

Peut-on agir contre le changement climatique ?

**Dans le débat
sur le réchauffement
climatique,
les tenants
de l'inaction sont
malgré eux partisans
de coûts cachés sans
doute supérieurs
à ceux d'une fixation
raisonnée du prix
du carbone.
L'essentiel aujourd'hui
est de promouvoir
les outils
d'une régulation
internationale
de ce prix.**

Jean-Charles Hourcade,
Économiste au Cired-CNRS
(Centre international
de recherche
sur l'environnement
et le développement).

La nécessité de lutter contre le changement climatique semble aujourd'hui faire consensus en France. Ainsi, le soir même de son élection, le 6 mai 2007, le nouveau Président fit pression pour que les États-Unis appliquent le Protocole de Kyoto, l'exemple de ce que devrait être une posture diplomatique sans arrogance et sans concession à l'égard d'un allié fidèle. Il ne faudrait cependant pas oublier que, naguère, un flamboyant philosophe et un ancien ministre vantaient dans la presse le best-seller du statisticien danois B. Lomborg¹ qui faisait du Protocole de Kyoto une aberration dangereuse, fruit d'une manipulation planétaire.

Le consensus actuel pourrait donc se briser rapidement à l'annonce de mesures tant soit peu impopulaires. S'ils ne mettent (presque) plus en cause l'origine anthropique du réchauffement, les tenants de l'inaction – ou de l'action modeste – jouent alternativement sur deux arguments : le premier est que le changement climatique ne saurait engendrer des dommages importants ; le second prétend qu'il est impossible de le ralentir de façon significative sans une forte baisse des niveaux de vie.

Y a-t-il vraiment urgence à réduire les émissions de gaz à effet de serre ?

Le texte de la Convention climat (Rio de Janeiro, 1992) fixe l'objectif d'un plafonnement des concentrations de

1 > Bjorn Lomborg,
L'Écologiste sceptique,
Le Cherche-Midi, 2004.

GES (gaz à effet de serre) à un niveau suffisant pour empêcher « toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique » (article 2 UNFCCC, 1992). Il reste bien sûr à définir quel est ce niveau de concentration. Partant de 380 ppm (parties par million) aujourd'hui, peu d'efforts seraient nécessaires pour obtenir un plafond de 650 ppm, mais les contraintes ne deviendraient sérieuses qu'à un plafonnement de 550 ppm. Or, une limite de 450 ppm représenterait déjà un vrai défi puisqu'elle exigerait de diminuer par deux les émissions mondiales à horizon 2050-2060, soit, pour les pays riches une diminution par quatre.

Deux angles d'orientation des choix. Il est possible de raisonner sur deux registres différents. Le premier est de se dire qu'accepter d'augmenter de 4°C à 5°C la température moyenne du globe, c'est comme se lancer dans une expérience risquée alors même qu'il n'y a qu'une seule éprouvette. Selon l'appréciation faite des risques, limiter cette augmentation entre 2 et < (550 ppm) ou entre < et < (450 ppm) est un choix qui peut être fait. Le second registre est celui de la mise en balance du coût de l'action avec celui des dommages. Il est peut-être hasardeux d'envisager une telle évaluation à l'échéance d'un siècle, mais la question est posée par les tenants de l'inaction qui font valoir que tout euro dépensé pour décarboniser l'économie ne le sera pas ailleurs et que les populations pauvres seront davantage aidées en relevant très vite leur niveau de vie pour qu'elles puissent s'adapter aux changements.

Les tenants de l'inaction font valoir que tout euro dépensé pour décarboniser l'économie ne le sera pas ailleurs et que les populations pauvres seront davantage aidées en relevant très vite leur niveau de vie.

Leur point de vue s'appuie sur des études qui concluent à une simple perte de 0,5 % à 2 % du PIB mondial sur un siècle avec une politique de laisser-faire. Cependant, ces recherches reposent sur des modèles simulant une économie très spécifique où les divers acteurs interprètent sans erreur les signaux climatiques et prennent sans hésiter les décisions adéquates, où les marchés fournissent en temps voulu les informations nécessaires, où la machine économique absorbe très rapidement toute difficulté sérieuse et où, dans une planète solidaire, les gagnants compensent volontiers les perdants. Or, le réalisme d'une vision si idyllique peut être très sérieusement mis en doute. Pourquoi la solidarité internationale s'exercerait davantage sur le dossier climat qu'en d'autres occasions et comment surmonter dans les politiques d'adaptation la fragilité des prédictions climatiques sur plusieurs décennies à l'échelle locale ? Faut-il construire des barrages pour retenir l'eau ? Oui si la pluviométrie se réduit un peu, non si elle se réduit beaucoup car les barrages ne seront jamais remplis !

