

Œuvrer pour la viabilité écologique mondiale : vers une nouvelle « grande transformation »

par

Alain Lipietz

Centre d'études prospectives d'économie
mathématique appliquées à la planification
France

1. Introduction

Le rapport de l'humanité à son environnement, c'est-à-dire la manière dont l'une transforme l'autre et dont le second permet à la première de vivre, est l'objet de l'écologie humaine, encore appelée (car l'homme est un animal politique) « écologie politique ». La démographie, puis l'économie, sont les principaux déterminants de ce rapport. Depuis l'aube de l'histoire, le progrès économique et l'artificialisation du milieu semblaient être les instruments d'une émancipation irréversible de l'humanité par rapport aux contraintes de la « capacité de charge » de son environnement. Dans la seconde moitié du XX^e siècle, après le long boom qui suivit la Seconde Guerre mondiale, ce mouvement d'émancipation atteint ses limites. Le progrès économique lui-même apparaît comme un facteur de crise de la viabilité écologique. Doit-on pour autant opposer, pour l'avenir à long terme, « l'environnement » et le « développement » ? A cette question, qui pose un redoutable défi à l'OCDE, qui a inscrit le « développement » à son blason, le présent texte entend apporter une réponse nuancée.

En fait, la création de l'OCDE, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, accompagnait la mise en place d'un nouveau « modèle de développement », qui allait assurer à l'Amérique du Nord, à l'Europe de l'Ouest, au Japon, à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande, trente glorieuses années de croissance économique.

Ce modèle marquait l'aboutissement d'un « paradigme technologique », la recherche des gains maximum dans l'efficacité de travail, grâce à l'organisation scientifique du travail. Il traduisait surtout une nouvelle manière d'appréhender le travail lui-même. Son coût (le salaire) devenait avant tout le revenu de base de la

masse des consommateurs, et donc le principal déterminant des débouchés de la production industrielle¹. La régulation de ce salaire, et donc de cette demande effective, transformait les conditions de fonctionnement du capitalisme, tournant que l'anthropologue Karl Polanyi (1957) appela la grande transformation.

La « grande transformation » des années 1930-1940 exprimait, selon Polanyi, « la révolte de la société contre le dogme du pouvoir autorégulateur de marché », pouvoir qui, dans la grande dépression, avait montré sa capacité à détruire à la fois « la machine, la terre et le travail ». La solution ne pouvait être que l'inscription des lois du marché dans un réseau plus vaste de contraintes sociales : habitudes, règlements, lois et conventions. Le capitalisme réorganisé fonctionnerait au « civisme » tout autant qu'à « l'intérêt ».

Nul ne conteste aujourd'hui la réalité de cet « âge d'or », ce boom qui suivit la grande transformation, mais nul n'ose prétendre y revenir. La globalisation de l'économie mondiale a compromis l'efficacité des régulations nationales, et surtout, le paradigme technologique qui donnait la priorité absolue à la hausse de la productivité du travail semble bel et bien responsable du caractère particulièrement polluant pour la nature de ce modèle de développement. Tout se passe comme si, dans la « formule trinitaire » d'Adam Smith, on avait systématiquement cherché à économiser le travail en accumulant le capital et en épuisant la terre, et comme si la grande transformation du milieu du XX^e siècle, faute d'avoir su dépasser un civisme fondé sur l'État-Nation, n'avait pu que sauver (au moins pendant les « Trente Glorieuses » années 1945-1975) la machine et le travail... mais en aggravant le saccage de la terre.

La thèse que je prétends défendre dans ce texte est la suivante :

- Tout nouveau « long boom » sera prioritairement contraint par sa « viabilité » ou « soutenabilité » écologique.
- Il devra donc être fondé sur un paradigme technologique économisant le facteur « Terre », c'est-à-dire l'environnement, et notamment l'énergie.
- Il sera de ce fait tiré par la recherche et les investissements en techniques économes en énergie, et plus généralement respectueuses de l'environnement.
- Il devra donc être guidé par de nouvelles formes de régulation, ajoutant à la protection sociale la protection de l'environnement.

Section 2 rappellera d'abord très brièvement l'histoire millénaire du rapport environnement-développement, jusqu'à la crise du modèle économique qui inspira la fondation de l'OCDE. La globalisation économique, on le sait bien, a joué un rôle décisif (quoique non exclusif) dans cette crise, et toute sortie de crise devra affronter ce problème. Dans une troisième section, nous établirons donc la distinction entre les concepts de « crise écologique locale » et « crise écologique

globale » et ses conséquences diplomatiques. Section 4 sera consacrée à l'apport de la réflexion économique sur la gestion de crises écologiques locales, la cinquième aux premières leçons des crises globales. Section 6 développera la réflexion sur la crise globale la plus périlleuse pour le XXI^e siècle, qui se noue actuellement en divergences internes parmi les pays de l'OCDE : la crise de l'effet de serre. Section 7 constitue la conclusion du chapitre.

A l'issue de ce parcours, nous aurons quelques idées sur le nouveau paradigme technologique, le nouveau sens civique et les nouveaux modes de régulation qui permettraient au monde de connaître une nouvelle phase de croissance longue compatible avec les contraintes environnementales : la nouvelle grande transformation ouvrant la route au « développement soutenable ».

2. Très brève histoire de l'écologie humaine

Pour deviner le futur à long terme, nous n'avons d'autre lumière que la réflexion sur la longue durée historique.

A l'origine, la « viabilité » des groupements humains dépendait presque exclusivement de leur environnement naturel. L'écologie humaine n'était guère différente de celle des autres espèces vivantes : un système prédateur-proie, convergeant vers un équilibre éco-démographique, probablement cyclique (équations de Lokta-Volterra). La population croissait jusqu'à la capacité de charge de son territoire de chasse et de cueillette, puis se heurtait à une *crise de rareté*. La spécificité humaine se traduisait sans doute en une capacité d'anticiper et de s'adapter, par des déplacements de population, aux changements de l'environnement, soit qu'ils dérivent des très lentes fluctuations climatiques (comme le cycle des glaciations), soient qu'ils résultent de la pression humaine elle-même.

Avec la révolution néolithique, initiée il y a 10 000 ans et qui s'achève sous nos yeux, l'humanité apprend à « domestiquer » la nature, par la sélection des graines et l'élevage du bétail. La formidable hausse artificielle de la capacité de charge de l'environnement qui en résulte permet, en même temps qu'elle l'exige, une spécialisation sociale, entre les dirigeants de ce qu'il faut déjà appeler « économie » et leurs exécutants². Cette spécialisation se traduit elle-même par l'apparition des cités, de l'écriture... de l'histoire. Dès lors, aux crises écologiques de rareté (résultant de la confrontation de la démographie et de la capacité de charge de l'environnement), se superposent des crises résultant d'un mauvais rapport dans la distribution sociale des richesses produites.

L'exemple le plus spectaculaire (et pour nous instructif) de ce type de crise est la « grande fluctuation biséculaire » de la fin du Moyen Age européen (XIV^e-XVI^e siècles). La suppression des seigneurs et de leurs guerres sur les paysans provoqua une surexploitation par ces derniers des biens communaux, la généralisation des disettes et la sensibilité à la grande peste, qui emporta plus de la moitié de la

population européenne. L'Europe s'en sortit grâce à la révolution agricole de la polyculture-élevage, « révolution dans la révolution néolithique », qui exigea de profondes transformations dans la productivité technique et dans le mode juridique d'exploitation des terres. Cette révolution agricole des Temps modernes permit à son tour le décollage de la révolution industrielle.

A partir des Temps modernes (XVI-XVII^e siècle), les crises écologiques apparaissent totalement subordonnées à l'économie, et à sa double face. En tant qu'organisation rationnelle de la production, celle-ci se manifeste comme la promesse d'une émancipation définitive de la rareté. Mais, en tant qu'organisation politico-sociale fondée sur l'intérêt privé régulé par le marché (se mondialisant alors avec une violence qui fait apparaître la « globalisation » actuelle comme une simple anecdote), elle se présente comme un fléau plus impitoyable encore que la météorologie. Les grandes catastrophes qui se succèdent depuis le XVI^e siècle (la « destruction des Indes occidentales » par la colonisation, le ravage de l'Afrique par le commerce de traite, la famine irlandaise, etc.) ne peuvent plus être imputées à l'excès de la charge humaine sur les écosystèmes, mais à l'excès de la charge de certains groupes sociaux sur les multitudes humaines.

La grande crise des années 1930 marque le paroxysme de cette autonomisation des forces potentiellement dévastatrices de l'économie de marché, et la « grande transformation » analysée par K. Polanyi signifie la révolte de la société mondiale contre cette puissance dévastatrice. La Seconde Guerre mondiale débouchera sur une « domestication » de l'économie, que traduiront, entre autres, la création de l'OCDE et l'émergence du concept même de « développement économique ».

