

Document de travail n°34

Opportunités et coûts potentiels d'une fiscalité environnementale



Coe-Rexecode

SEPTEMBRE 2012

Ce document de travail a été réalisé par



Pascale
SCAPECCHI

Pascale Scapecchi est docteur en économie de l'Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II). Avant de rejoindre Coe-Rexecode en 2012, elle a été économiste à la Direction de l'environnement de l'OCDE puis à la Direction générale du Trésor du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie. Spécialisée en économie publique, ses travaux récents portent sur les aspects économiques du changement climatique. Au sein du pôle Etudes de Coe-Rexecode, Pascale Scapecchi est chargée de travaux de politique économique et plus précisément des questions relatives à l'énergie et à l'environnement.

Ce document de travail fait la synthèse d'une étude réalisée dans le cadre du partenariat avec la Direction des Etudes et de la Prospective de la CCIP. Il n'engage que les auteurs de Coe-Rexecode.

Coe-Rexecode

Michel DIDIER, président ; Jean-Michel BOUSSEMART, délégué général ;
Denis FERRAND, directeur général, directeur de la conjoncture et des perspectives
Alain HENRIOT, directeur délégué ; Jacques ANAS, directeur des indicateurs économiques et des modèles statistiques

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Michel DIDIER, Président ; Pierre-Antoine GAILLY, co-Président ; Jacques-Henri DAVID, Président d'honneur ;
Gérard WORMS, Président d'honneur ; Michel CICUREL, Vice-président ; Pierre GADONNEIX, Vice-président ; Antoine GENDRY, Trésorier
Administrateurs : Hervé BACULARD, Patricia BARBIZET, Philippe CITERNE, Martine CLEMENT, Jean DESAZARS de MONTGAILHARD,
Jérôme FRANTZ, Michel GUILBAUD, Anne-Marie IDRAC, Philippe LAMOUREUX, Vivien LEVY-GARBOUA, Gilles de MARGERIE,
Gervais PELLISSIER, Jean-François PILLIARD, Vincent REMAY, Didier RIDORET, Geneviève ROY, Frédéric SAINT-GEOURS, Guy SALZGEBER,
Jean-Charles SAVIGNAC, Pierre TROUILLET, Bruno WEYMULLER

Copyright Coe-Rexecode, reproduction interdite sans autorisation

Coe-Rexecode, 29 av Hoche 75008 PARIS, 01.53.89.20.89

Sommaire

La fiscalité environnementale au cœur de la transition énergétique	5
Qu'appelle-t-on fiscalité environnementale ?	6
<i>Comment se définit la fiscalité environnementale ?</i>	<i>6</i>
<i>Quels sont les objectifs de la fiscalité environnementale ?</i>	<i>7</i>
Quelles seraient les caractéristiques d'une taxe carbone ?	8
<i>Avoir une assiette large afin de maximiser l'effet de la taxe</i>	<i>8</i>
<i>De nombreuses exemptions sont accordées en pratique</i>	<i>8</i>
<i>Le taux de taxation de départ est déterminé à partir d'un critère de coût-efficacité</i>	<i>10</i>
<i>Les recettes attendues d'une taxe carbone dépendent de l'objectif environnemental fixé</i>	<i>12</i>
Avantages et inconvénients d'une fiscalité environnementale	13
<i>Des avantages économiques et environnementaux peuvent être associés à la mise en place d'une taxe carbone</i>	<i>13</i>
<i>Quels enseignements tirer du cas de la Suède qui a mis en place une taxe carbone en 1991 ?</i>	<i>15</i>
<i>La mise en place d'une taxe carbone s'accompagne également d'effets négatifs sur l'économie</i>	<i>16</i>
<i>Une évaluation ex ante des impacts macroéconomiques anticipés à partir de modèles économiques</i>	<i>17</i>
Les conditions d'acceptabilité d'une fiscalité environnementale : la redistribution des revenus	18
<i>Certains choix permettent de concilier équité sociale et efficacité économique</i>	<i>18</i>
<i>Quels modes de redistribution peut-on envisager ?</i>	<i>19</i>
<i>Quels seraient les impacts macroéconomiques de ces différents modes de redistribution ?</i>	<i>20</i>
<i>Les limites des évaluations macroéconomiques</i>	<i>22</i>
<i>Quelques observations sur l'usage des recettes de la taxe carbone</i>	<i>23</i>
Conclusions	24

Opportunités et coûts potentiels d'une fiscalité environnementale

Synthèse

La fiscalité environnementale revient dans le débat en France. Elle constitue, avec d'autres instruments comme le marché de quotas d'émissions de CO₂ et le soutien de la R&D dans le domaine de l'environnement, un des leviers d'action pour favoriser la transition énergétique. Le présent document fait le point des avantages et des inconvénients d'une éventuelle « taxe carbone ».

L'analyse proposée dans ce document porte plus précisément sur les conséquences de l'introduction d'une taxe carbone domestique se traduisant par un renchérissement du prix des énergies fossiles afin de réduire les émissions de CO₂. Nous n'évoquons donc pas ici le cas d'une taxe carbone aux frontières qui pose des problèmes d'une nature différente.

Il est difficile d'estimer le coût moyen de réduction d'une tonne de CO₂. Ce coût « d'abattement » varie en effet en fonction du secteur économique, de la technologie de réduction utilisée, de l'énergie employée. Si l'on se base sur le prix du marché (à partir du marché de quotas d'émission de CO₂), il serait aujourd'hui autour de 7 euros la tonne. Mais le marché des quotas ne reflète pas le vrai coût parce que les quotas ont été alloués généreusement au départ. Si on se réfère à la valeur tutélaire du carbone, une tonne de CO₂ coûterait en 2012 près de 35 euros. Enfin, si l'on se fonde sur une approche de coût-efficacité, un coût de 49 euros par tonne permettrait à la France de réduire ses émissions de 20 % (soit 88 millions de tonnes évitées) à horizon 2020.

Le principe d'une taxe carbone consiste à faire payer par les agents économiques x euros pour chaque tonne de carbone émise du fait de leur consommation et de leur production. **Elle contraint les acteurs économiques** (les entreprises dans leur production et les ménages dans leur consommation de chauffage ou leur choix de transport) **à prendre en compte le coût des émissions de CO₂ dans leur calcul économique.** Ce coût est un coût social collectif, en l'occurrence mondial, puisqu'une tonne émise en France a les mêmes effets sur le climat qu'une tonne émise en Asie. La taxe carbone « optimise » le niveau d'émissions de CO₂ en obligeant à prendre en compte dans le calcul économique le coût global des émissions de CO₂ pour la société.

Outre son effet direct sur la réduction des émissions, **une taxe carbone peut encourager le développement et la diffusion de procédés et solutions technologiques sobres en carbone** en créant une incitation structurelle à réduire les émissions polluantes et à rechercher des solutions moins émettrices.

Les deux principaux obstacles à l'introduction d'une taxe carbone sont les suivants :

1. La taxe carbone porte sur un bien public mondial : le climat. Et une tonne de carbone émise en France est strictement équivalente à une tonne de carbone émise en Chine. Pour être efficace, elle devrait donc être appliquée au niveau mondial ;

2. Elle se traduit en contrepartie des avantages environnementaux qu'elle procure par une perte de pouvoir d'achat du revenu des ménages et un surcoût pour les entreprises. Elle a donc à la fois des effets redistributifs négatifs puisque certains acteurs (e.g. les ménages très dépendants de leur véhicule, les entreprises intensives en énergie) seront plus affectés que d'autres, et négatifs pour la compétitivité des entreprises. Il convient de veiller à ce que les mesures de compensation mises en place pour limiter ces effets récessifs ne conduisent pas à annuler les effets incitatifs recherchés.

La taxe carbone constitue néanmoins un élément des réformes possibles pour réussir la transition énergétique en France. **Il serait souhaitable d'inscrire la taxe carbone dans une politique plus globale de transition énergétique, conjuguant développement des filières industrielles, effort de R&D et diffusion de l'innovation dans le domaine de l'environnement.**

Il peut paraître enfin souhaitable de combiner la taxe carbone avec des politiques structurelles visant à soutenir la croissance et la compétitivité (baisse de charges sociales employeurs, soutien de l'innovation verte, etc.) pour limiter ses effets négatifs sur la conjoncture et sur la croissance potentielle.

La fiscalité environnementale au cœur de la transition énergétique

La fiscalité environnementale revient dans le débat en France. Elle constitue, avec d'autres instruments, comme par exemple le marché de quotas d'émissions de CO₂ et le soutien de la R&D dans le domaine de l'environnement, un des leviers d'action pour favoriser la transition énergétique.

Il est important de mettre en place une taxe carbone pour réduire les externalités négatives engendrées par certains comportements de consommation et de production. Une taxe carbone rend explicite le coût social engendré par les émissions de CO₂ générées par les activités humaines. Ce coût n'est pas pris en compte par les pollueurs car il concerne un bien public mondial, c'est-à-dire un bien dont tout le monde peut disposer gratuitement et à volonté. La taxe carbone « optimise » le niveau d'émissions de CO₂ en obligeant les pollueurs à prendre en compte le vrai coût des émissions de CO₂ pour la société.

L'analyse proposée dans ce document porte plus précisément sur les conséquences macroéconomiques de l'introduction d'une taxe carbone domestique se traduisant par un renchérissement du prix des énergies fossiles sur le sol national. Nous n'évoquons pas ici le cas d'une taxe carbone aux frontières.

En effet la taxe carbone présente au moins un intérêt : elle permet de réduire les émissions de CO₂ à moindre coût. En outre, comme toute taxe, elle engendre des nouvelles recettes fiscales qui peuvent être redistribuées intégralement ou en partie dans l'économie afin de limiter son effet récessif. Un « recyclage » des recettes de la taxe sous la forme d'une baisse des cotisations sociales

employeurs et d'un soutien de la R&D peut permettre de compenser les impacts négatifs sur l'activité et la compétitivité. Cependant, l'introduction de cette forme de fiscalité environnementale est loin de ne présenter que des avantages. Elle se traduit généralement par un effet récessif sur l'économie à court terme. En effet, la charge des taxes sur le carbone pèse relativement plus sur les ménages à faible revenu et, en l'absence de mesures compensatoires spécifiques, ces taxes génèrent des coûts sociaux supplémentaires en termes d'équité. Il en est de même pour les entreprises énergie-intensives qui sont ouvertes à la concurrence et qui peuvent subir des pertes de compétitivité en raison de la mise en place d'une fiscalité environnementale. Une taxe carbone a des effets redistributifs et certains segments de l'économie vont avoir à supporter un coût plus élevé que d'autres. Aussi, ne faut-il pas minimiser les effets redistributifs de la taxe carbone au risque de pénaliser involontairement certains agents économiques. Il est donc primordial de prévenir les possibles effets récessifs de la « réforme verte » en mettant en place des mesures de compensation prenant en compte la situation des agents de manière à en faciliter l'acceptation sociale et à concilier équité sociale, efficacité économique et objectifs environnementaux.

