

Normes, écotaxes, marchés de permis : quelle combinaison optimale face au changement climatique ?

Christian de Perthuis¹, Suzanne Shaw² et Stephen Lecourt³

Les politiques de lutte contre les rejets de polluants combinent deux types d'instruments principaux : réglementaire et économique. Le premier est le plus couramment utilisé par les gouvernements, notamment sous forme de normes fixant des limites d'émissions par unité produite ou consommée. La régulation par les normes est efficace sous l'angle écologique si elle est utilisée de façon habile par les pouvoirs publics. Du point de vue économique, elle présente l'inconvénient d'un coût élevé car le régulateur ne connaît que très imparfaitement la distribution des coûts de mise en conformité au sein des entités régulées. C'est pourquoi les économistes préconisent depuis longtemps la mise en place d'outils économiques, qui permettent d'atteindre les mêmes résultats environnementaux à moindre coût. Cette catégorie d'instrument comprend les taxes et les systèmes de permis d'émission échangeables, et se caractérise par la tarification de la nuisance environnementale afin de l'internaliser dans le calcul économique du pollueur.

Cet article présente ces deux types d'instruments et leur utilisation dans le cadre de politiques environnementales et notamment dans la lutte contre le changement climatique.

1. Professeur d'économie à l'université Paris-Dauphine, directeur du PREC
christian.deperthuis@prec-climat.org

2. Chercheuse en économie, chef de projet au PREC
suzanne.shaw@prec-climat.org

3. Chargé d'étude au PREC
stephen.lecourt@prec-climat.org

Normes, écotaxes, marchés de permis : quelle combinaison optimale face au changement climatique ?¹

Les politiques de lutte contre les rejets de polluants combinent deux types d'instruments principaux : réglementaire et économique. Le premier est le plus couramment utilisé par les gouvernements, notamment sous forme de normes fixant des limites d'émissions par unité produite ou consommée. La régulation par les normes est efficace sous l'angle écologique si elle est utilisée de façon habile par les pouvoirs publics. Du point de vue économique, elle présente l'inconvénient d'un coût élevé car le régulateur ne connaît que très imparfaitement la distribution des coûts de mise en conformité au sein des entités régulées. C'est pourquoi les économistes préconisent depuis longtemps la mise en place d'outils économiques, qui permettent d'atteindre les mêmes résultats environnementaux à moindre coût. Cette catégorie d'instrument comprend les taxes et les systèmes de permis d'émission échangeables, et se caractérise par la tarification de la nuisance environnementale afin de l'internaliser dans le calcul économique du pollueur.

Cet article présente ces deux types d'instruments et leur utilisation dans le cadre de politiques environnementales et notamment dans la lutte contre le changement climatique.

La régulation par les normes : nécessaire, mais rarement suffisante

L'efficacité de la norme est démontrée dans certains cas

Les normes sont le principal outil des politiques environnementales domestiques : des normes thermiques sont, par exemple, utilisées en France dans le secteur du bâtiment pour diminuer la demande du secteur en énergie et son impact en termes d'émissions de dioxyde de carbone (CO₂).

Au niveau international, l'approche réglementaire a également été retenue pour lutter contre la destruction de la couche d'ozone provoquée par le rejet de certains gaz fluorés, utilisés dans les vaporisateurs, les climatiseurs et dans l'industrie du froid. Le protocole de Montréal signé en 1987 a graduellement interdit l'usage de ces gaz suivant un calendrier imposant une reconversion plus rapide des usines installées dans les pays développés que dans celles localisées dans les pays en développement. Il a eu un effet radical. Les émissions sont passées de 7,5 milliards de tonnes d'équivalent CO₂ en 1990 à 1,5 milliard en 2004². La couche d'ozone a cessé de se dégrader et devrait totalement se reconstituer durant les prochaines

¹ Une version antérieure de ce papier a été publiée dans les Cahiers Français no. 355, « L'économie verte », Mars-avril 2010.

² Une partie de ce recul a été obtenu en développant en substitution l'usage de gaz fluorés qui ne détruisent pas la couche d'ozone mais sont en revanche des gaz à effet de serre ; ces gaz sont couverts par la Convention Climat et le Protocole de Kyoto.

décennies. Ne doit-on pas tout simplement reproduire ce type de méthode pour agir contre le changement climatique ?

