

Choix des instruments de régulation : systèmes de réservation et bourses de transit dans l'arc alpin

Dominique Bureau (a) (MEDAD/DAEI)

Confrontée à la croissance des émissions de gaz à effet de serre due à l'augmentation des déplacements, ainsi qu'au souhait des autres usagers et des riverains de voir réduits les trafics poids lourds, la politique des transports se fixe, aussi bien au niveau national que communautaire, des objectifs de report modal. Elle doit cependant réaliser un arbitrage délicat entre la protection de l'environnement, global ou local, et les coûts de mise en œuvre. Cette difficulté à arbitrer entre ce type de conflit d'objectifs conduit à se tourner vers des approches économiques s'inspirant des expériences dans d'autres secteurs. Des propositions de marchés de permis pointent, dont les projets de bourse de transit alpin.

Pour choisir entre instruments possibles, les éléments de différenciation à considérer nécessitent un examen fin des conditions institutionnelles ou de gestion de ces instruments. Les instruments quantitatifs (bourses ou certificats) semblent plus pertinents dans les situations caractérisées par des niveaux de congestion et une sensibilité des milieux traversés particulièrement aigus, lorsqu'une offre alternative est disponible.

Quel que soit le type d'instrument retenu, lorsque plusieurs dispositifs inter-agissent, comme ce serait le cas pour l'arc alpin, leur harmonisation serait souhaitable pour en tirer tous les bénéfices.

Lors de leur rencontre à Sedrun, le 14 novembre 2005, les ministres des transports de l'arc alpin ont confirmé leur intérêt d'étudier la possibilité et les conditions (arbitrages politiques, conditions techniques, économiques, temporelles) d'instauration de systèmes visant à réguler le transit routier des marchandises comme les systèmes de réservation, voire à le réduire, comme la bourse de transit, dans une vision d'ensemble de l'arc alpin.

A cette occasion, la Suisse a présenté les résultats d'une étude de faisabilité pour une bourse de transit alpin, et suggéré l'intérêt, pour gérer les problèmes de transport, de s'inspirer des instruments développés dans d'autres secteurs.

Dans cette perspective, quelques références sur la diversification des instruments d'intervention publique à laquelle on assiste depuis une dizaine d'années dans d'autres secteurs sont explicitées dans la présente note, ainsi que leurs transpositions possibles au secteur des transports, dans l'arc alpin notamment.

Un contexte favorable à la diversification des instruments

Dans le domaine de la gestion publique, les instruments de gestion se diversifient avec, à la fois, une ambition nouvelle pour les approches tarifaires incitatives (comme l'illustre le programme de péage urbain londonien), un développement sans précédent des mécanismes d'enchères (suite à l'expérience américaine d'allocation du spectre hertzien), et, un développement des bourses (ou marchés) de permis (ou certificats), notamment dans le domaine de l'environnement et de l'énergie. Quatre facteurs ont favorisé cette évolution.

La libéralisation des secteurs de réseaux

S'agissant du premier point, le recours à de nouveaux instruments s'est avéré nécessaire pour que les processus de libéralisation des secteurs de réseau ne mettent pas en cause le maintien d'obligations de service public. Mais il a été observé alors que celles-ci pouvaient être assurées avec de nouveaux instruments, selon des modalités qui diffèrent en fonction des secteurs : mise aux enchères éventuelle des obligations de service public, définition d'un service universel financé par un fonds spécifique comme celui des télécommunications, définition d'un service universel et de services réservés permettant de le financer dans le secteur postal.

L'ouverture à la concurrence oblige en effet à supprimer les subventions croisées, compte tenu du risque d'écrémage. La combinaison des critères sur le financement (impôt, ou péréquation, et champ de la péréquation), sur l'extension des droits exclusifs et sur les conditions de l'offre de ces services permet cependant une large gamme de solutions, certaines recourant à de nouvelles formes de mise en concurrence et de marchés.

L'émergence des préoccupations environnementales

L'émergence, dans les années 70, des préoccupations environnementales a constitué un second facteur d'évolution. Ce secteur fournit donc, avec le développement des écotaxes et des marchés de permis d'émissions, une autre illustration de cette diversification des instruments d'intervention publique. L'enjeu, dans ce cas était la mise en place d'instruments de prévention minimisant les coûts de protection à engager pour atteindre les objectifs de protection visés, contrairement aux approches traditionnelles, qui cherchent à les atteindre par la réglementation.