Les objectifs de cette étude sont multiples. Il s'agira tout d'abord de définir ce qu'est la fiscalité environnementale et de rappeler son objectif. Dans un deuxième temps, nous décrirons quelles seraient les caractéristiques d'une taxe carbone. Ensuite, la question des coûts et avantages d'une taxe carbone sera abordée à partir de résultats de simulations appréhendées au seul niveau macroéconomique. Enfin, nous analyserons les conditions d'acceptabilité de ce type de fiscalité.

Qu'appelle-t-on fiscalité environnementale ?

Comment se définit la fiscalité environnementale ?

La fiscalité environnementale (ou écologique) peut se définir comme l'ensemble des taxes et impôts qui visent à réduire les externalités négatives liées aux activités humaines qui génèrent des dommages environnementaux. L'objectif recherché est donc de réduire les pollutions environnementales.

Il ne s'agit en aucun cas d'une fiscalité de rendement, comme par exemple la fiscalité pétrolière qui taxe plusieurs externalités (e.g. congestion, entretien des infrastructures) mais peu les pollutions d'origine environnementale.

En revanche, fiscalité environnementale et fiscalité énergétique sont souvent associées même si leur objectif premier respectif diffère. Une taxe carbone au sens strict du terme est une taxe qui porte sur l'utilisation des combustibles et des carburants et qui les taxe en fonction de leur contenu carbone (exprimé en termes d'émissions de CO₂). A contrario, une taxe énergétique porte sur la quantité d'énergie utilisée et taxe la consommation de celle-ci. On a ainsi respectivement une taxe qui vise à limiter la pollution et une taxe qui vise à limiter la consommation d'énergie. Certains avancent que ces deux formes de fiscalité ont les mêmes effets environnementaux mais aussi économiques. Cela ne peut être vrai que lorsqu'on utilise une source unique d'énergie ou plusieurs sources ayant le même contenu carbone, ce qui n'est pas le cas dans les économies actuelles. Ainsi, la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) n'est pas un instrument de fiscalité écologique mais de fiscalité énergétique. Cependant, une taxe peut avoir plusieurs conséquences, dont de nature environnementale, qui n'étaient pas

nécessairement attendues, comme cela est le cas de la TIPP qui en réduisant la consommation d'énergie réduit de fait les émissions de CO₂. Il est donc d'usage d'utiliser une définition moins restrictive de ce que recouvre la fiscalité environnementale.

Malgré l'échec de la tentative d'introduction d'une « taxe carbone », suite à la décision du Conseil constitutionnel en décembre 2009 qui a jugé que la loi créait trop d'exemptions contraires à l'objectif de lutte contre l'effet de serre ainsi que des inégalités face à l'impôt, d'autres instruments sont mis en œuvre en France pour « internaliser » les coûts associés à la pollution de l'environnement. On peut citer par exemple le crédit d'impôt développement durable (CIDD), l'écotaxe poids lourd, ou la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP). On remarque cependant que ces instruments n'ont pas qu'un seul objectif environnemental mais ils lui associent également un objectif énergétique. Ainsi, lorsque l'on regarde la composition des recettes fiscales provenant de la fiscalité environnementale en France, on constate que 68% des recettes proviennent de taxes énergétiques, 27% proviennent de taxes sur les transports. Le produit des taxes sur les pollutions et les ressources naturelles ne représente que 5 % de la fiscalité dite environnementale (d'après les données d'Eurostat). Cette répartition conduit, comme le souligne Guillaume Sainteny (2012)¹, à considérer que : « la France a jusqu'ici, très peu utilisé l'outil fiscal au profit de la protection de la biodiversité et du climat ».

Une comparaison de la situation de la France avec celle de ses partenaires et concurrents européens montre qu'en matière de fiscalité environnementale la France se situe en dessous de la moyenne européenne. D'après les données Eurostat², les recettes de la fiscalité environnementale ont représenté 36 milliards d'euros en France en 2010, soit 1,9% du PIB, contre 2,4% en moyenne dans l'UE,

¹ G. Sainteny (2012), « Plaidoyer pour l'éco-fiscalité », Ed. Buchet-Chastel, Collection Ecologie.

² Voir <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>

2,2% en Allemagne et 2,6% au Royaume-Uni. Deux pays d'Europe présentent un poids élevé de la fiscalité environnementale dans le PIB : le Danemark et les Pays-Bas, où les recettes de la fiscalité environnementale représentent 4% du PIB. Les autres pays scandinaves, connus pour leurs nombreuses initiatives de fiscalité verte, sont aussi au-dessus de la moyenne de l'UE (Suède : 2,8% ; Finlande : 2,8% ; et Norvège 2,6%). En France, les recettes associées à la fiscalité environnementale représentent 4,2% des recettes fiscales totales, très en dessous de la moyenne européenne (6,2%) et de la zone euro (5,8%).

Quels sont les objectifs de la fiscalité environnementale ?

L'objet de la fiscalité environnementale est d'internaliser les externalités négatives engendrées par les activités humaines. Une externalité (ou effet externe) est un effet subi par un agent résultant de la production ou de la consommation d'un bien par un autre agent qui n'est pas pris en compte. Il existe des externalités négatives (pollution de l'air, fumée de cigarette, congestion, bruit, etc.) et des externalités positives (technologie, transfert de connaissance, paysage, etc.).

Certaines activités humaines génèrent des externalités négatives particulièrement lorsqu'elles portent sur des biens publics, c'est-à-dire des biens qui sont gratuits, non rivaux (i.e. il est possible de les consommer plusieurs fois sans les modifier et plusieurs agents peuvent les consommer simultanément sans que la consommation de chacun d'eux ne soit altérée) et non exclusifs (i.e. il est impossible d'empêcher un agent de les consommer). Le climat est l'exemple type de bien public de surcroît mondial. Ces biens n'étant pas marchands, ils n'ont pas de prix explicite et font généralement l'objet d'une surutilisation synonyme de dommage environnemental et donc de coût pour la société. L'objet de la fiscalité environnementale est de rendre explicite le coût social implicite de la pollution environnementale en question.

La théorie des biens publics recommande d'internaliser le coût des externalités négatives afin de réduire les dommages qu'elles engendrent pour les autres agents. L'objectif d'une taxe indirecte est d'inciter les agents économiques à modifier leur comportement (de consommation ou de production) afin de réduire les dommages environnementaux qui en découlent. C'est typiquement la caractéristique d'une taxe carbone qui accroît le prix des combustibles fossiles (e.g. charbon, gaz naturel et pétrole) afin d'en dissuader l'usage. L'objet d'une taxe carbone est de rendre explicite le coût social de la pollution afin que les pollueurs adoptent de nouveaux comportements de consommation ou de production plus respectueux de l'environnement ou réalisent les investissements nécessaires afin de réduire la pollution associée à leur activité. Cette taxation d'incitation peut être directe (e.g. taxer les quantités de polluants déversées ou rejetées) ou indirecte (e.g. taxer les comportements qui engendrent l'externalité considérée).

Il existe deux types d'instruments de politique environnementale : les instruments économiques (taxes, subventions, quotas d'émissions) et les instruments réglementaires (normes techniques et technologiques). Les instruments économiques sont considérés comme plus efficaces et plus équitables que les instruments réglementaires. La taxe carbone est efficace car elle permet d'atteindre l'objectif environnemental fixé à moindre coût en incitant ceux dont les coûts de dépollution sont les plus faibles à réaliser les efforts d'abattement. Elle est également équitable car elle répond à la fois au principe du pollueur-payeur et d'équité entre les générations. En effet, toute taxe environnementale doit permettre aux générations futures de disposer d'un environnement de qualité identique à celui des générations présentes.

On notera également qu'il est possible de réduire les émissions de CO₂ à travers d'autres instruments qui ne se limitent pas à la seule politique environnementale. Ainsi, des politiques industrielles et/ou des politiques d'innovation peuvent

aussi contribuer à réduire les émissions de CO₂. Ces considérations vont au-delà de l'objet de cette étude et ne seront donc pas traitées extensivement dans l'analyse qui suit.

Quelles seraient les caractéristiques d'une taxe carbone ?

Il peut exister différentes « taxes carbone » en fonction des décisions prises sur ses caractéristiques. Deux questions président à la définition d'une taxe carbone : (i) quelle est son assiette ; (ii) quel est son taux. Viennent ensuite les aspects relatifs aux recettes anticipées et aux impacts macroéconomiques potentiels évalués ex ante.

Avoir une assiette large afin de maximiser l'effet de la taxe

L'assiette (ou la base) d'une taxe désigne les éléments sur lesquels s'applique le taux ou le barème d'imposition, nécessaire au calcul de l'impôt. Par exemple, l'assiette d'une taxe carbone est fondée sur les émissions de CO₂. Idéalement, cette taxe devrait être mise en application au niveau mondial puisqu'elle porte sur un bien public mondial. Dans la pratique, c'est plus compliqué. De même, étant donné la difficulté à mesurer les émissions de polluants émis par chaque habitant de la France, une taxe carbone portant sur les consommations de carburants et de combustibles serait plus facile à mettre en œuvre et à collecter qu'une taxe portant sur le contenu carbone des produits, qui nécessite une connaissance parfaite des processus de production et de fabrication des produits.

La théorie économique enseigne qu'il est préférable d'avoir une taxe avec une assiette large, afin de « maximiser » l'effet de la taxe et que cette dernière soit efficiente (i.e. elle permet d'atteindre l'objectif à moindre coût). Pour être efficace, la taxe doit en effet s'appliquer à l'ensemble des sources émettrices (i.e. l'ensemble des combustibles fossiles) et à tous les agents économiques

(ménages, entreprises et administrations). L'idée sous-jacente est de limiter les effets pervers non souhaités, d'éviter (ou de réduire) toute distorsion, et de capter l'ensemble des possibilités de réductions des émissions à bas coûts présentes dans l'économie afin de limiter le coût total pour la société de la réforme.

