



**HAL**  
open science

## Environnement et croissance économique : risques et opportunités

Isabelle Nicolai, Sylvie Faucheux

► **To cite this version:**

Isabelle Nicolai, Sylvie Faucheux. Environnement et croissance économique : risques et opportunités. Les Cahiers français : documents d'actualité, 2007, Développement et environnement, 337, pp.11-16. hal-01799277

**HAL Id: hal-01799277**

**<https://hal.science/hal-01799277>**

Submitted on 21 Feb 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

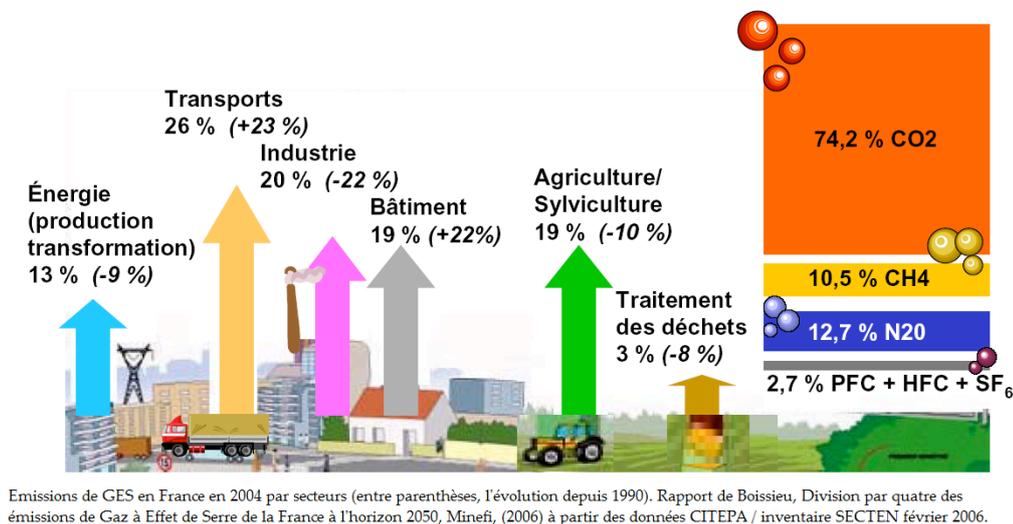
## Environnement et croissance économique : risques et opportunités

Faucheux S., Nicolăi I.

Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, C3ED  
UMR n°63 UVSQ-IRD

Les preuves scientifiques sont maintenant accablantes : le changement climatique constitue une menace planétaire grave et exige une réponse mondiale immédiate. La dixième conférence IPCC qui s'est tenue en février 2007 à Paris, présente le constat suivant : une planète qui se réchauffe et de nombreux changements dans le système climatique (le niveau moyen global des mers s'est élevé et la charge thermique des océans s'est accrue, l'augmentation des précipitations sous la plupart des latitudes moyennes et élevées des continents de l'hémisphère Nord, une couverture neigeuse et des étendues glaciaires qui se sont réduites...). Des confirmations scientifiques de plus en plus nombreuses montrent que la majeure partie du réchauffement observé ces 50 dernières années est imputable aux activités humaines (GIEC, 2007<sup>1</sup>).

Ces activités humaines proviennent de différentes activités sur des secteurs variés. Les données statistiques témoignent que les secteurs d'activité en France se sont comportés de manière variable, en ce qui concerne les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Le schéma en encadré présente une synthèse de la contribution des activités humaines sur les émissions de GES en 2004 en France et surtout une évolution depuis 1990 .



Dans le futur cependant, cette répartition des évolutions par grands secteurs se modifiera car les possibilités pour réaliser des économies d'émissions se sont réduites, notamment dans l'industrie<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Le résumé français est disponible sur <http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/etudes/SPM2007gr1.doc>

<sup>2</sup> Voir l'étude "Learning from the critics", AIE (2005), pour plus de détails.