Ce modèle de développement de l'après-guerre, de nombreux économistes l'ont appelé « fordisme ». Il reposait sur trois piliers :

- Une organisation scientifique du travail (le Taylorisme), défini par les ingénieurs, s'appuyant sur l'automation et la production de masse et caractérisé par des gains impressionnants de la productivité apparente du travail.
- Une distribution de ces gains de productivité aux travailleurs, leur accordant l'accès à une consommation de masse, et, en soutenant la demande effective, leur garantissant le plein-emploi.
- Un dense réseau de conventions et de législations sociales, avec un puissant système d'État-providence, garantissant ce parallélisme de la production de masse et de la consommation de masse. Ce mode de régulation adossé à l'État était légitimé par un nouveau sens civique prenant en compte la « question sociale ».

Pendant 30 ans (1945-1975), ce modèle semble avoir éliminé non seulement les crises économiques, mais les crises écologiques résultant soit d'une insuffisante productivité de la terre et du travail, soit d'une insatisfaisante distribution

du produit. Il entre pourtant en crise dans les années 1970, par suite d'une nouvelle poussée de la globalisation (qui ébranle le « troisième pilier ») et l'épuisement du modèle taylorien d'organisation du travail (qui érode le « premier pilier »). Face à cette double crise, les pays de l'OCDE ont divergé depuis vingt ans : les uns recherchent plutôt la solution dans le libre jeu des forces du marché, les autres recherchent plutôt une certaine continuité avec le « capitalisme organisé » de l'après-guerre et comptent sur la « mobilisation des ressources humaines » pour relancer la productivité du travail et du capital (Lipietz, 1995). Cette divergence se retrouve dans un engagement plus ou moins fort vis-à-vis des nouveaux problèmes écologiques.

Car, parallèlement à la crise économique, se manifestait un tout nouveau type de crise écologique : des *crises de l'abondance*, héritage empoisonné des miracles économiques de l'après-guerre. Dans la zone OCDE, le progrès technique avait enfin permis de nourrir les hommes, mais au prix d'un appauvrissement dangereux de la biodiversité et la variété des paysages. Entassés dans les mégapoles, les citoyens motorisés avaient découvert les embouteillages et les pollutions comme prix de leur motricité. La morbidité, la mortalité étaient de plus en plus nettement rapportées par l'épidémiologie, non à l'insuffisance de la consommation, mais à l'excès de certaines consommations. Plus globalement, le modèle industriel se trouvait menacé par une nouvelle rareté des ressources naturelles, non tant du côté des matières premières, comme l'avait craint le Club de Rome, mais du côté de la capacité de l'écosystème planétaire à recycler les déchets. L'artificialisation du vivant débouchait sur des « maladies industrielles » dramatiques (sang contaminé, maladie de la vache folle). L'extrême pointe de l'artificialisation, le cybermonde, se découvrait des pathologies (virus informatiques, bogue de l'an 2000). Dans le tiers-monde, qui n'avait jamais connu le fordisme mais connaissait une industrialisation sauvage, tous les types historiques de crise écologique (crises de rareté, crises de distribution, crises d'abondance) se trouvaient superposés.

A l'aube du XXI^e siècle, c'est donc au cœur même du système économique que se profile la crise écologique. Une crise multiforme, analogue par sa profondeur mais infiniment plus étendue que la crise de la grande peste, et qui alimente les fantasmes irrationalistes. Reprendre le contrôle de l'économie, maîtriser les conditions d'un nouveau « long boom », à un niveau englobant non seulement les forces de marché mais celles de la techno-science, tel est l'enjeu décisif d'une « nouvelle grande transformation ».

3. Crises locales et crises globales

Par-delà la variété, qui vient d'être évoquée, de leurs origines concrètes, les crises écologiques se distinguent par les capacités humaines à les traiter. Une première distinction s'impose entre « crises locales » et « crises globales ».

Toutes les crises écologiques modernes résultent d'un dysfonctionnement du système socio-économique, ou plus exactement d'une impossibilité de maintenir la dynamique de ce système compte tenu de l'environnement antérieurement reçu. Mais par « système socio-économique » nous entendons le système économique adopté par une société donnée. Or la gouvernance de cette société résulte en général de compromis institutionnalisés dans un cadre national, diffracté en collectivités locales. « La société mondiale » n'existe que comme mythe, un mythe éthiquement utile, mais pour le moment peu opérationnel.

Concrètement, nous avons donc des crises écologiques dont les victimes appartiennent à peu près toutes à la société institutionnellement organisée dont le fonctionnement même est la cause de ces crises : nous appellerons ces crises « locales ». Et nous avons des crises dont les effets se font sentir à n'importe quel point du globe, alors que leur origine relève de dysfonctionnements localisés dans des sociétés particulières, qui en sont rarement les principales victimes : nous les appellerons crises « globales ».

Dans le cas d'une crise locale, la société concernée dispose théoriquement des moyens de la contrôler, de la « réguler ». Ces moyens relèvent de la morale et de l'esprit civique, de la loi, ou de l'organisation des marchés. Les groupes « victimes » disposent de moyens de pression sur les groupes « responsables » : la manifestation, la campagne de presse, le vote. Telles sont : les pollutions locales de l'eau ou de l'air d'une ville par une fabrique déterminée, les épidémies industrielles provoquées par une surveillance et une réglementation inadéquate à l'échelle d'un pays (usage de l'amiante), les embouteillages et pollutions dus à l'insuffisance d'un système de transport collectif, etc.

A l'autre extrême, l'érosion de la couche d'ozone au-dessus des terres australes, la dérive de l'effet de serre et ses conséquences dramatiques pour les pays riverains de l'océan Indien par exemple, dépendent très largement du modèle économique industriel développé depuis des décennies par les pays de l'OCDE. Aucun mécanisme démocratique ne permet aux sociétés victimes potentielles de se mettre à l'abri. Seuls une action puis des accords diplomatiques permettront d'imposer aux sociétés responsables d'adopter de nouvelles pratiques, si elles le veulent bien.

Cette distinction est cependant trop grossière. Une partie des crises locales est par nécessité « transfrontière » : la proximité géographique de la frontière en fait sentir les effets dans la société voisine, ou tout simplement le lieu de la pollution est la frontière elle-même (pollution du Rhin). Très vite, il a fallu concevoir des modes de régulation diplomatiquement négociés. Le Traité sur les pollutions atmosphériques à longue distance (contre les pluies acides) en est un exemple récent, promis à des extensions de plus en plus larges, comme l'indique l'accident « transfrontière » de Tchernobyl.

Par ailleurs, il y a des types de crises locales tellement généralisées qu'elles finissent, par effet de composition, par engendrer un problème global. Ainsi : la déforestation, localement dangereuse (en ce qu'elle appauvrit les sols et déclenche des érosions irréversibles), contribue globalement à l'effet de serre. L'industrialisation des agricultures locales aboutit à un effondrement de la biodiversité globale. Dans ce cas, la diplomatie internationale peut s'appuyer sur une mobilisation locale pour faire prévaloir l'intérêt général... à condition que les modes de régulations économiques ne déclenchent pas des effets pervers de type perdant-perdant.

C'est ici que la responsabilité des pays de l'OCDE est particulièrement engagée. Nous examinerons plus loin leurs responsabilités éminentes dans la résolution de la plus grave des crises globales menaçant le XXI^e siècle : l'effet de serre. Mais leur poids dans les négociations commerciales internationales leur confère déjà des responsabilités particulières quant à la capacité des sociétés locales à maîtriser leurs propres crises. C'est que les crises écologiques ne se généralisent pas seulement à travers l'atmosphère et les cours d'eau... mais aussi à travers les marchandises.

Il y a une frontière que, fort heureusement, le libéralisme économique n'a jamais osé franchir : la frontière phytosanitaire. Tous les pays souverains ont obstinément maintenu leur droit de se protéger contre les marchandises dangereuses ou avariées. Ce protectionnisme légitime n'est pas en contradiction avec le principe du GATT ou de l'OMC de « traitement national » : si l'importation d'une marchandise est interdite, c'est que sa production et sa consommation nationale seraient elles-mêmes interdites. Le cloisonnement mondial du marché de la viande par suite de la fièvre aphteuse en est un exemple.

Mais la fièvre aphteuse est un cas de crise « venue de la nature » contre l'élevage. Or les crises écologiques modernes « viennent de la technique ». Lorsque la crise est ouverte, « l'égoïsme national sacré » redevient légitime, comme on l'a vu au sein de l'Union européenne lors de la crise de la vache folle. Pour éviter de telles crises s'est récemment imposé le « principe de précaution » : l'obligation pour l'État d'interdire ou de différer la mise en œuvre d'un procédé dont l'innocuité est douteuse. Le doute n'est pas certitude, et le principe de précaution débouche sur des situations de « légitimité contestable », c'est-à-dire où des productions sont autorisées mais peuvent être finalement rejetées par les populations concernées, par suite des risques qu'elles présentent³. Il est dès lors inutile d'objecter que ces risques sont surestimés. C'est le droit le plus strict, pour une société, d'accepter de mourir à la guerre et de refuser en même temps un risque minime dans le traitement hormonal ou génétique de son alimentation, et seule la démocratie peut trancher en la matière, aussi éclairée fût-elle par des expertises contradictoires.

