

REPENSER LE RÔLE DE L'ÉCONOMIE POLITIQUE POUR TRAITER DE LA PROBLÉMATIQUE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

L'EXEMPLE DU (NÉCESSAIRE) DÉVERROUILLAGE
DES TRAJECTOIRES TECHNOLOGIQUES

→KÉVIN MARÉCHAL

Economiste spécialiste en gestion de l'environnement. Il termine une thèse sur la thématique « économie du changement climatique et changement de climat en économie » au sein du Centre d'Etude Economiques et Sociales de l'Environnement de l'ULB (CEESE-ULB). Chercheur-associé à étopia.

kevin.marechal@ulb.ac.be

La science économique est devenue une discipline incontournable dans le domaine de l'analyse politique. D'une science d'aide à la décision, elle se transforme régulièrement en unique science de la décision, tant sa proximité avec les décideurs et la prégnance de son langage (taux de croissance, efficacité, concurrence, compétitivité, etc.) semblent être solidement ancrées dans le fonctionnement de nos sociétés. Cela est principalement dû à la capacité qu'a la science économique de fournir un cadre conceptuel et théorique permettant d'évaluer les impacts d'une politique à l'aide d'une valeur métrique, fortement appréciée des décideurs.

Et le moins que l'on puisse dire, c'est que la politique climatique n'échappe pas à la règle, bien au contraire. C'est ainsi que, dès le début des négociations internationales sur ce sujet « brûlant », les arguments économiques se sont avérés prépondérants¹. De la même

manière, la notion d'*efficience* a joué un rôle déterminant dans le choix des mesures qui ont été adoptées dans le cadre du Protocole de Kyoto². En fait, l'incertitude qui entoure la problématique des changements climatiques (quels sont leurs impacts exacts et quelle est la responsabilité de l'homme ?) a conféré un rôle majeur à la théorie économique, celui d'arbitre ultime des politiques à mettre en œuvre pour gérer cette problématique.

Mais malgré son incontestable popularité politique, la théorie économique dominante, d'inspiration essentiellement néoclassique, est fortement contestée, tant sur le plan théorique que sur le plan empirique, par de nombreux scientifiques provenant de disciplines diverses. A tel point que des économistes du calibre de Joseph Stiglitz (ancien directeur de la Banque Mondiale et Prix Nobel d'économie) la considèrent comme étant « *peu pertinente pour les économies industrielles modernes* ». En outre, comme nous le verrons, le dérèglement du climat est une problématique environnementale qui présente certaines spécificités par rapport auxquelles les instruments économiques traditionnels semblent peu adaptés.

Dans ce contexte, il devient crucial de réfléchir à une grille de lecture économique alternative à celle fournie par la théorie traditionnelle et de voir quelles seraient les implications de ce nouveau prisme sur la manière d'envisager la problématique climatique.

L'économie mécanique des néoclassiques : un modèle contesté

De manière schématisée, la théorie économique néoclassique est fondée sur l'idée que, au moment de prendre des décisions économiques, l'être humain - comme les autres agents économiques, par exemple les entreprises - est un individu parfaitement rationnel et purement égoïste, qui dispose d'une information parfaite et l'utilise

au mieux pour maximiser son utilité ou son profit en tenant compte de contraintes budgétaires. Sur base de ce principe de la rationalité parfaite des agents économiques - le principe de l'*homo oeconomicus* - on peut déduire le fonctionnement d'une économie en recourant à l'autre postulat central de la théorie traditionnelle, celui de l'agent représentatif. Ce concept consiste à dériver des comportements de grands agrégats (pays, secteurs, etc.) sur base du comportement de consommateurs ou de firmes individuelles. Selon cette logique néoclassique, l'économie atteint l'équilibre de façon automatique par un ajustement naturel des prix aux niveaux qui égalisent l'offre et la demande sur l'ensemble des marchés simultanément.

