

ANALYSE

La régulation des émissions de gaz à effet de serre dans le domaine du transport

Depuis 1990, les émissions de CO₂ du secteur des transports ont augmenté de près de 20 %, en raison notamment de la croissance de la circulation automobile. Leur réduction de 20 % d'ici à 2020, conformément au projet de loi issu du Grenelle de l'environnement, et de beaucoup plus d'ici à 2050 dans le cadre de la réduction par quatre des émissions européennes, suppose de recourir à des instruments économiques telle que la contribution climat-énergie envisagée par le Grenelle. Leurs modalités d'évaluation et de mise en œuvre restent cependant à définir. L'ordre de grandeur de ces instruments pourrait correspondre à la valeur définie pour les calculs socioéconomiques des projets publics par une mission du Centre d'analyse stratégique, mise en place à la demande du Premier ministre et présidée par Alain Quinet¹. Elle serait ainsi proche de 30 euros la tonne de CO₂ aujourd'hui, atteindrait 100 euros en 2030 et serait comprise entre 150 et 350 euros en 2050. Cette valeur ne peut cependant être utilisée sans précautions comme telle dans l'économie, et en particulier sous forme d'une taxe, aussi bien pour des raisons sociales que de compétitivité. La présente analyse a pour ambition de contribuer au débat en envisageant, dans un cadre européen, les différentes formes que pourrait revêtir la régulation des GES du transport.

Le Grenelle de l'Environnement a réaffirmé l'engagement français dans la lutte contre le changement climatique et proposé à cet effet un nouveau programme d'investissements, d'incitations financières et fiscales et de transformations institutionnelles. Le Président de la République, dans son discours de clôture, a annoncé que « **tous les projets publics, toutes les décisions publiques seront désormais arbitrés en intégrant leur coût pour le climat, leur coût en carbone** ». Dans cette perspective, le projet de loi issu du Grenelle précise que dans les six mois suivant sa publication, l'État étudiera la création d'une contribution dite « climat-énergie » en vue d'encourager les comportements sobres en carbone et en énergie.

Au cours du premier semestre 2008, le Centre d'analyse stratégique a mené une mission sur la valeur tutélaire possible de la tonne de CO₂ à prendre en compte dans le calcul socioéconomique des projets publics. Cette mission, présidée par Alain Quinet, a envisagé une **valeur de la tonne de CO₂** qui devrait permettre d'atteindre les objectifs européens de réduction de 20 % des émissions à 2020 et de réduire par quatre les émissions de l'UE à 2050. À la question de savoir si cette valeur devait être reprise comme telle dans l'économie, notamment au travers de taxes, la mission² a répondu par la négative : **la valeur du carbone peut être internalisée, non seulement sous forme de taxes mais au travers d'autres instruments économiques (marchés de permis, normes et réglementations, péages, certificats verts, bonus-malus, subventions à la recherche) et de manière différenciée selon les secteurs économiques, pour prendre en considération la compétitivité, les conditions de mise en œuvre, les conséquences sociales, l'acceptabilité par l'opinion et l'inertie des équipements**. Car si la montée en puissance des instruments économiques de lutte contre le changement climatique procure des recettes, il faut aussi tenir compte de leur incidence économique et sociale et de leurs effets redistributifs. **Cette incidence est particulièrement sensible dans les périodes de croissance économique ralentie.**

¹ *La valeur tutélaire du carbone*, rapport de la commission présidée par Alain Quinet, Centre d'analyse stratégique. L'intégralité du texte figure sur le site Internet du CAS : <http://www.strategie.gouv.fr/>. À paraître à la Documentation française en avril 2009.

² L. Baumstark, « La valeur tutélaire du carbone », *La Note de veille*, n° 101, Centre d'analyse stratégique, juin 2008.

Quelles mesures l'État pourrait-il prendre pour réduire les émissions de CO₂ dans le transport ?

Trois facteurs peuvent contribuer à cette réduction :

- le progrès technique : à l'horizon 2025–2030, le parc automobile devrait comporter une part significative de véhicules hybrides électriques ainsi que de véhicules thermiques émettant une quantité nettement plus faible de CO₂³ ;
- l'évolution des comportements des particuliers : le bonus-malus, qui permet de réduire les émissions de CO₂ des nouveaux véhicules, constitue un exemple de réduction des émissions (dont le coût pour le budget public dépend du réglage de sa mise en œuvre). Il ne porte cependant que sur la possession du véhicule et non sur son usage ;
- l'évolution du comportement des professionnels qui devraient adapter leur logistique et en particulier développer les transferts modaux, à la condition néanmoins que ces modes concurrents de la route se rendent suffisamment attractifs.