Les limites de la fiscalité incitative

De plus, l'instrument des écotaxes, qui était traditionnellement recommandé pour permettre « l'internalisation » des coûts environnementaux dans le système de prix, et orienter ainsi les comportements dans un sens plus vertueux, s'est trouvé confronté à diverses critiques :

- critique générale contre l'accroissement de la fiscalité, qui n'a pu être levée, dans les pays qui ont engagé des réformes fiscales vertes de grande ampleur, qu'avec l'engagement crédible de baisser d'autres impôts, notamment les plus distorsifs pour l'activité économique ;
- critiques plus spécifiques contre l'instrument fiscal, qui apparaît à la fois trop rigide pour supporter toutes les différenciations tarifaires que réclamerait le souci d'orienter les comportements ; mais aussi aisément malléable par les groupes de pression qui réussissent à obtenir dans ce cadre, comme le montrent notamment les travaux de l'OCDE sur le sujet, de nombreuses exemptions qui limitent fortement l'efficacité incitative du signal-prix obtenu par ce biais.

Dans la mesure où l'objectif est d'orienter les comportements à long terme, les systèmes de marchés, de droits ou d'obligations associés à la création de nouvelles institutions, sont souvent apparus ainsi comme plus crédibles pour concrétiser l'engagement à s'intéresser durablement à un problème particulier. Par ailleurs, en termes d'organisation institutionnelle, l'idée de créer un instrument par domaine d'intervention peut apparaître plus pragmatique que celle de créer des barèmes tarifaires sensés intégrer toutes les dimensions mais qui suppose un « responsable » à même de les synthétiser.

Les nouvelles technologies en supports des nouveaux instruments...

Enfin, le développement de ces nouveaux instruments n'aurait pas été possible sans le développement des TIC et de l'Internet, qui constituent le support des nouveaux systèmes de bourses et d'enchères, et qui ont même révolutionné le fonctionnement de toutes les bourses « traditionnelles » (stock exchange).

... notamment pour gérer les problèmes d'encombrement

La combinaison d'instruments économiques et des TIC est apparue par ailleurs potentiellement très fructueuse pour aborder les problèmes d'encombrement.

A titre d'exemple, le système de péage à Londres est fondé sur le pré paiement (comme un abonnement à un titre de transport) par l'utilisateur, puis par le contrôle vidéo de la plaque minéralogique des véhicules entrant dans la zone. Il existe différents moyens de payer la charge : par Internet, par message SMS (téléphones portables), dans certaines boutiques, à des bornes à l'entrée de la zone, par téléphone ou par courrier. Plus de 200 caméras sont mises à chaque entrée et sortie de la zone et servent au contrôle des plaques d'immatriculation.

Plus systématiquement, de Palma, Pahaut et Quinet (2005) ont examiné ces perspectives. Ils mentionnent qu'une réalisation exemplaire est celle de la SR 91 en Californie, qui double une autoroute libre de péage et très congestionnée. Seuls peuvent emprunter les véhicules munis d'un transpondeur qui enregistre les impulsions et débite directement en conséquence le compte de l'automobiliste. La particularité est que les impulsions sont réglées d'heure en heure en fonction de la congestion présente. Le tarif ainsi fixé en temps réel est affiché à l'entrée de l'autoroute, ainsi que le temps de trajet, et permet aux automobilistes de prendre leur décision de choix du péage ou non.

De même, à Singapour, la politique de lutte contre la congestion concerne l'ensemble de l'agglomération et comporte deux volets : un péage électronique, dans lequel la localisation ne se fait pas par satellite et en permanence ; une limitation du nombre des voitures circulant dans la ville, par un système de mise aux enchères des cartes grises distinguant plusieurs catégories de véhicules.

Le développement des bourses, de permis ou de certificats

L'idée sous-jacente à un marché de permis d'émissions est qu'il convient de donner un prix aux dommages pour l'environnement, pour orienter les comportements, et que celui-ci peut simplement être obtenu en créant un « nouveau » marché. Pour cela, il suffit d'établir un système d'autorisations d'émettre dont le montant total distribué est fixé au niveau jugé socialement souhaitable ; puis de permettre les échanges de ces autorisations sur un marché, facilitant ainsi la réallocation des efforts de dépollution pour en minimiser le coût. Les échanges correspondants sont évidemment mutuellement avantageux : les agents ayant des gisements de réduction à faible coût au-delà de leur autorisation initiale ont intérêt à vendre des permis, dont le prix est alors relativement plus élevé ; ceux dans la situation inverse à les acheter, l'échange aboutissant à compenser les premiers pour accepter un transfert des efforts de dépollution.