Autrement dit, une société ne doit pas pouvoir imposer à une autre société des produits réalisés selon des procédés de fabrication que cette seconde société

s'interdirait à elle-même. C'est le principe « *Ne fais pas à autrui ce qu'il n'aimerait pas qu'on lui fit* ».

L'OCDE adresserait donc un signal fort, pour la prévention au niveau le plus localisé possible des crises écologiques, et pour enrayer la généralisation de ces crises, en engageant, dans les enceintes de régulation internationale du commerce, une campagne pour élargir le principe de « traitement national des produits » en un principe de « traitement national des produits et procédés de production ».

A cette règle du « *Ne fais pas à autrui ce qu'il n'aimerait pas qu'on lui fit* » doit naturellement s'ajouter une règle du « *Ne fais pas à autrui ce que tu n'aimerais pas qu'on te fit* ». Je fais ici allusion aux problèmes de « justice environnementale internationale ». Dans les pays les plus avancés, un siècle et demi de mobilisations citoyennes a imposé des normes sociales et environnementales. Pour les firmes transnationales, la tentation est forte de s'affranchir de ces normes lorsqu'ils opèrent (produisent ou vendent) dans des pays émergents. Certes, le laxisme de la législation de ces pays constitue souvent « l'avantage comparatif » qui permet leur industrialisation. Toutefois, il serait difficile de prouver (et ce serait une terrible condamnation pour le modèle économique de l'OCDE) que ce « décollage » nécessite absolument l'écart de normes actuellement pratiqué. Dès lors que les techniques sont les mêmes, garantissant une productivité comparable, les normes devraient être comparables⁴.

L'OCDE a récemment suscité une mobilisation citoyenne internationale contre un projet d'Accord multilatéral sur l'investissement, qui semblait violer le premier principe. En effet, une firme multinationale aurait eu le droit de plaider, devant le tribunal de commerce international, et d'obtenir compensation contre une démocratie décidant d'établir chez elle une meilleure réglementation de protection de l'environnement. Un tel principe de compensation effacerait par exemple systématiquement toute écotaxe future. Beaucoup moins de publicité a été fait au code de déontologie de l'OCDE à l'usage des multinationales, qui illustre fort bien le second principe, en recommandant aux firmes transnationales, lorsqu'elles se délocalisent, de respecter au moins les normes de leur pays d'origine. L'OCDE, comme institution et comme groupe de pays, renforcerait considérablement sa légitimité mondiale en promouvant ce code et en le faisant intégrer au corpus de l'OMC.

4. De la régulation des crises écologiques locales

Parmi les « outils » les plus souvent évoqués pour résoudre les crises écologiques latentes ou déjà ouvertes, on oppose les modes « réglementaires » (lois, normes) et les « économiques » (taxes, marchés du permis). On évoque ensuite un « troisième type », les accords d'autolimitation, codes de bonne conduite, etc.

En réalité, ce troisième type est, dans toutes les conduites humaines, le premier. Avant d'obéir à des lois (y compris celles du marché), les femmes et les hommes (y compris les agents économiques) obéissent à des normes sociales implicites : ce qu'on appelle « civisme », ou « civilité ». Ils trouvent ensemble des arrangements pratiques, y compris de localisation, par des négociations de face à face. En faisant la synthèse d'intuitions chères à Fernand Braudel et Pierre Bourdieu, on pourrait avancer que « la société » existe d'une part dans le « cadre de vie », l'environnement matériel qu'elle s'est déjà donné, et d'autre part dans un système de normes et d'habitudes, inscrites dans les esprits et parfois institutionnalisées. La « nouvelle grande transformation » qui permettra à l'humanité d'adopter un modèle de développement écologiquement viable passe d'abord par une révolution culturelle, au travers de laquelle certaines pratiques antérieures sont délégitimées, stigmatisées par les consommateurs, les voisins, la presse, les concurrents, et finalement par les pouvoirs publics. Parallèlement, se développent des « meilleures pratiques », des « codes de bonne conduite », des « accords d'autolimitation », des « normes négociées » dans la société civile, bien avant que la loi ne les rende obligatoires ou que des signaux-prix les rendent avantageux⁵.

D'ailleurs l'environnement, l'espace matériel où se déploie l'activité économique et qui est remodelé par elle en permanence, est, depuis le néolithique et Sumer, le premier des soucis du politique. Gouverner, c'est d'abord produire un bien collectif, le « cadre de vie », et en réguler l'accès (à commencer par le système d'irrigation). La société civile elle-même, par son activité spontanée, ne serait-ce que ses choix de localisation, crée spontanément de l'environnement matériel : agglomérations urbaines, agglomération d'unités de production. On commence à appeler « écologie industrielle » l'art de juxtaposer des industries dont les déchets des unes sont les matières premières des autres (cogénération énergétique, usage de l'eau, etc.). Il s'agit en quelque sorte d'un nouveau type de « districts industriels marshalliens », où ce n'est plus seulement la division sociale du travail qui justifie la juxtaposition, mais en quelque sorte la division sociale des sous-produits et productions liées. Les collectivités locales seront certainement appelées à encadrer cette recherche actuellement tâtonnante, par une planification urbaine renouvelée, qui n'aura plus pour but d'élargir quantitativement les villes, mais de les restructurer, à travers la mise en place de réseaux divers (transports en commun, boucles de télématique, etc.), un zonage indicatif mieux conçu, etc.

Mais hélas, dans « l'écologie réellement existante », la plupart des activités privées contribuent à dégrader l'environnement. D'où la nécessité de mettre en place des modes de régulation explicites, et cette responsabilité incombe aussi au politique. Quelle en est la justification ?

On peut, en termes économiques, formaliser l'environnement local comme un « bien collectif », à la fois libre d'accès, et « non rival », en ce sens que l'usage de ce bien par certains agents ne diminue pas la capacité des autres agents d'en

jouir... du moins jusqu'à un certain point, que les écologues appellent justement la « capacité de charge ». Tout mode de régulation public de l'environnement vise à contraindre ou inciter les agents à ne pas abuser cette capacité de charge, voire à l'accroître. C'est d'ailleurs la mutation essentielle que représente la « nouvelle grande transformation ». Alors que celle que décrivait Polanyi visait à mieux distribuer une production qui s'accroissait sans retenue, la nouvelle grande transformation aura en outre pour ligne directrice de réorienter le progrès technologique de manière à accroître la capacité d'usage viable de notre environnement. De ce fait, elle aura pour effet de susciter un « long boom » dans l'équipement des ménages et des entreprises, dans la production d'infrastructures collectives écologiquement viables⁶. C'est la définition même du développement soutenable, selon la Commission des Nations Unies pour l'environnement (1995) (Brundtland) : « Un développement qui satisfasse aux besoins de la génération présente, à commencer par ceux des plus pauvres, sans compromettre le droit des générations futures à satisfaire les leurs. »

Pourquoi la recherche de la satisfaction privée s'opposerait-elle à de telles fins collectives, contrairement à la foi des pères du libéralisme ? Cela résulte largement des propriétés des biens collectifs (« *the tragedy of commons* »). Chaque agent a un intérêt individuel à accroître sa pression sur l'environnement. Mais, dès lors que, par effet de composition, l'usage de l'environnement approche du seuil de capacité de charge, la satisfaction collective, pour la collectivité de ses usagers potentiels, se réduit. Pourtant, pour chaque agent particulier, sa pression sur l'environnement libre et gratuit se traduit par une quasi-rente, c'est-à-dire par un surcroît de satisfaction ou de profit, mesuré parce qu'il serait prêt à payer si l'environnement cessait d'être libre. Telle est la contradiction qu'il convient de réguler⁷.

Pour cela, la puissance publique dispose d'une batterie de politiques possibles. On distingue d'abord :

- Les instruments réglementaires : les interdictions (pour prohiber les usages trop nuisibles à l'environnement) et les normes (pour contingenter les usages légitimes dans le cadre d'une « enveloppe » soutenable).
- Les instruments économiques, qui opèrent par leur « signal-prix » : les écotaxes (ou plutôt pollutaxes) et les quotas transférables.

On remarque dans cette énumération une autre distinction : politiques d'objectifs ou politiques d'instruments.

Une politique d'objectif encadre le résultat des pratiques sur l'environnement. Elle édicte l'enveloppe légitime (soutenable) des usagers, puis :

- Soit elle prescrit une limite « en intensité » à chaque usager potentiel. C'est la politique des normes. Cette méthode est un puissant outil de politique industrielle, quand elle engendre des économies d'échelle. Toutefois, par

effet de composition, une multitude d'usagers, respectant pourtant les normes, peut dépasser le seuil soutenable.