Les limites de la réglementation par la norme

Il se trouve que la réglementation par la norme, bien qu'adaptée à certaines problématiques environnementales, n'est pas la solution la plus judicieuse en toute circonstance. Une première difficulté réside dans la définition du niveau de la norme, dans un contexte d'information imparfaite. Trop ambitieux, l'objectif de réduction des émissions risque de ne pas être atteint ou uniquement à un coût très élevé. Trop laxiste, la norme n'a pas de réelle utilité environnementale. Par ailleurs, du point de vue de l'efficacité économique, l'utilisation de normes devient moins adaptée lorsqu'il s'agit de réguler des sources d'émissions hétérogènes, comme dans le secteur de la production d'électricité, où peuvent être utilisés différents combustibles et technologies selon la nature de la demande d'électricité à fournir. Ici, il faudrait des normes différenciées pour prendre en compte les réalités économiques relevant de telles hétérogénéités. Enfin, la norme n'a pas de caractère incitatif. Les agents économiques ne sont pas incités à faire mieux que ce qu'elle prescrit, contrairement à certains instruments économiques, tels que la taxe.

Le protocole de Montréal a montré la pertinence d'une approche réglementaire, concertée au niveau des Nations unies, pour contrer une pollution globale dans un contexte bien particulier : une source d'émissions d'origine exclusivement industrielle avec un nombre limité et connu d'installations émettrices et l'existence de technologies de substitution déjà développées³. Par ailleurs, la mise en œuvre du protocole a été possible grâce à un accord financier conduisant les pays développés à prendre à leur charge, *via* un fond dédié, les coûts pour les pays en développement. Aucune de ces conditions n'est remplie dans le cas du changement climatique. Il y a un très grand nombre d'activités humaines à l'origine des émissions de gaz à effet de serre. Utiliser la méthode réglementaire exigerait une panoplie très large et très coûteuse de dispositions encadrant tous les recoins de la vie économique et sociale. D'autres voies ont donc été explorées dans la négociation internationale. Elles reposent sur l'utilisation d'instruments économiques qui donnent un prix aux biens environnementaux : taxes ou systèmes de permis échangeables.

Les instruments économiques : internaliser la nuisance environnementale

Les taxes, attribution d'une valeur aux ressources naturelles

Une taxe environnementale sur les émissions vise à introduire une incitation à réduire les atteintes à l'environnement en leur donnant un prix. L'idée en revient à Arthur Cecil Pigou,

³ Ces technologies ont été mises au point par l'un des leaders américains de l'industrie chimique : la compagnie Dupont de Nemours. Cette puissante entreprise multinationale a été l'une des grandes supportrices de la mise en œuvre de ce protocole.

un économiste britannique qui en décrit le principe dès 1920 : comme le marché ne donne aucune valeur aux biens environnementaux « gratuits » d'accès commun à tous, tels que l'air, l'eau ou le vent, il convient que le gouvernement taxe leur usage pour les protéger d'une surexploitation. Le niveau du prix retenu, autrement dit le taux de la taxe, correspond à la valeur que la société accorde à la protection de ces ressources.

L'intérêt d'utiliser un système de taxe pour tarifier la nuisance environnementale est d'envoyer un signal prix clair aux entités économiques qui les guidera chacune spontanément à réduire leur niveau de pollution jusqu'à ce que leur coût marginal de dépollution égalise le prix de la taxe. Tous les émetteurs agissant de la sorte, les coûts marginaux de dépollution égalisent le prix de la taxe et, à l'équilibre, on aura réduit la plus grande quantité de pollution possible compte tenu des ressources engagées.