Si l'on est suffisamment confiant dans le développement de motorisations propres, ou dans le succès du transfert modal, aucune contribution climat-énergie n'est nécessaire dans le transport⁴. Par contre, si l'on ne souhaite pas se reposer sur l'apparition aléatoire de nouvelles technologies, il peut paraître souhaitable de mettre en place un signal-prix ou une incitation économique à l'égard de tous les acteurs. Ces mesures favoriseraient d'ailleurs la diffusion du progrès technologique et seront à terme très réduites si celui-ci est au rendez-vous.

Dans la mesure du possible, les instruments qui seront retenus devraient être :

- non spécifiques au transport, pour ne pas aboutir à des coûts (marginiaux) de réduction différents selon les secteurs ;
- applicables à l'échelle de l'Union européenne (voire mondiale), afin de ne pas handicaper la compétitivité de l'économie française ;
- compréhensibles par l'opinion publique, sous peine d'entraîner un fort mouvement de rejet.

Deux solutions semblent **moins pertinentes** :

- la fixation sur plusieurs années des **prix (croissants) des carburants** : une telle formule donnerait certes un signal visible à l'ensemble des acteurs et leur permettrait de prévoir leurs investissements de manière rationnelle : elle relève cependant d'une économie administrée, peu compatible avec les politiques conduites en Europe et d'ailleurs impossible à mettre en œuvre dans l'Union ;
- la **carte carbone individuelle** permettant à chacun de gérer ses propres quotas de CO₂ : étudiée par les Britanniques et défendue par un certain nombre d'économistes, cette solution conduirait certes à une plus grande responsabilisation des individus vis-à-vis de la lutte contre le changement climatique. Elle s'apparente néanmoins à une forme de rationnement réparti de façon autoritaire, qui ne semble pas acceptable par notre société, au moins dans l'état de sa perception du risque climatique.

Quant à la **mise en place de normes ou d'interdictions**, dont les effets sont mal évalués, elle conduit bien souvent à des dépenses inutiles. Elle peut engendrer des valorisations du carbone extrêmement différentes d'un domaine à l'autre. Elle doit donc être envisagée avec précaution et ne devrait s'appliquer qu'à des éléments que les acteurs ne peuvent pas prendre naturellement en compte : par exemple **les paramètres d'isolation à respecter par les bâtiments en 2050 ne peuvent être appréhendés que par une réglementation mise en place par l'État et s'appliquant dès maintenant aux constructions neuves.**

Cette note analyse les avantages et les inconvénients qui s'attachent à trois formes envisageables de contributions climat-énergie dans le domaine des transports : une taxe supplémentaire sur les carburants, une extension du marché européen de quotas de CO₂ au seul transport routier de marchandises ou une extension de ce même marché à l'ensemble des transports (tous modes et tous types de véhicules).

Une taxe carbone pour le transport ?

Dans son rapport sur les perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2030-2050, la Commission énergie⁵ a proposé d'augmenter, au titre du changement climatique, le montant de la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) des véhicules particuliers de 3 centimes d'euro par an pour l'essence et de 5 centimes pour le gazole (jusqu'à ce que la TIPP gazole rejoigne celle de l'essence) : d'ici à 2020, l'augmentation de la TIPP sur l'essence serait de l'ordre de 30 centimes. Cette valeur de 3 centimes est légèrement moins élevée, mais du même ordre de grandeur, que la répercussion de la valeur carbone de 32 euros la tonne envisagée par la mission Quinet, qui représente un surcoût sur le prix du carburant d'environ 8 centimes sur le litre de gazole ou d'essence.

Une telle disposition comporte plusieurs avantages : elle toucherait équitablement tout le monde, au moins *prima facie*, serait aisément perçue à la source et constituerait un signal-prix facilement identifiable dès lors qu'elle serait nettement **distinguée de l'actuelle TIPP (laquelle est destinée à couvrir les coûts complets d'usage de la route)**. Elle s'appliquerait à l'ensemble des secteurs de l'économie (non soumis à l'ETS - European Trading System). Ce signal-prix anticipant le sens probable de l'évolution des tarifs des

³ Les experts envisagent à terme une division par deux de leurs émissions.

⁴ À noter cependant que les progrès possibles des poids lourds pourraient être moins importants que pour les véhicules légers.

⁵ *Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020-2050, Rapport de la Commission Énergie présidée par Jean Syrota*, Centre d'analyse stratégique, La Documentation française, mars 2008.

carburants : même si le prix du pétrole est aujourd'hui peu élevé, il devrait suivre une tendance haussière dans les prochaines années, correspondant à l'épuisement des gisements les moins onéreux.