C'est donc grâce à la main invisible du marché que les économies atteignent tout naturellement l'équilibre qui, puisqu'il est atteint en additionnant les comportements d'agents optimisateurs, représente *de facto* la meilleure utilisation possible des différentes ressources disponibles. Dans le vocabulaire économique, l'application de cette théorie à la sphère de l'économie politique porte le nom de « théorie du bien-être ». Il s'en suit qu'aujourd'hui les concepts d'efficience de marché et d'optimalité sont devenus les objectifs fondamentaux de la macroéconomie politique, laissant de côté les questions de redistribution ainsi que les aspects institutionnels et culturels.

Bien qu'elle soit souvent considérée comme le pendant économique de la vision ultradarwinienne en biologie (à savoir « *la survie des plus aptes*³ »), la théorie de l'équilibre général est plutôt ancrée dans le modèle de Newton. On en veut pour preuve non seulement l'utilisation de lois immuables (la « main invisible »), mais aussi le fait d'avoir institué la précision et la rigueur de la mathématique mécaniste comme « La Mecque » des économistes (au détriment, à l'époque, d'un recours à la biologie comme « métaphore inspiratrice »).

Un rapide coup d'œil à l'histoire de la science économique montre que la réduction des individus à leurs propriétés mécaniques (inhérente au principe de l'*homo oeconomicus*) peut s'expliquer en grande partie par la prédominance d'une pensée philosophique très cartésienne. En effet, le concept de dualité proposé par René Descartes et qui oppose, d'un côté, le monde spirituel, inexplicable et invisible à, de l'autre côté, le monde physique, compréhensible et visible, fait en sorte que seuls les phénomènes physiques et biologiques, le côté dur de la réalité, sont définissables et mesurables. Seuls ces derniers sont donc considérés comme dignes de pouvoir faire l'objet d'une recherche scientifique et d'une construction théorique.

Pourtant, on sait aujourd'hui que le cerveau humain est une zone d'interaction où les fonctions instinctives sont en étroite et constante relation avec les fonctions conscientes et délibérées. Cela veut dire que non seulement on peut exercer un certain contrôle de nos automatismes mais aussi que les émotions, humeurs et autres sentiments peuvent influencer substantiellement nos actions conscientes et délibérées. Pour résumer, on peut dire, comme l'économiste évolutionniste Kurt Dopfer, que la configuration de son cerveau fournit à l'homme à la fois des « émotions intelligentes » et une « intelligence émotionnelle ».

Evidemment, ces développements provenant des neurosciences vont à l'encontre du principe de l'*homo oeconomicus*, machine à optimiser. L'irréalisme du modèle néoclassique de l'individu est d'ailleurs confirmé par une multitude d'études portant sur les comportements effectifs des agents économiques. Par exemple, une abondante littérature empirique montre que les êtres humains ne peuvent être définis comme étant des individus purement égoïstes.

Ainsi, la présence d'un certain degré d'altruisme et l'influence du groupe sur le comportement individuel (via la culture, notamment) impliquent que l'on ne peut plus représenter les comportements économiques des individus selon les principes érigés par la théorie économique traditionnelle. Or, si ses hypothèses de base ne sont pas réalistes, c'est toute la théorie de l'équilibre général qui s'écroule et, avec elle, toute la crédibilité d'une gestion politique basée sur ce seul canevas.

Lorsqu'elle est appliquée à un domaine environnemental qui, comme le climat, se trouve en dehors du marché et n'a donc littéralement pas de prix, la théorie économique devient problématique. Le canevas traditionnel réduit en l'occurrence les possibilités s'offrant aux agents économiques à un choix entre une protection de leur cadre de vie et un gain économique. Or, toute politique interventionniste au niveau climatique revêt un coût en termes de réduction de bien-être puisqu'elle impose à l'économie de « s'écarter » du niveau optimal d'allocation des ressources obtenu via le marché⁴. Mais ce qui est souvent présenté comme le résultat d'une analyse est, en réalité, le fruit des hypothèses de départ de la théorie.