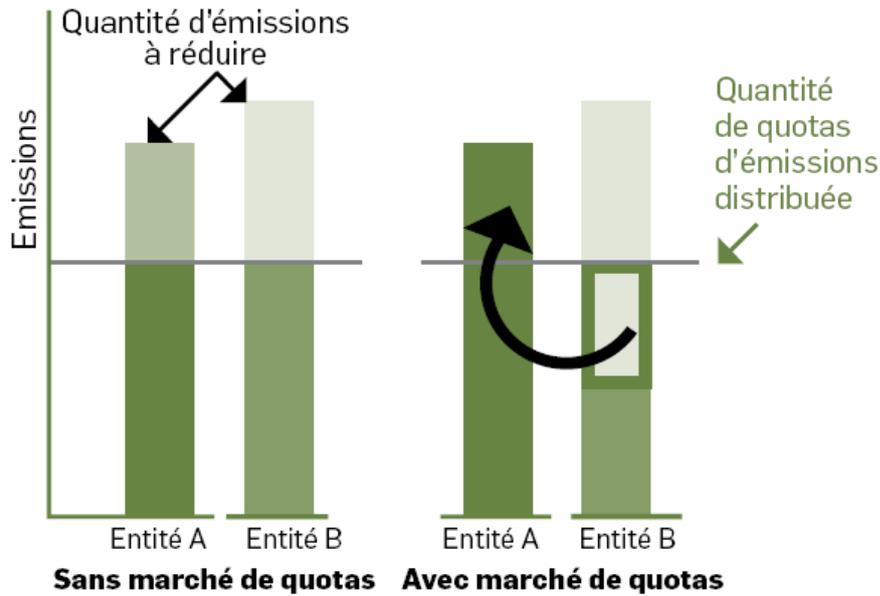
Les permis échangeables, créateurs de rareté

Dans un système de permis échangeables, c'est la création d'un marché de droits d'émissions qui fait émerger un prix pour les rejets de gaz à effets de serre (GES). L'origine de ce type d'instrument est attribuée à Ronald Coase⁴, pour qui il suffit de fixer des droits de propriété sur l'usage du bien environnemental et de permettre des échanges entre les acteurs souhaitant utiliser ce bien pour parvenir à un résultat économiquement efficace. Le marché de permis fixe, comme la norme, un plafond global d'émissions ; cependant, la quantité est répartie entre les différents agents économiques, qui ont le droit d'échanger leurs droits à polluer, en fonction de leurs capacités (c'est-à-dire leurs coûts) à réduire leurs émissions. Les marchés de permis échangeables régulent donc les émissions de GES par les quantités et non par les prix comme dans le cas des taxes. La possibilité d'échanger les permis fait cependant émerger un prix : les agents économiques peuvent soit réduire leurs émissions soit acheter des permis à quelqu'un d'autre qui n'en aurait pas besoin ; ceux dont les coûts marginaux de réduction des émissions sont les plus faibles réduiront donc leurs rejets davantage afin de vendre les permis excédentaires aux acteurs ayant des coûts plus élevés (voir

Figure 1). Les réductions d'émissions se font donc là où elles sont les moins chères. L'efficacité environnementale et l'efficacité économique sont atteintes simultanément.

Figure 1. Le fonctionnement d'un marché de permis (quotas) d'émissions

⁴ Coase, R. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* 3 (October): 1-44.



Aide à la lecture : Imaginons deux entités dont un régulateur décide de limiter les émissions de gaz à effet de serre. Pour atteindre l'objectif d'émissions fixé (représenté par le trait gris horizontal, il existe deux possibilités : chaque entité réduit indépendamment ses propres émissions (à gauche) ; ou les deux entités exploitent la flexibilité donnée par un marché de quotas (à droite). Dans ce dernier cas, l'entité pour laquelle les coûts de réduction sont les plus faibles – ici B - diminue davantage ses émissions pour revendre des quotas à l'entité dont les coûts de réduction sont plus élevés – ici A.
 Source : d'après Delbosc et De Perthuis (2009)

Dans un régime de concurrence parfaite, avec un grand nombre d'agents et une bonne circulation de l'information, une taxe sur les émissions et un marché de permis négociables sont strictement équivalents. Mais dans le monde réel, les pouvoirs publics disposent d'une information très lacunaire sur le lien entre le niveau des émissions, la concentration atmosphérique future des GES et les retombées climatiques et économiques qui en résulteront. Cette incertitude, qui éloigne du cas théorique de concurrence parfaite présenté dans les manuels, est au cœur du débat entre économistes sur le niveau optimal de la taxe ou du plafond d'émission.