Trois arguments sont cependant souvent utilisés **pour remettre en question l'intérêt de cette augmentation** :

- 1) la valeur de cette taxe envisagée respectivement par la Commission énergie et la mission Quinet à 3 et 8 centimes par an, est faible par rapport aux évolutions du prix des carburants connues en 2008 et qui ont représenté près de 50 centimes d'euro par litre⁶ : dans ces conditions, les évolutions de la consommation d'essence sont essentiellement liées au prix des carburants « à la pompe » et **la taxe carbone risque de ne modifier que marginalement le comportement des automobilistes**. Elle serait ainsi, du moins dans les premières années, sans effet notable sur la réduction globale des émissions et risque d'être principalement **ressentie comme un impôt supplémentaire** mis en place par l'État sans efficacité évidente, autre que de constituer une source de revenus pour celui-ci, qui plus est croissante;
- 2) **dès lors que les variations du prix du pétrole sont aussi importantes, la taxe carbone ne peut en être indépendante**. La relation entre ces deux valeurs semble évidente pour l'automobiliste qui est incité à réduire sa consommation : lorsque le prix du pétrole s'envole, il sera enclin à réclamer une baisse de la valeur de la tonne de CO₂⁷. La réalité économique est plus complexe : un prix élevé du pétrole peut refléter une augmentation rapide de la demande de pétrole, par exemple en raison d'une croissance mondiale vigoureuse, ce qui appellerait une révision à la hausse de la valeur du carbone pour contenir la pression sur les émissions. Lors du premier semestre 2008, la hausse des prix des carburants a été ainsi accompagnée d'une augmentation du prix du quota de CO₂ sur le marché spot lié à de plus fortes émissions de CO₂ des producteurs d'électricité qui s'étaient reportés sur le charbon. Cependant, dans un tel raisonnement, la valeur de la tonne carbone devrait dépendre non seulement du prix du pétrole, mais aussi de ceux du gaz et du charbon⁸ : **la formule de calcul deviendrait vite extrêmement complexe** ;
- 3) enfin, la mise en place d'une telle taxe à un niveau européen ne peut s'opérer, dans l'état actuel des institutions, qu'à l'unanimité, ce qui entraîne, de fait, une certaine difficulté de mise en œuvre.

Une grande partie de l'argumentaire⁹ en faveur d'une taxe carbone nous semble ainsi devoir être réexaminée. **L'intérêt d'une taxe initiale** d'un montant de 32 euros la tonne de CO₂ **est finalement limité** par rapport à l'objectif d'un signal fort pour les acteurs économiques. **Elle n'atténue pas les variations du prix du baril de pétrole pour les consommateurs et ne renchérit que marginalement le prix des carburants**. On peut donc avoir de sérieux doutes sur son efficacité pour modifier l'univers économique de l'énergie carbonée et le comportement des citoyens.

Il reste à vérifier que l'instauration de quotas d'émissions de carbone, alternative à la taxation, et la mise en place du marché correspondant ne tombent pas sous les mêmes critiques. Dans la suite de cette note, nous distinguerons le transport routier de marchandises, pour lequel le prix du gazole est un facteur de production, du transport de voyageurs, beaucoup plus sensible aux évolutions de prix¹⁰.

Un marché de quotas appliqué au transport de marchandises ?

Les transports de marchandises par route (véhicules utilitaires légers et poids lourds) constituent **un secteur stratégique** pour les politiques de prévention du changement climatique, tout d'abord en raison du **poids de leurs émissions de CO₂** et de l'évolution tendancielle de celles-ci, mais aussi parce que des politiques dans ce secteur peuvent avoir des **incidences fortes sur la compétitivité de l'économie en général, et plus particulièrement sur celle du pavillon français**.

Si l'effet de serre apparaît comme un enjeu collectif, il est indispensable de faire en sorte que tous les acteurs aient intérêt à réduire les consommations, et donc qu'existe de manière visible, durable et consensuelle un prix du carbone réellement incitatif. Mais l'internalisation de cette valeur peut se faire de nombreuses manières. La théorie économique déconseille des approches trop exclusivement réglementaires

⁶ Depuis le 1^{er} janvier 2001, le super sans plomb 95 a atteint son point le plus bas de septembre 1992 (75,23 euros/hectolitre) pour culminer à 148,82 euros en juin 2008, et redescendre à 108,14 euros en décembre. Pour les mêmes mois, le gazole a touché son plus bas à 51,91 euros pour culminer à 143,77 et redescendre à 99,48.

⁷ Il n'est que de se référer à la « crise de la pêche » ou aux revendications des poids lourds.

⁸ Une TEP (tonne équivalent pétrole) de charbon émet 4 tonnes de CO₂, alors qu'une TEP de pétrole en émet 3,1 et une TEP de gaz 2,3. Cf. *Les chiffres clefs : CO₂ et énergie - France et monde*, édition 2007, Observatoire de l'énergie et Caisse des Dépôts.

⁹ Ce paragraphe est très largement repris d'un article à paraître dans la revue *Transport* : « La taxe carbone, une fausse bonne idée ? » Georges Dobias.