Au niveau macroéconomique, le rapport Stern publié le 30 octobre 2006, a évalué les conséquences économiques du changement climatique<sup>3</sup>. La particularité du rapport publié par cet ancien économiste en chef de la Banque Mondiale est qu'il envisage le problème du changement climatique essentiellement dans ses conséquences économiques, sociales et politiques. Il renverse complètement la pensée admise sur cette question et se propose de démontrer que ne rien faire contre ce problème serait une catastrophe économique dramatique. Ses conclusions sont sans appel :

- une crise plus profonde que celle des années 1930 avec un effondrement de 20% de la production économique.
- des déplacements massifs de populations pouvant s'élever à quelque 200 millions de personnes victimes de la sécheresse ou d'inondations entraînant des troubles ethniques et sociaux de très grande ampleur
- des conflits politiques internes et externes du fait d'une situation caractérisée par une pénurie d'eau pour un sixième de l'humanité, une diminution des rendements agricoles...
- une migration des espèces végétales et animales vers des régions plus adaptées à une vitesse supérieure à leur vitesse de migration maximale provoquant des modifications de la composition des espèces et une dégradation de la flore (ce qui pourrait en plus accélérer le changement climatique), une détérioration des habitats naturels de la faune... et une perte de la biodiversité en général évaluée à 40 % des espèces animales.

On note ainsi un ensemble de conséquences réelles néfastes de nos modes de production et de consommation sur l'environnement, les ressources naturelles, le changement climatique... L'engagement pour leur réduction est prioritaire. Mais interpréter cette politique de réduction des risques environnementaux uniquement en termes de coûts serait restrictif<sup>4</sup>. Cette lutte peut représenter aussi des opportunités économiques sous certaines conditions.

## **1/ Risques environnementaux et coûts économiques**

Utilisant les résultats de modèles économiques officiels, le rapport Stern estime que si nous ne faisons rien, et continuons le "business as usual", les coûts et les risques globaux du changement climatique seront équivalents à une perte d'au moins 5 % du PIB mondial chaque année, et ce pour toujours. Le coût ainsi estimé des conséquences du changement climatique serait de 5.500 milliards d'euros. De plus, si nous élargissons l'éventail des risques pris en compte ainsi que leurs conséquences (avec des impacts portant sur des domaines très variables tels que le secteur agricole et la sécurité alimentaire, la santé et les flux migratoires, les ressources en eau et les

---

<sup>3</sup> Le rapport Stern est disponible sur le site : [http://www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change/sternreview\\_index.cfm](http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm)

<sup>4</sup> Voir pour une présentation illustrée, le livre collectif : *Le changement climatique: aubaine ou désastre*, Editions Le Cerf, Collection L'Histoire à Vif, 2007.

écosystèmes, les infrastructures...) alors les dommages pourraient s'élever jusqu'à 20 % du PIB voire plus.

A titre d'illustration, les pertes économiques annuelles sont passées de 4 milliards de dollars dans la décennie 1950-59 à 40 milliards de dollars entre 1990 et 1999. Les deux tiers de ces pertes ne sont pas couverts par les assurances et elles le seront de moins en moins ! En 1998, le coût du réchauffement planétaire, selon les assurances (d'où une forte sous-estimation), a atteint plus de 100 milliards d'euros. L'ouragan qui a sévi en décembre 1999 sur l'Europe a coûté 15 milliards d'euros, dont 6 milliards pour la France ! Il ne s'agit encore bien entendu que d'infimes parts du coût réel à attendre des dérèglements du climat sur l'ensemble des économies. Les changements climatiques vont affecter lourdement les ressources agricoles et la sécurité alimentaire ainsi que l'état sanitaire avec la multiplication de nouvelles pandémies et la résurgence de plus anciennes, telles que le paludisme là où elles avaient disparu. Le coût en matière d'infrastructures et de logements est loin d'être négligeable, y compris pour des pays comme la France. L'élévation du niveau des océans de l'ordre de 50 cm en 2100 provoquerait l'inondation des deltas (par exemple la Camargue), l'érosion des plages et des falaises, la salinisation des nappes phréatiques. Les inondations de plus en plus fréquentes, l'ouragan de décembre 1999, la canicule de l'été 2003, les sécheresses et les incendies estivaux illustrent les effets possibles des perturbations climatiques sur les infrastructures, l'économie, les biens et la population.

Ces conséquences seraient réparties de manière très inégalitaire (sur tous les secteurs d'activité et autour du globe) avec un coût plus important et plus rapide pour les pays les plus pauvres mais c'est la planète entière qui est menacée.

Face à ce constat, le rapport souligne dans un deuxième temps qu'une action internationale immédiate pour stabiliser les émissions de gaz à effet de serre aurait des retombées économiques bien supérieures au coût des mesures prises pour lutter contre le changement climatique : stabiliser les émissions de gaz à effet de serre à un niveau compris entre 500 et 550 ppm en équivalent CO<sub>2</sub> coûterait 1% de ce PIB mondial<sup>5</sup> (soit 400 milliards de dollars environ)<sup>6</sup>.

