



Conférence donnée au cours de la session 2007 des Semaines Sociales de France, "Vivre autrement pour un développement durable et solidaire".

L'économie du changement climatique

SIR NICHOLAS STERN*

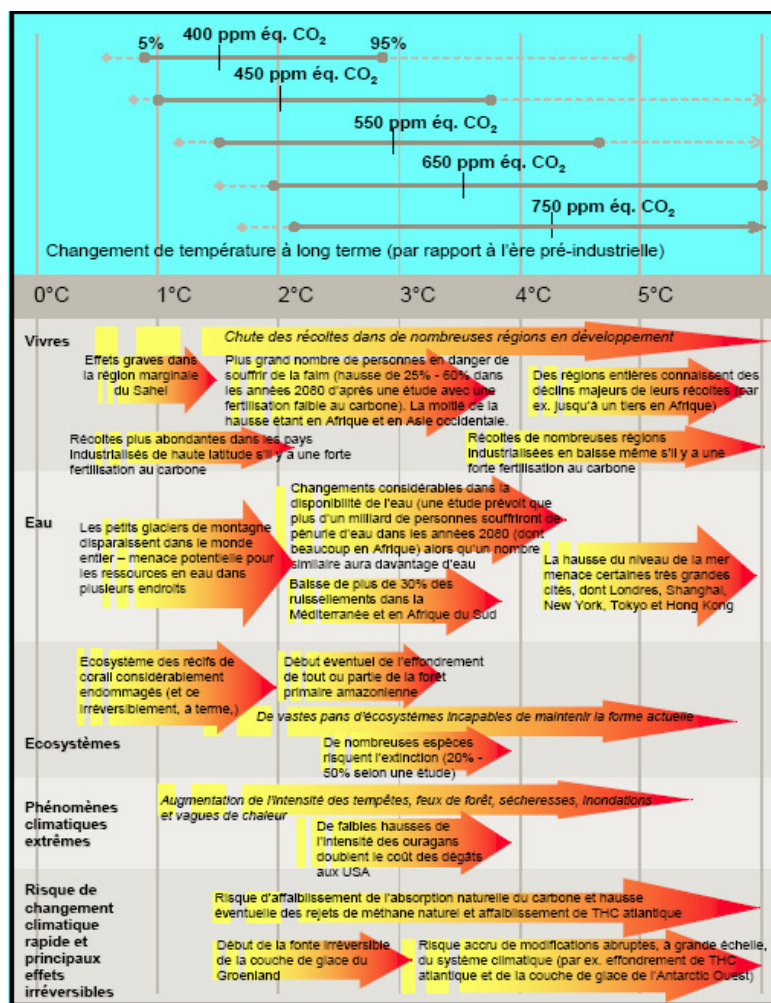
Comprendre le phénomène du réchauffement climatique est la première étape si l'on veut analyser son impact pour l'économie. Les connaissances scientifiques conditionnent les analyses économiques. Ainsi toute activité humaine génère une émission de gaz à effet de serre et une augmentation du stock de ces gaz dans l'atmosphère terrestre, d'où un moindre échappement d'énergie qui provoque un réchauffement de la planète, et en conséquence un changement du climat, lui-même source de lourds effets sur l'économie, la vie humaine et l'environnement. Par ailleurs, les gaz à effet de serre persistent plusieurs centaines d'années dans l'atmosphère. L'inertie du système est forte même si la chaîne de causalité comporte des incertitudes à chacune de ses étapes. Notre réflexion doit donc se faire sur le terrain de l'économie du risque et de l'incertitude – risque et incertitude que nous ne pouvons pas éliminer, mais que nous sommes en mesure de réduire en grande partie. Le défi est là.

Du point de vue de la théorie économique, rappelons aussi que les émissions de gaz à effets de serre sont des « externalités » : nous ne payons pas pour les coûts que nous infligeons aux autres aujourd'hui et dans le futur. De ce point de vue, le changement climatique est un échec majeur du marché, le plus important connu à ce jour, et un défi unique pour l'économie. De plus, il s'agit d'une externalité dont les dimensions vont au-delà de celles que l'on constate, en analyse économique, pour les phénomènes de congestion ou de pollution : les émissions de gaz à effet de serre sont un phénomène de dimension mondiale ; elles engagent le long terme ; elles comportent des risques et des incertitudes ; elles sont potentiellement porteuses d'un changement majeur et irréversible. C'est pourquoi l'analyse économique et les politiques doivent être : de dimension internationale, de long terme, avoir à l'esprit l'économie du risque, et enfin, aller au-delà des changements à la marge, ordinairement le quotidien des économistes.