De nombreuses exemptions sont accordées en pratique

La pratique est cependant bien différente. L'analyse des exemples de taxe carbone qui ont été mises en place dans d'autres pays, notamment en Europe, révèlent l'existence de nombreuses exemptions qui ont de fait réduit l'assiette initiale de la taxe. Par exemple, en Suède, où une taxe carbone a été instaurée en 1991, l'industrie ainsi que l'agriculture et l'industrie forestière bénéficient d'un taux réduit (21 %, voire 15 % pour les industries participant au marché de quotas d'émissions de CO₂). De même, la Norvège pratique deux types d'exemptions : d'une part, le secteur de la production de papier est moins taxé que les autres secteurs ; d'autre part, le charbon est exclu du champ de la taxe. En France, le projet de contribution climat-énergie envisageait également une participation graduelle des secteurs les plus concernés (i.e. les transports et l'agriculture) qui auraient ainsi été pleinement taxés quelques années après l'entrée en vigueur de la taxe. Enfin, on constate également que l'ensemble des dispositifs de taxe carbone excluent de leur assiette les émissions de gaz à effet de serre autre que le CO₂ qui proviennent principalement de l'agriculture (comme par exemple le méthane et le protoxyde d'azote).

Les raisons de ces exemptions sont multiples. La principale vise à faciliter l'acceptation de la mise en place d'une nouvelle forme de fiscalité. Les exemptions sont ainsi justifiées par la volonté du gouvernement de remporter l'adhésion de la majorité des acteurs économiques et ce dès la mise en œuvre de l'instrument.

D'autres formes d'exemptions visent à atténuer l'effet de la taxe sur des agents dits « vulnérables ». Cela peut concerner aussi bien des entreprises que des ménages. En ce qui concerne les ménages, on remarque que les dispositifs de fiscalité écologique qui sont actuellement en place ne leur donnent pas d'exemption. En général, les ménages sont assujettis à la taxe carbone puis reçoivent une compensation par la suite (sous forme de crédit d'impôt ou de transfert) visant à limiter l'impact négatif de la taxe sur le pouvoir d'achat des ménages les plus vulnérables. Nous verrons cela plus en détails dans la 5^{ème} partie de l'étude.

La théorie économique retient que les dispositifs d'exemption tendent à prendre avec le temps un caractère pérenne (de manière similaire aux subventions). Elle recommande de limiter au maximum le recours à de tels dispositifs et de taxer l'ensemble des agents économiques et l'ensemble des sources énergétiques, puis de compenser les plus vulnérables (que ce soit les ménages ou certains secteurs économiques). Cette approche garantit l'efficacité économique de la taxe et évite de brouiller le signal-prix envoyé par la taxe.

Ce discours économique repose sur un raisonnement en économie fermée et laisse donc de côté d'une part les aspects de concurrence internationale et d'autre part la nature mondiale du bien public qu'est le climat.

De fait, la pratique est bien différente de la théorie et de nombreuses exemptions sont accordées aux entreprises, notamment celles qui sont soumises à une forte concurrence internationale (intra- et extra-UE). Cette pratique est courante dans les systèmes de taxation du carbone en place en Europe. L'exemption revient cependant à favoriser une filière industrielle ou une énergie spécifique. Comme nous l'avons brièvement mentionné au

travers des exemples suédois et norvégien, les taux sont différenciés soit par secteurs d'activité, soit par type de combustibles (ou de carburants) utilisés. Les exemptions peuvent être totales ou partielles.

Ces exemptions sont souvent justifiées par la volonté du gouvernement de ne pas affaiblir la compétitivité des entreprises d'une filière industrielle spécifique. D'autres motifs justifiant les exemptions peuvent être avancés, comme par exemple la volonté de développer certains types d'énergie, notamment les énergies renouvelables. L'exemption va donc permettre à la filière industrielle concernée de devenir plus compétitive.

Enfin, l'existence préalable d'un instrument équivalent sur certains secteurs peut inciter à accorder des exemptions. Cela pourrait notamment être le cas en Europe ou en France des secteurs soumis au marché de quotas d'émissions de CO₂. En donnant un prix explicite à l'émission d'une tonne de CO₂, le marché européen oblige les secteurs participants à intégrer cette contrainte carbone dans leur fonction de production. Appliquer à ces secteurs une taxe carbone reviendrait à leur faire payer deux fois l'émission d'une tonne de CO₂. La fiscalité environnementale doit être efficace, juste et cohérente. Il paraît donc justifié de sortir ces secteurs du champ d'application de la taxe carbone.

En outre, il ne faut pas confondre taxe carbone « domestique » et taxe carbone aux frontières. La taxe carbone dite « aux frontières » consiste à taxer les importations de produits industriels en provenance de pays tiers qui ne contraignent pas les émissions polluantes de leurs secteurs industriels, afin de limiter les délocalisations des industries domestiques vers ces pays. Ce type de taxe est souvent nommée « taxe Cambridge » car elle trouve sa source dans une étude économique conjointe de l'Université de Cambridge et du MIT³

³ R. Ismer et K. Neuhoﬀ, (2004), "Border tax adjustment: a feasible way to address non participation in emission trading", Document de travail du CMI, n°36.

publiée en 2004. Cependant, la taxe Cambridge et la taxe carbone n'ont ni le même objectif (limiter les fuites de carbone vs. limiter les émissions de CO₂), ni le même champ (aval vs. amont). Cette étude portera uniquement sur l'analyse d'une taxe carbone domestique.

Le taux de taxation de départ est déterminé à partir d'un critère de coût-efficacité

Le choix du taux de départ est crucial : s'il est trop élevé, les acteurs économiques n'y adhéreront pas ; s'il est trop bas, l'instrument n'atteindra pas son objectif. Il faut donc choisir le taux de départ avec discernement.

La détermination théorique du taux optimal a été conceptualisée par Arthur Cecil Pigou : la taxe doit égaliser le coût social de l'externalité avec le coût marginal de réduction de l'externalité afin d'inciter le pollueur à réduire l'externalité.

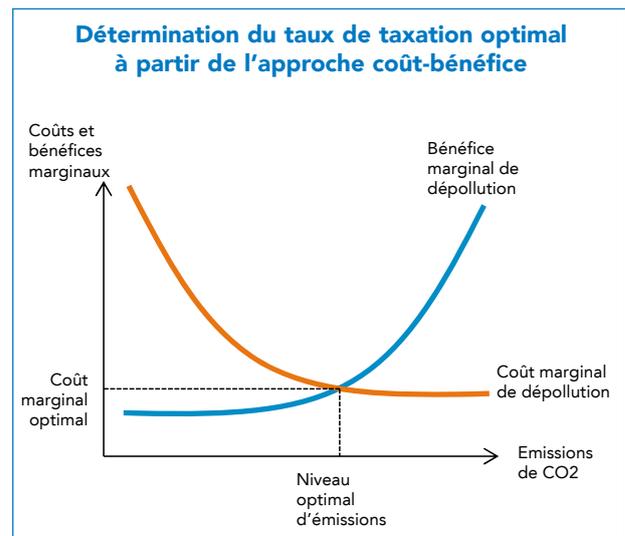
Le coût marginal d'abattement (ou coût marginal de dépollution)⁴ dépend des possibilités techniques et technologiques dont dispose le pollueur pour réduire son niveau d'émissions. Il est fonction de la quantité de pollution : il coûte d'autant plus cher de réduire les émissions que les émissions sont déjà faibles. Autrement dit, le coût d'abattement d'une tonne additionnelle décroît avec la quantité d'émissions.

En revanche, le bénéfice marginal⁵ de la dépollution dépend fortement des préférences collectives : plus la société accorde de l'importance à l'environnement et à sa préservation, plus la courbe de bénéfice marginal s'élève lorsque les émissions augmentent, et plus le taux de la taxe devra être élevé pour que la société considère que le pollueur paye ses émissions au bon prix. L'optimum est atteint au niveau de croisement de ces deux courbes. Dans ce cas le coût de dépollu-

tion d'une unité additionnelle est égal au bénéfice retiré de la dépollution de cette unité additionnelle.

Cette approche est qualifiée de « coût-bénéfice » : le taux optimal de taxation se définit comme le point où le coût marginal d'abattement est égal au bénéfice marginal d'abattement.

Dans la pratique, cette approche est difficilement mise en application car elle nécessite la connaissance du coût marginal d'abattement. Or, chaque entreprise, chaque installation a un coût marginal d'abattement qui lui est propre. Ces informations sont généralement inconnues du pouvoir public qui ne dispose donc pas de toute l'information nécessaire à la fixation du taux optimal de taxation. En outre, cette approche nécessite d'évaluer le dommage environnemental. Il s'agit là d'un bien non-marchand dont l'évaluation repose soit sur des dires d'experts, soit sur des méthodes de révélation des consentements à payer (i.e. ce que les individus sont prêts à payer pour qu'il n'y ait plus d'émissions de CO₂, par exemple). Ces méthodes comportent un fort degré d'incertitude



⁴ Le coût marginal d'abattement se définit comme le coût à payer par le producteur pour mettre en place des procédés réduisant sa pollution. C'est le coût de réduction de la dernière tonne de CO₂ émise.

⁵ Le bénéfice marginal se définit comme le coût marginal pour la société des dommages liés à l'émission d'une unité supplémentaire de pollution. C'est le dommage évité de la dernière tonne de CO₂ émise.

auquel s'ajoute le fait que les bénéfices environnementaux (i.e. les dommages évités) ne seront obtenus qu'à long terme. Cela suppose d'évaluer aujourd'hui la valeur de bénéfices futurs et donc de recourir à l'actualisation. Le choix du taux d'actualisation revêt une importance cruciale puisque plus il est faible, plus on accorde du poids aux bénéfices futurs. Il n'y a pas de consensus parmi les économistes à propos d'un bon taux d'actualisation lorsqu'il s'agit d'évaluation environnementale.

L'approche coût-bénéfice repose donc sur un ensemble d'hypothèses et de difficultés techniques qui la rendent difficile à mettre en œuvre en pratique. C'est pourquoi l'analyse coût-efficacité est souvent prônée dans ce contexte.

L'approche coût-efficacité se distingue de l'approche coût-bénéfice en ce qu'elle consiste à

déterminer le taux de la taxe en fonction de l'objectif environnemental que l'on cherche à atteindre. Elle est « coût-efficace » dans le sens où ce taux permettra d'atteindre l'objectif environnemental fixé (e.g. la réduction des émissions de CO₂) avec la plus grande efficacité économique possible. Cette approche est donc beaucoup plus pragmatique que l'approche coût-bénéfice.

Techniquement, l'approche coût-efficacité nécessite d'évaluer l'élasticité-prix de la demande d'énergies fossiles et les élasticités de substitution entre les différentes sources d'énergies. Ces élasticités pouvant varier dans le temps et selon la région, leur évaluation n'est donc pas aisée. Aussi la détermination du taux optimal de taxe carbone selon l'approche de coût-efficacité est-elle réalisée à partir de modèles énergétiques. C'est également à partir de ce type de modèles que la valeur tuté-

La valeur tutélaire du carbone recommandée par la Commission Quinet

Une Commission, présidée par Alain Quinet, a été organisée en 2008 afin de proposer une nouvelle valeur tutélaire du carbone. Cette valeur constitue la valeur de référence à utiliser dans l'évaluation des projets d'investissement public. Avant cela, la valeur des émissions de CO₂ qui était retenue était de 27€ la tonne, fondée sur l'approche proposée dans le rapport Boiteux.

