

La mise en marché des enjeux climatiques

JECO, novembre 2025, Lyon

Nathalie Berta, Professeure d'économie
Université Paris Cité, laboratoire LADYSS (UMR 7533)

Introduction

- ▶ Prolifération des marchés de carbone depuis le Protocole de Kyoto en 1997 → politiques privilégiée de lutte contre le changement climatique
- ▶ Dispositifs institutionnels hétérogènes où s'échangent deux types de marchandises distinctes:

Les permis d'émission (ou quotas négociables): droits d'émettre par exemple une tonne de CO₂, adossés à une contrainte légale, échangés entre émetteurs sur un marché réglementaire (administré par l'Etat)

Les crédits de réduction certifiés ('crédits carbone'): preuves de réduction d'émission ou de séquestration, utilisés à des fins de compensation ou revendus sur des marchés volontaires

Enjeu: flexibiliser et monétiser la contrainte de décarbonation → possibilité de reporter ou transférer la charge de la décarbonation à d'autres agents

Fondements et promesses des marchés de carbone

- ▶ Idée (Dales 1968) qui se diffuse initialement surtout aux Etats-Unis
- ▶ Contexte de prise de conscience des problèmes de pollution dans l'opinion publique → adoption de réglementations ambitieuses fondées sur des standards (seuil de pollution, normes de performance) et l'imposition de technologies moins polluantes et déjà éprouvées
- ▶ Contexte de développement de la toute jeune économie de l'environnement, qui emprunte à la théorie néoclassique son cadre analytique.
- ▶ Pollutions envisagées comme des externalités négatives, sources de de sous optimalité → internalisation par des prix marchands ou administrés (taxes) pour réorienter les comportements individuels
- ▶ Critique par les économistes de la réglementation en vigueur jugée rigide et inefficace économiquement, demande de 'rationalisation' au nom des économies de coûts attendues (débat réglementation directe vs incitation)

Fondements et promesses des marchés de carbone

- ▶ Proposition de 'cap-and-trade':
 - Détermination politique du seuil de pollution souhaitable (le cap), création de permis d'émission en nombre équivalent, mis aux enchères
 - Permis rendus négociables sur un marché dédié au nom du critère d'efficacité coût. Objectif : atteindre un objectif environnemental (le cap) au moindre coût collectif, cad en faisant porter le poids de la dépollution là où les coûts de dépollution sont les plus bas
- ▶ Idée controversée en dehors du champ académique dans les années 70 puis diffusion dans les années 80
- ▶ Mouvement plus large de soumission des politiques environnementales à des critères d'efficacité économique (cf Popp Berman 2022, *Thinking like an economist*)

Fondements et promesses des marchés de carbone

Aujourd'hui, les marchés de carbone sont toujours portés par diverses promesses:

- la propriété théorique d'efficacité coût
- la flexibilité accordée aux pollueurs
- les recettes issues de la mise aux enchères
- le 'signal prix' attendu, censé guider à long terme les stratégies d'investissement, voire d'innovation, dans des technologies sobres en carbone

Marché de carbone européen

- ▶ Créé en 2005 pour aider l'UE à respecter les engagements pris à Kyoto
- ▶ Périmètre en constante évolution: secteurs de l'énergie, d'une partie de l'industrie (ciment, papier, verre, chimie, aluminium, etc.), de l'aviation intra européenne depuis 2012 et du transport maritime depuis 2024
 - 40% des émissions européennes
 - Objectif actuel de -62% des émissions/2005 d'ici 2030
- ▶ Sont couverts divers gaz (carbone, méthane, protoxyde d'azote, etc.) convertis en une métrique commune, la 'tCO2e', en fonction de leur pouvoir de réchauffement climatique → vaste mise en équivalence politique des émissions entre gaz, secteurs d'activité, zones géographiques
- ▶ Fonctionnement aussi en constante évolution: face à des prix bas et instables, il est soumis à des réformes récurrentes pour tenter de le stabiliser

Marché de carbone européen

► Phase 1: période d'essais (2005-2007)

Allocation gratuite sur la base des émissions historiques, chute des prix de 30 à 0,02€ : surallocation de 4%

► Phase 2 : période dite 'Kyoto' (2008-2012)

Allocation gratuite, restriction du cap, remontée du prix à 30€ en 2008, puis nouvelle chute jusqu'à 3€. En fin de période, surplus de permis accumulés de 2 Mds (Commission européenne 2012), soit une année d'émissions, dû à :

- Crise économique: contraction de la production, donc des émissions (dès 2009, cap non contraignant)
- Importation à bas coût de crédits internationaux utilisés pour conformité à la place des permis (un quart du surplus)
- Efficacité des autres mesures climatiques (soutien aux énergies renouvelables), qui réduisent les émissions et donc les besoins de permis (la moitié du surplus)

→ Seulement 0 à 10% des réductions constatées sont imputables au marché (Caisse des dépôts 2013)

Marché de carbone européen

► Phase 3: l'heure des réformes (2013-2020)

Début des enchères mais seulement partiellement. Au nom du risque de 'fuites de carbone', l'industrie continue de percevoir les permis gratuitement

Diverses réformes pour purger le surplus et soutenir le prix:

- Restriction future du cap et de l'usage des crédits
- Mesure phare, prévue pour 2019: **la réserve de stabilité du marché (RSM)**

Réticence de la Commission à intervenir directement sur le prix. Paradoxe: s'en remettre au marché pour ensuite, *ex post*, tenter d'administrer les prix marchands (prix administré = taxe déguisée) → donc intervention indirecte sur les quantités de permis en circulation via système de vase communicant entre les enchères et la réserve → résultat incertain

Incompatibilité de la RSM avec l'évaluation financière du marché guidée non par les besoins réels de conformité mais par les anticipations des acteurs, la psychologie du marché et la spéculation.

Marché de carbone européen

Prix toujours bas en phase 3 jusqu'en 2019, année où le surplus est encore d'1,4 Mds de permis

En bref: avant 2020, le marché n'a joué qu'un rôle marginal dans la décarbonation. Les émissions ont baissé dans l'énergie mais surtout grâce aux mesures de soutien aux énergies renouvelables. Les émissions ont quasi stagné dans l'industrie (profits d'aubaine liés aux permis gratuits évalués à 50 Mds d'Euros sur la décennie 2010).

► La phase 4: vers des prix hauts et instables? (2021-2030)

A partir de 2020, les prix flambent et atteignent même un pic de 100€ en 2023. Rôle des anticipations (annonce du Green Deal, de l'engagement à la neutralité en 2050)

Marché de carbone européen

Nouvelle chute des
prix à 50€ en 2024



Source : *Investing.com* et *Tradingeconomics.com*

Note: La figure montre le prix des quotas du SEQE en euros par tonne de $\text{CO}_{2\text{eq}}$.

Conclusion

- ▶ Ecueil intrinsèque au marché: offre administrée mais demande de permis incertaine d'où l'instabilité des prix. Instabilité exacerbée par une évaluation financière soumise aux anticipations et aux comportements d'arbitrage
- ▶ Pour autant, alors que le marché n'est toujours pas stabilisé, nouvelles extensions prévues et surtout création en 2027 d'un second marché pour le chauffage des bâtiments et le transport routier sur le même modèle