Les prévisions de l'impact du changement climatique

Le tableau ci-contre présente les niveaux de stabilisation et les fourchettes de probabilité pour les hausses de température. Il illustre les types d'effets que le monde pourrait connaître alors qu'il atteint un équilibre avec des concentrations plus élevées de gaz à effet de serre.

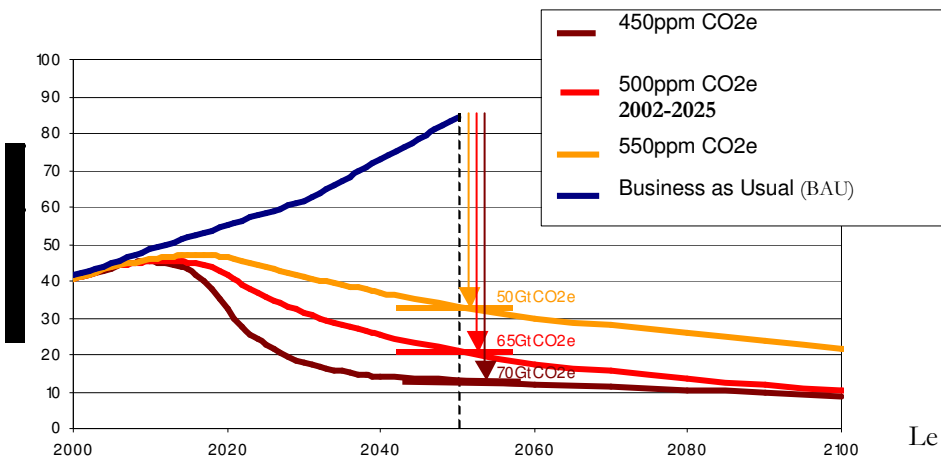
* **Sir Nicholas Stern** est docteur en économie de l'université d'Oxford, ancien économiste en chef et vice-président de la Banque mondiale, ancien chef économiste et conseiller spécial de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement. Actuellement chef du service économique et conseiller du gouvernement britannique pour l'économie du changement climatique, il est l'auteur d'un rapport connu sous le nom de « rapport Stern » publié en octobre 2006. (En ligne sur le site : http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm.)
Résumé en langue française : <http://www.lesechos.fr/medias/2007/0115//300131480.pdf>.



La partie supérieure indique la gamme des températures projetées à des niveaux de stabilisation situés entre 400 ppm¹ et 750 ppm équivalent CO₂ à l'équilibre. Les lignes horizontales continues indiquent la fourchette 5% - 95% basées sur des estimations de la sensibilité climatique provenant du GIEC (Groupe Intergouvernemental pour l'Etude du changement Climatique) en 2001. La ligne verticale montre la moyenne du 50^e point de pourcentage. Les lignes pointillées signalent la fourchette 5%-95% basée sur onze études récentes. La partie inférieure du tableau illustre la gamme des effets attendus aux différents niveaux de réchauffement. Les scientifiques ne sont pas certains du rapport entre les changements de température moyenne du globe et les changements climatiques généraux, spécialement en ce qui concerne les changements dans les précipitations. Mais s'il est vrai qu'il reste beaucoup à apprendre, il est assuré qu'un changement climatique incontrôlé mènera le monde dans l'inconnu.

La majorité des effets désastreux du changement climatique se manifeste à travers l'eau : fontes des glaciers et inondations, sécheresses, orages, hausse du niveau des océans. Les éléments de base pour la vie de pans entiers de populations autour du globe sont ainsi menacés : accès à l'eau, production de vivres, santé, utilisation des sols. Jusqu'ici, l'augmentation de température observée est de 0,8 degré C par rapport à l'époque pré-industrielle. Cela ne semble pas beaucoup, mais nous pouvons déjà en constater les effets. Si rien ne change – on parle en anglais de « Business As Usual » BAU – on pourrait atteindre à la fin de ce XXI^e siècle une probabilité de 50% de connaître une augmentation de cinq degrés. Cinq degrés, c'est absolument énorme : c'est la différence de température entre notre époque et la dernière ère glaciaire il y a 10000 ans. A cette époque là, la calotte glaciaire allait jusqu'à Londres, les humains vivaient autour de l'équateur. Si la température augmentait de cinq degrés, la vie autour de l'équateur deviendrait impossible.