Le changement climatique, un facteur d'aggravation de tensions économiques et sociales. L'expérience des catastrophes naturelles comme le cyclone Katrina à la Nouvelle-Orléans en 2005 montre que les reconstructions se heurtent, au-delà des aspects financiers, à des

contraintes de délais techniques, de pénurie de compétences, de logistique, à des conflits institutionnels et à des controverses sur les travaux à mener. Ces données seront exacerbées dans les sociétés fragiles des pays en développement. Le changement climatique intervient en fait comme facteur d'aggravation de tensions économiques et sociales préexistantes, par exemple lorsqu'un cyclone détruit les infrastructures de base – pour le Premier ministre du Honduras, le cyclone Michele de 2000 a ramené son pays vingt ans en arrière – ou si la transformation de la pluviométrie aggrave les tensions entre éleveurs et agriculteurs.

C'est pour ces raisons que Nicolas Stern, économiste, ancien vice-président senior de la Banque mondiale, compare le coût du changement climatique à celui de la Seconde Guerre mondiale. Il met en évidence les risques de chocs locaux se propageant à l'échelle régionale, déclenchant des phénomènes migratoires qui contribueraient à déstabiliser l'équilibre mondial.

Que faire entre ces deux visions du monde? L'important est de comprendre qu'il n'est pas utile d'adhérer à la seconde pour agir. C'est un peu comme un conducteur qui arrive dans un virage de montagne susceptible d'être verglacé : son choix ne se fait pas entre poursuivre comme si de rien n'était ou s'arrêter pour voir ce qu'il en est. Plus raisonnablement il va tapoter sa pédale de frein et se mettre en position de freinage plus intense si nécessaire. Tel est le sens du Protocole de Kyoto : se mettre en position de décarboniser très fortement notre économie si nécessaire et éviter de faire un vrai pari faustien, qui ne sera à l'évidence pas repris.

N. Stern compare le coût du changement climatique à celui de la Seconde Guerre mondiale. Il met en évidence les risques de chocs locaux se propageant à l'échelle régionale, déclenchant des phénomènes migratoires qui contribueraient à déstabiliser l'équilibre mondial.

Décarboniser l'économie : quand « sans regret » n'est pas synonyme de « sans effort »

La question est de savoir à quel coût il est réellement envisageable de diminuer nos émissions de GES pour atteindre un plafond de 450 ppm ou 550 ppm. Du côté des pessimistes se placent à la fois ceux qui concluent à l'inaction et ceux qui appellent à l'organisation de la décroissance tant ils craignent les conséquences du réchauffement. Du côté des optimistes se situent ceux qui pensent trouver dans la technologie la solution, sans faire d'effort sur notre mode de vie, et ceux qui soutiennent une transformation des politiques économiques d'ensemble et de nos modes de développement pour parvenir à ce nécessaire changement technique.

Les synthèses du GIEC, sans donner de réponse définitive, permettent d'éliminer les thèses défaitistes car elles montrent la possibilité d'atteindre une cible de 450 ppm, en prenant 2030 comme point de passage, avec une perte de PIB inférieure à 3% par rapport au scénario de référence (le PIB mondial passerait de 100 à 328 au lieu de 339 par exemple). C'est un coût significatif (un chiffre agrégé masque bien des tensions locales) mais non catastrophique. Cependant, le GIEC ne

retient pas non plus les thèses les plus optimistes car ce coût pourrait dérapier en cas de politiques inadaptées et ne pourrait être diminué qu'au prix de mesures précises.