L'approche retenue par la Commission Quinet est de type coût-efficacité, consistant à déterminer la trajectoire de valeurs du carbone qui permette d'atteindre les engagements pris au plan européen au printemps 2007 (engagement unilatéral de réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2020 ou de 30 % en cas d'accord international), et au niveau de la France (division des émissions de gaz à effet de serre par un facteur 4 à l'horizon 2050).

La trajectoire de la valeur du carbone recommandée par la Commission Quinet est présentée dans le tableau 1. Cette valeur est ancrée sur une valeur de 100€ en 2030, valeur minimale permettant d'atteindre l'objectif « facteur 4 » en 2050. La valeur recommandée entre 2030 et 2050 se base sur une croissance linéaire de la valeur à partir de 2030 au taux d'actualisation de l'État de 4%. La valeur recommandée pour 2010 est fondée quant à elle sur une actualisation de la valeur tutélaire basée sur le rapport Boiteux pour prendre en compte l'inflation (valeur 2000 exprimée en valeur 2008). Entre 2010 et 2030, on applique une croissance linéaire à la valeur 2010.

La valeur recommandée par la Commission Quinet est issue d'un compromis entre divers partenaires, fondé sur les informations disponibles lors de sa définition. De nombreuses incertitudes persistent et suggèrent une révision régulière de ce type de travail, en particulier à la lueur de travaux identiques menés dans d'autres pays, de l'évolution des négociations internationales, ou d'informations plus précises sur les coûts et bénéfices attendus de la lutte contre le changement climatique.

Valeur tutélaire d'une tonne de CO₂ (en euros 2008)

	2010	2020	2030	2050
Valeur recommandée	32	56	100	200
Valeur actuelle Boiteux	32	43	58	104

Source : Centre d'analyse stratégique (2008).

laire du carbone a été définie en France (voir encadré page 11)⁶.

Malgré les incertitudes qui pèsent sur les estimations produites par les modèles, l'approche de coût-efficacité contribue cependant à la décision publique lorsque des objectifs environnementaux de long terme sont définis.

Une fois défini le taux de taxation de départ, il faut ensuite déterminer l'évolution du taux de la taxe dans le temps. L'objet est de donner de la visibilité à long terme aux investisseurs. Cette démarche rend d'autant plus crédible l'instrument que celui-ci s'inscrit dans la durée. Plus précisément, l'explicitation d'un prix du carbone à long terme indique le souhait des décideurs à engager une transition énergétique, ce qui incite les agents à investir dans les solutions bas-carbone dès la mise en place de la réforme environnementale. Ainsi, définir à l'avance l'évolution du taux de taxation est une condition de l'efficacité de l'instrument.

Il est cependant recommandé de réviser régulièrement la trajectoire du taux de la taxe carbone à la lueur des études économiques et scientifiques qui seront menées suite à sa mise en œuvre. Cela garantit en effet que la taxe soit cohérente avec et permette l'atteinte des objectifs environnementaux qui avaient été fixés auparavant.

Les recettes attendues d'une taxe carbone dépendent de l'objectif environnemental fixé

Les recettes anticipées d'une taxe carbone vont dépendre de son taux de départ et de l'évolution de ce dernier.

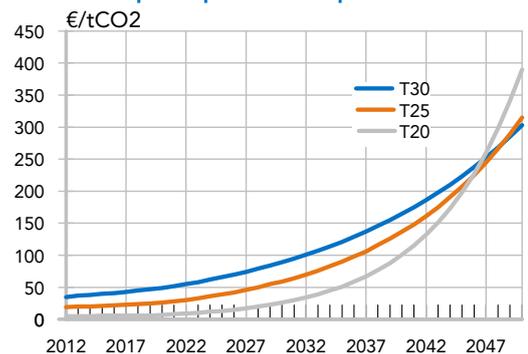
Les travaux du comité « Trajectoires 2020-2050 vers une économie sobre en carbone » présidé par

Ch. de Perthuis contribuent à l'évaluation des recettes d'une taxe carbone⁷. Ils déterminent tout d'abord les niveaux de taxe carbone compatibles avec trois objectifs climatiques définis au niveau européen :

- Un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% en 2020 par rapport à 1990 (« scénario T20 ») ;
- Un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 25% en 2020 par rapport à 1990 (« scénario T25 ») ;
- Un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 30% en 2020 par rapport à 1990 (« scénario T30 »).

Les niveaux de taxe carbone cohérents avec ces trois scénarios politiques issus du modèle POLES sont représentés dans le graphique 2. La valeur du carbone selon le scénario T30 serait plus élevée en 2020 par rapport aux scénarios T20 et T25, mais elle deviendrait en 2050 inférieure à celle du scénario T20. Le scénario T30 est typiquement un scénario d'action précoce. *A contrario*, le scénario

Trajectoires de prix du carbone cohérentes avec les trois politiques climatiques - modèle POLES

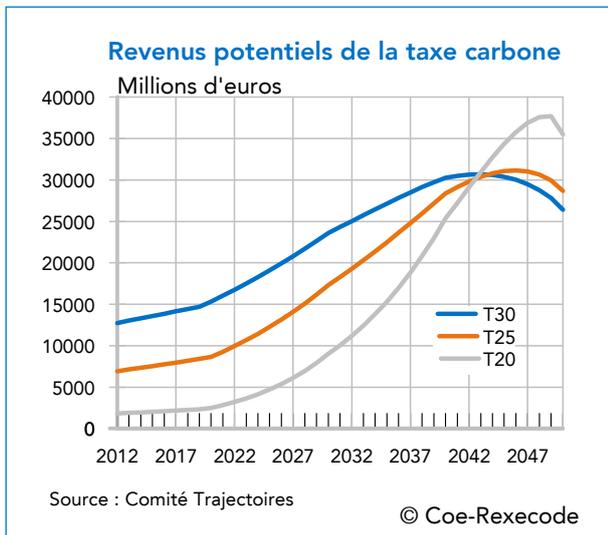


Source : Comité Trajectoires

© Coe-Rexecode

⁶ Voir Centre d'analyse stratégique (2009), « La valeur tutélaire du carbone », Rapport de la Commission présidée par Alain Quinet, Rapports et Documents n°16, La documentation Française.

⁷ Les résultats du Comité ont été publiés dans le rapport du Centre d'analyse stratégique, « Trajectoires 2020-2050 vers une économie sobre en carbone », Rapport du Comité présidé par Christian de Perthuis, Rapports et documents n° 46, La documentation Française, 2012.



T20 correspond à un scénario d'action retardée : l'effort est faible jusqu'en 2020, puis une augmentation importante des prix du carbone serait nécessaire pour récupérer le faible effort initial.

En outre, le rapport propose une évaluation des recettes attendues pour chacun des trois scénarios de politique climatique fournie par le modèle POLES. Les revenus anticipés des trois scénarios de taxe carbone sont présentés dans le graphique 3.

On observe que les revenus potentiels d'une taxe carbone augmentent jusqu'à un certain point puis décroissent ensuite lorsque l'on se rapproche de l'objectif et que le taux de la taxe est de plus en plus élevé. La mise en place d'une taxe carbone conçue selon ces trajectoires de prix pourrait générer des revenus cumulés compris entre 578 milliards d'euros (pour T20) et 891 milliards d'euros (pour T30) sur la période 2012-2050.

En outre, ces revenus ne seront pas pérennes : les revenus vont commencer à décroître lorsqu'il sera plus cher de payer la taxe que de payer le coût d'abattement des émissions. Cette situation traduit simplement l'efficacité de l'instrument : la hausse du taux provoque une réduction de l'assiette (i.e. la pollution), réduisant de fait les recettes associées.

Avantages et inconvénients d'une taxe carbone

L'idée sous-jacente à une taxe carbone est de rendre explicite le prix implicite de l'émission de CO₂ dans l'atmosphère. L'assiette de la taxe carbone est constituée des émissions de CO₂ et son taux, exprimé en euros par tonne de CO₂, fixe leur prix. Ce faisant, la mise en place d'une taxe carbone va accroître le prix des combustibles et carburants fossiles (e.g. charbon, pétrole, gaz naturel, fioul, etc.). Les consommateurs vont donc voir leur facture énergétique augmenter s'ils ne substituent pas aux combustibles fossiles des produits plus sobres en carbone. La mise en place d'une taxe carbone est donc associée à différents avantages et inconvénients que nous rappelons brièvement dans cette section.

Des avantages économiques et environnementaux peuvent être associés à la mise en place d'une taxe carbone

La fiscalité écologique peut procurer de nombreux avantages ce qui explique pourquoi elle est de plus en plus souvent utilisée, notamment dans les pays de l'OCDE. Les taxes sur la pollution créent une réelle incitation à réduire les émissions polluantes et à rechercher des solutions plus propres ou plus sobres en carbone. En attribuant un prix explicite aux dommages environnementaux causés par la pollution, la fiscalité environnementale encourage une utilisation parcimonieuse du facteur polluant au même titre que les autres facteurs de production.

L'avantage de la fiscalité environnementale sur les autres instruments de politique environnementale, comme par exemple les instruments réglementaires, est qu'elle incite l'ensemble des pollueurs à adopter les mesures de réduction les moins coûteuses et qu'elle agit au niveau microéconomique. Elle résulte donc généralement en une baisse des émissions ciblées. Elle tient également compte de l'hétérogénéité des acteurs, incitant à réaliser les efforts là où il est le moins coûteux de le faire.

Le mécanisme incitatif sous-jacent à la taxe carbone est le suivant. Supposons que le taux de la taxe soit de 20 euros par tonne de CO₂. Si un agent économique doit s'acquitter de la taxe, il a intérêt à effectuer tous les investissements possibles (changement de technologies, sources d'énergies alternatives, etc.) qui lui coûtent moins de 20 euros par tonne de CO₂ évitée. Il économise ainsi la différence entre la taxe qu'il aurait dû payer sans ces investissements et le coût de l'investissement. Les agents économiques qui vont continuer à émettre du CO₂ sont ceux pour lesquels le coût d'abattement d'une tonne de CO₂ est supérieur au coût de la taxe i.e. 20 euros par tonne de CO₂.

Etant donné que les agents économiques possèdent tous des courbes marginales d'abattement différentes, la mise en place de la taxe carbone incitera les agents à émettre moins de CO₂ et cette incitation augmentera au fur et à mesure avec l'évolution du taux de la taxe (plus le taux est élevé, plus il couvre d'agents).