¹ Ppm = partie par million, unité utilisé par les scientifiques, en toxicologie ou chimie par exemple. 1 ppm égale à 1 milligramme par litre.



Le littoral du Sud-Est asiatique ou les grandes cités côtières

comme Tokyo, Le Caire, New York ou Londres connaîtraient des pressions considérables. Il y aurait d'énormes mouvements de population vers des latitudes plus élevées, et par conséquent des conflits sévères. Une hausse de cinq degrés serait insupportable. Notre monde serait complètement bouleversé physiquement et donc humainement.

La stabilisation des émissions : une urgence absolue

Nous connaissons aujourd'hui un niveau de gaz à effet de serre de 430 ppm de CO₂, contre 280 au milieu du XIXe siècle. Une stabilisation au-dessous de 550 ppm est difficilement imaginable. Chaque année, l'augmentation est de 2,5 ppm. Si nous ne faisons rien d'ici trente ans, nous serons très proches de 550 ppm. Ce qui donne une probabilité de 50 % d'une augmentation de la température de 3 degrés, niveau déjà très dangereux. Le chiffre de 450 ppm devrait être atteint dans dix ans si nous ne changeons rien (BAU : Business As Usual). Tous ces calculs nous montrent qu'il nous faut conduire désormais des actions décisives.

Le rapport que j'ai dirigé a examiné de trois manières différentes les coûts économiques des effets du changement climatique, ainsi que les coûts et bénéfices des actions propres à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Quels que soient les modes de calcul et les modèles agrégés retenus, une chose apparaît clairement : les bénéfices d'une action forte et rapide dépassent considérablement les coûts de l'inaction. Ne pas tenir compte du changement climatique portera préjudice, tôt ou tard, à la croissance économique. Les modèles économiques existants qui incluent le risque d'un changement climatique abrupt et de grande ampleur estiment à 5 à 10 % du PIB mondial la perte moyenne possible – probablement plus. Je pense pour ma part que, même sérieux, le coût des actions à mettre en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre est bien inférieur à ces 5 à 10%. Le rapport estime que les coûts annuels d'une stabilisation à 500-550 ppm équivalent CO₂ se situeraient à environ 1% du PIB par an d'ici à 2050, un niveau non négligeable mais gérable. Pour une stabilisation à 450 ppm, le coût serait de 3 % du PIB par an, niveau plus difficile à envisager.

Certes les effets des actions entreprises ne se feront sentir que sur le long terme et nul n'est en mesure de prédire avec une certitude absolue les risques. Mais tout ce que nous ferons pour les réduire doit être vu comme un investissement, un coût encouru aujourd'hui et pendant quelques décennies en vue de l'avenir. Il est certain que ce que nous ferons dans les dix à vingt prochaines années sera décisif pour le climat de la seconde moitié de ce siècle et pour le siècle suivant.

Echelle du problème et coût du retard

Pour stabiliser les stocks de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère, il nous faut contrôler les flux d'émission. Le tableau ci-contre présente diverses courbes d'émission : une courbe BAU – Business As Usual ; une courbe correspondant à une baisse des émissions de 25 % par rapport au niveau actuel. Si l'on vise un niveau de stabilisation à 500 ppm équivalent CO₂, il faudrait diminuer nos émissions encore plus tôt et de façon encore plus forte (- 50 %) par rapport au niveau actuel. Stabiliser les émissions en dessous de 450 ppm équivalent CO₂ supposerait que le pic des émissions soit atteint en 2010, suivi ensuite d'une baisse de 6 à 10 % par an.

Si nous continuons à augmenter nos émissions pour atteindre leur pic en 2020, la stabilisation en dessous de 550 ppm équivalent CO2 entraînera ensuite une baisse annuelle de 1 à 2,5 %. Ainsi, un retard de dix ans double pratiquement le taux annuel de baisse nécessaire des émissions.