Ensuite, le réchauffement du climat présente certaines spécificités auxquelles les instruments économiques traditionnels semblent peu adaptés. En effet, cette problématique est non seulement globale mais, en plus, elle comporte des enjeux à long terme (et donc pose la question de l'équité entre différentes générations) tout en étant susceptible de générer des impacts potentiellement irréversibles. Il est donc clair qu'une grille de lecture privilégiant le court terme et postulant que tout dommage environnemental peut être compensé financièrement (une fois qu'on a évalué sa valeur monétaire) a une utilité limitée dans ce contexte.

Impacts de l'analyse économique traditionnelle de la question climatique

Pour illustrer l'importance que revêt la remise en question du modèle théorique traditionnel au niveau de la gestion de la problématique climatique, il est intéressant de se pencher sur la notion cruciale des « coûts de réduction », à savoir les coûts associés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. De manière triviale, on peut dire que les coûts de réduction, pour un pays ou un secteur économique, dépendent de deux éléments : les possibilités de réduction qui existent et l'effort de réduction.

La question du potentiel « sans regret » ?

En ce qui concerne les possibilités de réduction, le débat qui a fait rage au sein des experts autour de la question relative à l'existence ou non d'un potentiel de réduction des gaz à effet de serre dit « sans regret » nous éclaire sur l'influence de la grille de lecture économique traditionnelle. Un potentiel est dit « sans regret » quand les investissements nécessaires pour le capter (comme l'achat d'ampoules à basse consommation ou un effort d'isolation) sont compensés par des gains directs ou indirects (par exemple, l'économie réalisée sur la facture énergétique). Selon les critères prévalant dans le domaine de la finance, ces investissements sont donc rentables. Pourtant, une série d'études de type « ingénieur » (donc, ayant adopté une approche alternative à l'approche économique conventionnelle) ont fait état, dans le domaine de la consommation d'énergie, d'une multitude d'investissements « sans regret » qui n'étaient pas exploités et dont l'ampleur était conséquente.

Il n'est pas très étonnant que les économistes aient longtemps été plutôt sceptiques par rapport à l'existence d'un tel potentiel non exploité. La raison en est simplement que ce potentiel ne peut exis-

ter dans le cadre défini par la théorie économique traditionnelle, étant donné que toute possibilité rentable serait automatiquement mise en œuvre par les agents économiques qui sont censés être des machines à optimiser.

Malgré la polémique qui continue d'agiter certains experts, et sans entrer dans les détails du débat, la question du potentiel « sans regret » semble avoir trouvé un écho politique avec la mise en place d'une série de mesures (primes, incitants fiscaux, campagnes d'information) visant spécifiquement à dépasser certains des obstacles (accès au capital, manque de connaissance, incitants biaisés, etc.) identifiés comme responsables de la non mise en œuvre des mesures rentables d'économie d'énergie. Au bout de plusieurs années de discussions, les économistes ont donc finalement accepté l'idée d'un potentiel « sans regret » en recourant au concept de « défaillance de marché », leur permettant d'expliquer ce « paradoxe énergétique » sans devoir remettre en cause leur cadre théorique d'analyse.

Mais de nouveau, des études plus récentes tendent à montrer que la question est nettement moins simpliste que l'image qu'en donnent les économistes et qu'il existe en réalité d'autres types d'obstacles que ceux couramment repris dans la catégorie des « défaillances de marché » et qui empêchent la mise en œuvre spontanée des mesures d'efficacité énergétique pourtant rentables. Comme nous le verrons un peu plus loin, ces barrières ont trait à la « rationalité limitée » des individus, terme défini par Herbert Simon, prix Nobel d'économie. Il fait référence au fait que, étant donné qu'il est virtuellement impossible de vérifier l'ensemble de l'information disponible et de mesurer les avantages et inconvénients de chacune de nos décisions, l'agent économique adopte des sortes de routines pour simplifier son processus de décision. Ces routines sont adoptées une fois que les agents considèrent qu'elles assurent des résultats satisfaisants (et donc non forcément optimaux).

