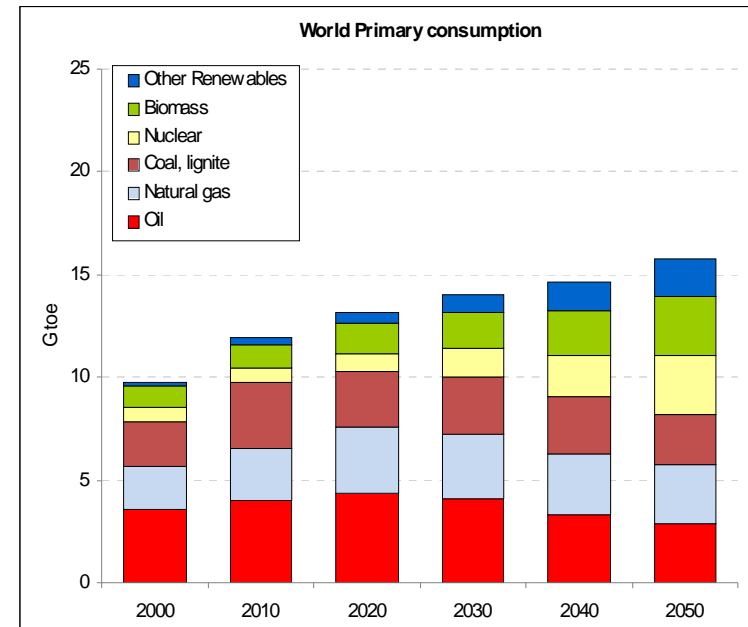
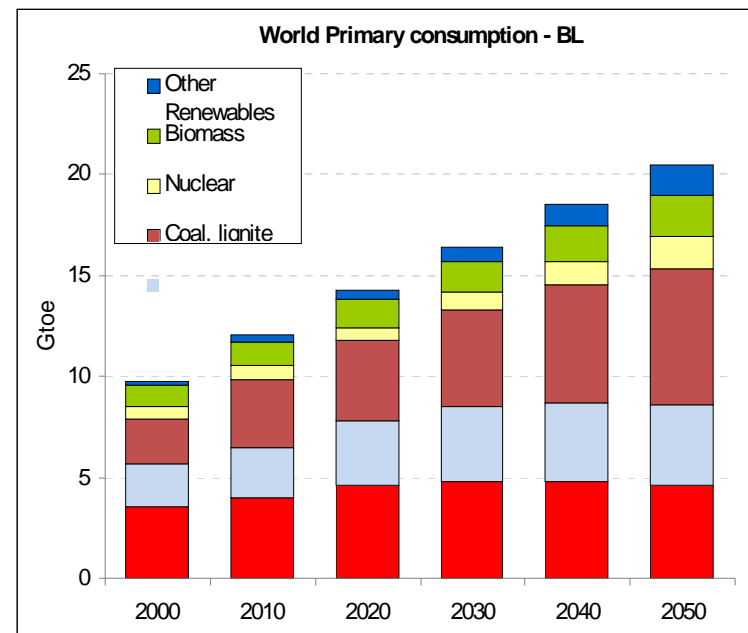
## 2°C – S450e – F2 mondial

- ◆ Après AR4, pour respecter l'objectif du 2°C, les émissions mondiales doivent être revenues en 2050 à 50% de leur niveau actuel



# Deux futurs énergétiques pour le monde (modèle POLES)

- ◆ Dans la projection « au fil de l'eau », la consommation double, le pétrole et le gaz plafonnent après 2030, ce qui entraîne le grand retour du charbon
- ◆ Dans le scénario Facteur 2 mondial, la consommation mondiale est réduite de 25% et en 2050 le « mix énergétique » est équilibré (6/6<sup>ème</sup>)
- ◆ La division par deux impose que la moitié du carbone fossile soit séquestrée
- ◆ Pétrole et gaz redeviennent abondants