L'enjeu éthique de la répartition des efforts

La maîtrise du changement climatique et la croissance à long terme sont liées. Mais la réduction des émissions ne peut pas se faire en imposant des limites aux aspirations à la croissance des pays riches ou pauvres. Je ne suis pas, pour ma part, hostile à la croissance. Il serait en particulier contraire à l'éthique de demander aux pays pauvres de renoncer à leurs ambitions de développement et de cesser là toute croissance économique. Une telle demande conduirait à l'impossibilité de tout accord global. Toute notre réflexion et toutes nos recherches doivent donc porter sur la façon dont on peut assurer une croissance « zéro carbone », ou très peu carbonée. La transition vers une économie moins carbonée amènera des défis pour la concurrence mais aussi des possibilités de croissance. De nouveaux marchés et de nouvelles opportunités pour les industries et les services, en même temps que la mise en place de politiques sur le changement climatique, vont contribuer à réaliser les objectifs nouveaux de qualité de l'air, de sécurité énergétique, d'accès à l'énergie des populations pauvres, de protection des gisements d'eau, de biodiversité, d'habitat rural. On peut s'attendre à nombre de bénéfices associés si l'on affronte dès maintenant le défi du changement climatique.

La répartition des efforts entre les générations apparaît clairement lorsqu'on envisage des actions fortes et difficiles à mener dès maintenant au profit des générations futures. Mais la question de la répartition des actions au sein d'une même génération est toute aussi importante. Il y a en effet deux grandes inégalités dans le phénomène du réchauffement et du changement climatique : les pays riches sont à l'origine du problème, du point de vue du stock de gaz à effet de serre d'ors et déjà libéré dans l'atmosphère ; mais ce sont les pays en voie de développement qui seront touchés à la fois les premiers et le plus fortement.

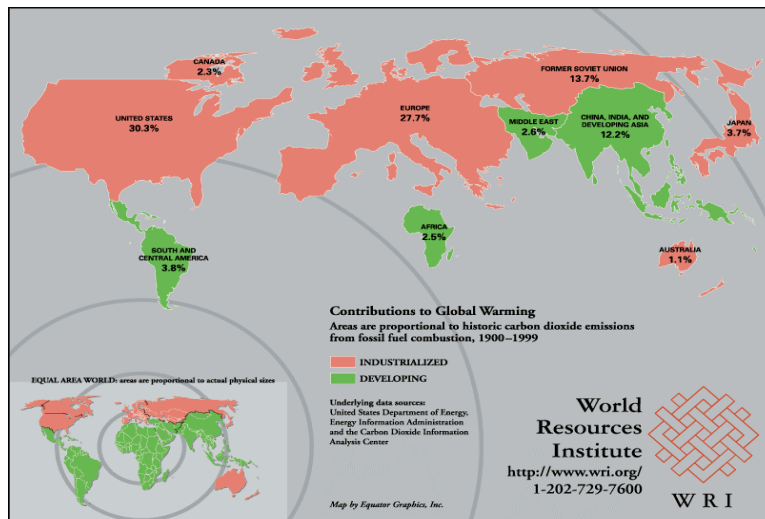
Des formules complexes de répartition des efforts de diminution des émissions de gaz à effet de serre selon les objectifs visés ont été calculées sur la base des niveaux de revenu, des responsabilités historiques et des émissions actuelles par habitant. Elles soulignent bien les inégalités et donc les obligations des pays riches, appelés à accepter de réduire leurs émissions de 60 à 90 % d'ici à 2050 par rapport au niveau actuel pour atteindre un objectif global de 25 % de baisse au niveau mondial. La conclusion est sans appel : c'est aux pays riches à fournir la majeure partie de l'effort.

Cas de référence EIA, (énergie) MiCO2	2002	2025	Croissance annuelle	
MONDE	24 410	38 791	2,00%	58,90%
Annexe I	14 169	18 258	1,10%	28,90%
Non annexe I	10 241	20 533	3,10%	100,50%
États-Unis d'Amérique	5 752	7 980	1,40%	38,70%
Europe occidentale	3 550	3 953	0,50%	11,40%
Chine	3 323	8 134	4,00%	144,80%
Inde	1 026	1 993	2,90%	94,30%
Brésil	341	678	3,00%	98,90%

Le tableau des prévisions des émissions de CO2 par pays confirme ce point : les pays riches émettent actuellement la plus grande part des gaz à effet de serre. De leur côté, les pays en voie de développement

vont accroître leurs émissions et connaître les taux d'augmentation les plus importants. C'est pourquoi il est indispensable de parvenir à un accord global avec tous les grands pays et toutes les parties du monde. Un seul pays ne peut pas porter tout l'effort, ni même deux ou l'Europe seule. Il y a beaucoup à faire et on ne peut pas considérer seulement le problème de la Chine et de l'accroissement de son PIB. Tout le monde doit agir. Rappelons que les Chinois n'émettent qu'un tiers de ce que les Européens émettent par personne.