A l'origine, des expériences américaines

Les premières expériences remontent à la présidence Reagan aux États-Unis, dans un contexte où étaient proscrites à la fois de nouvelles réglementations et de nouvelles taxes. Elles ont permis de démontrer l'efficacité de l'instrument, qui permet de réduire fortement les coûts de protection à engager pour atteindre un même objectif environnemental, par rapport à la réglementation, grâce à la flexibilité procurée par le mécanisme d'échanges. S'il ne faut pas négliger les difficultés associées à la répartition initiale des quotas, il s'avère soumis à moins de contraintes institutionnelles que la fiscalité incitative.

Ce type d'instrument s'est développé aux États-Unis à partir du milieu des années 1970, principalement dans le domaine de la pollution atmosphérique. Initialement, il s'agissait d'introduire une certaine flexibilité dans la réglementation, en permettant des échanges de crédits d'émissions. Les marchés correspondants sont en général demeurés étroits et trop peu liquides pour établir de manière convaincante les performances de l'instrument.

La suppression de l'essence sans plomb au milieu des années 1980 a fourni une première occasion de démontrer véritablement la valeur de l'instrument, avec un marché particulièrement actif. La mise en place d'un marché pour le dioxyde de soufre émis par les centrales thermiques a établi ensuite une référence incontestée, celui-ci donnant pleinement satisfaction.

Kyoto et le système européen de quotas d'émissions¹

Ce marché a inspiré le projet de marché international pour les gaz à effet de serre inscrit dans le protocole de Kyoto, et la création récente, au niveau européen, d'un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre pour les industries fortement émettrices dans le cadre de la directive européenne du 13 octobre 2003.

Le protocole de Kyoto est entré en vigueur en février 2005. Il fixe aux pays industriels (OCDE, pays européens en transition, Russie) des objectifs quantifiés, juridiquement contraignants pour atteindre une réduction de 5,2 % en 2008–2012 par rapport aux émissions de ces pays en 1990 pour six gaz à effet de serre (GES), dont le principal est le gaz carbonique. Les pays membres de l'Union européenne ont signé collectivement pour une réduction de 8 %, sachant qu'un accord interne à l'Union redistribue les objectifs entre chaque État membre.

De façon complémentaire aux objectifs quantifiés, le protocole de Kyoto prévoit la possibilité pour les États qui ont pris des engagements quantifiés d'échanger leurs obligations de réduction à travers différents « mécanismes de flexibilité ». A la possibilité générale reconnue à ces États de s'échanger leurs obligations de réduction s'ajoutent des dispositifs de reconnaissance de crédits d'émission obtenus par des investisseurs qui réaliseraient des projets permettant de réduire les émissions (modernisation d'installations industrielles, amélioration des rendements énergétiques de centrales électriques, etc.).

¹ Pour une analyse complète du système européen des quotas d'émissions, le lecteur peut se référer à l'article de Aurélie Vieillefosse, dans ce numéro.

Souhaitant se préparer aux nouvelles règles du jeu, l'Union européenne a décidé de créer un marché européen de quotas d'émission de CO₂ dès janvier 2005, pour une première période (2005–2007), au terme de laquelle le dispositif européen devrait s'intégrer dans le dispositif international pour la période 2008-2012. La directive 2003/87/CE définit les principes organisateurs de ce nouveau marché de quotas dont le but est de favoriser, à travers l'échange de quotas et la formation de prix de marché, une baisse des coûts supportés par l'Europe pour respecter les engagements pris devant la communauté internationale. Les activités concernées sont les installations soumises aux directives sur les grandes installations de combustion et sur la prévention intégrée de la pollution. Les affectations de quotas vont principalement aux installations existantes, sachant que la directive pose le principe d'une affectation gratuite obligatoire pour au moins 95 % du plafond.

Des certificats blancs dans certains pays

D'autres instruments similaires sont par ailleurs utilisés, au niveau national par différents pays, qui ont développé, par exemple, des certificats blancs pour la maîtrise de l'énergie.

Ces certificats blancs retiennent des approches de quota identiques aux mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto. Un certificat d'économie d'énergie est attribué par les pouvoirs publics aux acteurs qui conduisent et financent des programmes d'économie d'énergie. Ces certificats permettent de remplir des obligations fixées à certains opérateurs sous forme de quotas exprimés en unité physique d'économies d'énergie à réaliser. Ce type de dispositif a été expérimenté avec succès au Royaume-Uni notamment, puis introduit aussi en Italie et maintenant en France.

L'affectation des instruments du point de vue économique

Cette diversification des instruments dans le domaine environnemental a conduit à s'interroger sur les critères de choix entre écotaxes et permis, et entre ces instruments économiques et les autres instruments que sont la réglementation et les approches volontaires.

