



**HAL**  
open science

# Pourquoi et comment redresser le système européen des quotas de CO<sup>2</sup>

Christian de Perthuis, Raphaël Trotignon

► **To cite this version:**

Christian de Perthuis, Raphaël Trotignon. Pourquoi et comment redresser le système européen des quotas de CO<sup>2</sup>. 2017. hal-01504650

**HAL Id: hal-01504650**

**<https://hal.science/hal-01504650>**

Preprint submitted on 10 Apr 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Pourquoi et comment redresser le système européen des quotas de CO<sub>2</sub>

Christian de Perthuis<sup>1</sup> et Raphaël Trotignon<sup>2</sup>

A la suite du vote au parlement, la Commission ne pourra pas rapidement mettre en œuvre le « *backloading* » qui avait l'intérêt d'envoyer un signal de très court terme au marché dans l'attente de réformes plus structurelles. Ceci repose la question des actions qui peuvent être engagées pour relancer le système d'échange de quotas de CO<sub>2</sub>. Après une analyse rapide des facteurs qui concourent aux dysfonctionnements actuels, cette note passe en revue les voies proposées par la Commission dans son document de consultation. Celles-ci ne semblent pas totalement satisfaisantes car la question de la gouvernance du marché reste un tabou qui n'est pas explicitement abordé. La proposition décrite dans cette note serait d'explorer une voie dans laquelle une autorité indépendante du marché du carbone (AIMC) serait mise en place. L'AIMC recevrait un mandat de l'autorité publique pour gérer la mise sur le marché des quotas dans le cadre du plafond initialement fixé, et d'adapter le plafond ETS dans les cas de modification des autres politiques publiques, afin d'éviter la superposition fâcheuse des différents instruments. La posture de l'Union Européenne lors du rendez-vous de la COP-2015 sortirait renforcée si les dysfonctionnements récurrents de l'ETS sont corrigés. Nombre de nos concurrents asiatiques (Chine et Corée) sont en effet en train de déployer des outils de ce type dans leur propre économie, en s'inspirant souvent directement du dispositif européen.

1. Université Paris-Dauphine et Chaire Economie du Climat  
[christian.deperthuis@chaireeconomieduclimat.org](mailto:christian.deperthuis@chaireeconomieduclimat.org)

2. Chaire Economie du Climat  
[raphael.trotignon@chaireeconomieduclimat.org](mailto:raphael.trotignon@chaireeconomieduclimat.org)



## Pourquoi et comment redresser le système européen des quotas de CO<sub>2</sub>

---

A la suite du vote au parlement, la Commission ne pourra pas rapidement mettre en œuvre le « *backloading* » qui avait l'intérêt d'envoyer un signal de très court terme au marché dans l'attente de réformes plus structurelles. Ceci repose la question des actions qui peuvent être engagées pour relancer le système d'échange de quotas de CO<sub>2</sub>.

D'après les simulations réalisées par la Chaire Economie du Climat à partir du modèle ZEPHYR, trois facteurs concourent aux dysfonctionnements actuels : la crise économique et financière qui a provoqué une chute de la demande de quotas par les entreprises industrielles ; l'entrée massive de crédits internationaux Kyoto dont le système européen des quotas est devenu l'acheteur unique ; la superposition de l'instrument ETS avec d'autres politiques communautaires (Directives renouvelables et efficacité énergétique).

Ces simulations indiquent que le seul *backloading* conduirait à une remontée artificielle du prix pouvant être suivie d'une chute plus profonde dans un deuxième temps. Elles montrent que seul un signal clair et crédible dans le temps sur le montant futur des droits à émettre (le « plafond ») est de nature à redresser le marché. Pour être efficace et durable dans le temps, ce signal doit s'accompagner d'une flexibilité de la gestion de l'offre à court terme en fonction des conditions de marché.