Autre illustration forte : la carte des émissions de CO₂ au XX^e siècle ci-dessus. Elle propose une image déformée du monde en proportion des émissions des gaz à effet de serre à ce jour, c'est-à-dire en proportion des responsabilités dans les stocks à ce jour.



Actuellement, la France s'est fixée une division par quatre de ses émissions de gaz à effet de serre. Cet objectif se situe dans le bon ordre de grandeur. Le Royaume Uni vise une diminution de 30% d'ici 2020, 60 % d'ici 2050. J'espère qu'ils vont revoir très bientôt ces objectifs à la hausse pour viser 70 à 75 %. La Californie de Schwatzenegger s'est donnée un objectif de 80 %. Hilary Clinton a proposé cet automne 2007 de l'étendre à l'ensemble des Etats-Unis en 2050. Le Conseil de l'Union européenne du printemps 2007 a proposé un objectif de 20% d'ici 2020, et 30% si d'autres pays s'engagent. Même la Chine et l'Inde ont fixé des objectifs d'efficacité énergétique dans leurs derniers plans quinquennaux.

L'année 2007 a donc vu beaucoup de changements dans le monde. Les objectifs évoqués relèvent désormais du bon ordre de grandeur. Bien sûr objectifs et actions réellement engagées sont des choses différentes. Mais commencer à parler des bons objectifs est déjà positif. C'est maintenant la tâche des peuples du monde d'insister sur les actions effectives à mener.

Des objectifs clés pour un cadre mondial d'action

Une action internationale efficace requiert le respect de plusieurs principes économiques : l'affichage d'objectifs quantitatifs pour réduire l'incertitude et une flexibilité de court terme pour limiter les coûts ; l'élargissement d'un marché du carbone ; une coopération pour faire avancer les innovations technologiques ; la régulation par la définition de normes et la persuasion ; la distribution équitable des efforts ; la transparence et la compréhension mutuelle des mesures et des politiques.

Pour parvenir à un accord global accepté par les pays en développement, les pays riches doivent s'engager tout particulièrement. Il y a selon moi six points fondamentaux :

1. Fixer des objectifs forts afin de créer une demande individuelle en matière de réductions ; concevoir des politiques de réductions des émissions et des politiques commerciales qui demeurent ouvertes aux autres pays, notamment aux pays en développement ;
2. Encourager le développement d'un marché mondial du carbone en élargissant le système mis en place par l'Union européenne (ETS : Système Européen d'Echange - actuellement le plus grand marché du carbone du monde). On attend beaucoup de ce marché pour deux raisons : une meilleure efficacité – il y aura des

baisses de coûts – et le financement des coûts d'adaptation pour les pays en voie de développement. Les Indiens et les Chinois sont favorables à un accord global, à la condition que les pays riches financent l'effort supplémentaire demandé. Utiliser les fonds tirés du carbone pour accélérer l'action dans les pays en développement est une priorité urgente de la coopération internationale. Si un marché mondial du carbone se crée, des flux financiers privés contribueront également aux coûts d'adaptation des pays en voie de développement.

3. *Développer puissamment la recherche sur les technologies pour une croissance non carbonée, et accélérer la diffusion des innovations par une plus grande coopération internationale.* Mes amis indiens craignent d'être forcés d'adopter des technologies vendues très chères par les entreprises des pays riches. Il faut donc chercher des moyens de financer le partage des technologies. La situation est comparable à la recherche contre le Sida pour des médicaments. Sans financement, les pays en voie de développement refuseront de participer à un accord global pourtant absolument capital. Par ailleurs, il est urgent de mettre fin à la forte baisse depuis 1980 des investissements de recherche et développement (R&D) dans le secteur public de l'énergie et de renverser cette tendance, avec une forte augmentation de ces investissements publics. Les avancées technologiques se feront par un travail conjoint entre le secteur public et le secteur privé. Le secteur privé sera probablement le leader. Mais on sait que généralement les courbes des investissements de R&D du secteur public et du secteur privé évoluent en parallèle. Un partenariat entre les deux secteurs est nécessaire mais le secteur public doit donner le signal fort d'un vrai changement.