Les éléments qui les composent, du point de vue économique, sont les suivants (Bureau, 2005) :

- *la réglementation*. Celle-ci souffre intrinsèquement de sa rigidité, et donc de l'impossibilité de réaliser dans ce cadre l'égalisation des coûts marginaux d'abattement. Pour certains, la norme est trop sévère car elle réclame des efforts de protection excessivement coûteux, alors que d'autres disposent de gisements de réduction à faibles coûts qui demeurent inutilisés. La réglementation n'apparaît donc être l'instrument approprié que pour les problèmes qui ne comportent pas de marge de manœuvre d'arbitrage ou d'optimisation, comme ce serait le cas d'une ressource ou d'une pollution à laquelle serait associé un niveau de seuil catastrophique à ne jamais dépasser.
- *les éco-labels ou la certification*. Ils se situent à l'opposé par leur caractère volontaire. Ils constituent des moyens permettant aux entreprises de révéler à leurs clients la qualité de leurs produits ou de leur démarche de production. A ce titre, ils sont bénéfiques. Cependant, dans la mesure où il n'y a pas de raison que la rémunération que procure aux entreprises ce comportement environnemental plus vertueux coïncide avec la valeur que la société y accorde, ces instruments ne peuvent se substituer à l'intervention publique.
- *les accords volontaires négociés*. Leur économie apparaît souvent plus incertaine. Les synthèses de l'OCDE à ce sujet concluent en effet que, bien qu'utiles pour échanger de l'information sur un problème émergent, ils ne permettent pas en général de s'écarter du scénario au « fil de l'eau », leur acceptation par la puissance publique ne faisant que traduire sa crédibilité limitée, qui la conduit à accepter des efforts insuffisamment ambitieux. *A minima*, ce type d'instrument suppose, pour être efficace, une définition quantifiée de la situation de référence, des sanctions crédibles en cas de non respect, et un audit du processus par une tierce partie.
- *écotaxes versus permis d'émission*. La question du choix entre les deux classes d'instruments économiques n'est pas de même nature que l'affectation précédente entre grands types d'instruments, économiques, volontaires ou réglementaires. En effet, en première approximation, c'est-à-dire en l'absence d'incertitude, l'approche fiscale et celle des marchés de permis sont équivalentes. A niveau de protection donnée, elles conduisent en effet au même niveau de signal-prix, et orientent donc à l'identique les comportements.

Écotaxe versus permis d'émissions, équivalents en information parfaite...

Équivalentes en termes incitatifs, les approches peuvent différer en revanche par leurs effets redistributifs. Toutefois ceux-ci résultent plus des modalités de mise en œuvre : choix entre taxe et subvention, et existence ou non d'abattements à la base, pour l'approche fiscale ; modalités de distribution initiale des autorisations – selon les droits historiques (grandfathering) ou aux enchères – pour les marchés de permis.

Toute politique comporte en effet deux types d'impacts bien différents, incitatifs (modification des comportements induite) d'une part, et redistributifs (qui supporte les coûts ou bénéficie le plus de la politique mise en place ?) d'autre part. Tout couple d'impacts incitatifs et redistributifs peut être obtenu par l'un ou l'autre des deux types d'instruments économiques : en dosant le mix entre taxe et subventions pour l'éco-fiscalité ; par le biais de la répartition initiale des permis, pour les marchés. S'agissant des effets redistributifs, on peut rappeler les éléments suivants pour guider la distribution souhaitable du surplus généré par la mise en œuvre de politiques environnementales efficaces :

- l'évaluation de cette répartition doit tenir compte de l'ensemble des mécanismes de transmission des prix. En d'autres termes, des allocations sur base historique seront mieux justifiées si l'agent concerné est confronté à une situation de marché où les modifications de prix des facteurs de production ne se répercuteront pas dans les prix des produits ;
- les subventions à la dépollution ou, de manière équivalente la consolidation du niveau de pollution passée dans l'allocation initiale des droits d'un marché d'émissions sera d'autant plus justifiée que l'on pourra estimer qu'un « contrat implicite » liait la puissance publique aux acteurs concernés pour l'accès à la ressource considérée. Bien évidemment, cette appréciation peut évoluer dans la durée, en tenant compte des délais nécessaires aux reconversions ou à toute réallocation des facteurs de production. Il est ainsi naturel que les permis soient distribués sur une base historique lors de la mise en place d'un marché de permis, mais mis aux enchères, ultérieurement. Un autre élément technique plaide en faveur de ce scénario : ne pas décourager les efforts précoces, les acteurs anticipant que plus ils en font aujourd'hui, plus on leur en demandera demain, ce qui oblige donc à écarter des « droits du grand-père glissants ».