- Soit elle « allotit » le volume total autorisé en quotas ou permis, cédés aux usagers privés, et ensuite librement transférables, comme après une réforme agraire. Cette méthode, choisie à Kyoto en ce qui concerne l'effet de serre, implique en fait la souveraineté maximale de la puissance publique, qui planifie et l'usage total et (dans un premier temps) la part de chacun.

Les politiques d'instrument, par contraste, se contentent d'interdire ou de fixer une direction. « Interdire » ne signifie pas faire disparaître : tout dépend de l'intensité de la sanction. Une amende n'est d'ailleurs que la forme extrême d'une pollutaxe, et si l'effet d'une pollutaxe est d'inciter les agents à adopter des pratiques toujours plus efficaces, on ne peut savoir à l'avance si son niveau sera suffisant...

Du point de vue de l'usager, acheter un quota et payer une pollutaxe reviennent toutefois au même : on paie en une fois avec l'un ce qu'on paie en continu avec l'autre, comme dans la différence entre « prix du sol » et « loyer ». Ces deux instruments, qui laissent à l'usager le choix des techniques et de l'intensité de l'usage, sont particulièrement appropriés quand une multitude d'usagers hétérogènes menace l'environnement.

Mais que paient-ils au juste ? Des pays de l'OCDE ont adopté le Principe Pollueur-Payeur, sans trop s'appesantir sur sa signification. S'agit-il de payer :

- Le coût de la remise en état de l'environnement ? On parlera alors de redevance.
- Le dommage infligé aux tiers ? On parlera alors d'indemnisation.
- Le prix qui, confisquant la quasi-rente des pollueurs, les dissuade de nuire à l'environnement ? On parlera à proprement parler dans ce cas de pollutaxes, taxe sur les pollutions.

Dans le monde de la théorie standard de l'équilibre général, ces trois définitions seraient équivalentes. Dans le monde réel, il n'en est rien, justement parce que l'environnement est un bien collectif, parfois international et toujours intergénérationnel (tous les agents concernés ne sont donc pas coprésents sur le marché), et en plus subjectif (quel est le prix du bruit, de la douleur des maladies, de la perte de beauté ?). Le principe qui doit servir de guide est donc plutôt la troisième définition (une taxe dissuasive), encadrée par une évaluation issue de la seconde (les dommages causés). Bien entendu, les revenus de la puissance publique, issus des pollutaxes ou de la mise aux enchères initiale des quotas, peuvent servir à « réparer » l'environnement, mais ce n'est pas toujours possible. En tout état de cause, à côté du « premier dividende » qu'offrent ces instruments (protéger l'environnement), ces revenus procurent à la collectivité qui les perçoit un « second

dividende » : des fonds pour d'autres politiques, par exemple abaisser le coût de travail, dans le cadre d'une politique de l'emploi.

Ce qui nous amène à la dimension sociale de la nouvelle grande transformation. Le XXI^e siècle verra sans doute se développer un dense réseau de formes de régulations écologiques. Quel en sera l'effet redistributif ? Il ne sera certes pas neutre, mais assez complexe.

Les plus démunis n'ont guère les moyens de polluer, et leur satisfaction vient principalement d'un environnement sain. Ils seront les grands bénéficiaires d'une réorientation générale vers le développement soutenable. Les plus riches verront écorner leur « quasi-rente », mais à un niveau élevé de revenu, où son utilité marginale est la plus faible. Les perdants, à court terme, peuvent être les « moyens-pauvres », ceux pour qui les restrictions à l'usage libre et gratuit de l'environnement feront encore reculer le mirage de la généralisation du modèle de consommation « fordiste », alors même qu'ils n'en perçoivent pas nécessairement le caractère insoutenable et dangereux pour leur propre santé.

Cette « courbe en U » impliquera donc le couplage de réformes sociales dans l'esprit de l'ancien « New Deal » avec les nouvelles politiques écologistes, faute de quoi ces dernières n'apparaîtront pas légitimes. Cette remarque vaut autant, nous allons le voir, dans le domaine des crises globales et des rapports internationaux.

5. Les crises globales : premières leçons

Les premiers accords internationaux, celui de Washington prohibant le commerce international des espèces en danger, et surtout celui de Montréal pour la protection de la couche d'ozone, sont déjà des « cas d'école ». Le scénario est toujours le même.

- Des spécialistes, ayant une vision globale, tirent la sonnette d'alarme sur un phénomène d'abord contesté.
- L'opinion publique de quelques pays développés se laisse convaincre, s'alarme.
- Un consensus, voire un accord international, est obtenu entre pays de l'OCDE.
- A ce moment, les gouvernements des pays émergents se rendent compte qu'il va leur être interdit de faire ce que les pays qui les ont précédés dans le modèle dominant de développement économique ont pratiqué depuis plus d'un siècle. Ils protestent, demandent des exceptions, des compensations, même si leurs propres populations sont les premières bénéficiaires de l'accord.

Pour sortir de ce blocage (car les pays émergents disposent d'un pouvoir de blocage, fût-il suicidaire), il y a deux exigences absolues :

- L'accord proposé par les pays de l'OCDE doit clairement et effectivement répondre à la menace globale, les pays de l'OCDE assumant largement leur « part du fardeau ».
- Les résultats de l'accord, quant à la sauvegarde de la planète, doivent être non seulement effectifs mais en outre popularisés auprès des peuples des pays les moins avancés et des pays émergents, et pour cela le rôle des ONG du Sud est essentiel.
- L'accord doit comprendre une dimension redistributive accélérant la transition au développement soutenable dans ces deux groupes de pays.

Prenons l'exemple d'un des accords, rejeté à la conférence de Rio – 1992 par les États Unis puis accepté par eux : celui sur la biodiversité.

La biodiversité génétique inconnue est essentiellement celle des plantes sauvages et des variétés paysannes traditionnelles. Elle joue en quelque sorte le rôle de réservoir immunitaire de la planète, par opposition aux variétés archi-sélectionnées de l'agriculture moderne. Elle sert de matière première à l'industrie pharmaceutique et au génie biologique. Cette matière première réside, par sa définition même, essentiellement dans les pays en développement ; à l'inverse, les industries utilisatrices sont dans la zone OCDE. C'est la configuration classique des conflits Nord-Sud.

La tendance spontanée de l'OCDE est d'affirmer la gratuité « naturelle » de la biodiversité et qu'au contraire, la sélection des gènes utiles doit faire l'objet de brevets. Position inacceptable pour les pays du Sud. L'accord négocié à Rio prévoit donc que le Nord doit payer des royalties aux pays « sources » de biodiversité, et offrir à des prix avantageux le résultat de ses recherches aux pays du Sud.

Cet accord s'est trouvé battu en brèche par le cadre de l'OMC sur la propriété intellectuelle, et sa mise en œuvre est donc en panne. Depuis, le contrôle privé sur les gènes utiles n'a fait que progresser. Pire : alors que la biodiversité naturelle ne présentait plus aucun danger alimentaire pour l'humanité, qui avait sélectionné depuis des centaines de générations les variétés paysannes sans risque, et ne consommait pas la biodiversité sauvage⁸, l'industrie agro-alimentaire lance massivement sur le marché des organismes génétiquement modifiés, dont l'effet sur les organismes humains, ni sur les écosystèmes, n'a pas même été testé à l'échelle de temps d'une génération. Une telle pratique contrevient au principe de précaution, auquel l'Europe, instruite par l'expérience totalement imprévisible de la maladie de la vache folle, tient tout particulièrement dans le domaine alimentaire. Or les règles actuelles du commerce international ne permettent nullement de « cloisonner » ces risques diversement acceptés, contrevenant ainsi au principe « Ne fais pas à autrui ce qu'il n'aimerait pas qu'on lui fit ».

Ainsi, la dynamique actuelle du progrès technologique non régulé débouche sur une crise grave, parmi les pays de l'OCDE, et entre ceux-ci et les paysanneries

du Sud. Encore ces risques sont-ils pour le moment virtuels, aucun accident grave n'ayant jusqu'ici éclaté sur une variété génétiquement modifiée imposée au monde entier par l'industrie agro-alimentaire⁹. On peut souhaiter que les pays de l'OCDE aient la sagesse de proposer et de s'imposer des règles saines avant qu'un tel accident ne se produise.

Leur responsabilité est pareillement engagée dans une crise globale dont l'imminence est maintenant acquise : celle de l'effet de serre.

6. Le cas de l'effet de serre

De toutes les crises écologiques globales menaçant la première moitié du XXI^e siècle, le dérèglement des climats par croissance de l'effet de serre est certes le plus grand défi au modèle de développement économique. Car le cœur de l'activité humaine est concerné : l'agro-industrie via le cycle de méthane, l'énergie via le cycle du gaz carbonique.

Le constat

Depuis Arrhénius, à la fin du XIX^e siècle, les scientifiques savent que certaines molécules retiennent dans l'atmosphère le rayonnement infrarouge émis par la Terre (« forçage radiatif »). Mais c'est seulement à la fin du XX^e siècle que la croissance de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère, du fait de l'activité humaine, fut rapprochée d'un réchauffement effectif de la planète, d'abord comme une forte présomption (à la conférence de l'*International Panel on Climate Change* de 1990), puis comme une quasi-certitude (IPCC 1995).