L'effort de réduction et l'analyse de l'évolution technologique

Un des éléments clés qui a rythmé les différentes négociations climatiques depuis Rio jusqu'à Bali en passant par Kyoto, est la répartition des efforts de réduction⁵. L'effort de réduction, par convention, est égal à l'écart entre l'objectif assigné à un pays à une date donnée (par exemple, une réduction de 8 % en 2010 des émissions de la Belgique par rapport à leur niveau de référence) et le niveau d'émission que ce pays atteindra à cette même date s'il prolonge les tendances actuelles (on parle de scénario *business as usual*). L'effort de réduction constitue en quelque sorte une photographie de l'ampleur de la tâche à accomplir. Evidemment, son évaluation est fonction du scénario économique et énergétique envisagé. Une rapide analyse révèle que la manière d'envisager le progrès technologique en est assurément l'un des éléments prépondérants.

Cela est d'ailleurs confirmé par une étude récemment menée aux Etats-Unis qui propose une analyse rétrospective des scénarios d'émissions effectués au début des années 80 pour la période 1982-2000⁶. Elle montre clairement que la prise en compte non appropriée de l'évolution technologique est l'une des principales raisons expliquant la surestimation systématique de la consommation d'énergie dans les scénarios prospectifs.

Or, les postulats théoriques de base sont déterminants en cette matière et ils ont inévitablement une influence non négligeable sur la manière d'envisager le débat « *agir aujourd'hui ou plus tard* ». En effet, la vision exogène du progrès technique - du type de la fameuse « *manne tombée du ciel* » - qui caractérise les modèles traditionnels, préconise de repousser dans le temps les engagements de réduction des émissions pour attendre que, dans quelques années, de nouvelles technologies facilitant les

réductions apparaissent. On retrouve ici aussi une sorte de « loi immuable » selon laquelle les technologies apparaissent quoi qu'il arrive et sans qu'on ait une réelle emprise sur elles.

A l'inverse, si l'on considère le progrès technique comme une activité économique à part entière (en interaction avec le reste de l'économie et dépendant de facteurs socio-économiques comme l'investissement et l'éducation), on optera plutôt pour la stimulation de l'innovation technologique. Ce postulat est d'autant plus robuste que l'on considère, qu'avec le temps, il devient plus difficile et donc plus cher de changer les comportements individuels, les modes d'organisation et les technologies, ceux-ci étant plus profondément ancrés.

Logiquement, le fait d'appréhender l'évolution technologique sous un angle différent a des répercussions importantes sur les résultats de la modélisation économique du climat. C'est ainsi qu'une équipe de chercheurs italiens a montré que les coûts de réduction étaient divisés par un facteur trois lorsque l'on modélisait le progrès technologique de manière endogène (donc que l'on peut orienter) par rapport au résultat issu du même modèle avec un progrès technologique exogène.

Si l'on groupe les deux facteurs que sont la non prise en compte du potentiel « sans regret » et celui d'une modélisation inadéquate du progrès technologique, on se retrouve bien évidemment avec des coûts gonflés, puisque d'un côté on sous-estime la percée des nouvelles technologies et, de l'autre, on omet de prendre en compte les possibilités rentables de réduction. D'ailleurs, une nette tendance qui est apparue récemment, et sur laquelle de nombreux analystes ont mis le doigt, est que les modèles avaient souvent surestimé ex ante les coûts attachés aux mesures de réduction par rapport à la réalité.

Implications de l'adoption d'une grille de lecture alternative

Au regard des critiques formulées à l'encontre du schéma traditionnel, il apparaît clairement qu'il faut réconcilier la caractérisation de l'individu économique avec l'abondante littérature empirique qui le concerne, tout en l'articulant selon un canevas qui soit compatible avec cette même caractérisation. Cela passe inévitablement par une ouverture de la science économique à des concepts provenant d'autres sphères comme la psychologie, l'anthropologie ou la biologie. Cette ouverture constitue un des fondements de la pensée « évolutionniste » en économie, dans la mesure où ce courant s'est en grande partie développé pour corriger la « défaillance » scientifique de l'économie traditionnelle et expliquer pourquoi les individus n'agissaient pas exactement comme des machines à optimiser. Pour ce faire, les économistes évolutionnistes ont centré leur réflexion et leur cadre d'analyse sur les notions de « rationalité limitée » et de « routines de décision », que nous avons déjà mentionnées plus haut.