Aucune des voies proposées par la Commission dans son document de consultation ne semble à cet égard totalement satisfaisante car la question de la gouvernance du marché reste un tabou qui n'est pas explicitement abordé.

a) Si on reste dans le cadre de la gouvernance actuelle, l'action la plus appropriée serait d'accélérer l'adoption par les 27 membres de l'UE d'un objectif crédible à l'horizon 2030. Un *backloading* accompagné d'un objectif de réduction de 40 % des émissions en 2030 pourrait porter le prix du quota de CO<sub>2</sub> à 16 €/tCO<sub>2</sub> en 2015 et 24 €/tCO<sub>2</sub> en 2020. Dans l'hypothèse d'une telle adoption, le maintien de la gouvernance actuelle laisserait cependant un système rigide et incapable de s'adapter aux chocs, aujourd'hui imprévisibles, qui ne manqueront pas de se produire d'ici 2030 ;

b) Les propositions de la chaire sont d'explorer une voie complémentaire, dans laquelle une autorité indépendante du marché du carbone serait mise en place :

- L'autorité publique (Conseil + Parlement) conserverait la prérogative politique de fixer les objectifs généraux de décarbonation de l'ensemble de l'économie et la définition des différents instruments pour y parvenir ; sous cet angle, la priorité reste la fixation d'objectifs crédibles de réduction d'émission aux horizons 2020, 2030 et 2050 (*roadmap*) ;
- Une autorité indépendante du marché du carbone (AIMC) recevrait un mandat de l'autorité publique pour gérer la mise sur le marché des quotas dans le cadre du plafond initialement fixé, et d'adapter le plafond ETS dans les cas de modification des autres politiques publiques, afin d'éviter la superposition fâcheuse des différents instruments.

Un tel schéma ne peut être mis en place que dans un cadre de transparence renforcée avec des obligations régulières en termes de *reporting* de l'AIMC devant le Parlement et le Conseil européens.

Bien entendu, la posture de l'Union Européenne lors du rendez-vous de la COP-2015 sortirait renforcée si les dysfonctionnements récurrents de l'ETS sont corrigés. Nombre de nos concurrents asiatiques (Chine et Corée) sont en effet en train de déployer des outils de ce type dans leur propre économie, en s'inspirant souvent directement du dispositif européen !

## **Le rejet par le Parlement Européen de la proposition de *backloading* exprime un doute quant au rôle du système des quotas dans la politique climatique européenne**

La mesure de « *backloading* » proposée par la Commission est une réponse de circonstance qui ne répond pas aux enjeux structurels auquel le marché est confronté. Elle pouvait néanmoins réaffirmer le portage politique de cet instrument et être un signal fort pour engager des réformes plus structurelles. Depuis son rejet par le Parlement en début de semaine, le prix du carbone a perdu 35% de sa valeur et s'est établi à son plus bas historique autour de 3€/tCO<sub>2</sub>. Avant d'examiner les options de réformes encore sur la table, nous rappelons d'abord le rôle du système dans la politique climatique européenne.

### **Le rôle attendu du marché carbone dans la politique climatique**

Le système européen des quotas de CO<sub>2</sub> est un instrument politique majeur au plan européen et français (objectifs de transitions énergétique et environnementale des Paquet Energie-Climat 2020 et 2030 et de la Roadmap 2050). Il est également un instrument de crédibilité au plan international (négociations climatiques et COP de 2015, développement de systèmes de quotas hors-Europe), les objectifs de l'Union européenne s'inscrivant dans le cadre des engagements internationaux visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre des pays développés d'au-moins 80% par rapport à 1990 d'ici 2050.

Les changements technologiques et organisationnels nécessaires au fil du temps pour atteindre cet objectif sont encore largement inconnus aujourd'hui. Il n'y a pas de règle simple permettant d'évaluer un niveau souhaitable ou optimal du prix du carbone en raison de la multitude d'informations agissant sur les coûts de réduction des émissions.

Le système des quotas permet de faire émerger ce prix et facilite ainsi la réalisation au moindre coût de la décarbonation à moyen-long terme de l'économie. Pour que cela fonctionne, deux conditions doivent être réunies :

- Le prix doit refléter une contrainte quantitative de réduction d'émission crédible à court terme (gestion du parc de production existant) et à long terme (décisions d'investissement destinées à faire évoluer ce parc).
- Le système des quotas de CO<sub>2</sub> doit être complémentaire des autres instruments de politique publique.