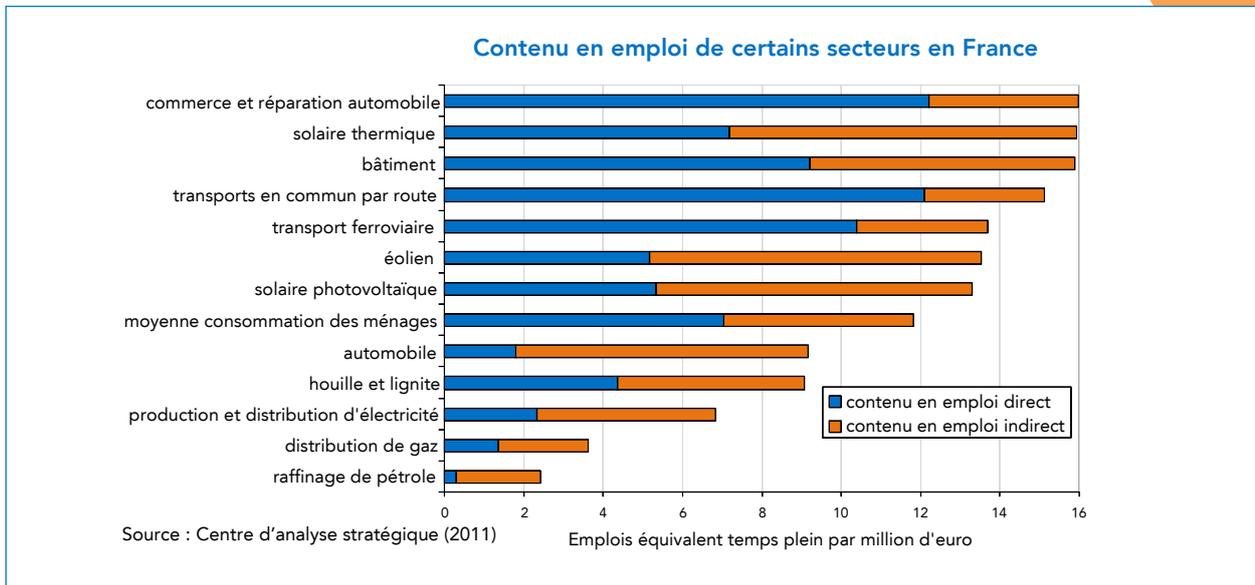
Le premier avantage de la taxe carbone est donc la réduction des émissions de CO₂. La théorie économique enseigne que la mise en place d'une taxe carbone peut avoir également des impacts positifs sur l'économie (en termes d'accroissement de l'activité économique et de l'emploi) si certaines conditions sont réunies. En effet, l'application d'une taxe carbone va avoir un effet négatif sur l'économie lié à l'augmentation de la fiscalité sur la demande. Cet effet négatif peut être compensé si les recettes fiscales générées par la taxe sont réutilisées de manière efficace au sens économique du terme (par exemple pour compenser la baisse d'autres prélèvements distorsifs comme la fiscalité pesant sur le travail ou sur le capital). Si l'effet positif du recyclage des revenus de la taxe l'emporte sur l'effet négatif de l'augmentation de la fiscalité sur la demande alors l'adoption d'une taxe carbone peut avoir un impact positif sur l'ac-

tivité économique et générer des créations d'emplois⁸. C'est la théorie du double dividende : la mise en place d'une taxe carbone résulte en un bénéfice environnemental tout en générant croissance économique et emploi. Les revenus de la taxe carbone peuvent être utilisés de plusieurs manières et différents modes de recyclage ont différents effets socio-économiques. Ce point est analysé plus précisément dans la 5^{ème} partie de l'étude.

Le second impact économique est d'encourager le développement et la diffusion de technologies à faibles niveaux d'émissions. En effet, confrontés à la taxe, les entreprises et les consommateurs vont chercher la solution technologique la plus sobre en carbone afin de limiter les montants versés au titre de la taxe. La mise en place d'une fiscalité carbone va ainsi encourager l'innovation et le déploiement de solutions technologiques sobres en carbone plus performantes. Des nouvelles filières économiques et industrielles vont ainsi être favorisées par l'adoption d'une taxe carbone, alors que les secteurs plus dépendants des combustibles fossiles seront pénalisés. Des économistes comme Michaël Porter pensent même que l'incitation à innover peut mener à des gains de compétitivité en termes de qualité, compensant ainsi les pertes de compétitivité-prix subies par la mise en place de la taxe carbone. Mais cette hypothèse n'a pas encore été vérifiée empiriquement.

Enfin, la mise en place d'une nouvelle forme de fiscalité peut affecter favorablement l'emploi. Le Comité « Trajectoires 2020-2050 vers une économie sobre en carbone » a étudié les impacts possibles des politiques climatiques sur l'emploi en comparant le contenu en emploi (direct et indirect) de l'ensemble des filières. Une création d'emploi se définit ici comme la différence entre les créations nouvelles dans les filières peu émettrices d'une part, et les destructions dans les filières fortement émettrices en CO₂ d'autre part.

⁸ On notera que cet impact positif sur l'économie n'est pas spécifique à une taxe carbone : le recyclage des revenus de toute taxe dans l'économie peut, sous certaines conditions, générer un bénéfice économique. Le double dividende n'est donc pas l'apanage de la taxe carbone.



En France, le contenu en emploi diffère d'une filière à l'autre pour différentes raisons (part d'importation, taux de profit, coûts salariaux, etc.). Le secteur énergétique traditionnel présente un contenu en emploi plus faible que le secteur des énergies renouvelables et le secteur des services (voir graphique 4) en raison d'une part de l'importation des énergies fossiles et d'autre part d'une intensité capitaliste plus importante. Ainsi, l'impact sur l'emploi de l'adoption d'une taxe carbone dépendra de l'incitation publique à soutenir de nouvelles filières industrielles couvrant aussi bien l'amont (production, R&D) que l'aval (approvisionnement, installation, etc.).

Quels enseignements tirer du cas de la Suède qui a mis en place une taxe carbone en 1991 ?

Une évaluation ex post des impacts de la mise en place d'une taxe carbone a été réalisée en Suède. La Suède est le pays qui possède l'empreinte carbone par habitant la plus faible parmi les pays nordiques et l'Union européenne (hors nouveaux Etats membres). En 1991, à l'occasion d'une grande réforme fiscale, la Suède a mis en place

une taxe carbone en sus d'une taxe sur l'énergie préexistante, dont le taux a été diminué pour compenser en partie l'instauration de cette nouvelle taxe. D'abord fixé à 31 euros par tonne de CO₂, le taux atteint aujourd'hui 117 euros. Pour préserver la compétitivité des entreprises suédoises, de nombreuses exemptions ont été accordées à l'industrie, à l'agriculture et à l'industrie forestière qui bénéficient d'un taux préférentiel pour la taxe carbone (21 % du taux pour l'industrie, voire 15 % pour les industries dans l'ETS).

Une conséquence favorable de l'adoption de la taxe carbone est le développement de la biomasse dans les réseaux de chaleur urbain. L'objectif environnemental de réduction des émissions de CO₂ a été atteint : les émissions suédoises ont baissé de près de 15% entre 1991 et 2008, avec des réductions importantes (-28,7% entre 1990 et 2009) et dans le secteur tertiaire (-65% entre 1990 et 2009)⁹.

D'après une évaluation du Ministère de l'environnement suédois (1997), les émissions de CO₂ en 1995 étaient 15 % moins élevées que dans le cas où la réforme n'aurait pas eu lieu et 90 % de la réduction des émissions de CO₂ observée entre

⁹ Source : Agence européenne de l'environnement : <http://www.eea.europa.eu/>

1990 et 1995 seraient liés à la réforme fiscale. Plus récemment, l'Agence de l'énergie suédoise (2006) a évalué un niveau de réduction des émissions de 2,5 Gt dans le secteur de l'énergie par rapport à un scénario de fiscalité constante¹⁰.

Enfin, entre 1990 et 2008, le PIB suédois a crû de 50% à un rythme annuel moyen de 2,25% (source Eurostat). Il est cependant difficile d'évaluer la contribution de la taxe carbone à l'augmentation du PIB. En revanche, on constate que l'introduction en Suède d'une taxe carbone inscrite dans une politique économique plus globale aurait permis de réduire les émissions de CO₂, aurait été accompagnée par la croissance et aurait encouragé le développement d'une énergie verte.

La mise en place d'une taxe carbone s'accompagne également d'effets négatifs sur l'économie

L'introduction d'une taxe carbone exerce également des effets récessifs. En augmentant le prix des produits carbonés, la taxe va peser sur le pouvoir d'achat des ménages qui vont par conséquent diminuer leur consommation des biens et services moins polluants. Cette taxe carbone va affecter davantage les ménages à faibles revenus, ceux-ci consacrant une part plus importante de leur budget aux produits énergétiques sans pouvoir toujours les substituer. Ce caractère récessif et anti-redistributif de la taxe carbone rend indispensable la mise en place de mesures permettant de rétablir l'équité entre les différentes catégories de ménages. L'introduction d'une taxe carbone va également modifier la structure de coûts des entreprises, en particulier celles qui interviennent dans les secteurs les plus intensifs en énergie, qui vont alors réduire leurs consommations intermédiaires de biens énergétiques. Au total, la taxe va avoir un effet récessif sur l'économie, affectant la croissance économique et l'emploi. Des mesures de compensation peuvent être mises en place pour limiter

l'effet récessif sur l'activité, comme nous le verrons dans la section suivante.

L'un des principaux obstacles à la mise en œuvre d'une taxe carbone est le risque de perte de compétitivité internationale des secteurs les plus polluants. En effet, l'existence d'une contrainte carbone dans un pays peut conduire à désavantager les productions de ce pays sur les marchés internationaux et inciter les industriels à délocaliser leurs activités industrielles vers des pays où les contraintes environnementales sont moindres. Cela induit ce que l'on appelle des « fuites de carbone » : les émissions de CO₂ sont seulement « déplacées » hors du pays concerné alors que l'objectif visé par la taxe carbone est une réduction absolue de ces émissions. Un phénomène de fuites de CO₂ est d'autant plus probable que le pays concerné met en place une fiscalité carbone de manière unilatérale. En revanche, si plusieurs pays mettent en place des instruments économiques de politique environnementale similaires, les effets sur la compétitivité seront atténués.

L'OCDE (2006)¹¹ a réalisé des études de cas sur des secteurs particulièrement ouverts à la concurrence (e.g. sidérurgie et industrie du ciment) et a examiné l'impact de l'introduction d'une fiscalité environnementale sur leur compétitivité. L'analyse montre clairement que le recours à des instruments économiques pour réduire les dommages environnementaux a des effets négatifs sur la compétitivité internationale des secteurs industriels soumis à une forte concurrence internationale. Ces effets sont d'autant plus importants quand ces instruments ne sont pas appliqués de manière globale. Ainsi, l'analyse au niveau microéconomique relève une érosion de la compétitivité internationale des secteurs les plus concurrentiels et suggère ainsi l'existence de fuites de carbone. Malgré cela, au niveau macroéconomique, on observe une réduction substantielle des émissions mondiales de CO₂.