La conclusion proposée dans un troisième niveau du rapport est édifiante : *"les bénéfices d'une action forte et rapide dépassent considérablement les coûts"*, selon le rapport préparé pour le Premier ministre britannique Tony Blair et le ministre des Finances Gordon Brown.

## 2/ Limites du rapport Stern

---

<sup>5</sup> Ce coût évalue les efforts nécessaires par an pour aboutir à une stabilisation entre 500 et 550 ppm en équivalent CO<sub>2</sub>.

<sup>6</sup> Les modèles macroéconomiques les plus reconnus situent ces coûts dans une fourchette de 0,64 à 1,33 % du PIB mondial annuel.

L'évaluation globale des coûts du changement climatique peut certes prêter à critique. En effet, les méthodes d'évaluation monétaire des biens environnementaux ne font pas consensus sur des questions méthodologiques, techniques, éthiques et philosophiques<sup>7</sup>. Comment en effet chiffrer l'éventuelle modification des paysages d'une région française ? évaluer la perte de la biodiversité, les impacts sur la santé ? apprécier si le réchauffement de telle partie de la planète est une bonne ou mauvaise chose ? estimer les besoins et les souhaits des générations futures et avec quel taux d'actualisation sociale ? Comment évaluer les effets rebonds (c'est-à-dire les impacts positifs ou négatifs secondaires ou collatéraux) ?... De même, les statistiques disponibles sont variables selon les scénarii retenus (même si le rapport Stern accepte les chiffres de Nordhaus<sup>8</sup>, en retenant essentiellement les hypothèses les plus pessimistes des études existantes). Pour l'instant, les modèles économiques ne peuvent donner de chiffrage des dommages à l'échelle de la planète qui fasse consensus du fait d'une loi de la valeur de moins en moins appropriée pour mesurer la richesse sociale.

Le deuxième point que l'on peut citer est la controverse sur les objectifs de réduction des émissions. Le coût du sauvetage selon Stern dépend du niveau de stabilisation choisi pour la concentration en gaz à effet de serre : plus vite on réduit les émissions, et plus on a de chances de sauver le climat, mais plus cela coûte cher. Un nombre croissant de scientifiques plaident pour une stabilisation à 450 ppm impliquant que les émissions passent par un pic dans les 10 ans puis diminuent de 5% par an, donnant en 2050 75% de réduction par rapport à 1990, le tout avec une hausse des températures entre +1°C et +3,8°C. Le rapport, lui, opte pour une stabilisation à 550 ppm maximum (pic dans les 20 ans, puis diminution de 1 à 3% par an) avec une hausse des températures comprise entre +1,4°C et 4,6°C. Le rapport dans sa conclusion écarte le scénario à 450 ppm du fait de difficultés techniques objectives mais surtout pour des raisons de coût : la stabilisation à 550 ppm est plus avantageuse car elle ne coûtera que 1% du PIB mondial, soit trois fois moins, même si les deux propositions restent toutes les deux bien inférieures aux 20% que coûterait le scénario "business as usual".

Le rapport Stern, même s'il présente des faiblesses quant à la robustesse de l'estimation chiffrée globale (comme toute tentative de modélisation économique de risques environnementaux), doit toutefois être retenu comme élément central du débat sur les liens existants entre risque environnemental et croissance économique. La conclusion du rapport est en effet très claire tant les écarts entre les avantages et les inconvénients sont importants : le changement climatique comporte des risques

---

<sup>7</sup> Pour plus de détails, voir Faucheux, S, O'Connor, M., (2001), "Natural Capital, The Greened National Product and the Monetization Frontier". In: van Ierland, E., van der Straaten, Vollebergh, H. (Eds.), *Economic Growth and Valuation of the Environment*, Edward Elgard, Cheltenham.

<sup>8</sup> <http://nordhaus.econ.yale.edu/SternReviewD2.pdf>

tant élevés et coûteux pour nos sociétés qu'il est bien plus rentable économiquement et socialement d'agir immédiatement en réduisant les émissions de GES.

### **3/ Quelles stratégies mobiliser pour diminuer les GES ?**

Réduire les impacts les plus importants du changement climatique implique de stabiliser les niveaux de gaz à effet de serre dans l'atmosphère entre 450 et 550 ppm en équivalent CO<sub>2</sub> sachant que le niveau actuel est de 430 ppm avec une augmentation plus de 2 ppm chaque année. La stabilisation dans cette fourchette exigerait que les émissions se situent au moins à 25 % en deçà des niveaux actuels d'ici 2050. Dans le futur, la stabilisation exigerait que les émissions annuelles soient ramenées à plus de 80 % en deçà des niveaux actuels.