Les taxes et les permis d'émission sont souvent opposés l'un à l'autre, comme si leurs choix d'utilisation par l'autorité publique étaient exclusifs. La revue des instruments politiques qui se mettent progressivement en place dans le cadre de l'action contre le changement climatique montre pourtant clairement qu'ils sont bien plus complémentaires que concurrents : les systèmes multi-pays peuvent être judicieusement couplés à l'échelon national à d'autres instruments économiques tels que les taxes. Des Etats européens comme le Danemark, la Norvège, le Royaume-Uni et la Suède ont en effet réussi à instituer une taxe carbone (de l'ordre de 100 euros par tonne de CO₂ émise pour les ménages suédois). Dans la pratique, la difficulté pour les pouvoirs publics est moins de choisir entre les différents instruments que de trouver la bonne combinaison entre eux et d'en réunir les conditions d'acceptabilité. La censure de la taxe carbone en France par le Conseil constitutionnel en décembre 2009 témoigne de cette complexité (voir encadré). L'acceptabilité de la taxe est d'autant plus un enjeu dans le contexte d'un accord international sur le climat que l'imposition d'une taxe au niveau international soulève des questions de souveraineté. De fait la taxe est moins

acceptable qu'un système de permis, comme on l'a vu dans le cadre du Protocole de Kyoto et au niveau européen.

Le projet de loi sur la taxe carbone en France

Fixé à 17 euros par tonne de CO₂ émise à partir du 10 janvier 2010, l'objectif de prix de la taxe visé par les pouvoirs publics était de 100 euros en 2030. L'assiette de la taxe était constituée de l'ensemble des émissions de CO₂ des secteurs non soumis au système européen des quotas : transports, bâtiments, et ensemble des émissions provenant des petites entreprises industrielles, artisanales ou agricoles. L'acceptabilité publique avait été gagnée grâce aux mesures censées assurer la neutralité fiscale de la taxe et l'exemption de certaines professions telles que les agriculteurs, les transporteurs routiers et les marins pêcheurs du paiement de cette taxe. Néanmoins, l'exonération totale dont devaient bénéficier les entreprises soumises au régime européen est ce qui a motivé le rejet projet par le Conseil constitutionnel.

Marché de permis : l'instrument de lutte contre le changement climatique

Du cadre institutionnel international...

Le protocole de Kyoto définit les rôles et obligations des pays signataires dans la lutte internationale contre le changement climatique. Signé en 1997, il fixe comme objectif aux pays les plus industrialisés du monde une réduction, sur la période 2008-2012, de 5 % de leurs émissions globales de six GES par rapport à 1990. L'objectif global est réparti entre les pays de façon différenciée selon leurs contextes économiques et leurs possibilités de réduction d'émissions. Par ailleurs, les quinze Etats membres de l'Union européenne en 1997 se sont collectivement engagés à Kyoto sur un objectif de - 8 %, réparti ensuite entre pays dans le cadre d'un accord interne. Celui-ci prévoit par exemple un objectif de réduction nul pour la France, mais de 21 % pour l'Allemagne, tandis que l'Espagne peut augmenter ses émissions jusqu'à 15 %.

Le protocole de Kyoto prévoit trois « mécanismes de flexibilité » pour l'atteinte des objectifs. Le premier, un système international d'échange de permis d'émissions, s'appuie sur l'allocation d'unités de quantité attribuées (UQA) – appelé « unités Kyoto » – à chacun des 38 pays industrialisés, correspondant à ses objectifs d'émissions. Par exemple, l'objectif de la France, soit 564 millions de tonnes d'émissions en moyenne sur 2008-2012, correspond à son allocation annuelle sur la période. Un pays peut acheter ou vendre des UQA aux autres pays industrialisés en fonction de ses besoins. Il peut également utiliser d'autres actifs carbone provenant notamment des deux autres mécanismes de flexibilité prévus par le protocole : le mécanisme pour un développement propre (MDP) ou la mise en œuvre conjointe (MOC), regroupés sous le terme de « mécanismes de projets ». Ces actifs sont souvent nommés des « crédits Kyoto ».