Sachant que, comme son nom l'indique, l'autre pierre angulaire de cette école de pensée se situe dans son interprétation différente du changement économique (en se concentrant sur les concepts d'innovation, de sélection et d'accumulation), la grille de lecture évolutionniste semble prometteuse pour l'élaboration de politiques et de mesures visant à rendre plus durable la consommation d'énergie, première source d'émissions de gaz à effet de serre.

La question de l'enfermement technologique

L'apport du nouvel angle d'analyse issu de l'économie évolutionniste permet de redonner une certaine importance aux politiques publiques. Par exemple, la notion d'historicité (ou de causalité cumulative), qui fait état d'un certain degré de dépendance

des choix, jointe à une vision systémique des technologies (c'est-à-dire qui ne considère pas, par exemple, la seule voiture, mais tout le système qui l'entoure, incluant les infrastructures, les stations essence, etc.), revêt une importance cruciale dans le domaine de l'évolution des technologies.

En effet, des études historiques très détaillées ont mis en lumière le concept de « verrouillage technologique », qui fait référence au fait que les systèmes technologiques suivent une trajectoire spécifique qu'il est coûteux et difficile de changer. Cette trajectoire technologique est tout autant déterminée par des notions de timing, de stratégies et de circonstances historiques que par celle, chère aux économistes traditionnels, d'optimisation.

Le facteur responsable du « verrouillage technologique » est celui des « Rendements Croissants liés à leur Adoption » (RCA). Il s'agit, en fait, d'effets de retour positifs qui viennent accroître l'attractivité d'une technologie à mesure qu'elle est adoptée. Cette présence de RCA fait que, dans une situation de compétition entre plusieurs technologies, celle qui parvient, pour une raison ou une autre, à prendre un avantage initial va, selon la logique de la boule de neige, finir par dominer complètement le marché et exclure les technologies concurrentes (même si celles-ci sont potentiellement de qualité supérieure ou présentent un plus grand potentiel de développement). C'est sur la base de ce raisonnement que l'on peut expliquer la persistance des claviers AZERTY alors que, d'une part, il en existe de plus efficaces et que, d'autre part, la principale raison de sa conception (éviter que les barres des machines à écrire ne s'entrechoquent) est aujourd'hui obsolète.

La source de RCA la plus communément associée à la notion de « verrouillage technologique » est celle des externalités de réseaux, c'est-à-dire des bénéfices, pour les utilisateurs effectifs d'une technologie, lorsqu'elle est adoptée par un autre. Ces bénéfices provien-

ment du fait que les réseaux informationnels et physiques deviennent plus attractifs à mesure que leur taille augmente. Citons, par exemple, les réseaux téléphoniques ou encore les logiciels informatiques, dont l'attractivité s'accroît avec le nombre d'utilisateurs. Cela pourrait être également le cas, par exemple, de l'adoption du moteur à hydrogène dont les avantages augmenteraient très certainement à mesure qu'un nombre croissant d'utilisateurs l'adopterait. La pertinence de ce concept est accrue dans un schéma où une technologie est considérée comme faisant partie d'un système technologique au sein duquel elle est en relation avec des infrastructures, des technologies et des utilisateurs interdépendants, auxquels on peut ajouter les institutions publiques et privées liées à la technologie en question⁷.

En fait, à mesure qu'une technologie est adoptée et acceptée, la place qu'elle finit par prendre dans la vie quotidienne entraîne l'apparition d'institutions comportementales qui socialisent leur utilisation. De simples rites ou normes, cela peut aller jusqu'à des changements profonds du point de vue des habitudes de loisirs, de courtoisie et d'éducation, comme ceux qui ont accompagné le passage à l'ère automobile. Cette coévolution sociale avec une certaine technologie génère donc un système de préférence de manière endogène, selon une trajectoire déterminée. On parle, alors, de « complexes technico-institutionnels » ou plus communément de « systèmes sociotechniques ».

