Les Cahiers du PREC

Série *Information et débats*

n° 2 • février 2010

Prix du quota de CO_2 et taxe carbone : les choix économiques après la censure du Conseil Constitutionnel*

Christian de Perthuis[1]

L'articulation entre une taxe carbone nationale et le système européen d'échange de quotas pose de fait une double difficulté : il faut faire coexister un mécanisme de tarification du carbone par le marché avec un mécanisme de tarification par l'impôt ; il faut simultanément faire converger des règles européennes régissant le marché avec des règles nationales.

Pour y parvenir, il est utile de rappeler comment fonctionnent les mécanismes existants et les choix retenus par les pays ayant réussi à faire coexister une taxe nationale avec le système européen des quotas de CO2. C'est ce que fait cet article avant d'examiner les différentes pistes permettant de sortir de la situation actuelle.

* Article paru dans la revue Futuribles n°361 de mars 2010. Futuribles – 47, rue de Babylone 75007 Paris (France)

1. Professeur à l'Université Paris Dauphine et directeur du PREC
christian.deperthuis@prec-climat.org

PRIX DU QUOTA DE CO_2 ET TAXE CARBONE :

LES CHOIX ECONOMIQUES APRES LA CENSURE DU CONSEIL CONSTITUTIONNEL

4 février 2010

Christian de Perthuis,

Université Paris-Dauphine, PREC[1]

La censure de la taxe carbone par le Conseil constitutionnel le 28 décembre dernier a été motivée par le non respect du principe d'égalité de traitement devant les charges publiques dans le secteur des entreprises. La raison principale évoquée par le Conseil est l'exonération accordée à l'ensemble des entreprises assujetties au système européen des quotas de CO_2.

L'articulation entre une taxe carbone nationale et le système européen d'échange de quotas pose de fait une double difficulté : il faut faire coexister un mécanisme de tarification du carbone par le marché avec un mécanisme de tarification par l'impôt ; il faut simultanément faire converger des règles européennes régissant le marché avec des règles nationales.

Pour améliorer le dispositif censuré par le Conseil constitutionnel, il faut revoir les modalités d'introduction de la taxe carbone dans le secteur des entreprises. Pour y parvenir, il est utile de rappeler comment fonctionnent les mécanismes existants et les choix retenus par les pays ayant réussi à faire coexister une taxe nationale avec le système européen des quotas de CO_2. C'est ce que fait cet article avant d'examiner les différentes pistes permettant de sortir de la situation actuelle.

Les objectifs suivis

L'introduction de la taxe carbone en France participe d'un mouvement général de passage à une économie où les agents devront payer leurs émissions de gaz à effet de serre. Depuis le début de la révolution industrielle, nos sociétés utilisent l'atmosphère comme s'il s'agissait d'un réservoir infini pouvant accumuler tous nos rejets de gaz à effet de serre. A la suite des alertes répétées des climatologues, un large consensus existe aujourd'hui sur la nécessité de faire refluer rapidement ces rejets pour éviter le risque de dérèglements climatiques majeurs. Pour le faire de façon rapide et efficace, la recommandation de la majorité des économistes est de mettre un terme à cette gratuité de l'usage de l'atmosphère en appliquant un prix à nos émissions de gaz à effet de serre qui reflète le coût des dégradations futures provoquées par ces émissions.

L'existence d'un tel prix, unique et s'appliquant à tous les émetteurs, est de nature à conduire à une réorganisation rapide et à moindre coût du système économique pour faire chuter les émissions durant les prochaines décennies. Jusqu'ici, préconisations des économistes (unicité

[1] Christian de Perthuis est professeur d'économie à l'université Paris-Dauphine et directeur du PREC, Programme de Recherche en Economie du Carbone rattaché à la chaire Finances et de Développement Durable de l'université Paris-Dauphine et de l'école Polytechnique. christian.deperthuis@prec-climat.org

du prix) et des constitutionnalistes (égalité de traitement face aux charges publiques) sont donc bien en phase.