....à la pratique européenne

Le plus important marché d'échange de permis d'émissions dans le monde est le marché européen : le système communautaire d'échanges de quotas d'émissions (SCEQE), appelé EU ETS pour *European Union Emissions Trading Scheme*. Il regroupe les 27 pays membres de l'Union européenne qui ont imposé depuis 2005 des plafonds d'émissions de CO₂ contraignants à leurs principales installations industrielles. L'EU ETS, de type « *cap and trade* », définit pour chaque installation un plafond d'émissions sous forme d'allocation annuelle de quotas négociables appelés EUA (*European Union Allowance*) ; chaque quota donne le droit d'émettre une tonne de CO₂. L'EU ETS a été initialement établi sur deux périodes : 2005-2007, qui peut être considérée comme une phase de test, et 2008-2012, qui correspond à la période d'engagement de Kyoto. L'adoption du paquet climat-énergie européen, en décembre 2008, définit pour l'Europe des objectifs ambitieux en termes de réduction des émissions de GES jusqu'en 2020 et confirme le rôle central du marché d'échange de quotas pour les atteindre lors de la troisième période (2013-2020)⁵.

Grâce à l'EU ETS émettre du carbone a maintenant un prix pour l'industrie européenne, qui s'établit sur le marché en fonction de l'équilibre offre-demande et de l'anticipation qu'ont les acteurs de la rareté future des droits d'émission.

Ce prix du carbone a favorisé des réductions d'émissions en Europe, comprises entre 120 à 300 millions de tonnes de CO₂ sur les trois premières années (Ellerman et Buchner, 2008), malgré une allocation excessive dans certains Etats et secteurs. Le prix européen du carbone a également fourni une référence internationale car les industriels européens sont les premiers demandeurs de crédits Kyoto, utilisables à hauteur de 13,5 % de leur allocation en moyenne pour la période 2008-2012. C'est la contrainte de rareté imposée aux industriels européens qui a été à l'origine du développement du marché international de ces projets.

Le marché international des unités Kyoto entre Etats, qui devait constituer la clef de voûte du dispositif Kyoto, n'a pas véritablement démarré. À l'opposé, le système européen d'échange de quotas, malgré de nombreuses imperfections techniques et des compromis politiques, s'est rapidement imposé comme le principal marché dans le monde.

Les marchés de permis nationaux consolident le marché international

Dans l'EU ETS, les engagements sont contrôlés au niveau communautaire par la Commission européenne qui joue *de facto* un rôle d'autorité publique centrale, et transfère ses prérogatives de contrôle des émissions de chaque installation industrielle aux Etats membres au travers de la transposition de la directive EU ETS dans les législations nationales. Lorsqu'un acteur n'est pas en mesure d'assurer sa conformité, il est contraint de régler, sans négociation, une amende dissuasive. Quant au marché international du carbone institué par le protocole de Kyoto, même si des sanctions sont formellement prévues en cas non-conformité, aucune autorité publique centrale ne joue un rôle équivalent à celui de la Commission européenne dans l'EU

⁵ La révision de la directive EU ETS conclue également que le marché serait reconduit au-delà de 2020.

ETS. Un pays qui n'est pas en mesure de respecter le protocole commence par négocier et peut toujours, s'il ne trouve pas les accommodements qui lui conviennent, quitter l'accord international. Le marché international du carbone aura donc forcément recours aux marchés nationaux ou communautaires, qui sont eux en mesure d'assurer le contrôle de conformité nécessaire. Après, une plus grande efficacité du marché international exigerait que ces différents marchés soient liés, chose difficile étant donné les différents objectifs et règles de fonctionnement des marchés qui sont en train de se construire.