Ces gaz à effet de serre (GES) sont l'eau (dont le forçage radiatif ne varie plus guère), les fréons (régis déjà par la Convention de Montréal), et surtout le gaz carbonique (CO₂) et le méthane (CH₄).

Le méthane vient surtout des rizières et des ruminants. Quarante fois plus dangereux que le gaz carbonique, il n'a qu'une brève durée de vie dans l'atmosphère, et donc son cas pourra être réglé à tout moment par une action vigoureuse. En revanche, le gaz carbonique rejeté dans l'atmosphère y est pour un siècle, autant dire pour toujours. C'est pourquoi les différents gaz à effet de serre sont calculés en « équivalent CO₂ »¹⁰.

Le gaz carbonique est essentiellement produit dans la combustion des réserves d'énergie fossile (charbon, pétrole et gaz, par ordre décroissant d'émission de CO₂ par quantité d'énergie produite), et secondairement par la combustion du bois-énergie. Encore ce dernier cas peut-il être compensé par une croissance équivalente de la biomasse sur pied, qui fonctionne comme un « puits à carbone ». Mais la déforestation a d'autres raisons : l'exploitation forestière sauvage, le défrichage à but agricole, interrompu dans la zone OCDE mais largement pratiqué dans

le tiers-monde faute de réforme agraire. Par ailleurs, l'énergie fossile peut être remplacée par l'énergie nucléaire, mais celle-ci présente des risques écologiques tout aussi graves, qui ont conduit de grands pays de l'OCDE à en abandonner le développement, de fait (États-Unis, Italie) ou de droit (Allemagne, Suède...).

C'est pourquoi le rapport du Commissariat général du plan français (CGP, 1998) souligne à juste titre que la croissance économique se trouve contrainte par un triangle : le risque climatique, le risque nucléaire, et les conflits pour l'usage des sols.

Face à ce défi, l'humanité dispose de deux atouts. D'une part, l'écosystème planétaire fixe spontanément la moitié environ du carbone humain rejeté dans l'atmosphère. Cette « enveloppe soutenable », rapportée à une population qui se stabiliserait à 9 milliards d'humains au XXI^e siècle, autoriserait un flux de quelque 600 kg de carbone par an et par personne. Revenir à cette « frontière de soutenabilité » (en flux) signifierait : diviser par deux l'actuelle production de gaz à effet de serre. Mais cela permettrait seulement la stabilisation de la concentration du CO₂ dans l'atmosphère (son stock) au niveau qui sera alors le sien, et correspondant à une température nettement plus élevée qu'aujourd'hui, et non le retour à la concentration pré-industrielle. Idéalement, pour ramener la concentration de gaz carbonique à un niveau qui stabiliserait la température, il faudrait s'assigner rapidement un objectif de réduction par 3, et non par 2, de la production de GES, et en tout cas réduire le flux aussi vite que possible, pour éviter que la concentration atteigne un trop haut niveau avant de diminuer... au XXII^e siècle.

Le second atout est le renversement de la tendance historique à la baisse de l'efficacité énergétique. Les premières révolutions agricoles et industrielles, en « allongeant le détour de production » par la mécanisation, avaient entraîné une réduction de plus en plus rapide du travail humain par unité de produit, au prix d'une hausse de la quantité d'énergie par unité. Puis, dans les années 1960, le rapport entre PNB et énergie consommée s'était stabilisé. Les « chocs » des prix pétroliers provoquèrent une inversion inattendue : un « découplage » entre la hausse du produit économique des pays développés et celle de leur consommation en énergie, devenu beaucoup plus faible, voire nul. L'intensité énergétique (quantité d'énergie dans le produit national) connaîtrait ainsi, avec le progrès technique, une courbe « en V renversé » : d'abord croissante puis décroissante (à un rythme actuel de 1 ou 2 % en Europe selon le rapport CGP [1998]).

Tout l'espoir technique de l'humanité réside dans ce pari : ce résultat est généralisable. Si, au niveau de la production et surtout des structures de la consommation, elle parvient à obtenir une accélération de l'efficacité de l'énergie aussi spectaculaire que la hausse de la productivité du travail, alors elle peut espérer généraliser aux générations futures un niveau acceptable de confort

matériel sans dérégler irrémédiablement le climat terrestre¹¹. Mais les risques sont considérables.

Les conséquences

Les estimations moyennes actuelles de l'IPCC prévoient pour le XXI^e siècle, au rythme actuel de dégagement de GES. d'origine anthropique, un doublement de la concentration du CO₂, conduisant à une augmentation de la température moyenne de 2 degrés centigrades et une hausse du niveau des mers (par dilatation de surface) de 30 à 90 centimètres.

L'expérience des instabilités financières montre qu'on a souvent tort de n'anticiper que les « prévisions moyennes ». Les scénarios catastrophes sont écartés par l'IPCC pour le prochain siècle : fonte massive des glaces continentales, dégagement du méthane du permafrost sibérien... Ils ne sont pas exclus pour autant. Mais en tout état de cause les conséquences du scénario moyen (+2 C°) sont considérables. Elles déplaceront les zones climatiques de plusieurs centaines de kilomètres, noieront les grands deltas surpeuplés et les îles de faible élévation. Ces modifications géophysiques auraient des conséquences encore plus graves sur les écosystèmes, et capitales sur l'écologie humaine. Les déplacements climatiques seraient sans doute trop rapides pour permettre les déplacements organisés des flores et des faunes qui s'étaient associées, et surtout l'hostilité aux migrations de masse internationales interdirait la forme naturelle d'adaptation qu'avait pratiquée l'Humanité naissante face aux lents cycles climatiques de sa préhistoire.

Cette forme d'adaptation sera néanmoins inévitable, si aucune solution préventive n'est trouvée, et elle sera la cause principale des guerres et des crises du XXI^e siècle. Mais les stratégies de prévention ont elles-mêmes une dimension géostratégique et économique qui est, et qui restera, au cœur des négociations sur le changement climatique.

Le nœud géostratégique

Que ce soit du côté des coûts d'une stratégie de prévention ou du côté de ses avantages, tous les pays ne sont en effet pas logés à la même enseigne.

Côté avantages : tous les pays ne sont pas également menacés par l'effet de serre. L'Europe protège ses deltas (Rhin-Meuse, Pô), le delta du Mississippi est peu peuplé. Tous les grands deltas peuplés et non protégés sont dans des pays les moins avancés (typiquement : le Bangladesh) ou dans des pays émergents. Tous les « petits États insulaires » (regroupés dans l'AOSIS) également. Ces pays comptent, en outre, la plus grande partie de la population rurale, la plus grosse part de l'agriculture dans leur PNB.

Les pays du Sud sont donc les premiers menacés par la dérive de l'effet de serre, leurs populations ont le plus intérêt à une « politique de précaution ». Les pays de l'OCDE au contraire semblaient moins menacés, du moins selon les scénarios de 1990. Depuis, l'aggravation des tempêtes en zone tempérée a attiré l'attention des scientifiques... et des assureurs. La zone OCDE pourrait être une grande victime de la « tropicalisation du monde ». Si l'on vérifiait un lien entre l'aggravation du phénomène El Niño-La Niña et le réchauffement des eaux de surface du Pacifique déjà constaté (ce qui n'est pas encore établi), alors le « coût » de l'effet de serre pour la zone OCDE serait déjà très significatif, et donc l'avantage de l'éviter.

Du côté des coûts d'une politique de prévention, les asymétries sont encore plus frappantes. L'humanité ne peut se passer ni des rizières ni du bétail, ni même de tout défrichement. Les « besoins fondamentaux » imposent une production non-compressible de GES. anthropique, qui tient d'ailleurs dans « l'enveloppe soutenable » de 600 kilos de carbone par personne et par an (actuellement 60 kg pour le Bangladesh). Les pays les moins avancés n'ont pratiquement pas de marge de réduction, si ce n'est par des réformes agraires et une amélioration de l'efficacité énergétique d'origine végétale. Inversement, la pollution industrielle est concentrée très majoritairement dans les pays de l'OCDE, qui de ce fait dépassent tous très largement l'enveloppe soutenable : 5 tonnes de carbone par habitant pour les États Unis, 2 en moyenne pour l'Union européenne et le Japon (World Resources Institute, 1990).

On aurait tort de croire toutefois que la géopolitique de l'effet de serre oppose ainsi un Sud ayant intérêt à une politique de prévention qui ne lui coûterait guère, et un Nord avec de discutables avantages à prévenir l'effet de serre et un coût énorme à payer. Cette caricature n'oppose que les États-Unis au Bangladesh ou aux îles Fidji.