Le premier coup de canif à la gratuité de l'usage de l'atmosphère pour nos rejets de gaz à effet de serre a été apporté en janvier 2005 avec l'entrée en vigueur du système européen des quotas de CO_2 qui couvre dans notre pays un peu plus de 1000 installations industrielles à l'origine d'un tiers des émissions de gaz carbonique et d'un quart des émissions totales de gaz à effet de serre. Ce système fonctionne suivant un mécanisme de plafonnement et échange des émissions (*cap and trade),* dans lequel les entreprises peuvent échanger les permis d'émission dont la somme est égale au plafond. Dans notre pays, la totalité des droits d'émission correspondant aux plafonds à respecter est jusqu'à présent attribuée gratuitement aux entreprises. Cela signifie concrètement que les industriels sous quotas ne règlent financièrement que les émissions qui dépassent les quotas qui leurs sont attribués. Réciproquement, ils peuvent vendre les quotas qu'ils conservent en excédent de leurs émissions.

Le dispositif de la taxe carbone a dans un premier temps été discuté en juillet 2009 par la conférence des experts présidée par Michel Rocard. Il en est résulté un rapport dont le gouvernement s'est partiellement inspiré dans son projet de Loi de Finances. Pour assurer la cohérence entre le système européen des quotas et le dispositif national de taxe carbone, deux arbitrages importants ont été retenus dans le projet censuré par le Conseil :

- le prix d'introduction de la taxe carbone en 2010 a été fixé à 17 euros la tonne de CO_2 à la suite d'un arbitrage du Président de la République proposant que le niveau de la taxe carbone la première année ne s'éloigne pas trop du prix du quota de CO_2 observé sur le marché européen ;
- les entreprises sous quotas de CO_2 ont été exclues du dispositif de la taxe au motif qu'elles sont déjà depuis 2005 dans le dispositif européen de tarification du carbone par le marché.

Parallèlement, des dispositions spécifiques ont été négociées avec certaines professions qui aboutissent à un jeu différencié d'exonérations ou d'abattements sur le prix de la taxe à payer. Ces dispositions n'ont pas retenu l'une des recommandations les plus récurrentes du rapport Rocard préconisant le paiement de la taxe par l'ensemble des agents émettant des gaz à effet de serre, avec un jeu de compensations forfaitaires quand nécessaire. L'universalité du paiement de la taxe est requise par l'objectif suivi qui est de modifier les comportements des acteurs par la généralisation d'un signal-prix du carbone.

De ce point de vue, le système des compensations retenu par le projet gouvernemental est simple et transparent pour les ménages qui reçoivent tous une compensation forfaitaire, modulée suivant la composition des ménages et leur lieu d'habitation. Il est en revanche particulièrement confus et opaque pour les entreprises, notamment du fait du lien établi plus ou moins clairement avec l'allègement fiscal simultanément consenti aux entreprises via la réforme de la taxe professionnelle[2]. C'est la raison pour laquelle le Conseil constitutionnel n'a pas retenu les arguments de la saisine concernant les ménages mais uniquement ceux concernant les entreprises. Pour chercher des voies permettant de maintenant le principe d'une extension de la tarification du carbone, il faut donc réfléchir aux conditions d'une bonne articulation entre taxe et permis dans le secteur des entreprises. Pour ce faire, il est utile

[2] Comme le note fort justement Olivier Godard, cet allègement bénéficie très majoritairement aux entreprises opérant dans les secteurs couverts par le système des quotas et ne peut en aucune façon contribuer à rapprocher le projet gouvernemental du principe d'égalité devant les charges publiques.

d'observer les arbitrages retenus dans les pays qui sont parvenus à faire cohabiter des taxes carbone nationales avec le système européen des quotas.

Les modes d'articulation entre taxe et permis rencontrés en Europe

Deux cas de figure un peu distincts se présentent en pratique. La Suède et la Norvège avaient institué une taxe carbone antérieurement au lancement du système européen des quotas de CO_2. Les deux pays ont été amenés à adapter leur système de taxes domestiques au moment de leur entrée dans le système européen des quotas. L'Irlande et la France ont au contraire décidé d'instituer une taxe cinq ans après le démarrage du système européen des quotas.

