

# *XIV<sup>ème</sup> colloque de l'Association de comptabilité nationale 6 – 8 juin 2012*

## **Session comptabilité de l'environnement :**

**Les coûts non payés liés aux émissions de gaz à effet de serre en France**



Présent  
pour  
l'avenir

Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

# Contexte international : un foisonnement d'initiatives pour de nouveaux indicateurs ou cadres comptables

- Conférence européenne *Beyond GDP* novembre 2007
- **Commission Stiglitz (2009)** : Recommandations sur environnement et DD : pas d'indicateur unique, séparer bien-être présent et futur, batterie d'indicateurs physiques sur stocks qui importent.
- **Taskforce Unece-OCDE-Eurostat sur la mesure du DD** : lien entre le cadre théorique (approche capital) et définition d'une stratégie reposant sur indicateurs
- **OCDE** : croissance verte, environnement, mesure du progrès des sociétés (développement durable)
- **Europe** : développement d'un système de comptes économiques de l'environnement, objectif d'indicateur de pressions environnementales, déclinaison des recommandations rapport SSF (parrainage Insee-Eurostat)
- **Révision du SEEA** : adoption en mars du premier standard international en matière de comptabilité économique environnementale.
- **Initiative WAVES de la Banque mondiale** : richesse élargie et valorisation des services écosystémiques.

# Travaux au SOeS

- **Compte des dépenses de protection de l'environnement, éco-activités, transactions environnementales.**
- **Comptes de flux de matières, émissions atmosphériques, déchets.**
- **Travaux sur les comptes hybrides : associer les pressions environnementales aux activités économiques**
  - *Ex : émissions directes et indirectes de CO2 ; émissions satisfaisant la demande finale*
  - *Permet d'établir des indicateurs d'empreinte (carbone, eau, déchets)*
- **Travaux sur les coûts écologiques non payés (CNP)**

# Coûts écologiques non payés (CNP)

- Objectif de départ : produire des indicateurs complémentaires au PIB .
- Loi Grenelle1 : « disposer d'indicateurs permettant la valorisation, dans la comptabilité nationale, des biens publics environnementaux ».
- **CNP : coûts écologiques générés par les activités économiques, mais non compensés** : pas de restauration des dommages naturels ou de mesures (suffisantes) de prévention.
- On ne cherche pas à mesurer la valeur totale des services rendus par les écosystèmes.
- Référence théorique : A. Vanoli (articles pour IARIW, 1995 puis 2012)  
⇒ « Demande finale aux coûts totaux »
- Notion de « Consumption at Full Price » (J.L. Weber), cadre révision SEEA.
- Question de l'épuisement des ressources naturelles non abordée.

# Comptabiliser la dégradation non compensée

- Dégradation : détérioration ou destruction (partielle) d'un actif naturel du fait des dommages subis au cours d'une période.
- Facteurs : pressions liées aux activités humaines (émissions atmosphériques, déchets).
- Pression régulière (fonction de l'activité économique) ou brutale (marée noire consécutive à un accident sur plateforme pétrolière).
- Le processus de production visant à satisfaire la demande finale dépasse la capacité de reconstitution de certains actifs naturels.
- Optique de la demande finale (vs production) : la DF (montant, composition) est à l'origine de la détérioration de certains actifs naturels 
- Comptabiliser cette interaction économie-nature en intégrant les coûts écologiques non payés à la DF. ⇒ *Demande finale aux coûts totaux*

# Valorisation

- Valorisation par les coûts de préservation ou de restauration des actifs naturels ayant subi une pression excessive.
- Déterminer la quantité d'actifs en cause : partie dégradée de tel écosystème.  
*Ex : zone humide où l'épuration de l'eau est entravée.*
- Utilisation de seuils critiques : seuils écologiques ou en termes de santé humaine (pollution atmosphérique).
- Type de coût à évaluer : coût unitaire (équivalent prix de marché) ; coût mesuré globalement ; coût lié à la suspension d'activités.
- Existence de travaux sur valeurs tutélaires : Centre d'analyse stratégique pour carbone et biodiversité.