Pour ce faire, une mobilisation internationale doit s'imposer. Dans ce contexte, la France atteindra probablement en 2012 ses engagements de Kyoto, à savoir un niveau d'émission équivalent à celui de 1990 (avec une stabilisation réalisée à -0,8% de ses émissions entre 1990 et 2004). Cependant, ce résultat est dû surtout à l'énergie nucléaire qui pose d'autres problèmes et certainement pas à une politique volontariste de lutte contre les changements climatiques. La France fait actuellement mieux que l'Espagne, le Portugal, ou l'Italie, qui enregistrent de fortes hausses, mais moins bien que la Grande-Bretagne (- 14,3 %) ou l'Allemagne (- 17,2 %). De plus, la forte croissance des émissions liées au secteur des transports (avec un poids important du parc automobile particulier) et au secteur de l'habitat compromet ce résultat. Enfin, la négociation européenne lors de la distribution des permis d'émission par opérateurs nationaux en préalable de l'ouverture du marché communautaire de permis en 2005 a conduit à éliminer en France plus de 70% des émissions de CO<sub>2</sub> de la France des systèmes européens de quotas et donc à toute incitation de réduction via le prix du carbone. D'autres actions doivent dès lors être entreprises afin de diminuer concrètement les émissions de GES et réduire la menace liée au changement climatique.

Il est possible de réduire les émissions grâce à une plus grande efficacité énergétique, à une modification de la demande et grâce à l'adoption de technologies propres en matière d'électricité, de chauffage et de transport. En octobre 2006, la Commission a présenté un plan d'action en matière d'efficacité énergétique. Ce plan pourrait permettre de réduire la consommation énergétique de l'Europe de 20% d'ici 2020 et de réaliser plus de 100 milliards d'euros d'économies par an si le programme atteint ses objectifs. Il empêcherait également l'émission de 780 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, soit une réduction deux fois plus importante que l'objectif de l'UE dans le cadre du protocole de Kyoto sur le changement climatique.

Tous ces efforts pourraient contribuer à des réductions directes de coûts dans le cadre des scénarios Stern. Mais plus importante est la mise en évidence des impacts

indirects ou collatéraux de ces stratégies de réduction des émissions de GES : celles-ci pourraient se traduire en effet par des opportunités en terme de croissance économique.

#### **4/ Risques environnementaux et opportunités économiques**

La lutte contre le changement climatique peut s'interpréter aussi comme une véritable course économique qui est engagée par le biais de l'éco-innovation<sup>9</sup>. Cette dernière constitue une véritable opportunité, bien sûr pour lutter contre le changement climatique, mais aussi du point de vue de notre compétitivité, de nos emplois et de nos nouveaux métiers. Les débouchés pour les éco-innovations sont à rechercher à travers toutes les branches de l'industrie et les secteurs de l'activité économique. On appelle éco-technologie, selon le rapport Chambolle (2006)<sup>10</sup>, l'ensemble des technologies directement appliqués à la préservation de l'environnement au sens classique du terme (eau, air, sol, déchets y compris la récupération, odeur, bruit...) de manière préventive ou curative, à l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES et aux énergies renouvelables.

L'action sur le changement climatique créera ainsi des opportunités commerciales importantes, à mesure que de nouveaux marchés se créent dans les technologies énergétiques moins carbonées et dans les autres biens et services moins carbonés. Les éco-industries de l'Union Européenne représentent environ un tiers du marché global mondial et emploient plus de 2 millions de personnes (dont plus de 150 000 en France). En 2004, le chiffre d'affaires des éco-entreprises françaises suivies se montait à 28,780 milliards d'euros. Le secteur connaît une croissance d'environ 5% par an, depuis le milieu des années 90. De surcroît, les nouvelles puissances émergentes comme la Chine et l'Inde font face aux contraintes environnementales liées à la rapidité de la croissance économique et prennent conscience de la nécessité du développement durable, offrant ainsi des débouchés commerciaux intéressants pour les éco-technologies. On peut en déduire que l'éco-innovation et les technologies environnementales peuvent influencer sur la croissance économique et contribuer aux objectifs en matière d'emploi (Minefi, L'essor des éco-industries, mars 2007). A titre d'illustration, les exportations de turbines pour l'énergie éolienne rapportent chaque année au Danemark 2 millions d'euros et Vesta la plus grosse entreprise productrice de telles technologies emploie près de 7000 personnes. L'exportation de technologies d'économie d'énergie ramène annuellement à ce même pays environ 1,3 millions d'euros. A elles seules, les technologies de l'énergie renouvelable (énergie solaire, éolienne, pile à combustible) représenteraient un marché de 16 milliards de dollars