Selon cette logique, certains auteurs ont émis l'idée selon laquelle nous serions aujourd'hui enfermés dans un système sociotechnique carbone, car nos habitudes, nos institutions et nos réseaux technologiques sont adaptés à l'utilisation des combustibles fossiles. En fait, de façon plus large, on peut analyser l'histoire des deux derniers siècles comme une succession de grands systèmes sociotechniques. Ces derniers, sorte de grands regroupements basés sur une technologie dominante et les in-

frastructures et technologies interdépendantes qui y sont associées, sont :

- vapeur, canaux et fer de 1800 à 1870 ;
- charbon, voies ferrées, acier et électrification industrielle de 1850 à 1940 ;
- pétrole, routes, plastiques et électrification des ménages de 1920 à 2000.

Cette vision de l'évolution des technologies rend une place centrale aux politiques à mettre en place pour rouvrir le chemin technologique. On peut citer, par exemple, la gestion stratégique des niches ou le soutien aux technologies pont (ou hybrides). Ces questions sont souvent éludées par les analyses traditionnelles, dont la vision du progrès technique est, comme nous l'avons vu, régulièrement celle de la « *manne tombée du ciel* ». Les exemples contrastés, quant à leur succès, de promotion de l'énergie éolienne au Danemark et en Californie dans les années 80 illustrent parfaitement la nécessité de tenir compte des notions de verrouillage technologique et de système sociotechnique large (et donc de dépasser les mesures traditionnelles comme les subsides massifs donnés sans analyse du contexte sociotechnique existant).

Habitudes satisfaisantes plutôt que rationalité parfaite

Il est essentiel de souligner, à ce stade, que l'analyse de la question énergétique-climatique à travers une grille de lecture alternative n'a pas comme seule implication de fournir une autre vision de l'évolution technologique. La solution à cette problématique ne sera pas uniquement d'ordre technologique. En fait, selon le cadre analytique évolutionniste (qui s'émancipe de la simple règle d'agrégation sous la forme de l'agent représentatif en mettant l'accent sur les interactions entre les individus et les populations et sur la notion d'émergence), tout est imbriqué.

Pour illustrer, plus concrètement, les conséquences de ce changement de paradigme, revenons à la question du potentiel sans regret évoquée plus haut. Le traitement de cette question par la théorie économique traditionnelle est assez révélateur et peut être résumé sous la forme d'un processus en quatre étapes :

- après discussions et contestation de l'existence de ce « paradoxe » qui cadre mal avec une des hypothèses fondatrices de la théorie ;
- tentatives d'explication à l'aide de la notion de coûts cachés ;
- reconnaissance, face à l'abondante évidence empirique fournie pas les experts de terrain, de l'existence de défaillances de marché ;
- correction de ces défaillances par le biais d'incitants économiques et informationnels permettant de corriger les signaux erronés envoyés aux agents rationnels.

Or, il apparaît évident que, compte tenu de l'influence du système sociotechnique du carbone qui façonne et contraint les choix de consommation en matière d'énergie, les individus n'ont certainement pas le pouvoir que leur prête la théorie économique basée sur les choix rationnels. En outre, comme nous l'avons évoqué précédemment, pas plus qu'ils ne sont omnipotents, les consommateurs ne sont parfaitement rationnels. Ceci explique pourquoi le recours obsessionnel aux incitants comme solution à tout problème (qui provient d'une généralisation de la théorie des choix rationnels à l'ensemble des sciences humaines) semble ne déboucher que sur de maigres résultats en matière de réduction de la consommation d'énergie.