D'une part, au Sud, les pays émergents s'approchent de la frontière de soutenabilité, et jugent légitime de la dépasser aussi longtemps que les pays développés qui les ont devancés. D'autre part, au sein même de l'OCDE, de fortes divergences éclatèrent dès 1990 entre les Européens d'une part, partisans les plus résolus de politiques de précaution, et les États-Unis d'autre part, plus sceptiques, les autres pays oscillant entre ces deux pôles. Cette opposition s'est retrouvée lors de la préparation de la 4^e Conférence des parties (COP4), à Buenos Aires, entre l'Union européenne et les autres pays de l'OCDE (le « JUSCANZ » dans le jargon de la COP4 : Japon, USA, Canada, Australie, Nouvelle-Zélande). Les raisons de cette tension sont doubles.

Du côté des avantages : l'Europe se sent exposée, sinon à une crise directe due à l'effet de serre, du moins à celle de ses voisins d'Afrique et d'Asie occidentale et centrale. Les pays du JUSCANZ se perçoivent au contraire comme de

« Grands États Insulaires », peu menacés par la montée des mers ou par la pression migratoire, disposant (sauf au Japon) de vastes ressources naturelles et d'espace.

Du côté des coûts : l'Europe dispose déjà d'un système technique deux à trois fois plus efficace en énergie comme en GES que les États-Unis. Toute contrainte qui s'imposerait à l'ensemble de l'OCDE la favoriserait. En outre, son modèle de régulation sociale donne une large place aux objectifs de compromis d'intérêt général. Au contraire, la foi américaine en la libre entreprise a débouché sur un modèle dévoreur d'énergie, tant au niveau de la production que de la consommation.

L'état de la négociation

La maîtrise du risque climatique sera l'affaire de décennies de conflits et de compromis. Mais « une certaine idée du but final » conditionne déjà les premiers jalons de toute négociation.

En 1990, les États Unis restaient sceptiques sur la réalité de l'effet de serre, optimistes sur les inconvénients qui en résulteraient pour eux, intraitables dans les efforts qu'ils auraient à consentir. Au mieux, le *World Resources Institute* suggérait-il un partage du fardeau « en pourcentage », c'est-à-dire en conservant les parts de droits historiquement acquis sur la pollution de l'atmosphère.

Cette position était inacceptable pour le tiers-monde. Une fronde, lancée par Amil Agarwal et Sunita Narain (1990) du *Center for Science and Environment* de New-Delhi, bientôt rejointe par le Groupe des 77 et la CNUCED (UNCTAD), lui opposa le principe d'égalité : à terme, chaque pays aurait un droit de polluer soutenable et proportionnel à sa population. Mais les théoriciens de cette position, A. Agarwal et M. Grubb, proposaient d'emblée un mécanisme de flexibilité : les pays n'épuisant pas leur quota pourraient le revendre à ceux qui le dépasseraient. Une pollutaire générale s'imposerait à tous les pays dépassant la somme de leurs quotas, alloués ou achetés.

Le traité de New York, signé solennellement à la CNUED de Rio (1992), aboutit à un compromis suggéré par l'Europe : seuls les pays dits « de l'Annexe I » (pratiquement, les pays de l'OCDE et les pays ex-socialistes développés) s'astreindraient d'abord à des efforts de limitation, les autres étant invités à modérer la croissance de leur GES. Selon les lectures, on pouvait comprendre ou refuser de comprendre un objectif de retour pour l'an 2000 au niveau de 1990. Quant aux instruments, l'Europe envisagea de proposer une écotaxe générale, mais fut incapable de se l'imposer à elle-même. Une décennie fut perdue sans grand résultat¹².

Mais les nouvelles certitudes de l'IPCC et les accidents climatiques changèrent le... climat de la négociation. A la COP3 (Kyoto, 1997), la délégation américaine se laissa convaincre par l'Europe d'accepter des objectifs de réduction quantifiés pour la période centrée autour de 2010, inégalement répartis entre pays de l'Annexe I selon des critères plus diplomatiques qu'objectifs¹³. Elle y mit deux

conditions : des engagements d'efforts de la part des nouveaux pays industriels du tiers-monde, et des mécanismes économiques de flexibilité, tous fondés sur l'idée d'acheter les efforts là où leur coût marginal serait le plus faible : marché de quotas d'objectif de réduction (QELRO) et « mise en œuvre conjointe » entre pays de l'Annexe I, « mécanisme de développement propre » dans le tiers-monde.

A l'heure actuelle, l'accord de Kyoto n'est ratifié que par le plus typique des pays de l'AOSIS, les îles Fidji, et la COP4 de Buenos Aires n'avait d'autre ambition que de préciser ce compromis. Elle n'y est guère parvenue.

Toutefois, des progrès significatifs ont été enregistrés à Buenos Aires. D'abord, il a été décidé de ne préciser les mécanismes de flexibilité qu'une fois précisés les mécanismes de vérification de la réalisation des engagements pris (*compliance*) : sage décision qui « remet les bœufs devant la charrue ». Ensuite (et ce point est, on va le voir, essentiel), l'idée a été introduite, par l'alliance de l'Europe et du tiers-monde, d'un objectif de *convergence générale* quant aux droits sur l'atmosphère.

Les espoirs d'un compromis mondial

En l'état actuel des choses, la négociation est en situation de « pat ». L'Europe ne peut accepter des flexibilités sur des objectifs quantitatifs déjà insuffisants. Les États-Unis n'acceptent pas d'objectifs contraignants si le tiers-monde ne prend pas d'engagements. Le Tiers-Monde ne prendra pas d'engagement si le droit au développement égal à celui du Nord lui est dénié.

Le seul fil sur lequel tirer pour dénouer ce blocage est donc la reconnaissance solennelle, préalable à toute négociation, de l'égalité du droit de tous les être humains de tous les pays et de toutes les générations sur l'atmosphère. Une telle déclaration serait conforme aux valeurs qui présidèrent à la fondation de l'OCDE, au sortir de la Seconde Guerre mondiale. Elle implique concrètement qu'à terme, tous les habitants de la planète auront un droit sensiblement égal sur « l'enveloppe commune d'usage soutenable de l'atmosphère », soit environ 600 kg par personne si l'on vise une stabilisation de la concentration du CO₂, moins si l'on vise une décroissance de cette concentration.

Dès lors, un compromis semble accessible entre le tiers-monde (y compris les pays émergents) et la zone OCDE (y compris les pays du « JUSCANZ »), fondé sur un principe de convergence des objectifs de réductions vers cette allocation-cible finale. Ce compromis doit tenir compte de l'existence de la courbe « en V renversé » de l'intensité de l'énergie. Alors que les pays développés, dont l'efficacité énergétique s'améliore plus vite qu'ils ne croissent, devraient suivre immédiatement une trajectoire de pollution par tête décroissante vers la cible, les pays émergents auraient le droit de laisser croître leur pollution jusqu'à un niveau légèrement supérieur à la frontière de soutenabilité (mais nettement supérieur à leurs

actuelles émissions : on pourrait songer à 800 ou 1 000 kg par habitant et par an), au-delà duquel des objectifs de réductions quantifiées deviendraient obligatoires.

Ce premier « grand compromis » consiste donc à coupler la reconnaissance d'un niveau – cible égalitaire, et l'entrée obligatoire dans l'Annexe I pour tous les pays dépassant d'un certain degré ce niveau-cible.

Simultanément, il serait entendu que ce seuil au-delà duquel la « décrue » devient obligatoire servirait en même temps de cible intermédiaire de convergence entre pays de l'Annexe I, à l'horizon 2030 par exemple. Au-delà de cette date et de ce seuil, tous les pays devraient donc réduire en parallèle leurs niveaux d'émission par habitant, à un rythme à fixer vers cette époque, selon le nouvel état des connaissances.

Un tel compromis correspond à l'esprit des « compromis historiques » qui ont marqué cette fin de siècle : il s'agit de s'engager aujourd'hui pour des contraintes qui ne seront perceptibles qu'à terme, à un terme où leurs avantages apparaîtront mieux qu'aujourd'hui...

Reste à déterminer les instruments de cette politique d'objectifs. Dès l'instant que ces objectifs assignent clairement à l'humanité une trajectoire quantifiée de réduction globale des émissions de GES convergeant vers un droit égalitaire sur l'atmosphère, tous les « mécanismes » économiques facilitant le respect de cette trajectoire deviennent légitimes.

La responsabilisation des usagers, la diffusion des « meilleures pratiques », les accords d'autolimitation des constructeurs, les normes de consommation d'énergie sur les machines et appareils, seront, ici comme dans le cas des crises locales, les plus sûrs moyens de transformer la prise de conscience en pratiques responsables, selon un naissant « civisme planétaire ». Cependant, les normes, les accords et même l'esprit de responsabilité sont insuffisants. Ils fixent des buts intermédiaires sans inciter à les dépasser, et donc laissent une impression décevante quand une nouvelle norme plus contraignante doit être imposée. Par ailleurs ils ne permettent pas de concentrer l'effort là où il est le plus efficace.