Si ces conditions ne sont pas réunies, le risque est de voir l'Europe et la France s'engager sur une trajectoire d'émission plus coûteuse, en raison de retards dans les investissements bas-carbone et de la superposition incontrôlée des instruments de politique publique.

### **Derrière la conjoncture, les causes du dysfonctionnement du marché sont structurelles**

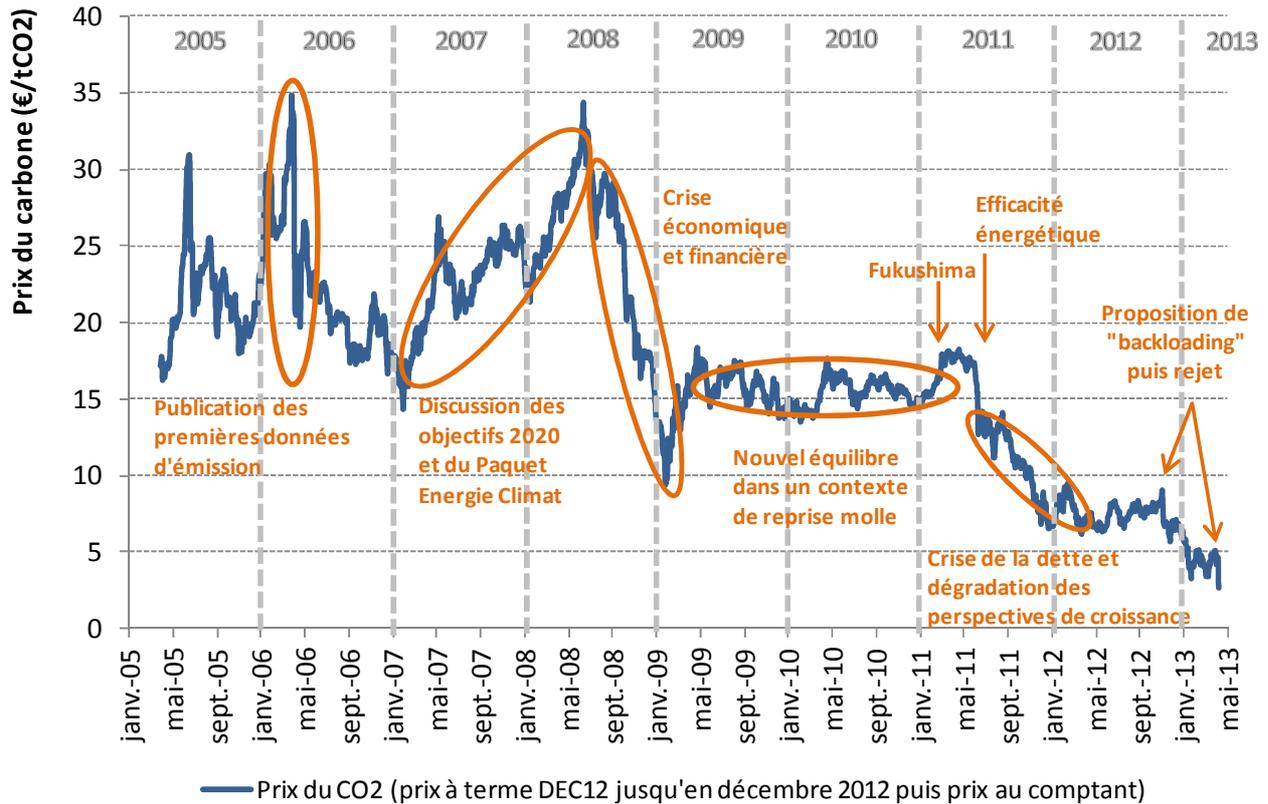
Il y a trois principales causes au dysfonctionnement actuel du marché (voir Figure 1 ci-dessous) :

- La baisse d'activité industrielle depuis la crise de 2008 et les perspectives futures perçues comme dégradées.
- L'abondance de crédits carbone résultant des dysfonctionnements du système international de Kyoto
- Les interactions entre le système des quotas et les autres politiques énergie-climat

Au-delà des causes conjoncturelles dont l'influence sur le prix est plutôt souhaitable (effet contra-cyclique), le système est aujourd'hui fragilisé pour des raisons structurelles. Les effets sur le marché d'autres politiques climat-énergie (efficacité énergétique, énergie renouvelables, crédits carbone et quotas internationaux qui entraînent une diminution de la demande de quotas sur le marché) ne peuvent être contrôlés efficacement dans le cadre de gouvernance actuel, ce qui conduit mécaniquement à la marginalisation progressive du système des quotas.