La Suède a étendu sa taxe carbone domestique et augmenté son niveau en cherchant à appliquer le principe de l'unicité du prix dans deux ensembles disjoints : le prix de détail réglé au stade final par les ménages (un peu plus de 100 euros la tonne en 2009) et un prix de gros réglé par les entreprises qui est d'une façon générale nettement plus faible (23 euros la tonne). Les entreprises soumises au système européen des quotas sont totalement exonérées dans le cas de la production électrique et soumises à un taux « de faveur » de 15 euros la tonne pour les autres. Ce système fonctionne bien, mais pose des difficultés de traitement pour les petites entreprises, par nature à la frontière entre les différents régimes de taxation.

La Norvège a rénové son système de taxation domestique des émissions de CO_2 lorsqu'elle a rejoint le système européen des quotas en 2008. Elle a par ailleurs obtenu un régime dérogatoire auprès de la Commission lui permettant d'allouer jusqu'à 100 % des quotas par enchères dès 2008 dans certains secteurs. Ses choix ont été différents suivant les secteurs : dans l'industrie pétrolière et gazière, les installations sont à la fois soumises aux quotas (avec enchères à 100 %) et à la taxe (dont le taux a été divisé par deux au moment de l'entrée en vigueur du système de quotas). Dans les autres secteurs, les industriels assujettis aux quotas sont soumis à un système de taxes différentielles variables suivant les secteurs et comprenant parfois des exonérations substantielles comme dans le cas de l'industrie du bois.

L'Irlande applique depuis le 1er janvier 2010 un système de taxe domestique sur les émissions de CO_2 dans les secteurs et installations non couverts par le système européen avec un taux de 15 euros la tonne. Ce système est vu comme un complément du système d'échanges de quotas qui exonère donc totalement les entreprises soumises à ce régime.

Ces exemples révèlent un grand pragmatisme dans la mise en œuvre et une certaine diversité dans les options retenues. La Suède tend à exonérer les entreprises sous quota de la taxe carbone alors que la Norvège a choisi de mettre plus rapidement aux enchères les quotas pour leur faire jouer un rôle voisin de celui d'une taxe carbone non compensée. L'Irlande a retenu le principe d'une exonération totale de la taxe pour les entreprises sous quota. On notera enfin que l'ensemble des pays mentionnés ont contourné un des risques dans lequel a sombré la taxe aux émissions de CO_2 d'origine industrielle que les britanniques ont cherché à mettre en place au début des années 2000 et ont depuis abandonné : celui de la complexité. Une telle complexité apparaît immédiatement dès qu'on oublie les mécanismes économiques de base.

Les mécanismes économiques de base

L'introduction d'un prix du carbone par une taxe ou un système de permis diffère sous deux angles principaux : le mode de fixation du prix ; le mode de répartition de la nouvelle valeur introduite par le prix du carbone.

Sous l'angle économique, le système du quota diffère en premier lieu de la taxe par le fait que le prix du carbone n'est pas directement fixé *ex ante* par une autorité publique : il résulte de la rareté qui a été imposée lors de la fixation du plafond par cette autorité. Si on veut faire

coexister les deux mécanismes sans s'éloigner du principe d'unicité du prix, il convient par conséquent de fixer *ex ante* le niveau de la taxe à des niveaux jugés compatibles avec la contrainte de plafonnement sur le marché.

Dans le cas, assez probable, où la convergence ne serait pas atteinte directement, il serait ensuite souhaitable de procéder à des ajustements *ex post* sur le prix de la taxe ou les quantités de quotas alloués. Les premiers sont possibles et pratiqués par exemple en Norvège. Les seconds sont contraires aux règles actuelles de fonctionnement du marché européen et plus généralement aux enseignements de l'économie des marchés de permis.

La deuxième différence entre système de permis et taxe réside dans le mode de répartition de la rente créée par l'instauration d'un prix des émissions[3]. Elle dépend du mode d'attribution des quotas et du type de compensation envisagée pour la taxe.

- Dans le cas d'un système d'allocations gratuites tel qu'appliqué à l'heure actuelle en France, les industriels reçoivent en réalité une rente qu'ils peuvent conserver en totalité tant qu'ils n'ont pas restitué les quotas pour leur conformité. Dans ce cas de figure, le prix du quota détermine une charge, proportionnelle aux émissions de CO_2, mais qui est compensée à hauteur de l'allocation. Cette compensation est donc distribuée aux industriels au prorata de leurs émissions historiques ou des benchmarks utilisés pour l'allocation. Dans le cas français, les entreprises sont de fait surcompensées depuis le démarrage du système car elles ont systématiquement reçu plus de quotas qu'elles n'ont émis de dioxyde de carbone[4].