Les instruments économiques, au contraire, induisent une course permanente à l'efficacité toujours plus grande. Certes, ils sont impuissants quand ils ne se greffent pas sur des conduites marchandes, par exemple dans le cas de la culture sur brûlis. Mais l'essentiel des pollutions atmosphériques vient de conduites économiques marchandes visant à la maximisation des profits et quasi-rentes. Tout accroissement des coûts pesant sur l'usage d'un facteur induit alors à rechercher des techniques visant à l'économiser.

Deux traditions s'opposent dans les actuelles négociations : les écotaxes (qu'il vaut mieux appeler pollutaxes) et les permis négociables. Les permis négociables, après avoir été introduits en 1990 dans le débat géostratégique sur l'effet de serre par A. Agarwal du CSE (1990), ont aujourd'hui la préférence des États-Unis, qui les

considèrent comme de vrais mécanismes de marché, permettant à la limite de se passer d'agence de type étatique. Les Européens au contraire voient dans l'échange de QELRO un moyen d'éviter les efforts domestiques. Pire, des échanges risquent de porter sur de fausses réductions, soit que le « vendeur » ne pratique pas la réduction d'émission convenue, soit que la réduction corresponde plus à l'effet d'une récession économique qu'on espère passagère qu'à un réel effet d'augmentation de l'efficacité énergétique. Ainsi, à la conférence de Kyoto, la Russie s'est vue allouer une réduction de GES de 0 % en 2010 par rapport à 1990. Or sa terrible crise économique a déjà fait chuter de 30 % ses émissions de GES. Ces QELRO seraient disponibles au plus offrant sur le marché. Pourtant, ils ne correspondent à aucune mutation de son appareil productif. Pire, des pays du tiers-monde endettés seraient tentés d'aliéner leur droit à un développement futur. On assisterait alors à une sorte de « servage atmosphérique » s'ajoutant au service d'une dette usuraire. D'où la tentation de l'Union européenne d'imposer des plafonds quantitatifs à l'usage des « flexibilités économiques », donnant ainsi la priorité aux efforts domestiques, qui seraient induits par une pollutaxe sur l'énergie¹⁴.

Tout en reconnaissant la légitimité des réserves européennes (appuyées par les ONG internationales), il convient d'en nuancer la portée. Encore une fois, dès lors que tous les pays s'inscrivent dans un schéma global de réduction, il n'y a rien de scandaleux à rechercher cette réduction là où elle est la moins coûteuse, surtout si elle s'accompagne d'une augmentation de la productivité du travail. Ainsi, financer des fourneaux efficaces dans le Sahel (que ce soit par l'achat de quotas sahéliens, par des opérations de « mise en œuvre conjointe », ou des mécanismes de « développement propre »¹⁵) soulage non seulement l'atmosphère, mais la peine des femmes astreintes à une corvée de bois qui dévaste la savane.

En outre, pour l'acheteur, le permis négociable n'est qu'une pollutaxe capitalisée. C'est parfaitement clair si l'on ne peut céder que les permis de pollution pour une année : ils prennent alors exactement la forme d'un impôt annuel proportionné aux émissions réalisées. Encore faut-il que le quota soit effectivement payé. Cette remarque soulève d'ailleurs la question des règles de concurrence sur le marché des quotas : puisqu'un quota n'est qu'une pollutaxe capitalisée, un État qui distribuerait gratuitement des quotas à ses entreprises les subventionnerait en fait, et une telle pratique serait sans nul doute attaquable devant l'Organisation mondiale du commerce.

En réalité, un marché de quotas ne demande pas moins d'État, mais plus d'État qu'une pollutaxe. Par la pollutaxe, chaque État se contente de fixer une direction et une incitation plus ou moins forte aux réductions d'émissions. Dans le cas de quotas, il faut d'abord qu'un traité d'États internationaux fixe la dotation initiale par pays, la carte des obligations de réduction. Puis une agence super-étatique doit surveiller la sincérité des transactions, c'est-à-dire la réduction effective. Enfin, il faudra sans doute que cette agence régule le prix des quotas, pour

éviter qu'un acheteur disposant de crédit illimité n'accapare le marché et se dispense de réduction domestique, ou qu'un vendeur endetté aliène sa capacité de développement futur. Car le prix du quota, comme tout mécanisme de marché, n'a qu'une double justification.

- Offrir un signal prix et à l'acheteur, et au vendeur, « valorisant » de part et d'autre l'effort d'économie sur l'objet de la transaction. Ici : l'intérêt qu'il y a à diminuer la pollution atmosphérique, quel que soit le niveau de développement déjà acquis.
- Transférer de l'acheteur au vendeur les moyens financiers de produire à nouveau l'objet de la transaction. Ici : un pays plus développé et plus polluant finance le « développement propre » d'un pays moins développé.

En somme, l'Agence internationale de supervision du marché des permis devra fixer un prix plancher des transactions, selon une pratique largement admise dans les trois pôles économiques dominant la planète (États Unis, UE, Japon) dès lors qu'il s'agit d'agriculture. Le lecteur méditera les raisons profondes de cette similitude...

Mais alors s'efface la différence entre les exigences européennes et les préférences américaines. Car un prix-plancher n'est que le dual d'une quantité-plafond. L'Agence pourrait ainsi fixer, pour la « campagne » quadriennale 2008-2012, un prix-plancher tel que 80 % des efforts de réduction dans l'espace domestique des pays déjà intégrés à l'Annexe I soient moins coûteux que ce prix-là¹⁶. Dès lors, les pays les plus « gaspilleurs », ceux où le coût marginal de la tonne de carbone évitée est le moins coûteux (les États-Unis), concentreront leurs efforts sur l'amélioration des techniques domestiques. Les 20 % d'efforts de réduction les plus coûteux, concernant surtout les pays déjà parvenus aux frontières technologiques du développement propre, pourront être recherchés dans les pays ne disposant pas de ces techniques : moyen pour ceux-ci de les acquérir.

7. Conclusion

A la conférence de Kyoto, l'Humanité a choisi de privilégier les objectifs quantifiés par pays ou groupe de pays (l'UE). Cette stratégie principale ne peut plus être modifiée. Il reste à la perfectionner :

- En l'inscrivant dans une perspective à très long terme de convergence sur l'allocation des permis de polluer, respectant l'égalité des droits de tous les êtres humains de génération en génération ;
- En réservant à la subsidiarité nationale ou continentale le choix des instruments (règlements, pollutaxes ou marchés de permis) ;
- En fixant des règles de juste concurrence internationale par-delà la diversité des instruments nationaux ;

- En stabilisant les rapports de prix dans les mécanismes de flexibilité nationaux et internationaux.

Au-delà de cet exemple, les lignes de forces de la nouvelle grande transformation se dessinent :

- Un nouveau « civisme planétaire » reconnaît le droit égal de tous les humains de toutes les générations à un environnement sain.
- Des arrangements diplomatiques internationaux fixent des règles communes (contre les crises écologiques globales) et encadrent, par des règles sur le libre-échange, les effets pervers de la concurrence, de façon à autoriser les sociétés nationales (ou continentales) à maîtriser leurs crises locales.

Ces modes de régulations nouveaux (règlements, pollutaxes, quotas) relèvent le coût d'usage de l'environnement de manière à favoriser les technologies qui économisent cet usage.

- Poussée par l'intérêt économique des firmes, incitée par des aides, encouragée par la mise en commun des meilleures pratiques, la recherche appliquée s'oriente vers les économies de pollution et d'usage de l'énergie. Un nouveau « boom » de l'investissement ajuste les systèmes productifs et les infrastructures aux techniques les plus favorables à l'environnement.
- Le revenu des pollutaxes et des mises aux enchères de quota permet de réduire la fiscalité pesant sur le coût du travail, permettant une « désintensification » de l'usage de ce facteur (réduction de la durée du travail, développement des services culturels ou de proximité à faibles gains de productivité du travail), enclenchant un retour vers le plein emploi.

Ainsi cadrés par des normes conformes à une éthique de droits humains et de la responsabilité à l'égard des générations futures, les instruments économiques peuvent orienter la trajectoire du progrès technologique selon un nouveau paradigme : la recherche de l'efficacité énergétique et environnementale maximale. Dès lors se dessine la possibilité d'une nouvelle période de développement prolongé, écologiquement viable au niveau mondial : le développement soutenable.