On peut ajouter au passage que l'accent mis sur la notion d'efficacité a contribué à faire de l'efficacité énergétique une fin en soi alors que ce n'était en réalité qu'un moyen (d'aboutir à une réduction de la consommation d'énergie). Cela a entraîné des effets contreproductifs dans la mesure où se concentrer uniquement

sur l'idée d'introduire de nouvelles technologies plus efficaces a eu comme effet de favoriser des pratiques de consommation non durables (via l'« effet rebond » notamment).

D'ailleurs, on peut expliquer ce phénomène à l'aide de la grille de lecture évolutionniste. En partant du concept de rationalité limitée des agents économiques, on peut voir la consommation d'énergie comme étant l'accomplissement routinier de modes de vie jugés normaux. Parmi les stratégies routinières adoptées par les individus, il y a notamment ce qu'on appelle les habitudes. D'après les nombreux travaux de Bas Verplanken et de ses collègues, on peut définir les habitudes comme des « séquences d'actions apprises qui sont devenues des réponses automatiques à des stimuli et signaux environnementaux et qui sont fonctionnelles pour l'accomplissement d'objectifs ».

Forcément, pour être efficaces et fonctionnelles, ces habitudes doivent être compatibles avec le système sociotechnique dominant. Toujours dans la logique d'interaction et d'émergence propre à l'économie évolutionniste, il faut noter que, à leur tour, ces habitudes contribuent au maintien et à l'inertie du système sociotechnique en place. Il convient donc, pour le législateur soucieux de rendre son économie plus sobre en carbone, de déverrouiller le système sociotechnique en place tout en s'attendant à changer les habitudes que ce même système a contribué à forger à travers le temps.

Evidemment, cette caractérisation des processus impliqués dans la consommation d'énergie appelle l'élaboration d'autres types d'instruments et outils visant spécifiquement à faire changer ces habitudes de consommation. Pour ce faire, il est important de noter que la force des habitudes (en tant que réponse automatique à un signal environnemental donné) constitue en même temps une source de vulnérabilité (si on perturbe le signal on perturbe l'ha-

bitude) sur laquelle il convient dès lors d'ancrer les mesures visant à les changer. Par exemple, parmi les signaux (entourage physique, entourage social, état et humeur, horizon temporel et définition de la tâche) les plus couramment analysés dans les études portant sur les habitudes, il apparaît que le lieu a une influence non négligeable, et ce quel que soit le domaine étudié (utilisation de la voiture, achats alimentaires, habitudes télévisuelles, prendre le bus, etc.). Dans cette logique, il a été démontré que l'offre d'abonnements gratuits aux transports en commun était beaucoup plus efficace sur les individus récemment arrivés en ville que sur les résidents déjà présents, ces derniers ayant des habitudes nettement plus ancrées. Dans le même ordre d'idée, il serait sans doute probablement plus efficace de cibler les nouveaux propriétaires ou locataires comme destinataires des primes à l'efficacité énergétique (les autres devant faire l'objet de mesures plus spécifiques visant à changer des habitudes plus profondes).

Par ailleurs, on sait aussi que la persistance des habitudes (parfois même à l'encontre de la volonté exprimée des individus) s'explique non seulement par leur primauté temporelle (elles arrivent plus vite à l'esprit) mais aussi par la présence de récompenses à court terme (le plaisir procuré par une cigarette) alors que le comportement alternatif présente souvent un impact à plus long terme (un cancer évité dans plusieurs années). Changer une habitude requiert donc de réduire ses bénéfices de court terme (par exemple mettre du vernis pour éviter de se ronger les ongles) et/ou de rendre ceux du comportement alternatif plus indubitables et visibles au moment de la décision (comme la mention « fumer tue » sur les paquets de cigarettes). Il peut également s'avérer efficace d'essayer de générer des bénéfices de court terme (mettre des paniers à déchets en bordure de route pour inciter à ne pas les jeter n'importe où). Ce dernier point concernant la valorisation du comportement alternatif est important car, comme cela a été montré dans l'analyse sociologique du « Défi Energie » de la Région de Bruxelles-Capitale, la notion même

de « défi » constitue une motivation forte pour les gens qui y participent (notamment par rapport à l'entourage social).