- Dans le cas d'un système d'allocation aux enchères, le prix du quota est en tout point comparable à une taxe dont le montant est déterminé non pas de façon discrétionnaire par l'autorité publique mais par la rareté résultant de la contrainte imposée par cette autorité sur le plafond d'émission.

Les règles du marché européen sont des règles hybrides qui autorisent les autorités nationales à pratiquer des enchères jusqu'à 10 % des allocations d'ici 2012 (avec la dérogation susmentionnée pour la Norvège). La période 2013-2020 devrait voir la généralisation des enchères dans le secteur électrique dès 2013 et une montée en régime des enchères dans les autres secteurs selon l'appréciation portée sur leurs vulnérabilités respectives face à la concurrence non européenne.

Si on veut, comme le recommande le Conseil constitutionnel, assurer l'égalité de traitement des uns et des autres face aux charges publiques, il faut en conséquence soit combiner un système d'allocations gratuites avec une taxe compensée, soit combiner un système d'allocation payant avec une taxe non compensée. Voyons maintenant les implications de ces deux types de schémas.

Comment satisfaire l'égalité de traitement au plan économique ?

Le premier schéma possible consiste à maintenir l'exemption des entreprises sous quotas mais à coupler ce dispositif à un régime de taxe sur les émissions des industriels hors régime des quotas qui serait sans exemption, mais intégralement compensée. La réintroduction du

[3] Ce concept de « rente carbone » souvent mal appréhendé, est introduit et développé dans le chapitre V de *Et pour quelques degrés de plus, nos choix économiques face au risque climatique*, Pearson, 2009.

[4] En 2008, les installations européennes ont dans leur ensemble émis plus de CO2 qu'elles n'avaient reçu de quotas, mais celles situées en France ont reçu 129 millions de quotas pour des émissions effectives de 123 millions de tonnes. Pour un prix moyen du quota de 22,4 euros la tonne, la surcompensation a donc été de 134 millions d'euros.

principe de compensation intégrale pour toutes les entreprises rétablirait alors l'égalité de traitement au sein des entreprises françaises et serait l'occasion de renégocier les fâcheux systèmes d'exemption consentis aux entreprises de secteurs particuliers (le transport, les agriculteurs et l'ensemble des professions ayant obtenu des exemptions). Si la clef de répartition de la compensation forfaitaire entre entreprises ne diverge pas trop de la règle d'allocation gratuite des quotas, le mécanisme assure bien une égalité de traitement entre les différents acteurs[5]. Le dispositif met de plus les entreprises françaises à égalité de traitement avec leurs homologues européennes.

Au plan environnemental, ce dispositif ajouterait une incitation à réduire les émissions pour les entreprises non soumises au système des quotas plus large que celle du dispositif censuré puisque les exemptions disparaîtraient au profit de compensations forfaitaires. Il ne modifierait pas les incitations existantes pour les entreprises sous quotas. Ce dispositif devrait évidemment évoluer dans le futur à mesure du basculement du système des quotas vers les enchères. A mesure de ce basculement des entreprises sous quotas vers un système d'enchères non compensées, le respect du principe d'égalité de traitement devant les charges publiques exigera un réexamen des compensations des entreprises soumises à la taxe nationale. Ce système ne serait efficace dans le temps que si le prix des quotas et celui de la taxe augmentent parallèlement dans le temps.

Un second schéma consisterait à se rapprocher d'un système faisant coexister allocation payante des quotas et taxe carbone majoritairement non compensée. Cette voie qui a été proposée par un groupe de sénateurs[6] consisterait à maintenir le principe de la taxe non compensée pour les entreprises hors quotas et à utiliser la possibilité donnée par la directive européenne de mettre 10 % des quotas aux enchères entre 2008 et 2012. Ce système aurait le grand intérêt de bien mieux préparer l'avenir et notamment le basculement vers les enchères à partir de 2013 dans le système européen. De surcroît, il pourrait être l'occasion de revenir sur l'empilement des exemptions consenties à certaines professions au profit d'un système où toutes les entreprises paieraient la taxe carbone avec, lorsque nécessaire, des compensations forfaitaires compatibles avec le principe d'égalité devant la charge publique.