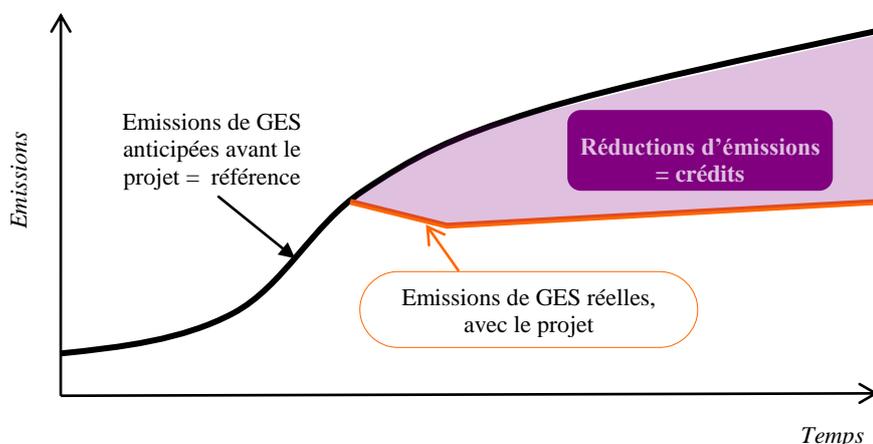
Hormis l'EU ETS, plusieurs marchés du carbone, bien plus étroits, ont été déjà mis en place : au Royaume-Uni en 2002, en Norvège entre 2005 et 2007, en Nouvelle-Galles du Sud (Australie) depuis 2005 ou encore dans dix Etats du Nord-Est américain (RGGI pour Regional Greenhouse Gas Initiative). Ces marchés ne sont pas connectés les uns aux autres et représentent une part symbolique des échanges de carbone dans le monde. Le projet susceptible de changer le plus le paysage est le projet de loi Kerry-Liebermann qui sera présenté devant le Sénat début-juin. Ce projet vise à couvrir à peu près 80 % des émissions des Etats-Unis, soit un volume d'émission environ trois fois supérieur à celui des émissions plafonnées dans le système européen d'échange des quotas.

Les mécanismes de projets permettent l'extension des marchés de permis

Grâce aux mécanismes de projet, même les agents économiques qui ne sont pas soumis à des contraintes sur leurs émissions de GES sont incités à réduire leurs émissions. Ces mécanismes leur octroient en effet, en contrepartie la mise en œuvre de projets réducteurs des GES, des crédits d'émissions qu'ils peuvent revendre aux agents économiques soumis au protocole de Kyoto.

Les mécanismes de projet permettent ainsi d'élargir le niveau d'implication des acteurs au-delà de ceux qui sont directement contraints.

Figure 2. Mécanisme de projets



Les mécanismes de projets permettent des réductions d'émission calculées en comparant les émissions après mise en œuvre du projet à celles d'un scénario de référence

Source : Mission Climat de la Caisse des Dépôts.

Le mécanisme pour un développement propre : la mobilisation des pays en développement

Le mécanisme pour un développement propre (MDP) du protocole de Kyoto permet à un pays en développement de bénéficier de crédits appelés unités certifiées de réduction des émissions (URCE), utilisables sur le marché international de permis. Afin d'être qualifié de projet MDP, et donc de se voir accorder des URCE, le projet doit démontrer qu'il engendre une réduction d'émission « additionnelle » par rapport à un scénario de référence, défini comme le scénario le plus probable en l'absence du projet⁶. Par ailleurs, le projet doit contribuer au développement durable du pays hôte. Les URCE sont créées *ex nihilo*, après vérification⁷ des réductions d'émissions réelles qui peuvent être différentes de celles calculées lors de la conception du projet MDP. Les URCE viennent donc augmenter le plafond d'émissions autorisé pour les pays industrialisés contraints.

Avec un prix moyen d'achat de l'URCE auprès des porteurs de projets d'environ 11 €, le MDP qui devrait générer d'ici fin 2012 des réductions d'environ 1,5 milliards de tonnes, donnerait lieu au transfert de l'ordre de 20 milliards d'euros, en valeur carbone des projets, depuis les pays développés vers les pays en développement.

Le MDP bénéficie aujourd'hui essentiellement aux pays émergents : Chine, Inde, Brésil, Mexique et Corée du Sud représentent près de 85 % des réductions d'émissions générées par le mécanisme. Les pays les moins avancés sont en revanche à peu près exclus : la part de l'Afrique se limite à 5 %, essentiellement au Maghreb et en Afrique du Sud.