Les différents scénarios technologiques. Pour cerner les termes de ce débat partons de l'analyse des potentiels technologiques. À court terme, ce sont les potentiels «à coûts négatifs» dus à l'écart entre les meilleures techniques disponibles et celles qui sont actuellement utilisées, en particulier en matière d'efficacité énergétique. À long terme, ce sont les marges de manœuvre libérées par l'innovation technique. Des ONG puissantes comme Greenpeace ou le WWF produisent ainsi régulièrement des scénarios où les énergies non renouvelables permettent une décarbonisation quasi totale de nos économies d'ici la fin du siècle sans faire appel à de l'énergie nucléaire.

D'autres avancent les potentiels offerts par la séquestration biologique ou géologique du carbone. Cet optimisme technologique est tentant pour les politiques car il permet des discours ambitieux sans parler des coûts pour les consommateurs et les entreprises, mais il butte sur plusieurs réalités :

- la difficulté des politiques publiques à mener (suppression des subventions, réformes tarifaires, normes d'efficacité énergétique, élimination de positions de monopole, rapports propriétaires-locataires) pour récupérer une bonne fraction des potentiels «à coûts négatifs» ;
- le fait qu'un gain d'efficacité énergétique ne conduit pas nécessairement à une baisse des émissions. Un moteur plus efficace abaisse le prix du kilomètre parcouru, incite à la mobilité et rend moins attractif le transport par rail des voyageurs ou des marchandises ;
- les controverses sur le sens d'une énergie propre. Faut-il investir dans l'énergie nucléaire, dans la bioénergie à grande échelle (compétition avec la production alimentaire, risques pour la biodiversité et l'économie de subsistance des paysans), ou dans une énergie éolienne très sympathique tant qu'elle n'est pas construite près de «mon» paysage ?
- la prise de risque d'innovation en ces domaines exige des garanties sur le système de prix qui prévaudra dans vingt ou trente ans, surtout en ayant en mémoire que les hydrocarbures et le charbon recèlent d'énormes potentiels de compétitivité.

En fait, la mobilisation technologique dépendra d'un si grand nombre d'acteurs (depuis les laboratoires de recherche jusqu'aux consommateurs en passant par les industriels) dans l'ensemble des secteurs de l'économie qu'elle ne pourra se faire sans des signaux forts et prédictibles, donc sans l'émergence d'un prix du carbone qui oriente les choix d'investissement mais aussi les comportements de consommation. Et c'est bien ici le «sujet qui fâche» puisque cela revient à un renchérissement des prix de l'énergie qui aura un impact direct négatif sur le revenu de chacun. Devant l'impopularité d'une telle annonce les discours

La mobilisation technologique ne pourra se faire sans des signaux forts et prédictibles, donc sans l'émergence d'un prix du carbone qui oriente les choix d'investissement mais aussi les comportements de consommation.

politiques préfèrent souvent afficher des normes ou des objectifs quantitatifs, laissant croire qu'ils sont gratuits.

Or, les normes ou objectifs quantitatifs ne sauraient être gratuits que pour la fort mauvaise raison qu'ils seraient laxistes. En réalité, leur gratuité n'est qu'apparente et ils déclenchent une hausse de coûts de l'énergie qui peut s'aggraver par un simple processus de propagation aux coûts des matériaux puis des équipements. Ce mécanisme est d'autant plus fort qu'il y a création de rentes : pour respecter une même norme, il suffira d'améliorer l'entretien de certaines unités de production alors que des sommes importantes devront être déboursées pour la mise en conformité des autres. Si les marchés sont tendus, les prix de vente augmenteront pour couvrir les coûts de ces dernières et les mieux placées empocheront un profit additionnel. C'est la même chose pour les objectifs quantitatifs de pénétration des énergies sans carbone. Ici, sans système de prix de long terme pour organiser la concurrence entre filières, c'est le rôle des lobbies qui prédomine. Le très libéral économiste américain G. Stigler faisait d'ailleurs remarquer que les industriels plaident pour les instruments de marché, mais sont bien contents de les éviter, car les normes ou les grands projets constituent des sources de rente pour les plus habiles à négocier avec les pouvoirs publics.