Ce second schéma, plus ambitieux, paraît malheureusement difficile à mettre en place en pratique. Au plan intérieur il exigerait une grande capacité de conviction et de persuasion des pouvoirs publics et de la représentation nationale au Parlement. Mais il poserait aussi une grosse difficulté vis-à-vis des règles communautaires. Notre pays a en effet déposé et fait approuver un plan national d'allocation des quotas prévoyant d'allouer gratuitement la totalité des quotas durant la deuxième phase du marché européen et renonçant donc à toute utilisation de la possibilité de mises aux enchères. Il semble désormais très compliqué de revenir sur cette décision malencontreuse.

La consultation ouverte par le gouvernement qui a choisi de temporiser jusqu'aux prochaines élections régionales en visant désormais un projet d'introduction de la taxe carbone en juillet 2010 ne retient malheureusement aucune de ces deux lignes directrices pour tenter de réconcilier la logique économique avec les principes énoncés par le Conseil constitutionnel. Elle consiste à mettre au point un dispositif où les entreprises sous quotas seront également soumises au règlement de la taxe nationale sur les quotas. Devant la difficulté de l'opération, les modalités précises de l'introduction de cette taxe nationale doivent faire l'objet d'une

[5] Si ce mode de répartition de la compensation s'avère trop compliqué à introduire, la meilleure voie est alors de réduire le coût du travail comme l'ont fait tous les pays européens étant parvenus à déployer une taxe carbone.

[6] Jean Arthuis, Philippe Marini et Fabienne Keller, *Taxe carbone : quotas payants ou usine à gaz ?* Le Monde, 26-01-10

consultation qui risque fort de tourner à une négociation de marchands de tapis où chacun voudra obtenir sa « taxe à la carte » ou des compensations avantageuses. Voyons en les implications économiques et environnementales.

Pour les entreprises sous quotas, un tel dispositif consisterait à faire payer aux installations sous quotas un prix du carbone ayant deux composantes : le prix du quota européen plus le prix de la taxe. Ce renchérissement entraînerait des réductions d'émission supplémentaires des installations françaises sous quotas qui auraient trois incidences (voir encadré) : la libération de quotas par les entreprises concernées qui récupéreraient financièrement par la vente de quotas une partie de la nouvelle charge résultant de la taxe carbone ; un transfert des droits à émettre libérés à d'autres installations en Europe puisque le plafond d'émission est européen ; une tendance à la baisse du prix d'équilibre sur le marché des quotas. Il n'y aurait donc aucun bénéfice environnemental additionnel mais contribution accrue des entreprises françaises à l'objectif communautaire de réduction des émissions en Europe. Pour parler plus directement, les industriels français prendrait à leur charge une partie des réductions autrement à la charges des électriciens allemands, polonais ou espagnoles …

Face à la difficulté de mettre en place ce système il sera tentant d'introduire non plus une taxe fixe, mais une taxe variable de telle sorte que la somme du prix du quota et de la taxe différentielle atteigne le niveau de la taxe domestique réglée par les entreprises non soumises au système des quotas. Un tel système limiterait le renchérissement du prix du carbone pour les installations sous quotas consécutif à l'introduction de la taxe et garantirait l'unicité du prix dans le secteur des entreprises. Il serait propice à des négociations en tous genres avec les représentants des différentes professions risquant d'aboutir à des taux à la carte. C'est pourquoi sa mise en œuvre, sans doute complexe en pratique, serait peu compatible avec les règles de simplicité et de transparence qui conditionnent l'instauration effective d'un régime de taxation du carbone dans notre pays et plus encore son déploiement dans la durée.

Conclusion

Sous l'angle économique, le rétablissement du principe d'égalité de traitement face aux charges publiques peut s'effectuer suivant deux schémas possibles.