Ce phénomène brouille d'autant plus les anticipations des acteurs, ce que reflète le niveau actuel du prix qui ne prend pas en compte l'ambition de long terme du système encore largement implicite. Ce sont pourtant ces anticipations qui conditionnent les investissements engagés aujourd'hui dans des structures de production qui, de part leur durée de vie, seront encore présentes en 2050.

Figure 1 : Le prix du quota de CO<sub>2</sub> depuis 2005



Source : Chaire Economie du Climat d'après données ICE ECX

**Une mesure de « backloading » est une réponse de circonstance qui ne répond pas aux enjeux structurels**

Les différentes options de réforme proposées par la Commission ont été testées avec notre modèle de simulation du marché des quotas ZEPHYR (voir l'Annexe 1 qui synthétise les résultats qui ont été inclus dans notre réponse à la consultation publique de la Commission). Ces simulations montrent d'abord qu'un *backloading* seul ne permet pas de redresser le marché à moyen-long terme et conduit à brouiller d'autant plus les conditions d'anticipation des participants au marché. La hausse du prix induite par une telle mesure à court terme (environ 16€/tCO<sub>2</sub> en 2015 pour un retrait de 900 Mt) conduit à moyen terme à un prix encore plus bas qu'aujourd'hui tant que le plafond de quotas est inchangé.

Les simulations montrent ensuite que seules les options permettant de donner de la visibilité sur le plafond de quotas à plus long terme conduisent à redresser durablement le marché. L'action la plus appropriée serait d'accélérer l'adoption par les 27 membres de l'UE d'un objectif crédible à l'horizon 2030. Un *backloading* accompagné d'un objectif de réduction de 40 % des émissions en 2030 pourrait porter le prix du quota de CO<sub>2</sub> à 16 €/tCO<sub>2</sub> en 2015 et 24 €/tCO<sub>2</sub> en 2020.

Néanmoins, aucune des mesures proposées ne permet de contrôler efficacement les interactions avec les autres politiques énergie-climat. Le maintien de la gouvernance actuelle laisserait un système rigide et incapable de s'adapter aux chocs, aujourd'hui imprévisibles, qui ne manqueront pas de se produire d'ici 2030.

## **La création d'un environnement prévisible et crédible passe par une réforme de la gouvernance**

Le redressement du marché demande un portage politique fort au niveau européen et l'engagement d'une réforme de sa gouvernance, portant sur l'établissement d'un cadre d'intervention prévisible et dédié. Ce mandat pourrait être confié à une autorité indépendante du marché carbone qui assurerait, par une gestion dynamique de l'offre de quotas, la cohérence et la crédibilité du système des quotas du court au long terme.

Dans ce scénario, le rôle de l'autorité politique reste inchangé : définir les objectifs politiques chiffrés de réduction d'émission au niveau européen et national ; choisir la panoplie des instruments de politique publique permettant d'atteindre ces objectifs.

### **Un possible mandat pour une Autorité Indépendante du Marché Carbone**

Le mandat de gestion active de l'offre de quotas par l'autorité indépendante devrait être basé uniquement sur les quantités, afin d'éviter toute fixation artificielle d'un prix déconnecté des conditions du marché. A court terme, il s'agit de pouvoir ajuster le calendrier des enchères pour garantir le bon fonctionnement et la liquidité sur le marché d'échange. A moyen et long terme, il s'agit de pouvoir ajuster le plafond de quotas pour contrôler les interactions avec les autres politiques énergie-climat et les crédits carbone internationaux (voir l'Annexe 2).

Afin de motiver et de justifier son action, l'autorité indépendante devra effectuer une surveillance régulière et transparente du système (surveillance des transactions, comportements de conformité, investissements bas-carbone, trajectoires d'émissions, effets sur la compétitivité). Elle devra enfin rendre compte régulièrement et publiquement de son action devant le Conseil et le Parlement Européen.