# L'accord de Copenhague: demi-échec ou demi-succès ?

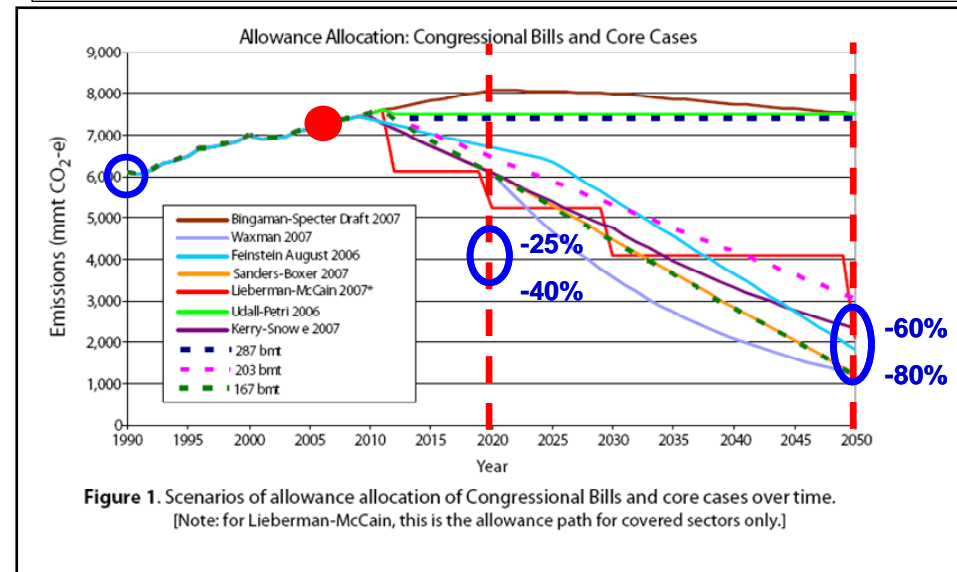
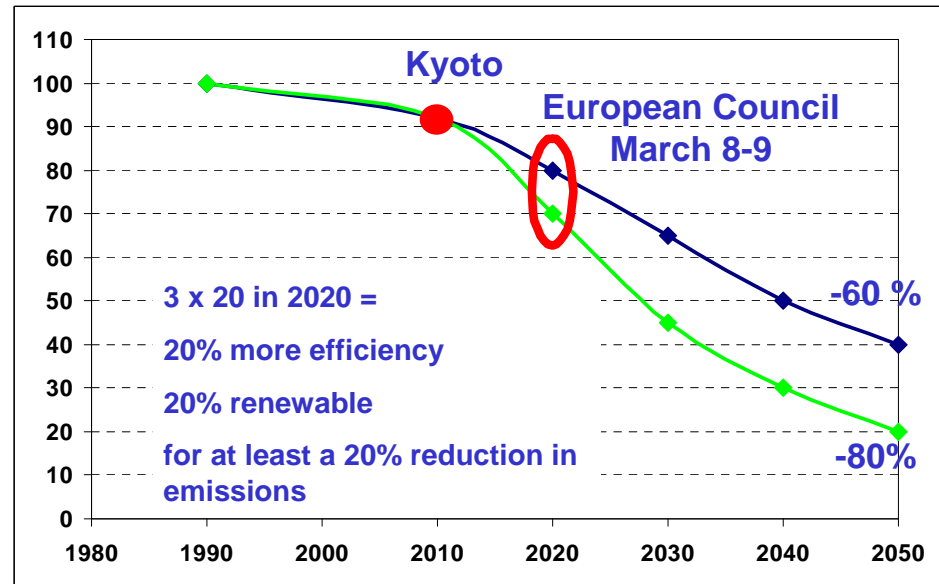
- ◆ L'accord souhaité par l'Europe:
  - 👍 1. Moins de 2°C d'augmentation des températures
  - 👎 2. 50 % de réduction des émissions globales en 2050
  - 👎 3. 80% de réduction des émissions Annexe 1
  - 👎 4. Stabilisation pour Non Annexe 1 entre 2020-2030
  - 👍 5. Financement de l'adaptation et de l'atténuation dans les pays en développement
- ◆ L'issue est décevante, mais il y a des engagements
- ◆ L'avenir du climat dépendra des modes d'articulation, dans les pays émergents, entre « *Development First* » et politiques climatiques