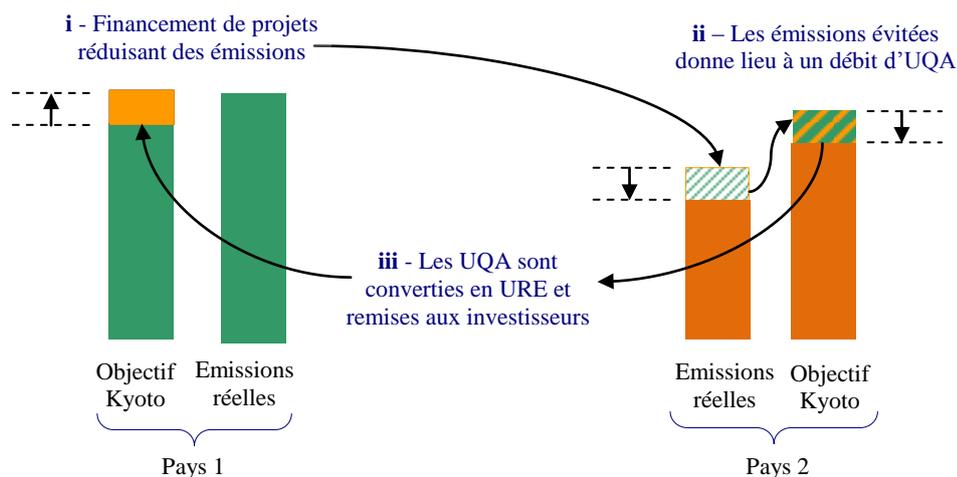
La mise en œuvre conjointe et les projets domestiques : de l'action supplémentaire des pays développés

La mise en œuvre conjointe (MOC) (appelés « projets domestiques » en France) permet des échanges d'UQA entre pays industrialisés pour des réductions d'émissions réalisées grâce à la « mise en œuvre », « conjointement » d'un projet dans l'un des deux pays. Le financement de projets conduisant à la réduction d'émissions donne droit à des unités de réduction des émissions (URE) qui s'ajoutent aux UQA du (des) pays investisseur(s) mais sont déduites des quotas du pays hôte du projet (voir la Figure 3) : elles n'augmentent pas le plafond d'émissions collectif des pays impliqués. L'intégrité environnementale du mécanisme est donc assurée par construction.

Figure 3. Attribution de crédits dans le cadre du mécanisme de mise en œuvre conjointe entre deux pays industrialisés

⁶ La validation d'un projet MDP est effectuée par une tierce partie indépendante – appelé l'Entité Opérationnelle Désignée (EOD) – accrédité par les Nations Unies.

⁷ La vérification des réductions d'émissions est effectué par une EOD, en générale celle-ci est différente de la EOD qui aurait validé le projet.



Aide à la lecture : Pays 1 finance un projet réducteur d'émissions dans pays 2 (i). Les émissions évitées sont attribuées au pays investisseur (pays 1) qui les récupère (iii) donc sous forme d'URE provenant des UQA du pays hôte (pays 2) (ii), gardant ainsi intact le plafond global d'émissions collectifs des deux pays.

Source : d'après Delbos et De Perthuis (2009).

Le mécanisme a été mis en place de façon opérationnelle fin 2005, après l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto. Quatre ans plus tard, plus de 200 projets sont en cours de développement. Ces projets sont essentiellement situés en Russie, en Ukraine et en Europe de l'Est.

Comment relier les différents systèmes de prix ?

Améliorer les mécanismes de projets pour une plus grande participation

Les mécanismes de projet permettent de compléter un système de *cap-and-trade* ou une taxe carbone, en diffusant un signal-prix aux secteurs non couverts. Ils améliorent l'efficacité globale des systèmes de contrainte mis en place, en contribuant à la convergence vers un prix unique. Les prix observés sur le marché international des unités Kyoto se rapprochent ainsi aujourd'hui de ceux des URCE et donc des EUA. La quasi-totalité des systèmes de *cap-and-trade* en cours d'élaboration reconnaissent aujourd'hui les crédits Kyoto qui pourraient ainsi devenir une sorte de devise internationale reconnue sur les différents marchés régionaux.

Mais pour devenir cette devise et réaliser le potentiel de ce type d'action, les mécanismes doivent être améliorés. En premier lieu, ils doivent être simplifiés pour être compréhensibles par un plus grand nombre d'acteurs économiques, et les procédures d'octroi de crédits issus de ces projets standardisées. Une seconde priorité est de favoriser l'accès des pays les moins avancés (PMA) aux mécanismes de projet, soit *via* un mécanisme financier ou d'appui institutionnel dédié, soit en dirigeant de façon préférentielle la demande sur les projets mis en œuvre dans les PMA. Ces deux premières voies sont en partie suivies par l'Union européenne, qui souhaite conditionner la demande en crédits émanant de l'EU ETS par des critères qualitatifs sur les projets et sur les pays hôtes. La troisième voie est de s'intéresser à la MOC et plus largement aux systèmes de projets sous contrainte globale : la mise en place d'un tel

système global, suffisamment incitatif, peut contribuer à inciter davantage les pays émergents à prendre des engagements de réduction d'émission dans un futur accord international.