Conclusions

Il ressort des considérations précédentes que, pour gérer la problématique climatique de manière efficace, pertinente et équitable, la science économique doit impérativement s'acclimater. Si la théorie économique qui sous-tend l'élaboration des politiques climatiques évoluait de façon à mieux tenir compte de la nature non mécaniste de l'être humain ainsi que des caractéristiques du système économique actuel mal expliquées par le modèle traditionnel - comme l'existence d'un potentiel de réduction des émissions sans regret, la possibilité d'influencer le progrès technologique et le phénomène de verrouillage technologique amplifié par la présence d'habitudes -, alors le processus politique en matière de changements climatiques serait sensiblement altéré.

L'utilisation de théories économiques plus aptes à représenter le verrouillage du système économique actuel dans un complexe technologique basé sur l'énergie fossile, serait susceptible de mener à l'adoption d'instruments politiques différents de ceux qui sont promus actuellement. Par exemple, le système communautaire d'échange de quotas d'émissions, instrument principal des efforts climatiques européens, est certes capable d'encourager la réduction à moindre coût des émissions des installations industrielles et énergétiques grandes consommatrices de combustibles fossiles, mais en se concentrant ainsi sur l'amélioration des technologies utilisant l'énergie fossile, il relègue au second plan les mesures visant à encourager le développement de solutions alternatives. Or, ce sont ces solutions alternatives (énergies renouvelables, urbanisme durable...) qui pourraient constituer le premier pas vers l'ouverture d'une nouvelle voie technologique, marquant la fin du verrouillage actuel dans une économie reposant sur l'utilisation des énergies fossiles.

-
- 1 Parmi les déclarations les plus importantes reposant sur un argumentaire purement économique figure sans conteste le refus de l'administration de Bush, en juin 2001, de ratifier le Protocole de Kyoto en le qualifiant de «fondamentalement vicié». Voir <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/06/20010611-2.html>
 -
 - 2 Ce qui s'est matérialisé par l'émergence du concept d'échange de droits d'émission. Le choix de cet instrument repose sur la plus grande efficacité que lui prête la théorie économique traditionnelle.
 -
 - 3 L'accent mis sur la survie des plus aptes est en grande partie due à l'interprétation faite par Herbert Spencer de la théorie de Darwin.
 -
 - 4 Etant donné que, dans le cadre de la « théorie du bien-être », tout équilibre provenant d'un marché parfaitement compétitif ne peut être qu'efficace.
 -
 - 5 Qui a également agité la politique climatique belgo-belge puisque la Belgique est le seul pays ayant procédé à une répartition, entre ses différentes entités fédérées, de son effort de réduction fixé par le Protocole de Kyoto.
 -
 - 6 Sanstad, A., J. Laitner et J. Koomey (2004), "Back To The Future: Long-Range U. S. Energy Price And Quantity Projections In Retrospect", Draft Working Paper.
 -
 - 7 Pour continuer avec l'exemple de la voiture, il s'agit, par exemple, des filières académiques d'ingénierie ou encore des revues qui y sont dédiées ainsi que des associations automobiles.
 -

Compléments d'informations

.....

Cet article est basé sur une recherche effectuée au sein du Centre d'Etudes Economiques et Sociales de l'Environnement de l'Université Libre de Bruxelles (CEESE-ULB) et financée par une bourse de doctorat Mini Arc. L'ensemble des éléments traités dans cet article a fait l'objet d'une présentation plus détaillée dans les articles suivants :

.....

Maréchal K. (2007), "The Economics of Climate Change and the change of climate in economics", Energy Policy 35/10, 5181-5194.

.....

Maréchal K. (2007), "The economics of energy consumption: an evolutionary perspective", Draft working paper, disponible auprès de l'auteur sur demande.

.....

Maréchal K. et V. Choquette (2006), « La lutte contre les changements climatiques: des engagements internationaux aux politiques régionales », Courrier Hebdomadaire du CRISP n° 1915, 46 p.