4. *Porter assistance et soutien aux pays en développement pour lutter contre la déforestation.* Il ne faut pas oublier en effet que si les deux tiers des émissions de gaz à effet de serre proviennent des émissions énergétiques, un tiers provient de l'occupation des sols et de l'agriculture (cf diagramme), c'est-à-dire essentiellement de la déforestation. Les politiques de lutte contre la déforestation sont aussi un grand défi. Elles doivent être élaborées et conduites par les pays directement concernés : Brésil, Indonésie, etc. Mais la Banque mondiale et les agences de développement doivent leur apporter un soutien fort. Des programmes pilotes à grande échelle pourraient aider à rechercher des solutions alternatives et proposer des bonnes pratiques au niveau international.

5. *Permettre de changer la perception des responsabilités individuelles.* Education, information, discussion et présentation des enjeux, mais aussi démantèlement des obstacles aux changements de comportement pour encourager la saisie des opportunités en matière d'efficacité énergétique sont essentiels. Comme économiste, je dois aussi reconnaître le rôle du système de formation des prix. Il faut parvenir à ce que les émissions de carbone soit réintégrées au système de formation des prix, et non entièrement externalisées comme jusqu'à présent. Cela peut se faire par les taxes, les impôts, les réglementations.

6. *Honorer les engagements de Monterrey (2002), Gleneagles (2005), Union européenne (2005) pour doubler l'aide au développement d'ici 2010.* Nous réalisons aujourd'hui que le développement sera beaucoup plus coûteux que ce que l'on avait anticipé il y a dix ou vingt ans du fait des impératifs du changement climatique. L'accroissement de l'aide publique au développement est donc plus que jamais indispensable.

La combinaison de ces six points peut, avec le concours d'institutions de marché adaptées, aider à surmonter les inégalités du changement climatique et à encourager les pays en développement à jouer un rôle important dans l'action mondiale et à prendre les mesures nécessaires pour atteindre leurs propres objectifs.

L'adaptation

Réductions, innovations et adaptation sont les trois maîtres mots de l'action à conduire pour lutter contre le changement climatique. Jusqu'ici nous avons surtout envisager la recherche de réductions des émissions de gaz à effet de serre. Mais il y aura aussi beaucoup à faire pour tous les pays du point de vue de l'adaptation. Une grande part du changement climatique à venir est déjà inévitable. Tous les pays vont avoir à s'adapter, le Royaume-Uni et la France certes, mais surtout pour les pays en voie de développement. Jusqu'à ce jour, nous n'avons connu qu'une augmentation de 0,8 degré C par rapport à 1850. Il y aura au minimum 1,5 degré C en plus, même si nous parvenons à des changements drastiques.

Les adaptations nécessaires vont faire porter un poids conséquent sur le budget des pays en développement et sur l'aide publique indispensable. Il faut redire ici que l'adaptation et le développement sont liés ; on ne peut pas les séparer. Le développement est même la clé de l'adaptation : il permet une augmentation de la capacité de faire face aux changements ; il permet des économies plus diversifiées, donc moins vulnérables au changement climatique.

L'action internationale a enfin un rôle clé à remplir dans le soutien des biens publics mondiaux : la gestion des catastrophes, les variétés de semences et les technologies, les prévisions climatiques et météorologiques. L'adaptation à la variabilité du climat actuel réduit les coûts de catastrophes naturelles. Il importe aussi de revoir nos systèmes d'organisation. Dans de nombreux pays, les problèmes climatiques relèvent de la responsabilité d'un département de l'environnement, alors qu'ils pèsent sur toute l'économie. L'adaptation visée nécessite une planification à l'échelle de l'économie toute entière et une coopération régionale. La direction et la coordination sont essentielles. Les chefs de gouvernement et les ministres des finances et de l'économie ont un rôle majeur à jouer.

Nous appréhendons désormais l'échelle des risques et nous savons que les pays les plus pauvres sont particulièrement menacés, même si l'ensemble des pays sera touché. Les pays riches sont particulièrement responsables des dommages causés aujourd'hui. La France, le Royaume-Uni et l'Europe peuvent et doivent jouer un rôle moteur. L'Europe est actuellement leader sur ce sujet dans le monde ; elle doit continuer. Nous savons ce qu'il faut faire en termes de politique à mener et une action mondiale doit réussir à mettre cette politique en œuvre. En cas de succès nous créerons un monde plus équitable où le niveau de vie pourra continuer à s'élever et où les pays les plus pauvres pourront atteindre leurs objectifs de développement. En cas d'échec, nos petits-enfants devront faire face aux dangers d'une planète transformée et les plus pauvres seront les premiers et les plus gravement touchés.