Trouver une articulation adéquate entre les différents instruments

Une articulation adéquate entre les différents instruments économiques et réglementaire sera indispensable à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions inscrits dans l'accord de Copenhague. Ceci d'autant plus que la récente entrée des pays hors Annexe I, à la suite du sommet de Copenhague, dans une logique de réduction des émissions multiplie les natures des engagements pris et les façons de les tenir. En effet, les pays hors Annexe I ont transmis des objectifs en termes relatifs, ou sous la forme d'une baisse de l'intensité carbone du PIB, ou encore d'une réduction par rapport à un scénario de référence de leurs émissions, ceci différenciant des engagements de réductions exprimés en valeur absolue des pays de l'Annexe I. Représentant en 2005 27 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre⁸, soit à peine moins que l'Europe et les Etats-Unis réunis (dont la contribution s'élève à 36 %), les grands pays émergents que sont le Brésil, l'Afrique du Sud, l'Inde et la Chine ont accru leur influence diplomatique, les rendant dorénavant incontournables dans les négociations internationales et la mise en place de politiques concertées de réduction des émissions mondiales. L'enjeu est donc de créer un consensus, entre les nations, sur la mobilisation des instruments économiques et de régulation permettant de relier les différents systèmes nationaux et régionaux qui seront mis en place et ainsi d'atteindre l'ensemble des objectifs dans un souci d'efficacité et d'équité.

Christian de Perthuis, Professeur d'économie à l'université Paris-Dauphine, Directeur du
PREC (Programme de Recherche en Economie du Climat)
Suzanne Shaw, Chercheuse en économie, Chef de projets du PREC
Stephen Lecourt, Chargé d'étude au PREC

⁸ Source : Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) version 6.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2009). Disponibles sur <http://cait.wri.org>.

Pour en savoir plus

Bellassen V., Leguet B. (2008). *Comprendre la compensation carbone*, Paris, Pearson Education, coll. « Comme un expert ».

Delbosc, A., De Perthuis, C. (2009). *Les marchés du carbone expliqués*, Caring for Climate Series. Global Compact Europe (2009)

De Perthuis C. (2010). *Quel avenir pour la taxe carbone en France ? Les choix économiques après la censure du Conseil Constitutionnel*, Futuribles, n° 361, mars 2010.

De Perthuis C., Delbosc A. (2009). *Le Changement Climatique*, Paris, Le Cavalier Bleu, coll. « Idées reçues ».

De Perthuis C., Delbosc A. (2010). *L'Europe et la tarification du carbone*, Futuribles, n° 361, mars 2010.

Ellerman D., Buchner B. (2008). *Over-allocation or abatement? A preliminary analysis of the EU ETS based on the 2005-06 emissions data*, Environmental and Resource Economics, Vol. 41, n° 2, octobre.

MEIE, MEEDDAT, FFEM (2008). *Guide Réaliser un projet MDP ou MOC de réduction d'émissions de gaz à effet de serre*.

Mission Climat de la Caisse des Dépôts et MEEDDM. *Repères Chiffres Clés du climat : France et Monde*, édition 2010.

Vallée A. (2002), *Economie de l'environnement*, Paris, Seuil, coll. « Points ».

Série *Information et débats*

n° 5 • juin 2010

Normes, écotaxes, marchés de permis : quelle combinaison optimale face au changement climatique ?

par Christian de Perthuis, Suzanne Shaw et Stephen Lecourt

n° 4 • mai 2010

La réforme du marché de l'électricité français : vers une réelle ouverture à la concurrence ?

par Boris Solier

n° 3 • mars 2010

Carbon Market and Climate Negotiations

par Christian de Perthuis et Suzanne Shaw

n° 2 • février 2010

Prix du quota de CO₂ et taxe carbone : les choix économiques après la censure du Conseil Constitutionnel

par Christian de Perthuis

n° 1 • janvier 2010

Prix du quota de CO₂ et taxe carbone : quelques éléments de cadrage

par Christian 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 (4^e 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