# ***Application : coût non payé des émissions de gaz à effet de serre en France***

- Objectif : mesurer le coût associé aux émissions de GES en France
- Données du problème : éviter un réchauffement de la température moyenne de la planète supérieur à 2°.  
⇒ ne pas dépasser une concentration de GES de 450 ppm.
- Suppose une réduction de moitié des émissions mondiales entre 1990 et 2050.
- France : objectif « facteur 4 » visant une division par 4 de ses émissions  
⇒ Contribution de la France à la préservation de ce bien public mondial
- Il s'agit d'un coût de prévention (restauration quasi impossible).
- On suppose que les orientations prises par la France (effort suffisant ou non) sont cohérentes avec celles observées au niveau mondial.

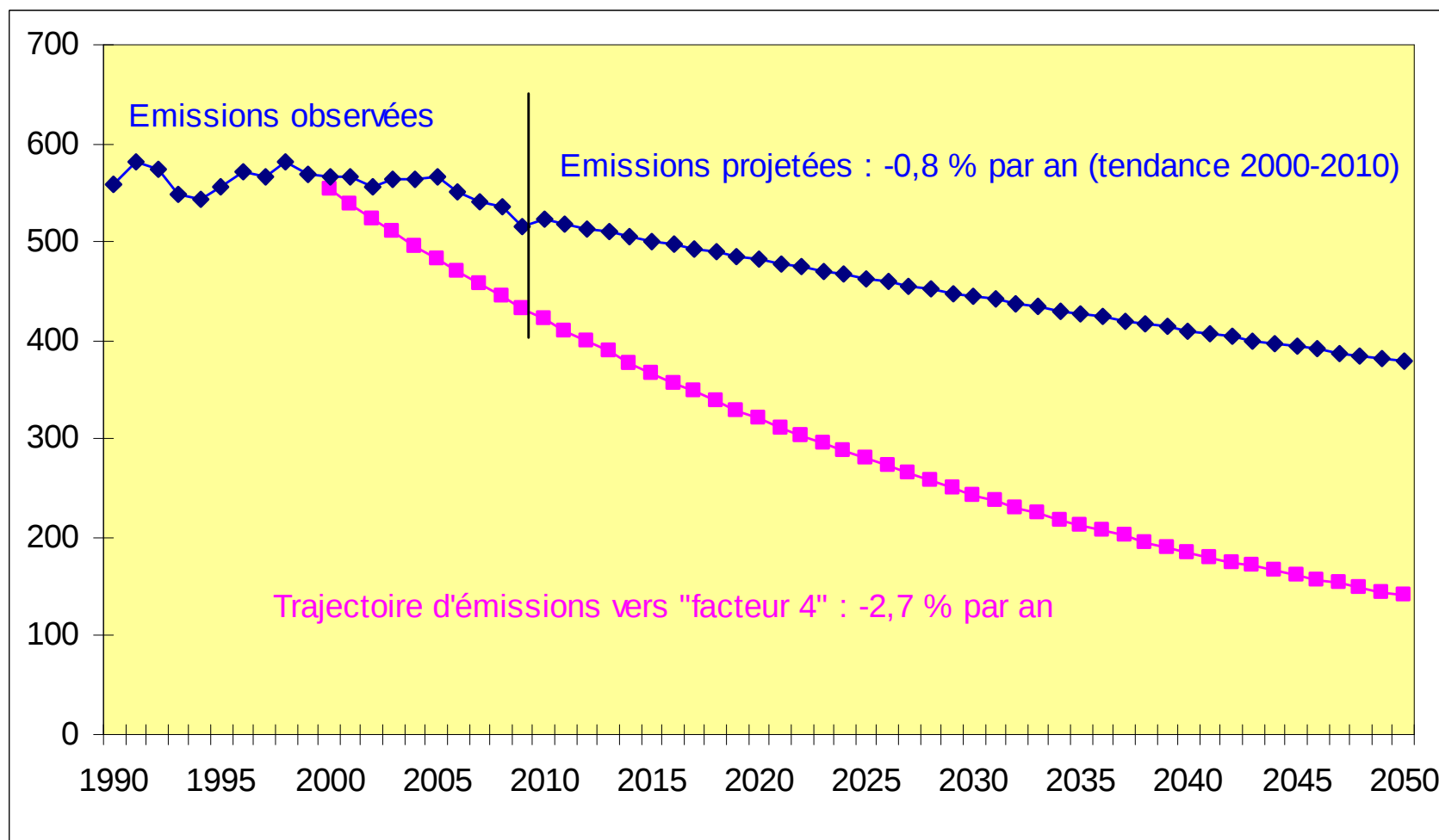


# Comment déterminer le coût des émissions de GES

- Deux questions : quel prix/coût pour l'émission d'une tonne de CO2 dans l'atmosphère, quelle quantité considérer ?
- Prix : utilisation des travaux du Centre d'analyse stratégique (CAS, 2008)  
⇒ prix de la tonne de CO2 varie de 32 € en 2010 à 200 € en 2050.
- Valeur qui, traduite dans les faits (taxe carbone, quotas plus restrictifs), permettrait de ramener progressivement les émissions au niveau requis.
- Quantité : valoriser la quantité annuelle d'émission dépassant un seuil critique.
- Concrètement : niveau d'émission résultant de la différence entre 2 profils :
  - Profil de réduction convergeant sur la cible de réduction (-2,7 % par an entre 2000 et 2050)
  - Scénario tendanciel (au fil de l'eau) : s'appuyer sur la tendance des 10 dernières années (2000-2010), soit -0,8 % par an.



# Evolution des émissions de GES



Source : SOeS (calculs d'après données Citepa)

# Calcul du coût non payé pour une année

- **Pour une année donnée** : émissions excédentaires valorisées au prix de la tonne de CO2 :  $p \cdot Q$