Articuler politiques climatiques et réformes fiscales. Au total, la question des coûts de l'énergie n'est pas évitée. Le choix doit se faire entre un signal explicite (taxes carbone ou systèmes de permis d'émissions négociables – PEN – vendus aux enchères) et un coût caché. Or, l'intérêt majeur d'un signal explicite est d'obtenir de minimiser l'impact sur le pouvoir d'achat des ménages en articulant politiques climatiques et réformes fiscales, en particulier en utilisant les revenus d'une taxe carbone ou de PEN pour baisser les prélèvements sur les salaires. Cela a trois effets vertueux :

- contenir le renchérissement des coûts de production (par la baisse des coûts salariaux) et ce d'autant plus que, en faisant payer tous les consommateurs, tous les revenus sont touchés et pas seulement ceux du travail : la taxe payée par un automobiliste dont les revenus proviennent à 20 % de son patrimoine retombe à 20 % sur ses revenus ;
- pénaliser les énergies importées et faciliter l'équilibre des comptes extérieurs. Entre 1978 et 2005, la part des prélèvements de la TIPP (taxe intérieure sur les produits pétroliers) sur les revenus des ménages a baissé de 12,5 % (en raison entre autres de la « diésélisation » du parc) quand la part des cotisations sociales dans le coût salarial augmentait de 11 % avec un pic de + 26 % en 1996. La fiscalité sur le travail a donc été accrue pendant que celle qui pèse sur un produit importé majeur a été baissée ;
- opérer un changement d'assiette des cotisations pour favoriser l'embauche en remplaçant une taxe implicite sur les sureffectifs par une taxe corrélée au cycle économique. Pour une firme qui connaît une baisse de

***Au total,
la question des coûts
de l'énergie n'est pas
évitée. Le choix doit
se faire entre un signal
explicite (taxes carbone
ou systèmes de permis
d'émissions négociables
– PEN – vendus
aux enchères)
et un coût caché.***

ses ventes mais maintient ses effectifs dans l'attente d'une reprise, les cotisations sur le travail fonctionnent comme un impôt sur les employés «en excédent» et découragent l'embauche; taxée sur l'énergie, elle serait soumise à une moindre pression fiscale puisque sa consommation d'énergie baisse avec son niveau d'activité.

Ce lien entre les politiques climatiques et le financement de la protection sociale élevée est d'autant plus nécessaire dans un contexte de mondialisation de l'économie et de démographie vieillissante. Dans la situation des États-Unis, W. Nordhaus le résume ainsi: «Le climat sera sauvé lorsque les travailleurs américains descendront dans la rue avec les retraités pour revendiquer la hausse des taxes sur l'essence afin de protéger le niveau des retraites sans tuer l'emploi.» C'est ce qui explique l'appellation de stratégies «sans regret»: à la restructuration du financement des systèmes sociaux, à la réduction de la rente pétrolière s'ajoutent d'ailleurs les bénéfices ancillaires sur l'environnement local (la baisse du recours aux énergies fossiles contribue à diminuer les émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote ou de particules).

Mais ce «sans regret» ne pourra être obtenu sans un signal prix clair pour faire pivoter nos façons de produire, de consommer et d'aménager l'espace, ni sans une attention à deux dossiers sensibles. Il y a d'abord la situation des secteurs gros consommateurs en énergie (sidérurgie, pétrochimie, ciment) qui eux subiraient un coût net alors que la plupart des secteurs verraient leurs prélèvements baisser. C'est pour ces secteurs qu'un marché de permis d'émission négociables prend tout son sens comme nous le verrons.

Il y a ensuite le cas des très bas revenus; une taxe carbone a un effet redistributif global positif (car les revenus élevés consomment plus d'énergie) mais qui ne suffit pas à compenser les ménages dont l'énergie représente une part importante du budget, surtout dans les zones où l'usage de la voiture est incontournable. Il faut donc ici des dispositifs spécifiques (abattement au prorata de la distance du domicile au travail, aides à l'efficacité énergétique) et agir sur les prix de l'immobilier qui sont un paramètre majeur de l'explosion urbaine, créatrice de mobilités non choisies et de ségrégation spatiale.