... au cas par cas, quand l'information est imparfaite

L'équivalence entre les différents instruments économiques se trouve par ailleurs remise en cause lorsque l'on s'écarte du schéma idéal où l'information de la puissance publique est supposée parfaite. Les deux références suivantes peuvent alors compléter l'analyse :

- en présence de risques catastrophiques au-delà d'un certain niveau, l'approche des marchés ou permis d'émissions est préférable car elle garantit que la contrainte quantitative globale sur les émissions sera respectée. *A contrario*, si les dommages sont estimés assez constants, et que les coûts de protection à engager sont incertains, l'approche fiscale est préférable car elle garantit qu'aucun effort de coût exorbitant ne sera réalisé, les coûts de protection étant bornés par la valeur libératoire que constitue le taux de la taxe.
- l'approche par les subventions doit être défavorisée lorsqu'elle risque de pérenniser des structures industrielles qui ne sont pas assez productives.

Ces différents éléments ne peuvent être examinés qu'au cas par cas. Il faut souligner, enfin, que le choix entre taxes, subventions et marchés de permis a résulté souvent de données autres, culturelles ou d'acceptabilité. Partant d'une réglementation des émissions fixant à la fois des objectifs individuels et des objectifs de zone, il est aisé, par exemple, de basculer sur des marchés de permis d'émissions ce qui conduira à privilégier cette solution par rapport aux taxes. De même, l'instrument fiscal est plus facile à mobiliser, si des taxes préexistent, qu'il ne suffit que de différencier plus pour les rendre incitatives.

Les éléments économiques évoqués ci-dessus sont importants, comme le montre l'expérience de la régulation des oxydes d'azote émis par les centrales électriques en Californie, qui constitua un des facteurs de crise du marché électrique californien en 2000. En effet, la mise en place de crédits d'émission NOx a contribué alors à la volatilité et l'imprévisibilité des prix. Les prix de marché de ces crédits ont en effet explosé à partir de juillet 2000. Certaines centrales ont même été obligées de s'arrêter pour cause d'épuisement de leurs crédits d'émission. Ceci rappelle que le choix entre prix et quantités comme instruments des politiques environnementales est une question complexe. Les phases de transition sont délicates

à gérer, et l'éco-fiscalité peut apparaître comme préférable à cet égard, si les instruments appropriés complémentaires, tels que des prix-plafond n'ont pas été mis en place.

L'expérience du secteur électrique

Le secteur électrique constitue un exemple intéressant, à la fois par le recours à de nouveaux instruments pour gérer les contraintes temporelles de gestion du réseau, et pour le développement des énergies renouvelables.

Libéralisation et sûreté des systèmes électriques

Le processus de libéralisation de la production d'électricité a dû prendre en compte les spécificités de ce produit : son caractère non stockable, le fait qu'à court terme la demande soit très inélastique au prix, et le principe selon lequel les programmations physique et commerciale n'empruntent pas le même chemin du fait de la « la loi des nœuds » de Kirchhoff.

L'équilibre offre-demande instantané doit alors être assuré par un mécanisme d'ajustement du type suivant (cas de la France).

Compte tenu des principes de séparation entre production et transport d'électricité (assuré par RTE) , il revient à chaque producteur de prévoir le volume de l'énergie qu'il aura à fournir pour satisfaire la consommation de ses clients, et de proposer à RTE, la veille pour le lendemain, le programme d'appel de chacun de ses groupes de production, par pas demi-horaire, qui permette de satisfaire la demande de ses clients, prévue à cet horizon. Ce programme doit intégrer les volumes des réserves primaire et secondaire qui incombent au producteur et qui participent au réglage automatique de la fréquence et des échanges avec les pays voisins. Ce dernier peut modifier ses programmes d'appel au cours de la journée, selon certaines modalités, en cas d'aléas sur la production.

Mais ces programmes ne peuvent pas être appliqués tels quels. Ils doivent être adaptés si nécessaire pour prendre en compte la règle dite N-k (maintien de la tension et de la stabilité) et permettre l'ajustement à tout moment de la production à la consommation face aux aléas. C'est à RTE qu'il appartient de le faire, en respectant la préséance économique et l'équité de traitement. A cet effet les producteurs doivent remettre des propositions de puissance de réserve pour l'ajustement de leurs programmes. Ceci est réalisé au travers d'un « mécanisme d'ajustement », qui permet à RTE de mutualiser les moyens détenus par les acteurs sous forme d'un dispositif permanent et ouvert, et aux acteurs de valoriser leurs capacités d'effacement ou leurs souplesses de production à la hausse ou à la baisse. Sur la base des offres prix-volume reçues, RTE procède aux ajustements nécessaires en interclassant les propositions des acteurs en fonction de leur prix d'offre jusqu'à ce que son besoin soit satisfait.