- 1. *Les politiques climatiques dans le nouvel équilibre du monde***
- 2. *Trajectoires et politiques nationales: la querelle des instruments***
- 3. *Du global au local: enjeux, voies et moyens des Plans Climat Locaux***



# Les trajectoires d'émission en Europe et aux Etats-Unis

- ◆ Pour l'Europe, le 3x20 en 2020 (efficacité, renouvelables, réduction du CO2) donne la trajectoire, le débat demeure sur le 20 ou 30% en 2020 ...
- ◆ Pour les Etats-Unis l'enjeu décisif est la possibilité pour l'administration Obama de faire passer des mesures de type quotas CO2, dans un système dominé par les contraintes du congrès



# Le « triangle de base » de l'économie de l'environnement

Pigou (1920)

Sol: taxes / puiss. publ.

Pb: évaluation des coûts

Commande & Contrôle

Sol: normes et stdds.

Pb: efficacité éco.

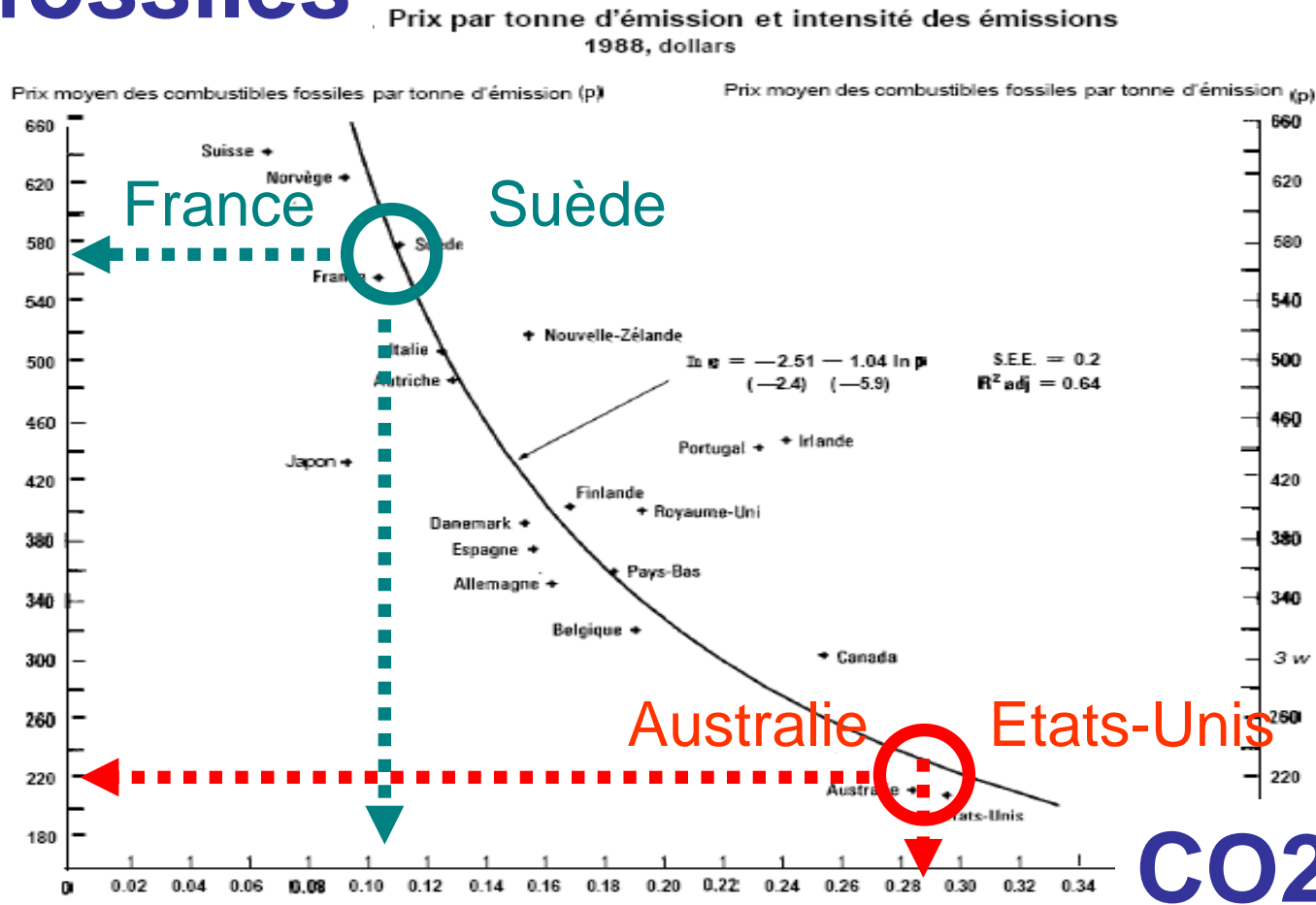
Coase (1960)