¹⁰ En première approche, l'élasticité trafic/prix du carburant est de -0,2 à -0,3 à court terme pour les voyageurs contre -0,1 pour le transport de marchandises.

qui risquent de ne mobiliser que certains leviers d'action sur les émissions de CO₂, ou d'engager des coûts excessifs là où les possibilités d'adaptation sont limitées. En revanche, **un marché des quotas**, s'appuyant sur l'information de tous les acteurs, **dispose vraisemblablement d'une capacité à déceler les gisements et les potentiels de réduction avec une rapidité et une réactivité qu'aucune institution ne peut égaler.**

Taxes, marché de permis d'émission ou système hybride ?

Sans chercher ici à développer de manière précise l'ensemble de la théorie sur ce sujet¹¹, il convient de rappeler quelques points assez robustes. Tout d'abord, dans un cadre théorique simple avec des hypothèses restrictives (en supposant par exemple une information parfaite, des marchés parfaits, etc.), les taxes incitatives et les quotas négociables sont des instruments économiques reposant sur un mécanisme de prix équivalent du point de vue de l'efficacité allocative : ces deux instruments permettent en effet d'atteindre une situation où les efforts de réduction des émissions de CO₂ sont obtenus au coût le plus faible pour la collectivité. Dans ces conditions « optimales », la manière dont est réalisée l'allocation initiale des droits d'émissions ne joue pas sur cette même efficacité économique. S'il est donc difficile du point de vue théorique de séparer ces deux types d'outils, il faut avoir à l'esprit que l'équilibre économique qu'ils permettent d'atteindre est obtenu de manière très différente. **Avec une taxe, l'administration introduit un correctif aux prix de marché et laisse s'établir le nouvel équilibre des quantités qui en résulte, sans connaître à l'avance le niveau d'équilibre, ni sa compatibilité avec les objectifs quantitatifs poursuivis. Avec des permis négociables, elle fixe des repères quantitatifs, tandis que la réalisation de transactions conduit à la formation d'un prix de marché qui reflète la sévérité de la contrainte quantitative imposée** (dès lors que l'ensemble des quotas est attribué aux enchères). En théorie, le résultat devrait être le même. En pratique, compte tenu d'asymétries d'information sur les coûts de réduction de la pollution et d'incertitude économique partagée sur les dommages, ou encore des imperfections des marchés, la conclusion est évidemment différente. Le marché de quotas d'émissions de CO₂ garantit que l'objectif quantitatif sera atteint mais sans connaître le prix auquel cet équilibre se réalisera, ce qui constitue une des raisons pour lesquelles les pouvoirs publics et les acteurs économiques redoutent un tel système. Malgré tout, les expériences de tels marchés montrent que bien souvent les prix observés sont beaucoup plus faibles que prévus, manifestant par là l'efficacité des mécanismes de marché pour déceler des potentiels de réduction insoupçonnés et souvent au moindre coût : c'est ce qui fait l'attrait de la procédure. Mais il pourrait aussi en être tout autrement. Dans le cas de la taxe, l'interrogation est inverse. On connaît à l'avance le coût qui sera imposé aux acteurs économiques, mais sans aucune garantie d'obtenir le résultat souhaité.

Si l'on considère que le plus important est d'atteindre des objectifs de réduction – ce qui est le cas lorsque les enjeux sont irréversibles ou qu'il existe des effets de seuil –, il vaut mieux définir des quotas. Si au contraire on considère que les coûts des dommages sont constants, que l'incertitude porte plutôt sur le coût des réductions et que l'important est de donner une visibilité aux acteurs économiques sur les coûts, d'introduire un signal-prix pour engager une dynamique de réduction, le système de taxation, malgré les réserves évoquées ci-dessus, apparaît dès lors préférable.

La théorie économique indique que des **systèmes hybrides** peuvent éliminer certains des effets évoqués plus haut. L'idéal type consiste à introduire par exemple des taxes libératoires en parallèle d'un marché de droits d'émission (ou à encadrer un marché par un prix plafond). L'idée consiste à laisser la possibilité à l'acteur de choisir entre payer la taxe dont le montant est connu à l'avance ou au contraire d'aller sur les marchés des permis. L'option la plus commune consiste alors à fixer une taxe de référence correspondant à la fourchette haute des estimations sur la base du coût estimé pour atteindre les objectifs de réduction. L'existence d'un **marché volontaire** offre la possibilité aux acteurs, si des gisements de réductions à faibles coûts existent et si l'écart est important avec le niveau de la taxe, de s'acquitter de leur contrainte à un coût plus faible que celui de la taxation. Le système offre la garantie à tous les acteurs de ne pas dépasser un coût qu'on considère comme l'effort maximal que la collectivité est prête à consentir et sur lequel un consensus politique est obtenu. Dans ce cas, le marché n'est utilisé que s'il permet de faire mieux. Il est clair que les agents économiques peuvent, en principe, avoir intérêt à favoriser le développement d'un tel marché s'ils anticipent qu'il peut leur permettre d'échapper à un niveau de taxation. On peut donc penser que si les entreprises de transport routier considèrent qu'elles n'échapperont pas à l'effort collectif, qu'on les protège par ailleurs d'une explosion du prix par une taxe libératoire, et compte tenu du fait qu'il est reconnu que les coûts marginaux de réductions du CO₂ sont incontestablement très variables dans les différents secteurs de l'économie, elles soutiendront sa mise en œuvre car elle sera moins coûteuse pour le secteur.