Un mécanisme d'ajustement à compléter

La vertu du mécanisme repose sur les incitations économiques, sachant que les écarts constatés *a posteriori* au niveau de chacun des responsables d'équilibre seront financièrement à leur charge, et fonction du prix révélé par ce mécanisme. Des dispositifs additionnels sont prévus pour solliciter les offreurs en cas de déficit du volume d'offres, voire pour quitter le fonctionnement du marché et passer des prescriptions si la sûreté du système électrique l'imposait.

Mis en place le 1^{er} avril 2003, ce mécanisme d'ajustement est un outil de marché qui permet donc à RTE de disposer à tout moment de réserves de puissance mobilisables, dès qu'un déséquilibre entre l'offre et la demande se produit. Les acteurs qui participent à ce mécanisme sont d'une part des producteurs qui offrent leurs capacités de modulation de leur production, et d'autre part des consommateurs susceptibles de renoncer à une partie de leur consommation ou bien encore des traders qui importent ou exportent de l'électricité. Au 31 décembre 2005, 29 acteurs d'ajustement étaient déclarés, soit 11 acteurs de plus qu'en 2004.

Cette progression du nombre d'acteurs sur le mécanisme d'ajustement n'empêche cependant pas, qu'en certaines périodes, il demeure difficile d'obtenir tous les volumes d'ajustement souhaités, ce qui nécessite à la fois de nouveaux instruments de production et la construction de nouvelles lignes de transport, et donc une bonne articulation entre la conception de ces mécanismes et les politiques d'investissements.

La promotion des énergies renouvelables, par l'Europe

Un autre instrument qui s'est développé ces dernières années dans le secteur électrique sont les certificats verts, qui constituent une variante positive des marchés de permis (en ce sens où l'on oblige à utiliser les produits alternatifs plutôt que l'on interdit les produits polluants). Certains pays ont mis en place des dispositifs pour atteindre les taux d'énergie renouvelable visés par les directives communautaires (2001/77/EC).

L'Europe fixe, à l'horizon 2010, un objectif global d'augmentation de la part d'électricité d'origine renouvelable, de 14 à 22 %, et le décline par pays. La mise en œuvre est laissée à la subsidiarité. Initialement, les pays se sont partagés entre ceux qui ont mis en place un prix de rachat systématique pour stimuler l'offre de ce type d'électricité (Allemagne, Danemark et Espagne) et les autres qui ont utilisé des combinaisons d'instruments : appels d'offres, aides fiscales ou à l'innovation etc. Souvent ces dernières se sont avérées peu effectives, ce qui a conduit certains pays à imaginer de nouveaux instruments dits de certificats verts.

L'idée est de rechercher un instrument qui soit aussi effectif qu'une obligation réglementaire, mais flexible, qui évite le coût financier pour les fonds publics d'un subventionnement systématique, et qui soit neutre vis-à-vis du fonctionnement concurrentiel des marchés.

Les deux modalités des certificats verts

De manière plus précise, les certificats verts recouvrent en fait deux modalités :

- les **labels verts ENR** (énergie nouvelle et renouvelable) qui fonctionnent comme d'autres labels, en s'appuyant sur le consentement à payer du consommateur pour un bien respectueux de l'environnement (*green pricing*). Le consommateur est demandeur d'électricité verte par conviction et les producteurs investissent dans les énergies renouvelables s'ils pensent que leur offre couvrira cette demande volontaire. Il n'y a alors pas d'échanges de certificats verts, la contrainte de quota qui fonde ces échanges n'existant pas. L'ensemble de la démarche est d'ordre privé même s'il est envisageable pour les pouvoirs publics de stimuler cette demande volontaire par des incitations fiscales pour les consommateurs.
- les **certificats verts négociables**. Dans ces dispositifs, le gouvernement fixe un objectif (quota) de production ou de consommation d'électricité verte aux compagnies électriques ou aux consommateurs. Les producteurs d'électricité « verte », ainsi assurés des débouchés de leur production, reçoivent alors le nombre de certificats verts correspondant à leur production via une équivalence prédéfinie (par exemple 10 MWh = un certificat). Ils vendent ensuite d'un côté leur électricité sur le réseau au prix du marché et de l'autre leurs certificats aux demandeurs (acteurs soumis à l'obligation du gouvernement). La production est ainsi valorisée de deux manières distinctes, sur deux marchés différents, l'un et l'autre concurrentiels.