- **Application du prix de 32€ la tonne de CO2 en 2010** (hypothèses rapport commission Quinet CAS)
  - $p=32\text{€}$  ;  $Q= 522 - 421 = 101 \text{ MtCO2eq}$ .
  - $\text{CNP} = p \cdot Q = 32 \cdot 101 = 3\,227 \text{ M€}$  (environ 3 Md€).
- **Après 2010**
  - Si la tendance de réduction des émissions se poursuit au même rythme (-0,8 % par an) et avec un coût unitaire de réduction constant :
  - Le coût non payé devrait croître d'année en année à mesure de l'écart entre les émissions tendanciennes et les « émissions objectif ».

# Proportion du CNP dans la demande finale

- **Demande finale intérieure aux coûts payés** (comptes nationaux) :  $DFI = CF + FBC$
- **Comptabilisation des CNP**
  - ⇒ **DFCT** (demande finale aux coûts totaux)  
 $DFCT = DFI + CNP$
- **Le CNP représente 0,2 % de la DFI en 2010.**

# Limites, prolongements

- Hypothèses sur valeur du CO2 et son évolution déterminantes
- Quelle signification donner à la valeur du CO2 proposée par le CAS ?
  - Investissements publics et privés à réaliser pour réduire les émissions ou :
  - Signal-prix favorisant le développement de technologies sobres en carbone et une réduction de la consommation d'énergie (taxe carbone).
- Disposer d'éléments de coûts plus précis à travers certains modèles :  
modèle Poles (France), modèle GAINS (évaluations pour la Commission européenne)  
⇒ obtenir un coût unitaire moyen de réduction des émissions
- Elargir la réflexion à d'autres items : pollution de l'air, de l'eau, des sols
- Elaborer des indicateurs globaux : idée d'une épargne nette ajustée (différente de celle de la Banque mondiale)

# Exemple 1 : évolution de la demande finale (DF) dans un pays et pression résultante sur les actifs naturels

Pays A :

- année 1 : montant de DF sans pression excessive sur la nature



- année 2 : montant de DF accru qui entraîne une détérioration d'actifs naturels (pression excessive sur la nature)