Celui combinant une exonération de la taxe carbone pour les entreprises sous quotas avec une taxe intégralement compensée mais sans aucune exonération pour les émissions des entreprises hors quota. Un tel schéma semble réunir les conditions d'acceptabilité et de simplicité permettant de remettre sur les rails le projet de la taxe carbone. Il devrait rapidement évoluer dans le temps à mesure que s'élargira la mise aux enchères des quotas par ailleurs susceptible d'améliorer le fonctionnement du système européen des quotas.

Une seconde voie plus ambitieuse serait d'accélérer le passage aux enchères pour les entreprises sous quotas en utilisant dès 2010 les possibilités données par la réglementation européenne. Sa concrétisation semble difficile tant au plan domestique que communautaire. Elle doit pourtant être considérée avec attention car c'est elle qui prépare le mieux l'avenir.

Les alternatives consistant à mettre en place un système combinant taxe carbone non compensée et taxe carbone (fixe ou différentielle) sur les installations industrielles sous quotas sont contreproductives. Elles risquent en pratique de déboucher sur la multiplication des cas d'exonérations pour les entreprises hors système des quotas, et des taxes carbones à géométrie variable pour les entreprises sous quotas. Une telle complexité n'apportera aucun bénéfice environnemental supplémentaire et rendra très improbable le déploiement du dispositif national de tarification du carbone dans la durée.

Notre préconisation est donc de revenir à l'un des deux schémas présentés permettant de concilier la logique économique avec le principe d'égalité devant les charges publiques. Il

reste une inconnue de taille, sur laquelle l'économiste est bien en peine de se prononcer : la notion économique d'égalité face aux charges publiques utilisée dans cet article est-elle cohérente avec les catégories juridiques utilisées par les membres du Conseil constitutionnel ?

Références :

Christian Gollier et Jean Tirol, *La taxe carbone : de Charybde en Scylla ?* Les Echos, 6 janvier 2010

Conseil constitutionnel, *Commentaire de la décision n° 2009-599 DC*, Les cahiers du Conseil constitutionnel, 29 décembre 2009

Olivier Godard, *La contribution carbone après la censure du Conseil constitutionnel*, 8 janvier 2010.

Christian de Perthuis, *Le débat sur la taxe carbone*, Futuribles, octobre 2009, N°356 (repris dans Problèmes Economiques, N°2983 de novembre 2009, La Documentation Française).

Christian de Perthuis et Christian Gollier, *Taxe carbone : de la doctrine aux travaux pratiques*, Les Echos, 3 décembre 2009

Christian de Perthuis et Christian Gollier, *Que va-t-il rester de la taxe carbone ?* Ecolosphère, 13 décembre 2009

Ministère de l'économie de l'industrie et de l'emploi, *Dossier sur la taxe carbone*, Projet de Loi de Finances pour 2010, Rapport sur les prélèvements obligatoires et leur évolution, Septembre 2009

Rémy Prud'homme, *Les trois péchés de la taxe carbone*, Les Echos, 5 janvier 2010

Michel Rocard, (Président), *Rapport de la conférence des experts et de la table ronde sur la contribution climat énergie*, juillet 2009

Richard Tol, *Carbon Taxes Revisited*, Point Carbon, 8 January 2010

Encadré : effets économiques de l'introduction d'une taxe sur un marché de permis

On part d'une situation initiale dans laquelle les entreprises sous quotas ont ajusté leurs émissions au point A où la courbe de coût marginal (fonction linéairement croissante des réductions d'émission représentée par la droite sur le graphique) atteint le prix P_0 du quota d'équilibre sur le marché.