**À la restructuration
du financement
des systèmes sociaux,
à la réduction de la rente
pétrolière s'ajoutent
les bénéfices ancillaires
sur l'environnement local
(la baisse du recours
aux énergies fossiles
contribue à diminuer
les émissions de SO₂
d'oxydes d'azote...).**

Nécessité et incertitudes d'une coordination internationale

La limitation des concentrations de 450 à 550 ppm ne peut être effective qu'avec la participation de tous les pays. L'attitude des États-Unis, premier émetteur de la planète, est décisive, mais elle est fortement conditionnée, même en cas d'administration démocrate, par celle des pays en développement. Leur très faible niveau d'émission par tête croît très fortement et les émissions totales de la Chine dépasseront bientôt celles des États-Unis. Or, aucun gouvernement américain ne prendra la

responsabilité d'accepter une contrainte carbone dont seraient dispensés ses principaux compétiteurs économiques et politiques du XXI^e siècle (Chine, Inde, Brésil) ; en revanche, les Américains ne pourront pas rester en dehors d'un système multilatéral auquel l'Europe aurait réussi à rallier les grands pays émergents.

Un tel système ne peut reposer que sur des taxes carbone coordonnées ou sur des permis d'émission négociables. Des normes sont ici impraticables car il est en effet impossible d'harmoniser des milliers de standards techniques et de les différencier en fonction du climat ou de la géographie, sauf à prendre le risque de manipulations où ils deviennent des outils de bataille industrielle.

L'inconvénient de taxes coordonnées vient de la contradiction entre la nécessité d'un prix unique du carbone pour éviter des distorsions de la compétition industrielle nationale et le fait qu'un même prix aura des impacts très différents sur le pouvoir d'achat des populations ; 50 euros par tonne de carbone, c'est quatre centimes par litre d'essence en France, soit une augmentation de 30% de la facture moyenne du consommateur indien. C'est tout l'intérêt des mécanismes dits de « Kyoto ». Ils supposent des engagements quantitatifs des États mais aussi, pour prévenir les risques de dérapage des coûts de mise en conformité, des mécanismes de flexibilité sous forme de permis d'émission négociables entre les pays. Ce faisant, ils font émerger un prix mondial du carbone mais permettent à chaque gouvernement de le diffracter comme il le veut en interne et d'allouer une partie des quotas reçus à ses industries lourdes afin de s'approvisionner sur le marché international du carbone.

On peut faire valoir les transferts financiers liés à l'échange de permis. Cependant, les pays du tiers-monde peuvent douter du fait que les quotas qui leur seront alloués seront assez généreux pour permettre des transferts importants.

Le rôle des pays du Tiers-monde. La vraie difficulté de ce système est la nature des engagements que peuvent prendre les pays du tiers-monde. Aucune protection du climat n'est possible sans leur participation mais ils ne sauraient s'engager sur des objectifs perçus comme une contrainte additionnelle à leur développement. Parler simplement de limites quantitatives aux émissions est bien un vocabulaire de contraintes. Certes, on peut faire valoir les transferts financiers liés à l'échange de permis. Cependant, les pays du tiers-monde peuvent douter du fait que les quotas qui leur seront alloués seront assez généreux pour permettre des transferts importants ; de plus, pour les dégager, ils devront accepter un relèvement des prix domestiques de leur énergie et il n'est pas sûr, vu l'ampleur du choc sur les revenus des ménages, que l'opération d'ensemble leur soit bénéfique.

Doit-on alors compléter ce dispositif par des financements additionnels indépendants des marchés du carbone ? C'est une position constante du G77. Mais ce qui était envisageable dans les années 1990, l'est beaucoup moins aujourd'hui. La réalité de l'économie mondiale, c'est une Chine (et bientôt une Inde) fortement exportatrice de capitaux et il est difficile de voir comment demander aux

Européens ou aux Américains de consentir des transferts massifs vers des pays assez riches pour racheter « leurs » entreprises et menacer leurs emplois.

Pour éviter ce type de blocage, mieux vaut ne pas discuter d'une extension de Kyoto sans partir de la nature des obstacles rencontrés par les pays pauvres dans leur marche vers le développement, et examiner parmi ces obstacles ceux qui pourraient être le plus aisément levés par l'existence de politiques climatiques ambitieuses. Il y a le piège de la dette ; en se dotant aujourd'hui d'infrastructures très énergivores, ces États pourraient se retrouver dans dix ou vingt ans dans une crise des financements semblable à celle du Brésil dans les années 1980. Ce pourrait même être le cas de la Chine dont le taux d'épargne fléchira très fortement (de 40% à 15%) en raison de la baisse de sa population active (conséquence de la politique de l'enfant unique). Il y a la nécessité de nouveaux modèles technologiques pour assurer l'accès aux biens essentiels (transport, énergie, eau) dans les campagnes marginalisées et pour

les populations pauvres dans les périphéries urbaines. Il y a enfin la qualité de l'environnement local : en Asie centrale, la qualité de l'air est si dégradée que son impact peut être chiffré à 2% ou 3% du PIB. En Chine, deux tiers des conflits – souvent violents – avec la paysannerie viennent de la réaction de cette couche sociale face à la dégradation de son environnement (sols, eau) suite à l'accélération du développement industriel.