Sol: droits de propr. + négoc.

Pb: coûts de transaction

# Les instruments économiques: il faut donner un prix au carbone !

## Prix fossiles



# Taxes ou quotas ?

- ◆ Au plan international, le débat fait rage entre tenants de l'approche « *Cap and Trade* » permettant de contrôler les quantités et partisans de la taxe carbone harmonisée
- ◆ Pour les pays européens, le système ETS des quotas pour l'industrie contrôle environ la moitié des émissions (à 15 €/tCO<sub>2</sub>)

Courbes de prix



- ◆ En 2009, la France a failli introduire une taxe carbone pour le secteur non-ETS, à 17 €/tCO<sub>2</sub> (contre 32 €/tCO<sub>2</sub> en 2010, 100 en 2030 dans le Rapport Quinet)  
... simple partie remise ?

- 1. *Les politiques climatiques dans le nouvel équilibre du monde***
- 2. *Trajectoires et politiques nationales: la querelle des instruments***
- 3. *Du global au local: enjeux, voies et moyens des Plans Climat Locaux***

# La montée en puissance des Politiques Energie-Climat Locales

- ◆ Un foisonnement d'initiatives en France, en Europe et à l'international:
  - C40, ICLEI, Eurocities, Convent of Mayors, Energie Cités ...
- ◆ Un nombre croissant de villes françaises s'engageant dans des Plans Climats Territoriaux
- ◆ Une série de « clubs de réflexion » et de rencontres:
  - VITECC, EDUD-CSTB, Task Force « IRC » du CEPS, OCDE, Banque Mondiale ...
- ◆ La montée des initiatives de recherche:
  - CERNA, IDDRI, LEPII, CIRED ...

# La pertinence de l'action au plan local

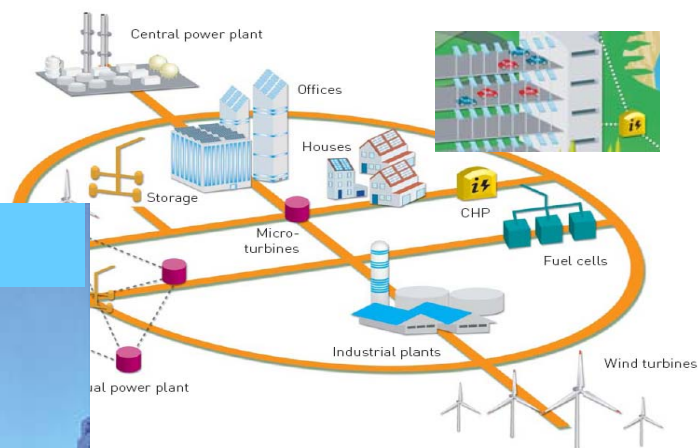
- ◆ Le niveau local est particulièrement pertinent pour la mise en œuvre des politiques climatiques:
  1. La densité et l'organisation spatiale sont des facteurs-clés expliquant l'intensité des consommations d'énergie dans les transports et le bâtiment
  2. Certains des potentiels de réduction les plus importants (réhabilitation thermique du bâtiment par ex.) doivent être mobilisés localement pour surmonter les coûts de transaction
  3. Les politiques climatiques doivent impliquer des acteurs autres que Etat, entreprises ou consommateurs: les institutions intermédiaires de la société civile (bailleurs publics, associations, société civile) ont un rôle important à jouer