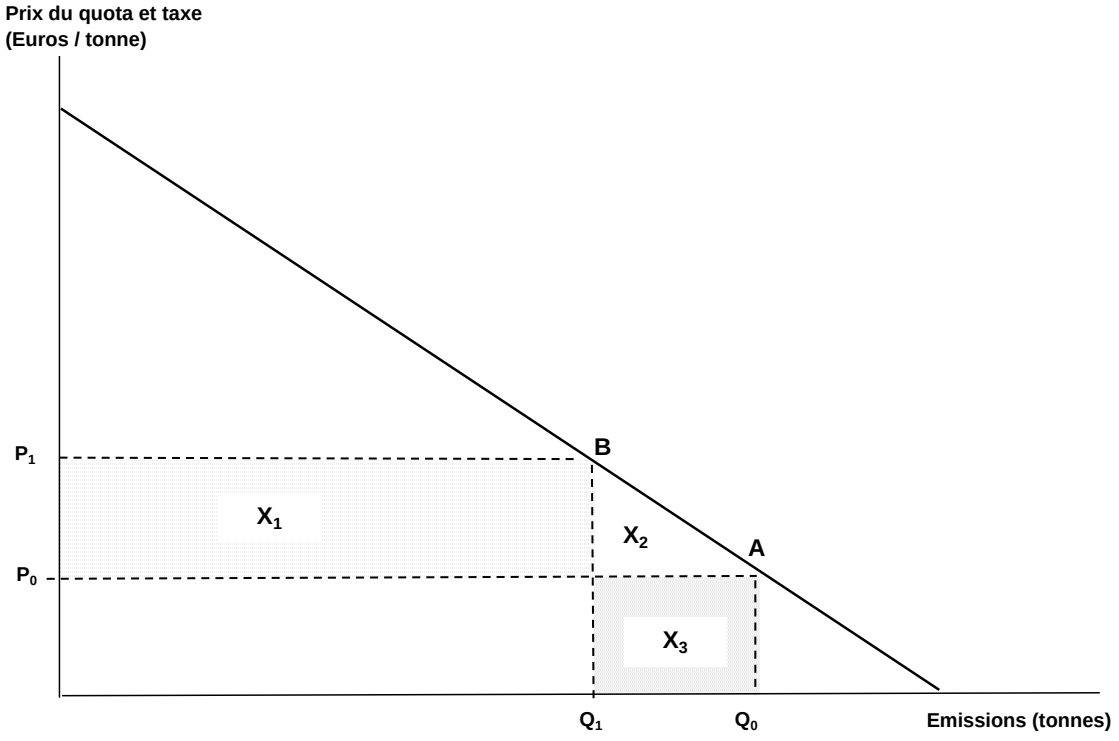
Une taxe est introduite dont le montant est égal à P_1- P_0. Cette taxe carbone est fixe et porte le prix du carbone pour les entreprises sous quotas à P_1. Au nouveau point d'équilibre B, les entreprises ont donc opéré une réduction supplémentaire de leurs émissions de Q_0-Q_1. Si on néglige l'impact de l'introduction de la fiscalité sur le prix d'équilibre sur le marché, la variation du coût pour les entreprises résulte de trois paramètres (X1+X2-X3) :

-le paiement de la nouvelle taxe carbone (aire X_1 sur le graphique),

- plus le financement des réductions additionnelles (aire X_2),

- moins les quotas libérés qui peuvent être vendus ou épargnés (aire X_3).

Dans la réalité, les quotas libérés représentent une disponibilité nouvelle de droits à émettre qui pourront être utilisées par les entreprises ce qui va avoir pour effet de faire baisse le prix d'équilibre initial P_0. Comme à chaque mouvement du prix d'équilibre des quotas, le prix P_1 du carbone va donc varier pour les entreprises payant à la fois la taxe et l'augmentation de leurs émissions sous quotas. Le législateur peut tenter de neutraliser cette variabilité en introduisant une taxe P_1-P_0 différentielle dont le montant s'ajustera pour maintenir fixe le prix P_1 réglé par les entreprises quand P_0 varie sur le marché.



Série *Information et débats*

n° 2 • février 2010

Prix du quota de CO_2 et taxe carbone : les choix économiques après la censure du Conseil Constitutionnel
par Chrisitian de Perthuis

n° 1 • janvier 2010

Prix du quota de CO_2 et taxe carbone : quelques éléments de cadrage
par Chrisitian de Perthuis et Anaïs Delbosc

Programme de Recherche en Economie du Climat
Chaire Finance et Développement Durable de l'Université Paris-Dauphine et de l'Ecole Polytechnique

PREC - Institut Louis Bachelier, Palais Brongniart (4e étage)
28 Place de la Bourse, 75 002 Paris
Tel : +33 (0)1 49 27 56 34
Fax : +33 (0)1 49 27 56 28
Email : contact@prec-climat.org

Trouver plus d'information et télécharger nos publications sur www.prec-climat.org

PREC