Les pays en développement sont plus sensibles que nous à d'importantes hausses des prix du pétrole et un État comme la Chine commence à s'inquiéter de la concentration croissante sur le Moyen-Orient des réserves d'hydrocarbures à bas coût.

La sécurité énergétique. Le dossier central reste celui de la sécurité énergétique. Les pays en développement sont en général plus sensibles que nous à d'importantes hausses des prix du pétrole et un État comme la Chine commence à s'inquiéter fortement de la concentration croissante sur le Moyen-Orient des réserves d'hydrocarbures à bas coût. Or, c'est bien sur ce dossier que risque de se former une convergence avec les intérêts des États-Unis et évidemment ceux de l'Europe. C'est à un G7, en présence de Bush, que la négociation climat fut lancée en 1988. James Schlesinger, ancien secrétaire américain à la Défense et à l'Énergie, s'inquiétait en 1989, devant la Conférence mondiale de l'énergie à Montréal, des réticences de l'opinion publique américaine à accepter de faire des efforts pour réduire la dépendance pétrolière du pays. Étant donné l'instabilité du Moyen-Orient, son pays se condamnait à y maintenir un contrôle militaire tout au long du XXI^e siècle, et il espérait que la question du changement climatique convainque l'opinion américaine d'admettre la rigueur refusée jusque-là. Les interventions en Irak ont changé la donne mais leur échec pourrait faire resurgir une ligne alternative dans l'administration américaine.

La porte de sortie est donc visible. Techniquement, il faut réfléchir à une évolution du dispositif de Kyoto avec une annexe C qui s'engagerait sur des quotas non contraignants : les pays qui émettraient moins que ces quotas pourraient vendre leurs excédents sur le marché du carbone,

■ XXXXXXXXXX

alors que ceux qui ne les respecteraient pas ne seraient pas pénalisés. Toutefois il faut aussi travailler sur la réforme des financements internationaux. Une part essentielle des infrastructures des pays émergents se construira dans les cinq à dix années futures et déterminera les niveaux d'émission pour les trois à cinq décennies à venir. Pourtant, tout ne se joue pas ici sur le seul prix du carbone et les marchés de permis n'entraîneront des transferts importants que d'ici dix à vingt ans. Il faut donc créer les mécanismes pour qu'une part forte de l'épargne mondiale s'oriente vers la construction d'infrastructures, dans une sorte de plan Marshall planétaire : épargne des pays développés bien sûr, mais aussi épargne domestique, désormais souvent abondante, des pays émergents.



Les données techniques économiques existantes montrent qu'il est possible de lancer des politiques climatiques ambitieuses sans mettre en cause les niveaux de vie. Cependant il ne faut pas se leurrer. À l'intérieur de chaque pays, elles passent par une négociation sociale, car la technique ne fera pas tout toute seule. Il faudra bien élever le prix des énergies et parallèlement en tirer les conséquences pour les politiques d'infrastructures, de planification urbaine et d'aménagement du territoire. Et pour éviter que ce renchérissement ne soit très coûteux, il faudra le connecter *via* la fiscalité aux enjeux du financement des systèmes sociaux et de l'emploi. À l'échelle nationale, elle passe par un «*bargaining*» planétaire où la négociation des droits et devoirs de chacun pour protéger le climat ne pourra être séparée du processus de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) ne serait-ce que pour clarifier les règles à appliquer à l'égard des États qui ne respecteraient pas les règles communes. Les enjeux de ce *bargaining* sont très clairement une réduction des tensions autour de l'énergie et la prévention des risques pour la sécurité mondiale d'un réchauffement très rapide qui multiplierait les zones de conflit dans les régions les plus sensibles du monde. ■