D'un point de vue économique tout se passe dans les deux cas, démarche publique d'une part (quota et certificats verts) et démarche privée d'autre part (certificats verts seulement), comme si l'entreprise fournissait à ses clients deux biens, un bien classique et un bien immatériel, pour lesquels s'exprime un consentement à payer. Dans le cas d'une labellisation classique, les deux biens sont vendus conjointement sur le même marché alors que dans le cas d'une régulation publique de l'électricité-SER (c'est-à-dire l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables)² par des quotas et des certificats verts, les certificats verts s'échangent sur un marché et l'électricité sur un autre.

En d'autres termes le producteur d'électricité ENR bénéficiera de deux sources de revenus, l'une découlant de la vente de son électricité faite aux mêmes conditions que n'importe quel autre producteur d'électricité, c'est-à-dire dépendant de la qualité de celle-ci (électricité de pointe ou non...), l'autre provenant de la vente de ses certificats verts, la somme des deux devant lui permettre de rentabiliser l'investissement réalisé. Le prix du certificat vert est donc déterminant.

Les premières expériences de mise en œuvre des certificats verts

Différents États membres après avoir mis en œuvre des instruments de première génération tels que les appels d'offre (quantités déterminées, prix s'ajustent) et les tarifs de rachat (prix déterminés, quantités s'ajustent), se sont tournés vers les certificats verts qui, tout du moins potentiellement, cumulent les avantages des deux précédents.

² Cette « électricité SER » est produite à partir de sources d'énergie non fossiles renouvelables qui sont notamment, les énergies éolienne, solaire, géothermique, houlomotrice, marémotrice, hydroélectrique, ainsi que la biomasse et les installations hydroélectriques d'une capacité inférieure à 10 MW.

Plus précisément, les tarifs d'achat élevés, associés à l'absence de contraintes administratives, avaient permis un développement très soutenu de la filière, en Allemagne, au Danemark, et en Espagne, à la fois sur le plan des capacités installées et sur le plan industriel : ces trois pays représentaient plus de 90 % de la capacité additionnelle en Europe en 1999. Ainsi, l'analyse des expériences passées montre que les politiques de soutien par les prix d'achat garantis présentaient un cadre plus favorable au développement de l'offre et à l'innovation que les systèmes d'appels d'offre, dont la lourdeur et l'incertitude pénalisent les acteurs. Plusieurs pays, ayant constaté le manque d'effectivité et d'efficacité des dispositifs qu'ils avaient précédemment mis en place se sont alors orientés vers des mécanismes de marchés sous forme de quota de production d'électricité SER couplé à un marché de certificats verts.

Ce choix était justifié principalement par le souci de combiner effectivité –d'où le choix d'un objectif quantitatif- et efficacité, atteinte ici grâce à la flexibilité de la répartition des efforts résultant du mécanisme d'échange. Il évitait aussi d'avoir à créer un mécanisme financier de soutien de nature publique, et présentait l'avantage d'être neutre du point de vue concurrentiel. Accessoirement, il permet aussi de bien séparer dans le prix de l'électricité les deux composantes – électrique et environnementale- du prix de l'électricité renouvelable, alors que les systèmes de prix de rachat global présentent le risque d'une déconnexion excessive du prix régulé et de l'évolution de la composante prix de l'électricité.

S'il est encore trop tôt pour tirer un bilan de ces expériences, l'objectif d'effectivité semble avoir été mieux atteint qu'antérieurement, dès lors que des règles de fonctionnement précises étaient en place : désignation des agents soumis à quotas, installations éligibles, pénalités.

Des éléments transposables au secteur des transports

Les arguments mis en avant dans le domaine électrique à l'appui de ce choix pourraient se transposer dans les transports. A cet égard, une mention particulière peut être faite sur deux points :

- le recours à un objectif quantitatif est intéressant lorsqu'il convient de mettre en cohérence les actions de différents agents, dont les anticipations ou la vision du futur ne sont pas spontanément coordonnées, ou lorsqu'il faut donner une crédibilité de long terme à l'intervention publique. Les politiques visant la prévention du risque climatique dans les secteurs diffus des transports et des bâtiments sont justement confrontés à ce type de difficulté ;
- la séparation des différentes composantes du prix d'un produit « vert » va certes à l'encontre de l'approche qui a prévalu dans les transports où l'on a plutôt cherché à établir l'égalité des conditions de concurrence entre modes, par une approche tarifaire (au niveau de l'infrastructure ou des carburants) dont le système de tarification « idéal » recherché aurait intégré l'ensemble des coûts sociaux des différents modes. Dans la réalité, cette approche s'est cependant révélée difficile à mettre en œuvre. Il est donc intéressant d'imaginer des systèmes alternatifs, où les différentes composantes sont régulées chacune par une instance spécialisée.