## Exemple 2 : même montant de DF dans deux pays de taille comparable

- Pays A : montant de DF sans pression excessive sur la nature

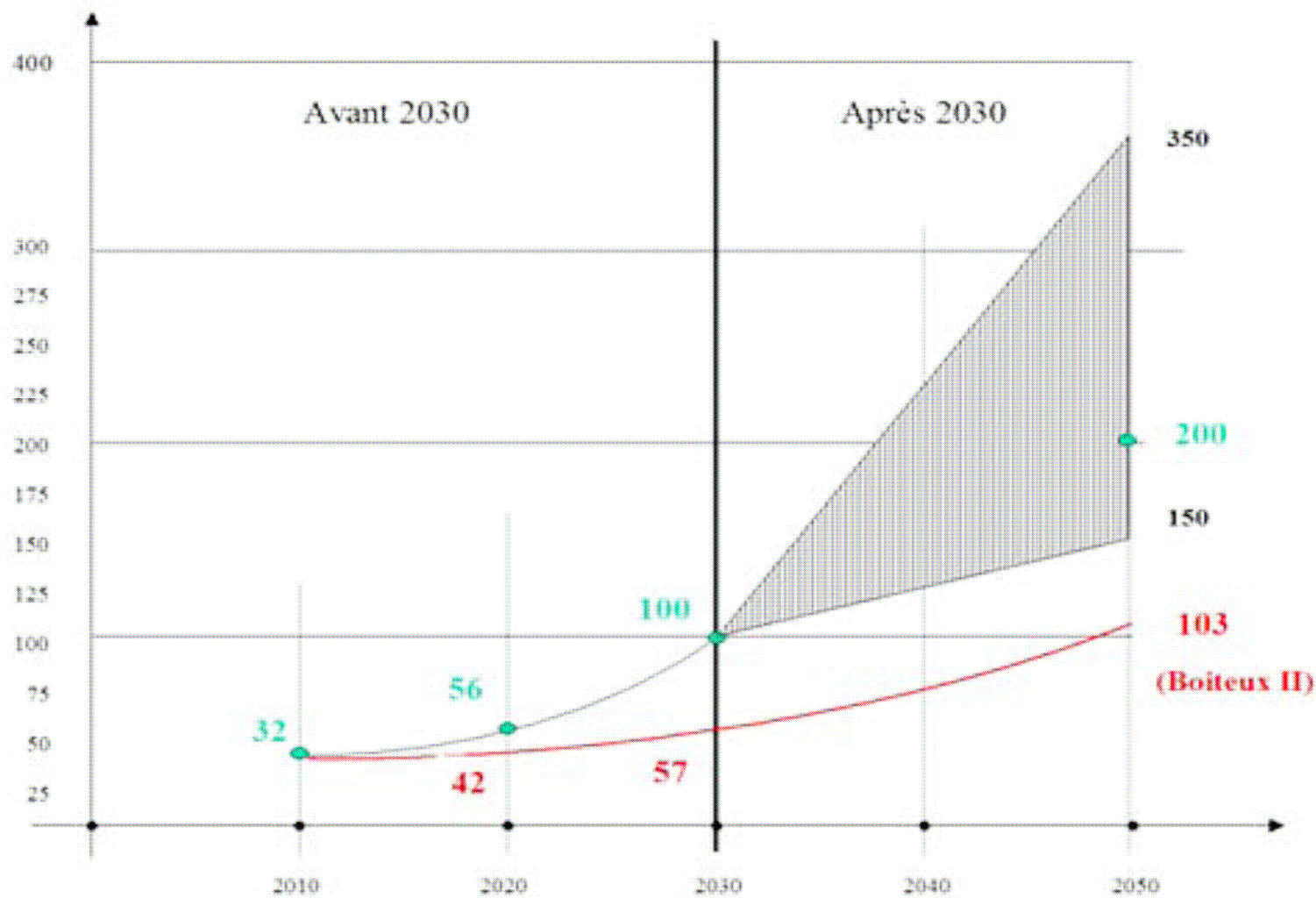


- Pays B : montant de DF identique causant des dommages (non compensés) aux actifs naturels



**Conséquence : pas de coûts non payés en A, présence de CNP en B  $\Rightarrow$  Processus productifs plus écologiques en A (économie ayant intégré + de coûts écologiques)**

# Evolution de la valeur du CO2 entre 2010 et 2050



Source : Centre d'analyse stratégique 2008

# Préservation du climat et partage de l'effort

| Coûts de préservation du climat France / reste du monde | Coûts assumés par reste du monde      | Coûts non assumés par reste du monde |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Coûts assumés par France                                | <i>Cohérence favorable</i>            | <i>Effort France vain</i>            |
| Coûts non assumés par France                            | <i>France « passager clandestin »</i> | <i>Cohérence défavorable</i>         |