# La dimension systémique: Bâtiments Energie POSitive, Smartgrids et Ville Bas Carbone

## Building-Transport integration



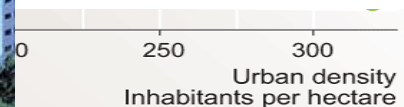
## European Technology Platform Smartgrids



## Greening the cities



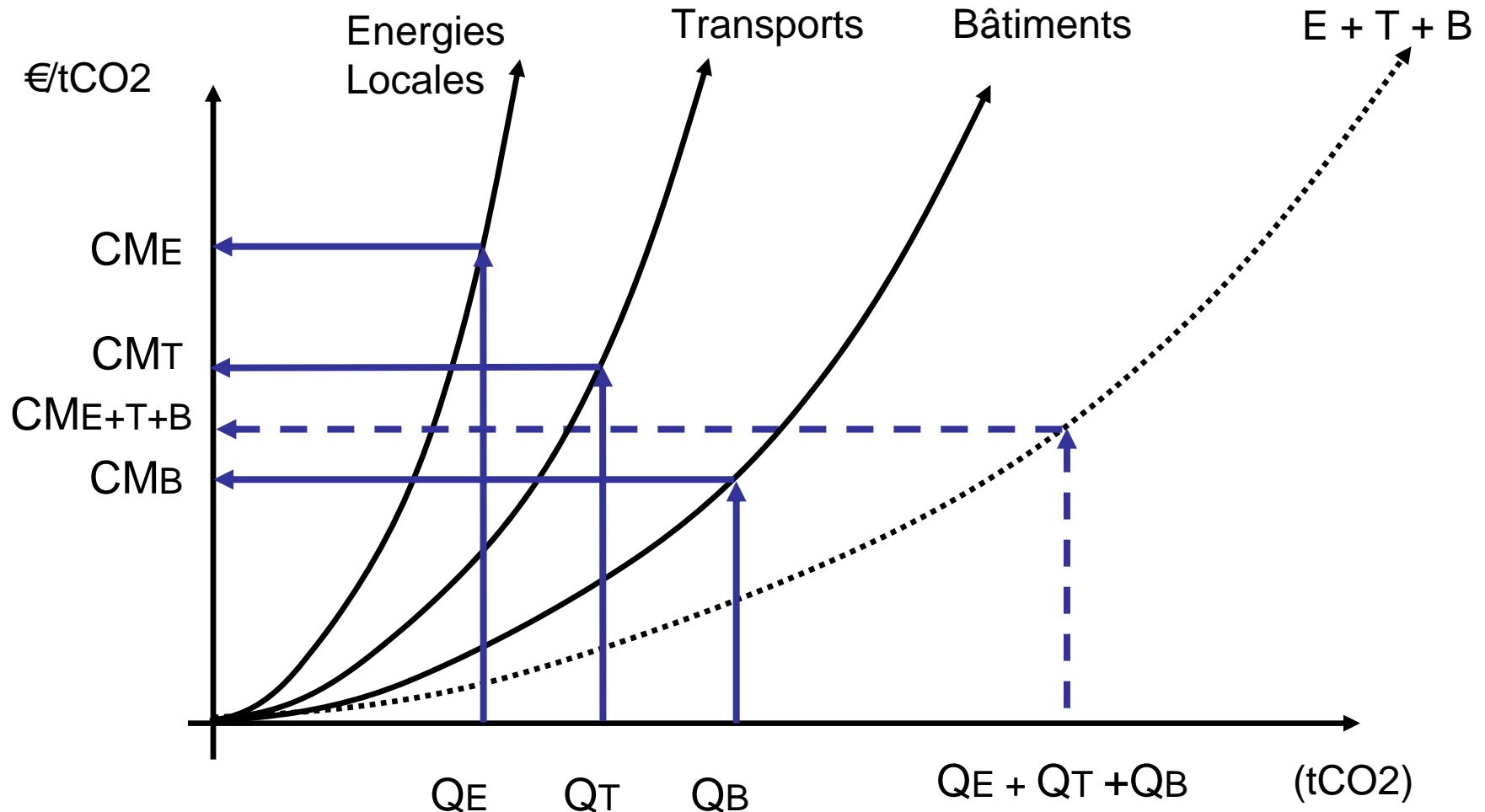
...ation of system will be shared between central and distributed generators. Control of distributed could be aggregated to form microgrids or "virtual" power plants to facilitate their integration both in system and in the market.