Les principaux avantages à la création d'un système d'échange de quotas dans le secteur du transport de marchandises, et en particulier du transport routier, sont les suivants :

- un tel système permet **d'atteindre à coup sûr les objectifs de réduction d'émissions** ;
- il conduit à **intégrer le transport dans le marché ETS, lequel couvre déjà les grandes entreprises industrielles**. Au-delà de la seule cohérence dans le traitement de ces secteurs d'activité, l'existence de ces marchés permettrait de **mesurer l'écart du coût de réduction du CO₂ dans ces secteurs et favoriserait les rapprochements entre ces marchés** ; elle permet ainsi de diminuer le coût global pour la collectivité en s'attaquant d'abord aux gisements d'économie les moins coûteux et de ne pas fixer

¹¹ On se reportera utilement au rapport du CAE, Bureau D., *Fiscalité de l'environnement*, Conseil d'analyse économique (rapport n° 8, juillet 1998), ainsi qu'à la note d'analyse n° 127 du Centre d'analyse stratégique, *Politique climatique des États-Unis : quel instrument économique pour un signal-prix carbone ?*, Madhi Ben Jelloul.

des objectifs de réduction secteur par secteur (à condition bien entendu de ne pas cloisonner les marchés), ce qui constitue une source d'efficacité économique non négligeable ;

- dans la mesure où l'objectif est d'**orienter les comportements à long terme**, les systèmes de marchés de droits apparaissent plus crédibles ;
- **au niveau européen, il devrait être plus facile d'avancer sur la décision d'un système de quotas négociables** en le traitant explicitement dans le cadre de la politique du changement climatique que de traiter ce point dans le cadre très contraignant de la fiscalité générale (règle du vote à l'unanimité, implications sur les recettes budgétaires, etc.). Ce point est loin d'être négligeable, puisque l'ETS a pu être mis en place à la majorité qualifiée, et ce dans des délais relativement brefs si on les compare à ceux présidant à l'adoption des directives d'harmonisation des accises pétrolières, qui de plus n'ont pu se réaliser que sur les minima.

Un tel système peut cependant donner lieu soit à des phénomènes spéculatifs, soit à des effondrements du prix du marché en cas de mises excessives de droits sur le marché ou de ralentissement économique, comme on le constate actuellement dans le fonctionnement de l'ETS. Il présente également des **inconvenients d'ordre administratif** : il est **complexe à mettre en œuvre** et impliquerait des « coûts de gestion » beaucoup plus élevés par rapport à l'alternative qui consiste à signer un décret augmentant une taxe. Il est clair également que le coût de ce système serait d'autant plus élevé que le nombre des entreprises concernées est important mais que les avantages croissent également en fonction du nombre d'acteurs. Par ailleurs, les coûts de gestion doivent être analysés sur la base de systèmes clairement identifiés sachant qu'il y a de nombreuses options susceptibles de les faire varier. Il apparaît dès lors souhaitable de concevoir ces systèmes dans leurs moindres détails pour pouvoir se prononcer sur leur applicabilité.

Au-delà du problème classique de l'allocation initiale des clients, - qui doit être réalisée par un système d'enchères sous peine d'attribuer aux principaux pollueurs des quotas gratuits qu'ils peuvent revendre ensuite - , un point délicat concerne les agents qui doivent bénéficier de l'allocation initiale des quotas d'émissions. Plusieurs arguments, qui méritent d'être approfondis, tendraient à privilégier les chargeurs plutôt que les transporteurs. Ces derniers, dans la très grande majorité des cas, ne sont que des prestataires de services. Leur consommation de carburant dépend, certes, de l'efficacité de leur flotte mais surtout de leur marché. Au contraire, pour les chargeurs, le transport est un facteur de production comme un autre, et il leur appartient d'optimiser leur stratégie (localisation, chaîne de production, stockage, distribution, etc.) en fonction de toutes leurs contraintes : exigence des marchés, délais, coûts, y compris les coûts en carbone. De fait, s'ils sont les allocataires des droits, ils pourront les intégrer dans une stratégie globale qui comprend le choix du transporteur et du mode de transport. On peut imaginer aisément que les transporteurs qu'ils solliciteront auront à proposer, en même temps qu'un prix et des modalités de prestations, des quantités de CO₂ émises, et que le donneur d'ordre fera ses choix en fonction de toutes ses contraintes. Les transporteurs deviendront des intermédiaires entre leurs acheteurs de transport, et leurs fournisseurs de carburant : ils recevront des droits en vendant leur transport et les utiliseront pour acheter leur carburant. Ce qui n'empêchera pas qu'ils aient intérêt, pour être choisis, à minimiser, toutes choses égales par ailleurs, leur prix, donc leurs coûts, et leur prix en carbone, donc leurs consommations. Un tel système, s'il était possible de le mettre en place, induirait pour le transporteur routier une forte incitation à améliorer sa productivité carbone, pour autant que le marché lui fournisse une incitation à réduire ses prix de revient. En outre, ce système permettrait de régler automatiquement le problème de la traduction en prix payé par le donneur d'ordre du surcoût éventuel lié aux quotas.