¹⁰ Pour plus de précisions, voir K. Millock (2009), "La taxation énergie-climat en Suède", Document de travail, Centre d'Economie de la Sorbonne, juin 2009.

¹¹ OCDE (2006), « The political economy of environmentally related taxes », Publications OCDE, Paris.

Une solution pour limiter les délocalisations industrielles tout en maintenant l'incitation à réduire les émissions consiste à compenser le coût additionnel de l'abattement généré par l'introduction de la taxe et subi par les entreprises concernées. Cette compensation peut consister à exempter de taxe carbone les entreprises les plus sujettes au risque de délocalisation. Cependant, selon l'étude précitée de l'OCDE, préserver la compétitivité en exemptant les secteurs concernés risque d'affaiblir l'efficacité environnementale du dispositif dans son ensemble et donc atténuer les réductions d'émissions. D'autres moyens de compensation seraient plus efficaces, comme nous le verrons dans la 5^{ème} partie de l'étude.

Une évaluation ex ante des impacts macroéconomiques anticipés à partir de modèles économiques

Il est possible d'évaluer ex ante les impacts économiques et sociaux d'une taxe carbone en recourant à la modélisation économique. De nombreuses évaluations économiques de ces impacts ont été publiées. Nous reportons ici les travaux les plus récents qui ont été réalisés fin 2011 par plusieurs équipes de modélisateurs dans le cadre des travaux du Comité « Trajectoires 2020-2050 vers une économie sobre en carbone ».

Pour les besoins du Comité, le modèle MESANGE développé au sein de la Direction générale du Trésor du Ministère de l'Economie a simulé les effets de la mise en place d'une taxe carbone au niveau national. Plusieurs taux ont été testés, cohérents avec les trois scénarios de politique climatique décrits auparavant, à savoir T20, T25 et T30. Trois horizons temporels sont considérés : 2020, 2030 et 2050. L'impact macroéconomique d'une politique se mesure à partir de l'écart entre le niveau des variables clés (i.e. le PIB et l'emploi) dans le scénario avec taxe carbone et le niveau de ces variables dans le scénario de référence qui se définit comme une poursuite de la situation actuelle et dans lequel aucune nouvelle politique n'est introduite. On suppose que la taxe carbone est introduite de manière unilatérale en France, y

compris par rapport aux autres pays européens.

Les résultats des simulations sont présentés dans le tableau 2. Ils montrent clairement que la mise en place de la taxe carbone, sans recyclage de ses revenus, conduirait à une baisse significative de l'activité économique de l'ordre de 0,5 point de PIB (par rapport au scénario de référence), à court ou long terme selon le scénario retenu.

À court et moyen terme, la taxe a un effet nettement récessif : le PIB est inférieur de 0,45 % au scénario de référence sans taxe carbone et l'emploi perd 78 000 postes en 2020 pour le scénario de réduction T30. La taxe augmente le prix des produits carbonés mais ceux-ci étant majoritairement importés, elle permet de réduire en parallèle les importations de ce type de biens, améliorant ainsi le solde commercial français, ce qui, à long terme, limite les effets négatifs de la taxe sur l'activité et l'emploi. Ainsi, en 2050, l'impact sur le PIB et l'emploi reste négatif mais de moindre ampleur qu'en 2020 ou en 2030 dans le scénario le plus contraignant (T30).

Nous allons voir dans la section suivante comment utiliser les recettes générées par la taxe carbone afin de la rendre juste et acceptable.

	2020	2030	2050
Scénario T30			
PIB (en %)	-0,45	-0,56	-0,37
Emploi (en milliers)	-78	-95	-55
Scénario T25			
PIB (en %)	-0,25	-0,41	-0,44
Emploi (en milliers)	-44	-72	-70
Scénario T20			
PIB (en %)	-0,07	-0,20	-0,58
Emploi (en milliers)	-12	-37	-99

Source : Centre d'analyse stratégique (2011)

Les conditions d'acceptabilité d'une taxe environnementale : la redistribution des revenus

Comme nous venons de le voir, l'introduction d'une taxe carbone va créer des distorsions sur les marchés et résulter en une hausse des prix des biens à fort contenu carbone, ce qui va peser sur le pouvoir d'achat des ménages et des entreprises. Pour être acceptée socialement, cette nouvelle taxe doit être accompagnée de mesures qui vont compenser la perte de pouvoir d'achat sans diminuer pour autant l'incitation à réduire les émissions polluantes. L'introduction de mesures de compensation est appelée « recyclage » (ou redistribution) des revenus de la taxe.

L'objet de cette section est d'étudier les mesures pouvant concilier les objectifs environnementaux avec ceux de l'efficacité économique et d'équité sociale, afin d'apprécier les impacts macroéconomiques que l'on peut attendre des différents modes de recyclage des revenus d'une taxe carbone.

Certains choix permettent de concilier équité sociale et efficacité économique

Les effets redistributifs d'une politique environnementale font partie intégrante de la réflexion. Nous savons que la taxe carbone a un effet récessif sur l'économie, et en particulier sur la solvabilité des ménages. Une taxe carbone va en effet peser proportionnellement davantage sur les ménages aux revenus les plus bas car la part des dépenses énergétiques dans leur revenu disponible est supérieure.

Des études récentes soulignent le caractère régressif de la taxation indirecte, et des taxes sur les consommations énergétiques plus précisément. En particulier, dans le cas de la France, une taxe

sur la consommation d'énergie pourrait peser trois fois plus sur les ménages à faibles revenus que sur les ménages aux revenus les plus élevés, générant des coûts sociaux supplémentaires en termes d'équité. Ainsi Ruiz et Trannoy (2008)¹² montrent à partir de l'enquête « Budget des familles 2001 », que les taux d'effort sont décroissants avec le niveau de vie : alors que la TIPP représente 1 % du revenu disponible brut des 10 % des ménages les plus aisés (i.e. 10ième décile), cette taxe représente 2,9 % du revenu disponible brut des 10 % des ménages les moins aisés (i.e. 1er décile). Bureau (2011)¹³ estime quant à lui les impacts redistributifs d'une taxe carbone renchérissant le prix des carburants (+0,07 euro par litre d'essence et + 0,08 euro par litre de diesel). Son analyse mène à la même conclusion : cette taxe induirait une perte de 0,63 % du revenu disponible des ménages les moins aisés contre 0,19 % des ménages les plus aisés.

Les données issues de l'enquête Budget des familles réalisées par l'INSEE montrent que les dépenses d'énergie liées au logement et au transport représentent 8,4 % de la consommation des ménages en France. Bien que cette part budgétaire soit restée relativement stable au cours des vingt dernières années, les inégalités d'effort énergétique se sont accrues entre les ménages. En 2006, les 20 % des ménages les plus pauvres (Q1 dans le tableau 3) consacrent 9,6 % de leur budget à l'énergie, contre seulement 7,0 % pour les 20 % des ménages les plus aisés (Q5).

Il est donc important de prêter une attention particulière à l'équité de la taxe carbone d'une part pour ne pas pénaliser involontairement certaines catégories de ménages, et d'autre part pour faciliter l'acceptation sociale de la réforme environnementale. Des mesures compensatrices sont à examiner afin de ne pas aggraver les inégalités sociales notamment du côté des ménages en situa-

¹² N. Ruiz et A. Trannoy (2008), « Le caractère régressif des taxes indirectes : les enseignements d'un modèle de microsimulation », *Economie et Statistique*, n° 413, 2008, p. 21-46.

¹³ Bureau (2011), « Distributional effects of a carbon tax on car fuels in France », *Energy Economics*, vol. 33, 2011, pp. 121-130.

Part des consommations d'énergie dans le budget des ménages

Quintile de niveau de vie	Logement	Transport	Ensemble
Q1	6,2	3,3	9,6
Q2	5,7	3,7	9,4
Q3	5,0	4,1	9,1
Q4	4,5	3,8	8,4
Q5	3,9	3,1	7,0

Source : INSEE, enquête Budget des familles, 2006.

tion de précarité énergétique, soit environ un ménage sur cinq en France. Une compensation ciblée et différenciée selon les catégories de ménages est à envisager. C'est l'objet du « recyclage » des revenus de la taxe carbone.

Si des mesures sont prises pour limiter les impacts anti-redistributifs de la taxe sur les ménages les plus pauvres, des mesures similaires doivent être engagées pour atténuer l'impact de la taxe sur les entreprises énergie-intensives, notamment celles qui sont soumises à une forte concurrence internationale afin de ne pas grever leur compétitivité. Dans ce cas précis, des mesures visant à limiter l'impact de la taxe sur la compétitivité des entreprises doivent être engagées.

Cependant, les mesures d'atténuation de l'impact récessif de la taxe, comme par exemple les exemptions ou les réductions de taux de taxation, peuvent diminuer l'efficacité économique et/ou environnementale de la taxe en question. En effet, exempter certains secteurs économiques ou réduire le taux de taxation dilue le signal-prix et biaise l'instrument. Au lieu de considérer le prix des émissions explicité par la taxe carbone, les secteurs bénéficiant de taux réduits ou d'exemptions vont prendre en compte dans leur fonction de production le taux ou le niveau de taxe auquel ils sont soumis, soit un prix du carbone plus bas, réduisant ainsi l'incitation à réduire les émissions. L'existence de plusieurs taux et niveaux de taxe affecte le marché et limite l'efficacité de l'instrument économique.

Le mode de recyclage des revenus de la taxe doit concilier équité et efficacité. Dans cette perspective, des mesures compensatoires sont préférables à des mesures d'allègement. Il est en effet recommandé de conserver la base la plus large et d'accompagner la taxe par des mesures ex post afin de préserver le signal-prix transmis par la taxe tout en limitant son impact sur les agents économiques les plus vulnérables.

Quels modes de redistribution peut-on envisager ?

Cinq modes de redistribution des revenus d'une taxe carbone peuvent être envisagés : une compensation vers les ménages ; une baisse des prélèvements distorsifs préexistants ; une affectation des recettes au budget général de l'Etat afin de réduire le déficit public ou la dette ; le financement d'actions environnementales (e.g. financement de projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre) ; et, le soutien de l'innovation. Un pays choisira l'usage des revenus de la taxe en fonction du contexte économique et politique du moment. Cependant, on remarque que les pays européens qui ont mis en place une taxe carbone ont généralement choisi de combiner plusieurs modes de recyclage. Par exemple, la Suède a opté pour les quatre premiers usages possibles ; le Danemark et la Suisse ont combiné les compensations pour les ménages et les entreprises avec le financement d'autres dépenses environnementales ; la Finlande et l'Irlande ont quant à elles utilisé les revenus de leur taxe carbone pour compenser forfaitairement les ménages et consolider leurs finances publiques ; enfin, la Norvège a favorisé uniquement l'usage budgétaire.