Sur un plan institutionnel, le mandat de cette autorité pourrait soit être confié à une nouvelle agence, soit élargir les prérogatives de l'autorité existante des marchés énergétiques.

Sur un plan pratique, on peut se demander comment aurait réagi une telle autorité face aux dysfonctionnements récents.

- A court terme, la question d'un « *backloading* » ne se poserait plus du fait du mandat de gestion dynamique des enchères donné par le Parlement et le Conseil à l'autorité indépendante du marché du carbone ;
- Face aux trois causes précédemment identifiées de baisse du prix du marché, l'autorité indépendante du marché n'aurait procédé à aucun ajustement du plafond à la suite de la récession économique (ajustement normal et souhaitable du prix d'équilibre suite à un choc économique) ; elle aurait en revanche mis à l'examen l'impact des changements intervenus dans le fonctionnement international du marché des crédits Kyoto et l'impact des autres directives du Paquet Energie-Climat pour procéder à un resserrement du plafond. Ce resserrement reviendrait à revenir au niveau de contrainte initialement assigné par l'autorité publique aux secteurs couverts.

## Annexe 1 : Evaluation des mesures proposées par la Commission Européenne

Le tableau ci-dessous liste les résultats de différentes simulations réalisées avec le modèle ZEPHYR pour la période 2013-2020, sur la base des options proposées par la Commission Européenne dans son rapport « *The state of the European carbon market in 2012* ». La première ligne décrit une situation sans aucun changement par rapport à la situation actuelle (scénario de référence), et dans laquelle le prix atteindrait 13€/tCO<sub>2</sub> en 2020. Les autres lignes montrent comment cette situation de référence serait impactée par un changement dans les règles du marché. Les deux options qui semblent le mieux à même de redresser le marché serait l'option (a) qui consiste en un relèvement de l'objectif de réduction de 2020 à 34% et une prolongation linéaire de la réduction au-delà de 2020 ; et l'option combinée (b) + (c), qui consiste en une annulation de quotas en Phase 3 et une révision du facteur linéaire de réduction du plafond en Phase 4, équivalente à une trajectoire *Roadmap* implémentée dès la Phase 3. Dans ces deux cas, le prix pourrait remonter autour de 25€/tCO<sub>2</sub> en 2020. Les options restantes, non testées avec le modèle, sont brièvement commentées.

Scénario	Prix du carbone en 2015	Prix du carbone en 2020	Commentaire
<b>Référence</b>	6 €/tCO <sub>2</sub>	13 €/tCO <sub>2</sub>	Situation actuelle (continuité du facteur linéaire de réduction en Phase 4)
<b>Backloading</b>	16 €/tCO <sub>2</sub>	3 €/tCO <sub>2</sub>	Anticipations parfaites : pas d'effet sur le prix (pas de changement du plafond de Phase 3) Anticipations imparfaites : effet sur le prix à court terme conduisant à un prix encore plus faible à moyen terme
<b>(a): -34% en 2020 pour les secteurs EU ETS</b>	17 €/tCO <sub>2</sub>	27 €/tCO <sub>2</sub>	Révision de l'objectif dès 2013, en pratique impossible. Trajectoire linéaire trop ambitieuse vis-à-vis de l'objectif 2050 Ne permet pas une gestion dynamique des interactions
<b>(b)+(c): Retrait de quotas en Phase 3 et révision du facteur linéaire en Phase 4 (en ligne avec la Roadmap 2050)</b>	16 €/tCO <sub>2</sub>	24 €/tCO <sub>2</sub>	Parait attractif mais requiert de jouer avec les anticipations des acteurs et un processus politique compliqué Ne permet pas une gestion dynamique des interactions
<b>(d): extension à d'autres secteurs</b>	Non testé		Seule option proposée qui concerne la demande en quotas Elargit le prix du carbone aux émissions des secteurs diffus Un bon moyen de redresser le marché en théorie; en pratique probablement compliqué Ne permet pas une gestion dynamique des interactions
<b>(e): limiter l'accès aux crédits internationaux en Phase 4</b>	Dans tous nos scénarios: aucun crédit accepté en Phase 4		L'utilisation de crédits carbone ou de quotas internationaux en Phase 4 pourrait avoir un effet (fort) sur le prix dès la Phase 3 Difficile d'assurer de bonnes conditions d'anticipations des acteurs
<b>(f): mécanismes de contrôle du prix</b>	Non testé		Permettrait une gestion des interactions Difficile pour l'autorité publique de décider du « bon » prix du carbone dans le temps Risque de déconnecter le prix du carbone des fondamentaux du marché relatifs à l'atteinte de l'objectif de réduction à moindre coût