Il est indispensable de comparer, de façon détaillée, les divers systèmes envisagés. La taxe sur les produits pétroliers, qu'ils soient ou non « professionnels », est de loin la plus aisée à concevoir, du moins en apparence. On en ignore cependant totalement et l'acceptabilité, et les effets. Le passage à un marché des permis d'émission centré sur les donneurs d'ordre, du moins pour les poids lourds (ce qui n'exclut pas la taxe pour les véhicules légers), permet, par définition, de connaître le résultat global, le transport n'étant plus qu'un facteur de production parmi d'autres.

Un marché de quotas étendu à l'ensemble du secteur du transport ?

Un marché de quotas d'émissions de CO₂ étendu à la profession du transport routier de marchandises à l'échelle européenne ne concernerait pas les particuliers alors qu'ils représentent la majorité des émissions de CO₂ des transports.

Dès lors, pourrait être envisagé un marché de quotas étendu au consommateur. Une solution consisterait à ce que les quotas de CO₂ soient achetés par les raffineurs ou par les importateurs de produits raffinés, en fonction des quantités de carburants vendues, si bien que le prix du marché de quotas de CO₂ viendrait

s'ajouter au prix du carburant soit à l'importation de carburants, soit au sortir de la raffinerie, à l'image de la TIPP. Cette solution présenterait cinq caractéristiques :

- 1) le marché ETS couvrirait alors en France près de 50 % des émissions nationales de GES : en ce sens, il permettrait, en fixant les objectifs de quotas, de maîtriser de façon quasi certaine les émissions de 50 % de notre économie. **La valeur du quota de CO₂ serait plus proche de la réalité des émissions** : en cas d'augmentation du prix du pétrole, par accroissement de la demande, la tendance à la hausse du prix du quota liée à une plus forte utilisation du charbon pour produire de l'électricité serait compensée par la diminution des kilomètres parcourus dans le transport. Ainsi, il est probable que **si le transport et la production d'énergie avaient été réunis dans un même marché à la fin du premier semestre 2008, le cours du quota de CO₂, loin de connaître l'augmentation que l'on a observée, aurait enregistré soit une faible augmentation, soit même une réduction, rejoignant ainsi l'idée intuitive de l'automobiliste à la pompe** qui s'attend à ce que le prix du CO₂ diminue lorsque le prix du pétrole augmente ;
- 2) l'intégration dans le marché ETS du transport permet de fixer **un objectif général de réduction** des émissions et de minimiser les coûts pour la collectivité. Elle évite ainsi de fixer des objectifs particuliers, secteur par secteur, ce qui constitue un facteur de sous-optimalité économique ;
- 3) en étant clairement affichée dans le prix de l'essence achetée par le consommateur, la valeur de la tonne de CO₂ issue du marché conduirait à **informer l'automobiliste** qui serait incité à réduire sa consommation, sans chercher à jouer sur le prix du quota de CO₂ : cette valeur, révélée par le marché, serait probablement faible au départ et de plus en plus élevée à mesure de l'augmentation de la contrainte sur les émissions de CO₂ ;
- 4) ce dispositif permettrait de « rétribuer » les biocarburants ou les motorisations décarbonées à leur juste prix et constituerait ainsi probablement un accélérateur du développement des biocarburants de seconde génération ou de l'évolution du parc vers d'autres modes de propulsion ;
- 5) les coûts de mise en place et d'administration de ce système seraient vraisemblablement réduits.