Voyons plus en détails ce que recouvrent ces différents types de recyclage des revenus d'une taxe carbone.

1. Une compensation pour les ménages consiste à réduire les prélèvements existants qui pèsent sur eux. Cette compensation peut prendre la forme d'un « chèque vert », autrement dit un transfert

forfaitaire, ou un crédit d'impôt, comme cela est proposé en Suisse. L'Irlande a préféré une compensation des ménages ciblée sur ceux en situation de précarité énergétique au lieu d'allouer un montant forfaitaire à l'ensemble des ménages, sans distinction aucune.

2. La baisse des prélèvements distorsifs préexistants correspond aux recommandations de la théorie économique afin de favoriser l'émergence du « double dividende » et obtenir des bénéfices de nature économique. Cela consiste généralement à baisser les impôts qui pèsent sur le travail ou sur le capital. Dans les pays européens, les taxes sur le travail sont très importantes. Aussi est-il recommandé de compenser une taxe carbone par une réduction des charges pesant sur le travail pour obtenir un second dividende dans ces pays. Cette approche a été adoptée en Suède, en Norvège et en Suisse où les coûts non-salariaux ont été réduits par un allègement des cotisations sociales patronales. Le Danemark a favorisé une réduction des taux marginaux de l'impôt sur le revenu. La baisse de charges qui est retenue doit bénéficier en premier lieu à ceux qui sont concernés par la taxe carbone afin d'éviter les effets d'aubaine.

3. Les recettes de la taxe carbone peuvent également être utilisées pour consolider les finances publiques en réduisant le déficit. Bien que cela ne soit pas l'objectif premier de la taxe carbone, ses recettes ont souvent été affectées au budget général, notamment en Suède et en Irlande, où la réforme environnementale a été introduite dans des contextes de crises économique et financière sévères. On peut donc penser que les taxes carbone mises en place dans ces deux pays l'avaient été afin de collecter des recettes fiscales supplémentaires et combler un déficit public important, l'aspect écologique de la taxe étant un habillage pour la rendre plus acceptable, même si elle a, au final, porté ses fruits en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

4. Le financement d'actions environnementales à partir des recettes d'une taxe carbone est l'usage qui est généralement le mieux compris par le

public et prôné par les organisations non gouvernementales écologistes. Ce mode de recyclage est cependant peu pratiqué en Europe sauf au Danemark et plus récemment en Suisse.

5. Le soutien de l'innovation, au travers de crédits d'impôt ou de subventions, est un mode de recyclage peu répandu à l'heure actuelle bien que cela puisse être bénéfique à l'activité économique. L'objet d'une taxe carbone est de réorienter les comportements de consommation et de production vers des alternatives plus respectueuses de l'environnement. En l'absence de substituts aux biens et services intensifs en énergie fossile, ce changement comportemental n'aura pas lieu. L'Etat peut alors intervenir pour combler cette défaillance de marché et soutenir le développement et le déploiement de solutions technologiques plus sobres en carbone en intervenant en amont de la chaîne de production : en soutenant l'innovation et la R&D sur des technologies « vertes ».

Quels seraient les impacts macro - économiques de ces différents modes de redistribution ?

Dans le cadre des travaux du Comité « Trajectoires 2020-2050 vers une économie sobre en carbone », le modèle MESANGE a été employé pour évaluer les impacts macroéconomiques de différents types de recyclage. Trois modes de recyclage ont été testés :

- Cas « SR » : les revenus ne sont pas redistribués dans l'économie ;
- Cas « CS » : les revenus sont intégralement redistribués aux entreprises et aux ménages sous forme d'une baisse des cotisations sociales ;
- Cas « CS + CIR » : les revenus sont redistribués sous forme de baisse des cotisations sociales employeurs et de renforcement du crédit impôt recherche (CIR) pour financer la R&D.

Les résultats des simulations présentés dans le tableau 4 permettent d'apprécier l'impact macroéconomique de différents modes de recyclages des revenus d'une taxe carbone sur l'économie. Ces résultats ne disent rien sur les impacts au niveau sectoriel.

Quel que soit l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui soit fixé, le recyclage des revenus de la taxe carbone réduit considérablement l'effet récessif de la taxe. Lorsque les revenus sont redistribués sous forme d'un allègement des cotisations sociales (cas « CS »), l'impact sur l'activité économique est positif même à très court terme. Cela conforte bien l'idée qu'en France, les charges pesant sur le travail sont plus distorsives que ne le serait une taxe carbone qui porte de fait sur un bien largement importé et pour lequel des substituts existent. La baisse des charges sociales résulte en une baisse du coût du travail pour les entreprises ce qui stimule l'emploi et renforce la compétitivité-prix des entreprises françaises par rapport à leurs partenaires internationaux, y compris européens. Cela conduit naturellement à une augmentation de l'activité à court, moyen et long terme.

Le tableau 3 montre également l'impact macroéconomique qu'aurait un recyclage des revenus de la

taxe sous forme de soutien à l'innovation combinée à une baisse des charges sociales employeurs et. Il est supposé ici que le renforcement du CIR (de l'ordre de 50%) a un effet incitatif additif, c'est-à-dire qu'il vient s'ajouter et non se substituer aux dépenses de R&D qui auraient été engagées par les entreprises en l'absence de ce choix de recyclage.

Le choix de combiner baisse des charges sociales et soutien de la R&D a également un impact positif sur l'emploi et la croissance économique qui est supérieur à une redistribution uniquement sous forme de baisse des charges sociales. En effet, le soutien de l'innovation va permettre d'augmenter à la fois le niveau de la productivité et le niveau de qualité des biens ce qui renforce ainsi le niveau de croissance potentielle du pays. Dès 2020, ce mode de recyclage a un impact fortement positif sur la croissance économique et l'emploi, et l'effet continue de se propager à long terme avec un PIB supérieur de plus d'un point par rapport au niveau qui aurait été atteint en l'absence de taxe et de recyclage, et la création de plus de 160 000 emplois par rapport au scénario de référence.

Un autre résultat important de cette évaluation ex ante des impacts macroéconomiques d'une taxe

**Impacts macroéconomiques d'une taxe carbone
- modèle MESANGE -**

	2020			2030			2050		
	SR*	CS*	CS + CIR*	SR*	CS*	CS + CIR*	SR*	CS*	CS + CIR*
Scénario T30									
PIB, en %	0,45	0,37	0,59	0,56	0,63	0,97	0,37	0,82	1,19
Emploi, en milliers	78	106	125	95	152	155	55	159	164
Scénario T25									
PIB, en %	0,25	0,21	0,42	0,41	0,40	0,74	0,44	0,76	1,13
Emploi, en milliers	-44	59	78	72	104	106	70	157	162
Scénario T20									
PIB, en %	0,07	0,06	0,28	0,20	0,15	0,49	0,58	0,70	1,06
Emploi, en milliers	12	16	38	37	45	48	99	163	168

Source : Centre d'analyse stratégique (2011). Note : * : SR : sans recyclage ; CS : baisse uniforme des cotisations sociales employeurs ; CS+CIR : baisse uniforme des cotisations sociales employeurs et renforcement du CIR.

carbone avec recyclage est que l'ampleur des effets dépend du montant de la taxe : plus l'objectif est contraignant, plus le niveau de la taxe est élevé, et plus l'effet positif sur l'économie est important, à court comme à long terme. Ainsi, contrairement à l'idée reçue, une taxe carbone ne serait pas d'autant plus pénalisante pour l'économie que son niveau serait élevé.

Ces résultats se retrouvent également dans les évaluations réalisées à partir du modèle NEMESIS. Elles sont reportées dans le tableau 5.

Les résultats obtenus par NEMESIS sont similaires à ceux obtenus par MESANGE et suggèrent que (1) le recyclage réduit l'impact négatif d'une contrainte carbone sur le PIB, et ce d'autant que la contrainte est élevée ; (2) le recyclage permet de créer de l'emploi ; (3) le recyclage combinant cotisations sociales et soutien à la R&D est le plus efficace et résulte en un impact positif fort sur le PIB et l'emploi, et ce d'autant que l'objectif est élevé. Ces conclusions soutiennent la théorie du double dividende et sont d'autant plus robustes que MESANGE et NEMESIS sont deux modèles très différents. Alors que MESANGE considère le progrès technique comme exogène, ce dernier est endogène¹⁴ dans NEMESIS et directement lié aux

dépenses de R&D. Ces dernières se traduisent par des innovations en termes de productivité et de qualité. NEMESIS tient également compte des délais entre les efforts de R&D et la concrétisation par des innovations, de l'ordre de 3 à 6 ans.

Les résultats des simulations de mise en place d'une taxe carbone au niveau national sont donc plutôt favorables à un recyclage du produit de la taxe sous forme de baisse des cotisations sociales et de soutien à l'innovation, combinaison qui affecte positivement la croissance, l'emploi et la compétitivité.

Les limites des évaluations macroéconomiques

Les résultats des simulations doivent cependant être considérés avec précaution. En effet, les enchaînements décrits par les modèles visent à fournir une représentation synthétique des réactions spontanées de l'économie à l'introduction d'un choc exogène qui cherche à modifier les comportements des agents (ici une taxe carbone). Les résultats sont obtenus en référence à un ensemble d'hypothèses nécessairement simplificatrices qui définissent les limites de l'exercice. Ces dernières peuvent renvoyer tout autant à la prise

	2020		2030	
	SR*	CS+RD*	SR*	CS+RD*
Scénario T30				
PIB, en %	-0,6	0,4	-1,7	1,4
Emploi, en milliers	-133	110	-420	131
Scénario T20				
PIB, en %	-0,2	0	-1,7	0,5
Emploi, en milliers	-41	46	-400	35

Source : travaux du Comité « Trajectoires 2020-2050 vers une économie bas carbone ». Notes : * : SR : sans recyclage des revenus de la taxe ; CS+RD : recyclage des revenus de la taxe sous forme de baisse des cotisations sociales employeurs et soutien de la R&D.

¹⁴ Cela signifie d'une part que le progrès technique réagit aux politiques et mesures mises en place pour limiter les impacts du changement climatique (notamment celles qui agissent sur le prix des énergies, comme le ferait une taxe carbone), et d'autre part, que les agents ne sont plus limités aux choix de substitution et peuvent désormais réagir en termes de choix de progrès technique (innovations de procédés ou de produits, développement du capital humain, etc.).

en compte ou non de délais d'ajustements de l'économie, à la prise en compte ou non de contraintes d'offre, à l'intégration ou non de boucles de réaction de l'économie.