Source: Chaire Economie du Climat, modèle ZEPHYR-Flex

Annexe 2 : Esquisse du mandat de l'autorité indépendante du marché carbone

Fonction	Action associée
<b>Suivi régulier et transparence de l'information</b>	<p>Collecter, analyser et partager l'information sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les transactions sur le marché d'échange</li> <li>• Les trajectoires d'émission</li> <li>• Les comportements de conformité</li> <li>• Les investissements bas-carbone</li> <li>• Les effets sur la compétitivité</li> </ul> <p>Motiver et justifier ses décisions.</p>
<b>Liquidité et bon fonctionnement du marché à court terme</b>	<p>Marché primaire: gestion du calendrier des enchères de quotas. Pas besoin d'intervention sur le marché secondaire.</p>
<b>Crédibilité dans le temps de la contrainte de moyen-long terme</b>	<p>L'autorité publique détermine les objectifs chiffrés de réduction des émissions et les instruments de politique publique qui permettent d'atteindre ces objectifs.</p> <p>L'autorité indépendante du marché carbone implémente cet objectif politique dans les secteurs couverts et peut ajuster dynamiquement le plafond de quotas dans deux cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir la cohérence avec les autres instruments de politique climat-énergie</li> <li>• Contrôler les interactions avec les crédits carbone et les quotas internationaux.</li> </ul> <p>Pas besoin de corridor de prix ni de réserve de contrôle des coûts.</p>
<b>Reporting et respect du mandat</b>	<p>Auditions périodiques par le Parlement et le Conseil Européen. <i>Reporting</i> public et fréquent.</p>

*Source: Chaire Economie du Climat*



## Série Information et débats

n° 24 • Avril 2013

n° 24 • Avril 2013

**Pourquoi et comment redresser le système européen des quotas de CO<sub>2</sub>**  
par Christian de Perthuis et Raphaël Trotignon

n° 23 • Avril 2013

**EU ETS: Phase 3 benchmarks-based free allocation uncovered**  
par Stephen Lecourt

n° 22 • Mars 2013

**Forest Carbon and Poverty Reduction: Project motivations, methods and the market**  
par Neil MacEachern

n° 21 • Mars 2013

**La « transition énergétique » : Les ambiguïtés d'une notion à géométrie variable**  
par Christian de Perthuis

n° 20 • Octobre 2012

**La forêt dans la finance carbone : reboiser ou éviter de déforester**  
par Marie-Anne Berne

n° 19 • Octobre 2012

**Réduire les émissions de l'agriculture : l'option des légumineuses**  
par Benjamin Dequiedt

n° 18 • Juillet 2012

**Overview of Climate Change Policies and Prospects for Carbon Markets in China**  
par Wen Wang

n° 17 • Juillet 2012

**Forest carbon: tackling externalities**  
par Gabriela Simonet, Guillaume Bouculat et Anabelle Oliveira

### Nous contacter:

Chaire Economie du Climat - Palais Brongniart (4<sup>e</sup> étage)  
28 Place de la Bourse, 75 002 Paris, France  
Tel : +33 (0)1 73 01 93 42  
Fax : +33 (0)1 73 01 93 28  
Email : [contact@chaireeconomieduclimat.org](mailto:contact@chaireeconomieduclimat.org)

Directeur de la publication : Christian de Perthuis  
Les opinions exposées ici n'engagent que les auteurs. Ceux-ci assument la responsabilité de toute erreur ou omission

La Chaire Economie du Climat est une initiative de CDC Climat et de l'Université Paris-Dauphine