Débats*

– *Vous êtes le premier à avoir chiffré dans le monde le coût du réchauffement climatique : 500 milliards d'euros, cela parle à l'opinion publique. Pensez-vous que ce chiffrage a eu un rôle déterminant pour faire avancer la prise de conscience ?*

Nicholas Stern : pour moi, ces chiffres n'étaient pas l'argument premier. L'argument premier était plutôt : est-on prêt à payer autour de 1% de PIB, c'est-à-dire à accepter de payer l'énergie plus cher ? Est-on prêt à accepter 1% d'augmentation de l'indice des coûts de l'économie tout entière afin de parvenir à une grande réduction des risques – risques que l'on peut décrire, tout comme les effets de leur réduction.

Il est très difficile de chiffrer les conséquences de grands mouvements de population des régions équatoriales vers des latitudes plus élevées. Nous sommes sûrs en revanche que cela générera des conflits. On le voit au Darfour actuellement : ce conflit est certes très complexe, mais une de ses dimensions tient à la sécheresse avec le mouvement d'une population pastorale vers des régions d'agriculture sédentaire. On constate ce phénomène avec un changement climatique pourtant faible : 0,8 degré C.

On ne peut qu'illustrer les coûts de l'inaction – ce qui a été fait par les modèles présentés par notre rapport. Il est difficile d'être précis lorsque l'on envisage le monde dans 100 ans, un monde complètement transformé. L'argument essentiel pour moi est de comprendre les coûts des politiques d'action possibles : on peut être assez sûr qu'ils seront inférieurs aux coûts de l'inaction.

– *Comment votre rapport a-t-il été reçu par les responsables politiques ?*

Au Royaume Uni, tant par Tony Blair que Gordon Brown ont apporté leur adhésion à ce rapport. Ce n'est pas toujours le cas, mais sur ce sujet, tous deux ont été complètement d'accord ! J'ai également été invité au Grenelle de l'environnement et ai pu discuter avec Nicolas Sarkozy. J'ai également eu des échanges sur le sujet avec Angela Merkel. Tous ont proposé des orientations proches des suggestions de mon rapport.

La situation est différente avec les Etats-Unis. C'est un pays très compliqué, avec des Etats et des régions différentes. Mais les mentalités changent et même très rapidement. Il est certain qu'il est absolument capital que les Etats-Unis participent à l'accord global.

En ce qui concerne la Russie, le problème va être difficile. Je dois m'y rendre très bientôt. Mais il est vrai qu'ils ne sont pas convaincus de l'urgence pour le moment. Nous allons donc discuter et j'espère que leur position évoluera peu à peu. Il y a deux ans, on disait bien que les Etats-Unis ne changeraient jamais. De même pour la Chine. Or dans les deux cas, on peut constater un grand changement. Les Chinois comprennent très bien qu'ils sont en grand danger. Les fleuves de Chine, d'Inde, du Bangladesh, du

* La séance était présidée par Michel Camdessus, président honoraire des Semaines Sociales. A la table des questions, Françoise Le Corre et Jean-Claude Escaffit ont relayé les questions des participants.

Pakistan, d'Afghanistan commencent tous dans l'Himalaya. Avec la fonte des glaciers de l'Himalaya, tout le monde comprend le danger.

– *Pourquoi les émissions de gaz à effet de serre de l'Inde sont-elles trois à cinq fois inférieures à la Chine ?*

Plusieurs facteurs expliquent cette différence. C'est à la fois une question de propreté des industries, de niveau de bien être, de niveau d'accès à l'électricité et de structure de l'économie. La Chine atteint maintenant un PIB par personne deux fois supérieur à l'Inde. Elle est aussi plus avancée dans l'accès à l'électricité de la population. 50% des ménages indiens n'y ont pas accès. Par ailleurs, en Inde, le secteur des services représente plus de 50% du PIB.