En particulier, les conditions d'offre au sein de l'économie sont peu prises en compte dans les modèles. D'une manière générale, il est fait l'hypothèse implicite que les transferts intersectoriels d'emplois comme d'investissements sont effectués sans friction majeure, sans que ne se manifeste de pénuries de compétences dans des métiers dont la demande serait stimulée par des mesures spécifiques. Or, l'existence de goulots d'étranglement dans certaines compétences risque d'aboutir à une progression du coût salarial qui viendra limiter l'incitation au développement de l'activité qui leur est associée. Il est certes supposé qu'à long terme, les signaux prix et salaire conduisent à modeler la trajectoire de l'économie à la fois dans sa structure d'offre et de demande, mais ce processus n'est pas nécessairement sans coûts instantanés.

Une limite générale à l'exercice tient ainsi à l'hypothèse implicite de « plasticité » de l'économie et de systèmes de production qui veut que ceux-ci répondent instantanément et sans friction aux signaux associés à la déformation du système de prix introduite par la taxe et par les mécanismes de recyclage.

Le délai de réaction de l'économie à l'émission du signal peut être relativement long notamment en matière de projets d'investissement et d'infrastructures, ce qui pourrait d'ailleurs remettre en cause l'atteinte d'un objectif ambitieux. La mise en place d'un signal-prix n'épuise ainsi pas en lui-même l'analyse des conditions de réalisation de la trajectoire d'émissions ce que peut laisser croire une lecture trop rapide des résultats d'une modélisation. Une boucle de rétroaction fait par ailleurs défaut : c'est celle qui introduirait une pénalité en

cas de manquement de la cible d'abattement d'émissions (comme c'est le cas dans l'ETS) : quelle serait alors l'accélération du signal-prix nécessaire ?

Plusieurs aspects des transformations de l'économie ne sont que partiellement intégrés dans les modèles. La question de l'évolution de la compétitivité associée à la mise en place de la taxe et (surtout) de son recyclage est peu considérée. L'amélioration de la compétitivité apparaît centrale dans les résultats obtenus par NEMESIS ou MESANGE¹⁵ quand le produit de la taxe est affecté à la R&D (amélioration de la compétitivité hors-prix) ou à la baisse du coût du travail (aspect compétitivité-prix). Cependant, l'ampleur de l'amélioration attendue de la compétitivité sera également déterminée par les choix de recyclage adoptés par chacun des partenaires commerciaux. L'introduction unilatérale d'une taxe carbone par la France aurait des effets significatifs sur sa compétitivité. En revanche, une introduction au sein de l'Union européenne limiterait les retombées positives pour la France, et ce d'autant plus que les choix de recyclage peuvent différer d'une économie à l'autre.

Quelques observations sur l'usage des recettes de la taxe carbone

Dès qu'une nouvelle taxe est décidée, la question de l'usage de ses revenus est au centre de toutes les attentions. Nous avons vu dans la section précédente que le recyclage optimal pour l'économie consiste à redistribuer le produit de la taxe aux entreprises sous forme de baisse des charges sociales et de soutien à la R&D. En adoptant cette combinaison, l'impact sur la croissance économique et l'emploi est maximal.

Quelques éléments d'appréciation de ces résultats doivent cependant être précisés.

¹⁵ L'amélioration de la compétitivité est certainement surévaluée dans MESANGE car, dans ce modèle, le reste du monde est considéré comme exogène. Ainsi si les partenaires recyclent la taxe de manière identique, ils gagneront eux aussi en compétitivité et la compétitivité relative de la France sera alors réduite.

Premièrement, l'apparition éventuelle d'un double dividende ne peut pas être considérée comme une propriété générale ou comme quelque chose d'acquis par défaut car elle dépend du contexte fiscal, budgétaire, économique et social initial. Ainsi, même si les modèles suggèrent que le recyclage optimal est une redistribution sous forme de baisse des charges sociales employeurs et de soutien à l'innovation, il est possible que les recettes de la taxe soient entièrement affectées à la réduction de la dette dans un contexte de consolidation des finances publiques. Même si cela est contraire au raisonnement économique, le choix du mode de recyclage pourrait être avant tout politique. Les recettes de la taxe seront affectées en fonction des priorités politiques globales.

Deuxièmement, il ne faut pas oublier que les revenus provenant de la taxe carbone ne sont par définition ni stables ni pérennes puisque la vocation de toute taxe environnementale est d'éroder à terme sa base c'est-à-dire la pollution. Aussi la tentation de transférer le financement public de la protection sociale, dont les besoins futurs vont augmenter avec la croissance démographique et l'allongement de l'espérance de vie, sur la fiscalité écologique ne serait-elle pas sans risque. En effet, il pourrait être tentant de maintenir un taux de taxe carbone faible afin d'engendrer des recettes fiscales stables tout en sachant qu'un taux faible est insuffisamment incitatif, remettant ainsi en cause l'efficacité de l'instrument et l'atteinte de l'objectif environnemental.

Aussi faut-il que l'objectif de la taxe carbone soit clair : s'il s'agit d'une fiscalité de rendement, son effet sera fortement récessif sur l'économie. S'il s'agit au contraire d'une réelle fiscalité carbone, il sera possible de limiter les impacts récessifs sur l'économie en accompagnant la taxe par des mesures de compensation ciblées sur les agents économiques les plus vulnérables.

Conclusions

L'analyse menée ici suggère que l'introduction d'une taxe carbone dans un contexte économique et financier très contraint peut être souhaitable dans la mesure où elle peut réduire les émissions de CO₂ et, sous certaines conditions, permettre d'accroître le PIB, l'emploi et la compétitivité. Son effet récessif sur l'économie à court terme est certain du fait du renchérissement des biens et services intenses en carbone, en particulier les énergies fossiles dont nous dépendons fortement. Pour limiter ces effets indésirables, des mesures de redistribution de tout ou partie du produit de la taxe devront être introduites et ciblées vers les populations les plus vulnérables.

Le vrai risque de l'introduction d'une fiscalité environnementale est la non-atteinte de son objectif. Une taxe carbone vise à réduire les émissions de CO₂. Or, comme nous l'avons vu, il s'agit d'un bien public mondial et l'introduction d'une taxe carbone en France uniquement ne résoudra pas le problème des changements climatiques. Elle est cependant nécessaire pour accélérer la transition énergétique et peut inciter les autres à agir de même car seule une action collective sera efficace. Enfin, la taxe carbone ne constitue qu'un élément des réformes à mettre en œuvre pour s'orienter vers une économie sobre en carbone. D'autres mesures additionnelles concernant des secteurs clés pour l'environnement, comme par exemple l'industrie et l'innovation, peuvent compléter l'introduction d'une taxe carbone afin de maximiser son effet et garantir l'atteinte de l'objectif environnemental fixé. Il paraît donc souhaitable d'inscrire la taxe carbone dans une réforme politique plus globale de transition énergétique conjuguant politique de développement des filières industrielles, effort de recherche et développement et diffusion de l'innovation dans le domaine de l'environnement. ■

Coe-Rexecode : l'analyse économique au service des entreprises et du débat public

1 Une mission de veille conjoncturelle

Coe-Rexecode assure un suivi conjoncturel permanent de l'économie mondiale et des prévisions économiques à l'attention de ses adhérents.

L'adhésion à Coe-Rexecode, c'est l'accès à :

- un éclairage permanent sur les évolutions de la conjoncture économique et financière mondiale,
- des prévisions macroéconomiques argumentées mises à jour chaque trimestre,
- un lieu d'échange avec les adhérents et les économistes de Coe-Rexecode dans le cadre de réunions mensuelles,
- une équipe disponible (économistes, statisticiens, documentalistes) à même de répondre rapidement à vos questions d'ordre macroéconomique.

Coe-Rexecode apporte à ses adhérents une compréhension de l'évolution de la conjoncture mondiale. L'insertion de l'équipe de Coe-Rexecode dans le monde de l'entreprise façonne l'originalité et la pertinence de ses analyses. Les travaux de Coe-Rexecode sont réservés de manière exclusive à ses adhérents.

2 Une mission de participation au débat de politique économique

La participation au débat public de politique économique est soutenue par des membres associés (issus des grandes fédérations professionnelles), la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris et des membres partenaires (entreprises). L'activité de participation au débat de politique économique comporte trois volets : des travaux d'études spécifiques, un cycle de réunions de politique économique et l'organisation des *Rencontres de la croissance*.

• Un cycle de réunions sur des questions de politique économique

Plusieurs thèmes d'actualité sont abordés lors de réunions de travail préparées par Coe-Rexecode auxquelles participent des représentants des membres associés et partenaires, des économistes et, le cas échéant, d'autres personnalités extérieures.

Les axes de nos travaux portent sur *le financement de la protection sociale, l'emploi, la compétitivité de l'économie française et l'évaluation économique des politiques de protection de l'environnement*.

• Les travaux d'études spécifiques

Coe-Rexecode conduit régulièrement des travaux d'analyse de secteurs-clés de l'économie française. Ces études visent à approfondir la connaissance du système productif qui constitue l'originalité de la démarche de Coe-Rexecode. L'objet de ces travaux est en particulier d'isoler les ressorts de la compétitivité de secteurs d'activité spécifiques et les leviers à actionner pour une politique économique de développement des entreprises.

• Les Rencontres de la croissance

Coe-Rexecode organise depuis 2003 les *Rencontres de la croissance*, placées sous la présidence du Premier Ministre. L'institut publie à cette occasion un ouvrage aux Éditions Economica, remis au Premier Ministre et largement diffusé. Les titres des ouvrages précédents étaient : *Des idées pour la croissance*, ouvrage recueillant les contributions de 77 économistes, *La croissance par la réforme et Demain l'emploi si...* (disponibles en librairie, Éditions Economica). Ces manifestations ont pour but d'éclairer l'ensemble des acteurs économiques et sociaux (entreprises, fédérations professionnelles, administrations, personnalités politiques et de la société civile...) sur les modalités et enjeux de la croissance, de débattre des réformes structurelles qu'elles impliquent, d'examiner le chemin parcouru au cours des dernières années et d'envisager celui qui reste à parcourir vers l'objectif d'une croissance durable au rythme de 3 % par an.

Les adhérents de Coe-Rexecode

L'adhésion à Coe-Rexecode est ouverte à tous, entreprises, administrations, fédérations professionnelles, quelle que soit leur taille. Les 80 adhérents correspondants de Coe-Rexecode comptent de grandes entreprises industrielles, des banques, des organismes de gestion financière, des fédérations professionnelles et des administrations. Les membres associés sont les adhérents qui soutiennent les études sur le système productif et la participation au débat de politique économique.