Soulignons qu'au fur et à mesure que le marché ETS s'étendra à des secteurs dans lesquels les réductions de CO₂ seront difficiles, et que les réductions demandées seront de plus en plus fortes, il est possible que l'on assiste à une augmentation notable de la valeur du CO₂. Même si elle pose le problème de la compétitivité de notre économie, cette augmentation est justifiée dès lors qu'elle traduit la sévérité de l'objectif recherché. Elle ne l'est plus si elle traduit des phénomènes de spéculation¹². **La solution pourrait consister à introduire un prix plafond du marché pour éviter un emballement du cours du CO₂, lié à une soudaine augmentation de la demande ou à de purs phénomènes spéculatifs.**

Une mise en œuvre graduée et équitable

L'instauration d'une contribution climat-énergie dans le domaine des transports risque de se heurter à de nombreuses oppositions, en particulier de la part des personnes dont les revenus sont les plus modestes. Néanmoins, la mise en place d'un marché de quotas de CO₂ reposant sur des quotas achetés sur le marché ETS et vendus à la sortie des raffineries ou à l'importation de produits raffinés semble possible. Son coût serait répercuté sur le prix des carburants et serait vraisemblablement acceptable dès lors que :

- la TIPP serait diminuée de la valeur moyenne du quota de CO₂ constatée l'année précédant la mise en place de cette contribution¹³ ;
- un prix plafond serait instauré : les quotas de CO₂ seraient vendus aux enchères ou achetés sur le marché, avec une valeur maximale.

L'État bénéficierait du produit de la vente aux enchères, qui compenserait la baisse de la TIPP, et le particulier paierait son essence au même prix la première année et quelques centimes d'euros supplémentaires les années suivantes. Les éventuels revenus supplémentaires de l'État pourraient financer soit des actions du Grenelle de l'environnement, soit des actions de soutien envers les plus démunis. Il est en effet plus efficace de demander à chacun de payer le juste prix de ses émissions de CO₂, ce qui conduira tout le monde à se mobiliser dans la lutte contre le changement climatique, tout en accordant des aides aux plus défavorisés afin que leur pouvoir d'achat ne soit pas diminué, plutôt que d'exonérer a priori les plus démunis de ces dépenses.

¹² C'est l'un des éléments principaux de la lettre ouverte de James Hansen à Barack Obama, qui le conduit à préférer une taxe à un marché de quotas : http://www.columbia.edu/~jeh1/mailings/20081229_Obama_revised.pdf

¹³ Cette diminution correspond à l'idée qu'en première approximation, le transport couvre ses coûts (en y incluant la future écoredevance dont le principe consiste à faire payer aux poids lourds une taxe proportionnelle à la longueur des sections de tarification empruntées par le véhicule et qui ne prend pas en compte les émissions de CO₂), y compris ceux des émissions de gaz à effet de serre : dans ces conditions, la valeur additionnelle du quota de CO₂ doit être compensée par une baisse d'une somme équivalente (prise par exemple sur la TIPP). Par contre, les futures augmentations du coût des quotas devront faire l'objet d'un versement supplémentaire.

Comme le souligne Cédric Philibert¹⁴, **le recours au marché, assorti d'un prix plafond, permet de minimiser les coûts pour la collectivité ainsi que l'ampleur de l'incertitude économique.** Pour éviter un dépassement trop important des objectifs envisagés – en clair une vente de quotas très au-dessus de l'objectif –, il est souhaitable de fixer un prix plafond « intelligent », supérieur à celui obtenu par le calcul mais non excessif, afin de ne pas pénaliser l'économie. Par ailleurs, **l'instauration d'un prix plancher** lors des allocations initiales permettrait de fixer à tous les acteurs, en particulier aux producteurs d'énergies renouvelables, un prix en dessous duquel la valeur de la tonne de CO₂ ne pourrait pas descendre. Ces acteurs obtiendraient ainsi une plus grande assurance dans la rentabilité de leurs investissements. Certains économistes feront valoir que cette valeur fournirait (comme dans le cas d'une taxe) un signal aux pays producteurs qui en profiteraient pour majorer leurs prix et capter à leur profit la rente fournie par le supplément de recettes inférieur au prix plancher. Si on considère cependant que les investissements nécessaires pour répondre à la demande pétrolière en 2020–2025 sont considérables, même dans les scénarios les plus volontaristes d'économies d'énergie, et que les pays consommateurs seraient les premiers à en bénéficier, ce dispositif n'est pas pour autant à écarter¹⁵.

* * *

Le défi du facteur 4 est particulièrement ambitieux pour notre économie. Le relever suppose d'importants progrès techniques mais aussi une évolution de nos comportements qui ne pourra probablement être obtenue que par la mise en place d'un mécanisme de régulation adéquat dans le domaine du transport, qui soit la traduction d'un véritable signal-prix.

Le recours à une taxe internalisant la valeur du CO₂, instrument simple et directement compréhensible, comporte plusieurs inconvénients : les fluctuations des prix du carburant, liées à celles du baril, lui seraient très supérieures et la rendraient difficilement lisible ; sa valeur, si elle dépendait de celle du pétrole, serait complexe et fortement évolutive ; elle serait contestée dans les périodes de hausse des cours. Elle nécessite enfin pour être mise en œuvre à l'échelle de l'Union une décision à l'unanimité.