Quand on parle de Chine/Inde comme un seul ensemble, c'est toujours abusif et dangereux, en particulier sur ces questions. Mais j'espère que l'Inde va continuer son développement. Les derniers quatre cinq ans, le taux de croissance y a été de 8%. J'en suis très heureux. Pour l'Inde, la Chine et tous les pays en voie de développement, il faut trouver un mode de croissance qui émette le moins possible de carbone. Il ne s'agit pas d'abandonner les objectifs du millénaire, mais d'aller vers un développement sans carbone.

– *Les participants de cette Semaine Sociale sont visiblement en mal de représentation. Beaucoup de questions portent sur la croissance zéro carbone. On ne voit pas très bien ce qu'elle peut être.*

Il faut en premier lieu être beaucoup plus efficace dans nos façons d'utiliser l'énergie et rechercher le zéro carbone dans ce domaine. Plusieurs sources d'énergie sans carbone existent : le vent, le solaire, le nucléaire. Il faut les développer. Il faut par ailleurs accroître les moyens de capturer et de séquestrer le carbone. L'Inde et la Chine vont continuer à exploiter le charbon pour la production électrique pendant encore vingt ou trente ans. Il faut donc développer les technologies de séquestration du carbone beaucoup plus rapidement que nous ne l'avons fait jusqu'à présent.

– *Jean-Marc Jancovici, intervenu juste avant vous, a paru très sceptique quant aux énergies de substitution. N'est-on pas encore très très loin de ce qu'il conviendrait de faire ? Vous paraîsez plus optimiste que lui, mais n'êtes-vous pas finalement plus inquiet que ce que vous laissez paraître ?*

Il existe déjà des technologies capables de permettre une croissance zéro carbone. Si l'on s'intéresse déjà aux technologies existantes, on peut déjà faire beaucoup. La France a réussi à changer complètement ses sources d'électricité en 20 ans grâce au choix nucléaire. Les Allemands de leur côté visent un objectif de 40% d'électricité issu des énergies renouvelables en 2020 – c'est très proche. Les choses évoluent très vite. Je ne crois donc pas les personnes profondément pessimistes dans ces domaines.

Certes on ne peut pas placer tous nos espoirs dans les technologies : il faut aussi réduire la demande, être beaucoup plus efficace. Il faut affronter les problèmes de la déforestation. Il y a beaucoup à faire. Mais j'observe que la France, l'Allemagne et d'autres pays avancent rapidement, par exemple sur le photovoltaïque. Un responsable d'EDF qui participait au Grenelle de l'environnement nous a dit que les coûts des capteurs photovoltaïques ont diminué de moitié en 2007.

Nous avons à notre disposition un certain nombre de pistes : efficacité de l'énergie, développement de nouvelles technologies, lutte contre la déforestation, séquestration du carbone. Si toutes sont mobilisées, des changements sont possibles assez rapidement.

– *Certains s'étonnent cependant que votre raisonnement demeure dans un cadre théorique néo-libéral, avec des perspectives de croissance qui paraissent contradictoires avec les risques que vous soulignez. Vous proposez des correctifs, mais ne faut-il pas complètement changer de système ?*

Je ne peux pas me présenter en Inde ou en Chine en disant : les pays riches ont utilisé toute l'atmosphère et vous, pays en voie de développement, devez stopper votre croissance à ce stade. Je crois que peuvent exister des chemins de croissance différente, mais ce sont des chemins de croissance.

Quand on emploie le terme de néolibéral, on sous-entend que les marchés ne peuvent rien, voire qu'ils sont eux-mêmes les problèmes. On peut pourtant voir que les grands changements en termes d'efficacité énergétique ces quinze dernières années en Inde proviennent d'une plus grande ouverture à la concurrence et au commerce. Le marché pose des problèmes, c'est certain. J'ai indiqué que le changement climatique est le plus grand échec connu du système du marché. Mais cela veut dire selon moi qu'il faut le corriger en pesant sur le système de prix par les taxes, les impôts.

Devant l'urgence, il faut utiliser tous les outils possibles, investir dans les technologies, discuter avec les personnes, changer les mentalités et les idées sur les responsabilités individuelles. Il y a 40 ou 50 ans, au

moment où la France et l'Angleterre se sont lancées dans la lutte contre l'alcoolisme au volant, elles ont associé campagnes d'information et répression. Le problème actuel du climat a des similitudes : il faut changer les idées sur la responsabilité individuelle. Je suis certain que c'est une partie de la solution. Mais il faut dans le même temps prendre en compte les marchés, les technologies, la recherche. Il n'y a pas une seule solution ou une qui dominerait toutes les autres.