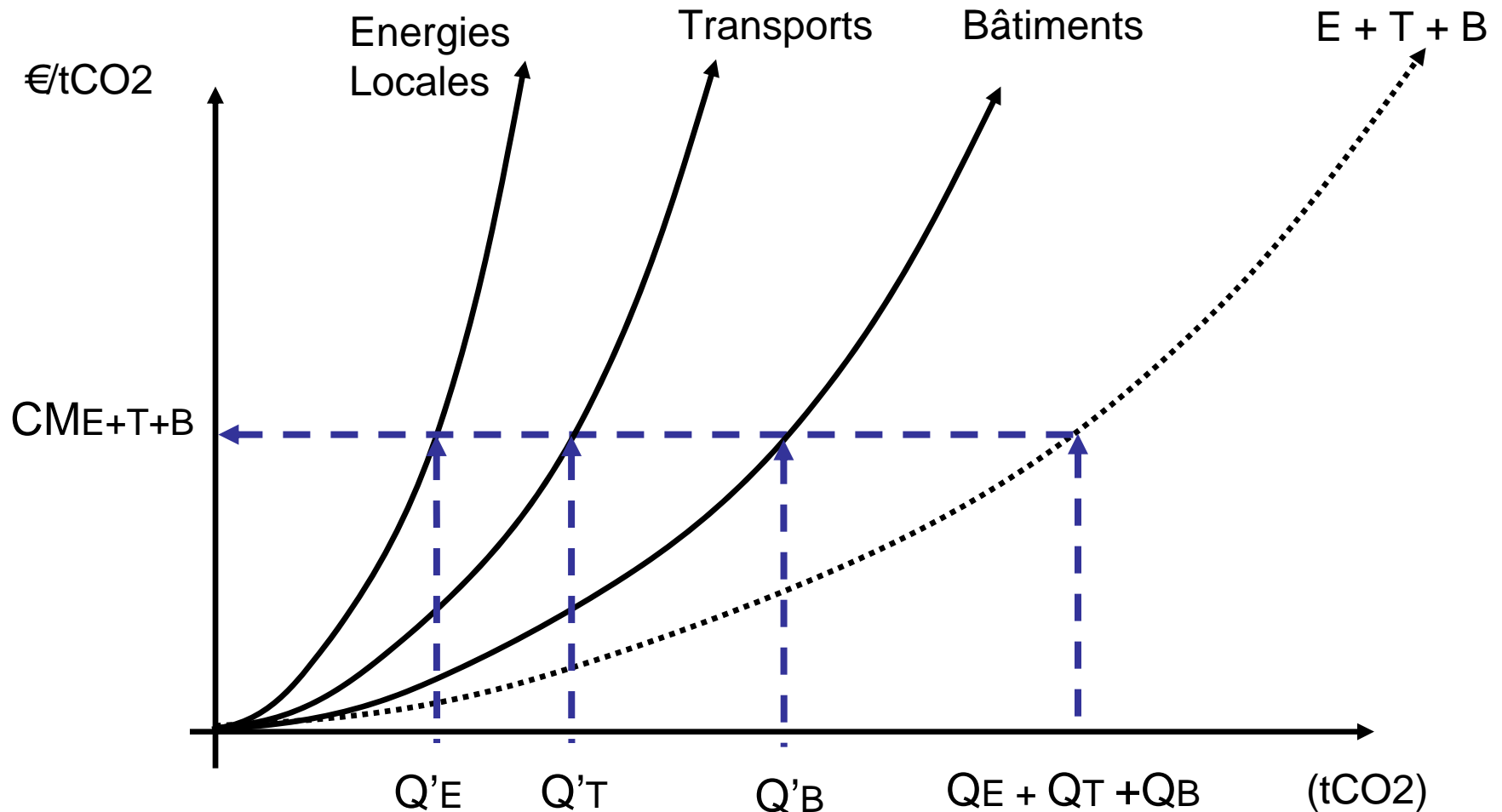


# Les courbes de Coûts Marginaux de Réduction:

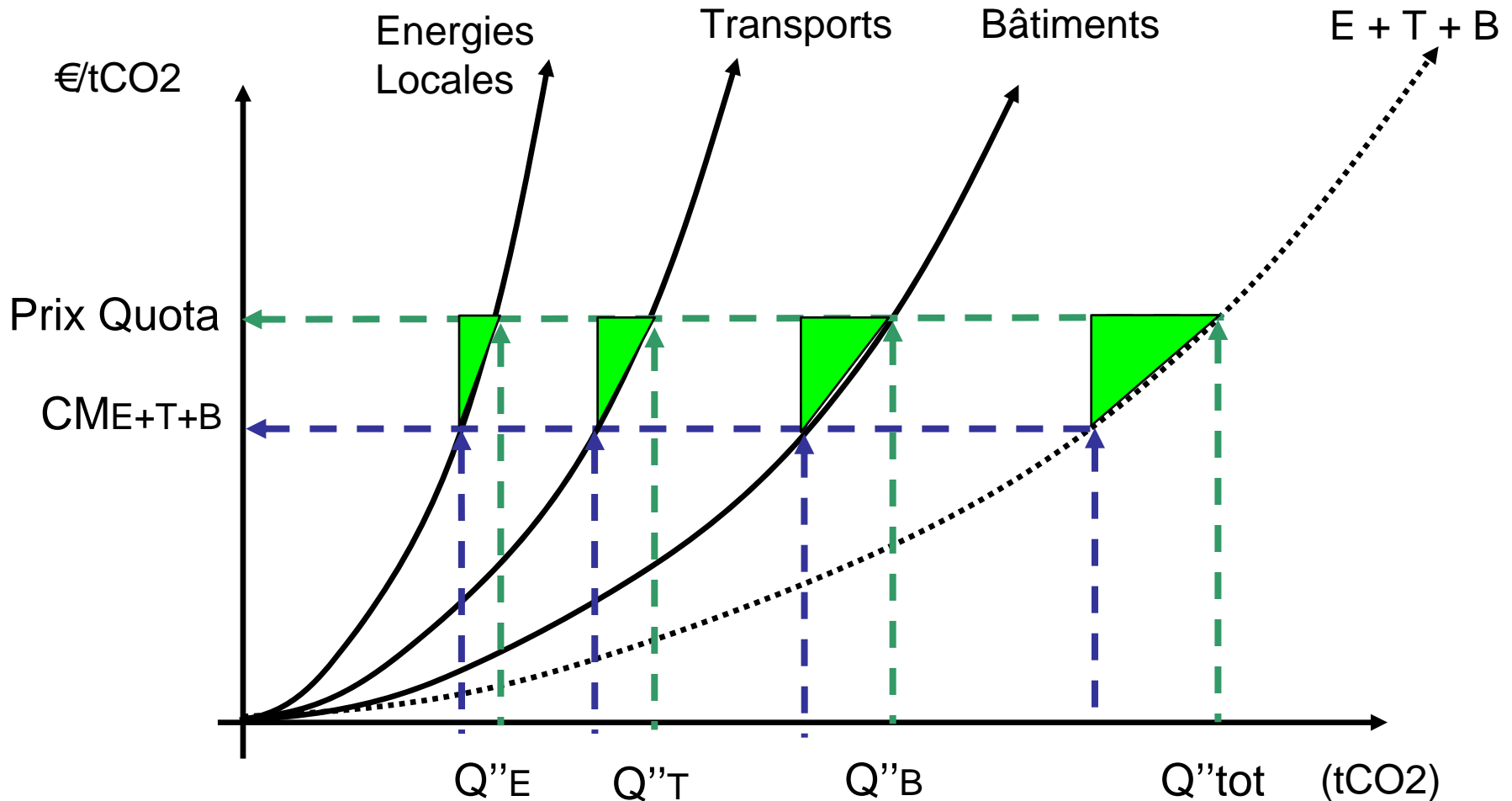
## 1. mettre en rapport réductions et coûts