Notes

1. D'où le nom de « fordisme », en hommage à la célèbre formule d'Henri Ford I : « *La classe laborieuse est chez nous la classe la plus nombreuse ; elle doit devenir une classe aisée si nous voulons écouler notre immense production* ». Sur le fordisme et sa crise, voir Lipietz (1995) et, pour une analyse plus quantitative, Glynn *et al.* (1990).
2. Économie, écologie et domestication renvoient à deux racines (l'une grecque, l'autre latine) de même signification : le domaine autour de l'habitat.
3. Le concept de « légitimité contestable » a été avancé par Olivier Godard (1996).
4. Cette notion de comparabilité devrait être assez flexible. Il ne s'agit de fixer à l'échelle du monde une norme de rémunération de l'heure de travail identique, en ignorant les écarts de productivité. Ni dans le domaine social, ni dans le domaine environnemental, une telle uniformité n'est appliquée à l'intérieur de l'Union européenne, ni même entre les régions d'un même pays. Mais il est facile de comparer les législations sociales dans les pays actuellement moins productifs avec les législations sociales obtenues dans le passé des pays aujourd'hui les plus productifs. Ainsi, il faut reconnaître qu'au milieu du XX^e siècle, bien des pays de l'OCDE toléraient le travail des enfants scolarisés pendant les gros travaux des champs. Mais il serait inacceptable, dans le commerce international, que des pays lanceurs de satellites et disposant d'une industrie informatique tolèrent des normes sociales qui étaient déjà dépassées en Europe... avant l'invention du moteur électrique.
En la matière, l'essentiel est l'existence d'un arbitre supranational neutre (qui pourrait être le Bureau international du travail et la Commission du développement soutenable auprès du Secrétaire général de l'ONU). L'arbitrage ainsi rendu serait ensuite applicable par l'OMC.
5. Les études de cas n'infirmement pas l'idée que le « premier parti » (first-mover), l'agent économique qui anticipe les normes futures, peut y gagner un avantage concurrentiel même si l'équipement correspondant est au début plus coûteux. D'abord, cette initiative qui ménage l'environnement s'accompagne généralement d'un changement technique qui accroît la productivité. Puis, le « civisme » de son comportement productif confère un avantage de respectabilité à son produit. La localisation devient plus attractive pour la population, notamment qualifiée. Enfin, lorsque la norme implicite se généralise et devient loi ou norme explicite, l'expérience accumulée joue comme une barrière à l'entrée. Cette remarque adoucit la nécessité de règles explicites contraignantes... lorsque du moins la pression sociale est suffisante (voir OCDE [1997]).
6. Il faut ici distinguer entre la transition vers ce nouveau régime et le régime lui-même. La transition, si son financement est convenablement organisé, provoque un boom transitoire analogue à celui de la reconstruction après 1945. La véritable question est celle de la viabilité du futur régime, une dizaine d'années après le début de

la transition. P. Quirion (1999) a passé en revue tous les modèles de prévision et d'équilibre général calculable testant l'hypothèse d'une pollutaxe sur l'énergie recyclée en baisse des cotisations sociales des employeurs. Les résultats donnent des résultats variables et faibles en ampleur sur la croissance du PIB (par rapport à la poursuite du régime actuel) mais nettement favorables à l'emploi (jusqu'à + 1 à 2 %). Ils confirment l'idée intuitive d'une « substitution travail/terre », le facteur capital changeant plus de forme que de quantité. Les résultats sont d'autant plus spectaculaires que l'élasticité travail/énergie est plus élevée dans le modèle, et que le degré de désintégration du modèle permet de mieux prendre en compte les restructurations de la consommation et de la production (DIW [1994], Barker [1997]). Il faut noter que ces études portent bien sûr des politiques locales et non pas internationalement coordonnées : elles confirment en passant qu'un pays ne court pas de gros risques concurrentiels à s'engager le premier.

Pour être honnête, il faut souligner que, selon ces modèles, les régulations environnementales n'accélèrent guère la croissance du PIB marchand, mais, qu'en diminuant la pollution, elles le rendent plus « viable » : le « premier dividende » augmente le produit intérieur net. Ces régulations sont des conditions nécessaires, mais non suffisantes d'un long boom. Tout au plus peut-on en attendre une croissance accélérée de l'emploi. Les conditions suffisantes relèvent de la régulation de l'offre et de la demande, et de nouveaux paradigmes d'organisation du travail. Sur les conditions extra-environnementales de la « nouvelle grande transformation », voir Lipietz (1997).

7. Pour une analyse plus fine des modes de régulation environnementaux « locaux », voir Lipietz (1998).
8. Le défrichement met toutefois l'espèce humaine en contact de « réservoirs » microbiens inconnus, ce qui peut être à l'origine de nouvelles épidémies infectieuses, comme les fièvres hémorragiques.
9. Rappelons encore une fois le précédent de l'encéphalite bovine fongiforme (vache folle), due semble-t-il à la mutation d'un prion, inoffensif pendant des siècles pour l'espèce humaine tant qu'il résidait chez les ovins, et qui franchit la barrière des espèces par suite de nouvelles pratiques de l'industrie de l'élevage.
10. En France, on mesure en outre les émissions du CO₂ par la masse des atomes de carbone contenus dans ce gaz ; dans d'autres pays on les mesure par la masse des molécules de CO₂ (3.66 fois plus élevée). Nous suivons ici la convention française.
11. Entre 1950 et 1970, à l'apogée du fordisme, la quantité de travail direct par unité de produit a été divisée par 3 en France. Un tel rythme, maintenu sur 40 ans et appliqué à l'efficacité énergétique, permettrait largement de rentrer dans l'enveloppe de CO₂ soutenable, sans recourir à l'énergie nucléaire. Voir Goldemberg *et al.* (1987).
12. De 1990 à 1996, les émissions mondiales ont progressé de 17 %, celles des États-Unis de 9 %, du Japon de 11 %. Les pays de l'UE ont presque stabilisé les leurs (France : +1.6 %, Italie +3 %, Grande Bretagne – 0,4 %, Allemagne – 8 %). Les pays émergents ont fait des bonds spectaculaires (Chine : +33 %, Inde : +44 %, Corée : +75 %). Pourtant la Chine et l'Inde, qui regroupent à elles deux près de la moitié du genre humain, restent bien loin de peser sur le total mondial, qui croît moitié moins vite.
13. Par rapport au point de repère de 1990, et d'ici 2010 en moyenne mobile sur 4 ans, il s'agit de réduire les émissions de 6 GES d'une quantité équivalente en gaz carbonique de : –8 % pour l'UE, –7 % pour les États-Unis, –6 % pour le Japon, –5,2 % pour l'Annexe I.

14. La Commission européenne propose une pollutaxe combinant la lutte contre les GES et la lutte pour les économies d'énergie, quelle qu'en soit la source.
15. Il s'agit toujours de mécanismes par les quels un pays finance une réduction de la pollution dans un pays et prend à son compte la réduction obtenue.
16. La Commission de l'Union européenne envisage une pollutaxe de 10 dollars par baril d'équivalent pétrole, qu'elle considère comme suffisante pour rejoindre un niveau soutenable en Europe. C'est un prix plafond pour les OELRO, le prix plancher pourrait donc être de l'ordre de 8 dollars par Bep.

Bibliographie

- AGARWAL, A. et S. NARAIN (1991),
Global Warming in an Unequal World : A Case of Environmental Colonialism. New Delhi : Center for Science and Environment.
- BARKER, T. (1997),
« Taxing Pollution Instead of Taxing Jobs : Towards More Employment Without More Inflation Through Fiscal Reform in the U.K. » in T. O'Riordan (dirs. publ.) *Ecotaxation*. Londres : Earthscan.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN (1998),
Energie 2010-2020. Paris : CGP.
- COMMISSION DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (1995),
Our Common Future, Nations Unies.
- DIW – DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (1994),
« The Economic Effect of Ecological Tax Reform », *DIW's Economic Bulletin* n° 7, Bonn.
- GLYNN et al. (1990),
« The Rise and Fall of the Golden Age : An Historical Analysis of Post-war Capitalism in the Developed Market Economies », Marglin & Schor (dirs. publ.) *The Golden Age of Capitalism : Reinterpreting the Postwar Experience*. Oxford et New York : Clarendon Press.
- GODARD, O. (1996),
« Stratégies industrielles et conventions d'environnement : de l'univers stabilisé aux univers controversés », *Environnement-Économie*, Actes du Colloque de Paris, 15-16 février 1993, INSEE-Méthodes n° 39-40, p. 145-174.
- GOLDEMBERG, J. et al. (1987),
Energy for a Sustainable World. Washington, DC : World Resources Institute.
- LIPIETZ, A. (1995),
« Capital-labour relations at the dawn of XXIst Century », in Schor & You (dirs. publ.), *Capital, The State and Labour : A Global Prospective*. Londres : Edward Elgar.
- LIPIETZ, A. (1997),
« The Next Transformation », in M. Cangiani (dir. publ.), *The Milano Papers. Essays in Societal Alternatives*. Montréal : Black Rose Book.
- LIPIETZ, A. (1998),
« Économie politique des écotaxes », rapport au Conseil d'analyse économique du Premier ministre, 16 avril, *Conseil d'analyse économique* n° 8, La Documentation Française, Paris.
- OCDE (1997),
Politique de l'environnement et emploi. Paris : Éditions de l'OCDE.

POLANYI, K. (1957),

The Great Transformation. Boston : Beacon Press.

QUIRION, P. (1999),

Les conséquences sur l'emploi de la protection de l'environnement, Thèse de Doctorat, École des Mines de Paris.

WORLD RESOURCES INSTITUTE (1990),

World Resources 1990-1991 : Guide to the Global Environment. Washington, DC : World Resources Institute.