En tout état de cause, ceci justifie d'examiner plus avant les avantages ou inconvénients des différents instruments possibles pour stimuler le report modal notamment dans le contexte de l'arc alpin.

Perspectives des certificats verts et bourses de transit dans le secteur des transports

Le secteur des transports est intéressé par ces instruments même si, historiquement, il a plutôt été un pionnier de l'approche fiscale, la question de l'égalisation des conditions de concurrence entre modes de transport étant un élément clef de la politique commune des transports dès son origine. Mais cette politique marque le pas, l'attention en matière de fiscalité se portant sur les préoccupations de neutralité de la concurrence au sein de chaque mode et sur le financement des infrastructures.

Par ailleurs, le secteur des transports se trouve affecté par les instruments développés dans le secteur de l'énergie, comme le montrent les débats sur l'inclusion du carburéacteur dans les systèmes de quotas de CO₂, ou l'émergence –certes encore timide- de projets visant à exploiter les possibilités des « mécanismes de projets » au protocole de Kyoto.

Au-delà, la politique des transports pourrait tirer profit de ces nouveaux instruments, la rémunération des transports « propres » ou la pénalisation des transports les plus nuisants étant d'ailleurs un moyen de dégager une contributivité pour financer les infrastructures du report modal.

Deux éléments plus spécifiques renforcent cette argumentation générale :

- les problèmes distributifs associés aux mécanismes tarifaires visant à réguler la congestion. De tels mécanismes apparaissent susceptibles d'apporter un gain social important en réduisant le temps perdu dans les encombrements, qui est du gaspillage. Cependant, pour l'utilisateur, l'introduction de ces dispositifs se traduit essentiellement par une substitution de coûts, des charges financières remplaçant le coût en temps perdu. Ceci n'empêche pas que le gain social soit réel, mais est totalement accaparé, en l'absence de mécanisme complémentaire, par l'instance qui reçoit les péages de congestion. Pour être acceptables, les péages doivent donc, soit financer des investissements bénéficiant directement aux usagers concernés (et notamment aux groupes qui spontanément seraient même perdants), soit leur être redistribués sous forme de compensation forfaitaire. La possibilité de régler cette question par le biais de l'allocation initiale des droits de circulation dans le cadre d'une bourse de transit constitue donc un élément attractif. La nature du droit doit être évaluée avec soin, et si la contrainte est fixée par commodité sur les transits, mais que les nuisances que l'on cherche à éviter concernent en réalité aussi les accès, il ne serait pas anormal que les trafics locaux soient traités spécifiquement (sans que cela soit donc « discriminatoire »).
- l'intérêt des dispositifs de gestion dynamique des encombrements. L'une des sources importantes de productivité au niveau des services de transport réside dans le « yield management », qui vise à augmenter la recette sur un service, en minimisant le risque de perdre de la clientèle à haute contribution tarifaire ainsi que le risque de mal utiliser les capacités. D'une certaine manière les systèmes de réservation peuvent donc être vus comme la transposition de ce type d'approche à la gestion des infrastructures, l'objectif à maximiser étant dans ce cas le surplus social, en allouant la ressource rare à ceux pour qui elle a le plus de valeur.

En amont, ceci suppose de définir le volume de cette ressource, en arbitrant entre les besoins de mobilité à satisfaire et les capacités d'absorption par l'environnement et les populations locales. Du point de vue économique, il convient en effet de satisfaire les demandes dont le consentement à payer est supérieur aux coûts nécessaires pour la satisfaire, y compris les coûts (marginaux) sociaux, intégrant les nuisances environnementales.

Sous cet angle, le souci de préserver la mobilité n'est donc pas nécessairement contradictoire avec le recours à des bourses de transit, dès lors que le volume autorisé est correctement fixé (cf. Bureau (b), dans ce numéro).

Bibliographie

- 1 Bureau D.
Économie des instruments de protection de l'environnement.
Revue française d'économie. Vol. XIX, avril 2005.
- 2 Guillaume S.
Développement des ENR. : Instruments d'incitation.
Note interne. Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2004.
- 3 (de) Palma A., Pahaut S., Quinet E
Pour en finir avec les encombrements. Du nouveau dans le traitement de la congestion.
Futuribles, septembre 2005.