## 2. recherche des politiques coût-efficaces



### 3. identifier les opportunités sur les marchés de quotas ?



# Combiner approche systémique de la ville et coût-efficacité: projet AETIC à Grenoble

TRANUS  
scenarios

La ville de 2010

Ville 1 en 2030

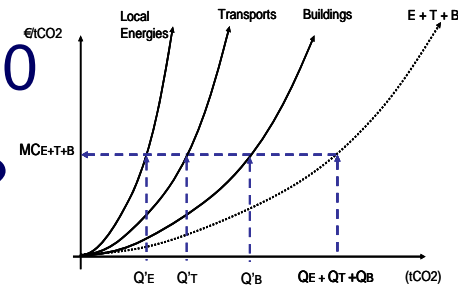
Compacte ?

Ville 2 en 2030

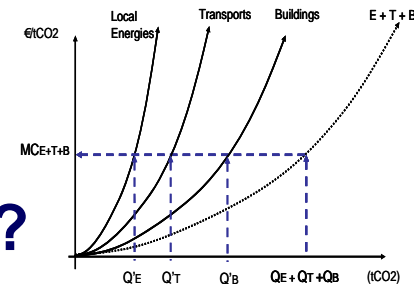
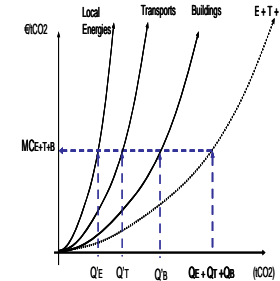
Diffuse ?

Ville 3 en 2030

Polycentrique ?



Courbes  
De CMR



# Conclusions d'étape - 1

- ◆ Le problème du changement climatique est structuré comme un système de « poupées russes » enchainant global-national-local
- ◆ A tous les niveaux, le souci de l'efficacité économique doit accompagner l'ambition environnementale
- ◆ Les instruments économiques ont un rôle-clé à jouer dans la construction des nouvelles trajectoires économiques ... mais leur mise en œuvre se heurte à de fortes résistances

# Conclusions d'étape - 2

- ◆ La mise en place des politiques énergie climat sera difficile car elle contraint pays, entreprises, citoyens à des changements de trajectoire
- ◆ Les controverses sont alors inévitables; elles doivent être conduites en suivant les règles du débat scientifique
- ◆ La science, “incertaine mais fiable” (Cl. Henry), l'emportera à terme
- ◆ ... mais la particularité du problème climatique est que, si l'incertitude reste forte, les actions doivent pourtant être entreprises dès aujourd'hui
- ◆ Le CC constitue de ce fait un véritable défi pour les sociétés démocratiques