L'extension au transport du marché de quotas de CO₂, plus facile à obtenir à Bruxelles, permettrait au contraire de respecter les objectifs de réduction des émissions dans le secteur : sa mise en œuvre peut cependant donner lieu soit à des phénomènes spéculatifs, soit à des effondrements du prix du marché en cas de mises excessives sur le marché ou de ralentissement économique, comme on le constate actuellement dans le fonctionnement de l'ETS.

Compte tenu de ces avantages et inconvénients, une solution mixte pourrait consister à recourir à un marché de permis d'émission, reposant sur une allocation initiale par des enchères et encadré par un prix plafond (plutôt élevé pour laisser fonctionner le marché) et un prix plancher (pour limiter les éventuels effondrements de prix des permis). Dans le secteur des transports, cette solution pourrait consister à imposer aux importateurs de carburants ou aux raffineurs (dans l'ensemble de l'Union) d'acquérir des quotas de CO₂ (correspondant aux émissions entraînées par les carburants vendus) sur le marché ETS et de répercuter ce prix sur les carburants. L'allocation initiale de quotas serait entièrement effectuée aux enchères. Le marché serait néanmoins encadré par des valeurs minimales et maximales. Une condition d'acceptabilité du système serait d'abaisser la TIPP la première année (dans la mesure où, sur autoroute, les voitures particulières couvrent déjà leur coût complet). Une variante pourrait être d'offrir la possibilité aux chargeurs d'acheter eux-mêmes leurs quotas et de les céder à leurs transporteurs : dans ce cas, le gazole professionnel pourrait ne pas être soumis au système précédent. Il incomberait aux transporteurs d'acquérir les quotas dans le contrat passé auprès de leur chargeur et de les fournir au moment de l'achat de carburants.

Dans tous les cas, la redistribution des profits perçus par l'État est un élément essentiel d'acceptation du système par l'opinion publique : le financement du Grenelle, le soutien aux plus démunis ou l'allègement des charges sociales constitueraient certainement de bonnes utilisations ; d'autres dispositifs tels que des mécanismes de redistribution pour les familles contraintes financièrement ou « victimes » du mitage urbain, pourraient également être envisagés. Il apparaît également essentiel de veiller à préserver la compétitivité économique du territoire sur lequel s'exercerait cette régulation. **Une solution purement nationale sur le gazole professionnel est enfin à proscrire sous peine de dégrader encore**

¹⁴ « Price caps and price floors in climate policy, A Quantitative assessment », *IEA Information Paper*, Cédric Philibert, décembre 2008.

¹⁵ La question pourrait être enfin posée de savoir si, une fois choisi ce système, le transport routier de marchandises devrait y être soumis ou bénéficier d'une dérogation lui permettant de gérer ses droits d'émission à partir des quotas acquis directement par les donneurs d'ordre sur le marché ETS, au prix toutefois d'une certaine complexité.

un peu plus la compétitivité du pavillon français. De nombreuses questions restent cependant à débattre : comment fixer le prix plafond et éventuellement le prix plancher ? **Faut-il considérer ou non que la TIPP intègre déjà une partie de la valeur du carbone ? Si oui, comment modifier la TIPP pour mettre en œuvre ce mécanisme de marché ? Comment protéger notre compétitivité et celle de notre pavillon ?** Faut-il permettre aux chargeurs de s'approvisionner directement sur le marché de quotas de CO₂ afin de les responsabiliser ? *Last but not least* : à quel moment faut-il mettre en œuvre un tel système compte tenu de la situation économique de l'Union européenne ? Le bon sens voudrait probablement qu'il accompagne la reprise s'il devait conduire à un prélèvement important, ou s'il était mis en place plus rapidement, qu'il soit compensé par une baisse quasi équivalente de la TIPP ou affecté à la réduction des déficits. Quoi qu'il en soit le débat politique et budgétaire pourra cependant s'appuyer sur des simulations précises que permettent les avancées récentes de la théorie économique et les données de l'expérience.

> *Département Recherche, Technologies et Développement durable*¹⁶

Directeur de la publication :
René Sève, directeur général
Rédactrice en chef de la Note de veille :
Nathalie Bassaler, chef du Service Veille,
Prospective, International
Animateur de la cellule de veille :
Jérôme Tournadre-Planoq, chargé de
mission au Département Institutions et
Société

Pour consulter les archives
de la Note de Veille
en version électronique :
[http://www.strategie.gouv.fr/
rubrique.php3?id_rubrique=12](http://www.strategie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=12)

Centre d'analyse stratégique
18, rue de Martignac
75700 Paris cedex 07
Téléphone 01 42 75 61 00
Site Internet :
www.strategie.gouv.fr



¹⁶ Dominique Auverlot, coordonnateur. Contributeurs : Georges Dobias, Luc Baumstark, Olivier Paul-Dubois-Taine et Claude Abraham pour les deux premières parties. Cette note d'analyse a également donné lieu à un débat avec Marcel Boiteux.