---

<sup>9</sup> Faucheux S., Hue Ch., Nicolai I, (2006), "L'éco-innovation : une opportunité pour l'avenir du développement durable ? Quelques éléments de bilan et de prospective aux niveaux européen et international" Les ateliers de l'Ethique, automne, pp. 41-56

<sup>10</sup> Chambolle (2006), Plan d'action pour favoriser l'investissement et la création d'entreprises dans le domaine des Ecotechnologies, rapport au premier ministre, disponible sur : [http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_Chambolle.pdf](http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Chambolle.pdf)

en 2004 et 100 milliards en 2014, sur le seul territoire des Etats-Unis. Le capital risque commence à s'y intéresser de près et y a investi 500 millions de dollars en 2004. Aujourd'hui, les pays mobilisant les efforts de R&D les plus conséquents en matière de lutte contre les changements climatiques sont, par ordre décroissant, les Etats-Unis, le Japon et l'Allemagne. Des multinationales comme Ford, Dupont, Motorola, Bayer American Electric Power se sont volontairement engagées à respecter les objectifs de réduction des émissions en participant au Chicago Climate Exchange, bourse d'échanges du CO<sub>2</sub> sur le modèle du marché européen (et du prochain marché mondial qui ouvrira en 2008), initiée en 2003 sur une base volontaire entre les Etats-Unis, le Canada et le Mexique.

De nombreuses éco-innovations dans le cadre du changement climatique sont attendues d'ici 2050. Certaines technologies sont bien identifiées mais nécessitent encore des efforts de mise au point, d'adaptation et de transfert commercial, comme par exemple les moteurs hybrides rechargeables dans les transports. D'autres, portant par exemple sur le stockage d'hydrogène, le photovoltaïque, le nucléaire de 4ème génération ou la fusion (après 2050 pour la commercialisation de cette dernière), pourraient apporter des opportunités considérables.

Sur le court terme, des éco-innovations peu onéreuses, disponibles rapidement sont également envisagées<sup>11</sup> : par exemple une offre de produits électroménagers qui seraient proposés à moindre coût en terme de cycle de vie du produit, une offre de services d'amélioration de l'efficacité thermique dans le bâtiment, la mise en œuvre de solutions partagées de déplacements tels que les pools de voiture, le co-voiturage...

Sur le moyen et long terme, des éco-innovations venant de tous secteurs peuvent participer à la réduction des risques environnementaux tout en initiant des opportunités économiques. Par exemple, les nouvelles fonctions de la téléphonie mobile pourrait permettre de mieux gérer les déplacements humains : pourquoi le portable ne permettrait-il pas, par des programmes multi-médias intégrés de calculer l'efficacité énergétique des bâtiments ou l'empreinte énergétique des comportements individuels ? Pourquoi n'aiderait-il pas à mieux organiser les systèmes de co-voiturage, de circuit-court entre l'agriculture péri-urbaine et les consommateurs urbains ? Des entreprises pourraient ainsi profiter de nouveaux débouchés comme les résidences urbaines durables, ou la requalification de zones industrielles obéissant aux principes de l'écologie industrielle (mutualisation de services environnementaux et sociaux) ou encore de la requalification de bâtiments obéissant aux critères d'efficacité énergétique, etc... Certaines entreprises françaises, comme SFR, EDF, Schneider Electric travaillent d'ailleurs dans ce sens. Ces opportunités économiques s'accompagnent aussi de l'émergence de nouveaux métiers et compétences tel que par exemple dans le cadre de l'éco-efficacité, énergétique, multi-compétences sur le mix énergétique...

---

<sup>11</sup> <http://data.iea.org/ieastore/assets/products/eptnotes/feature/2Q2003.pdf>

Ces éco-innovations doivent cependant être compatibles avec le développement durable dans sa globalité. En ce qui concerne le secteur automobile particulier, nous voyons différentes tendances : le bruit a tendance à se réduire, car les nouveaux véhicules sont plus silencieux. Mais avec la croissance du trafic, ce bruit s'étend dans l'espace et le temps. La pollution émise diminue fortement grâce à l'arrivée de nouveaux véhicules respectant des normes européennes toujours plus sévères ; ces gains n'étant que légèrement réduits par l'extension du trafic. De plus, les polluants sont très nombreux et on commence seulement à prendre conscience de la nocivité de certains d'entre eux : les particules ultrafines, les oxydes de méthyle et tertio-butyle éther, le substitut du plomb, les métaux lourds, etc. Les gaz à effet de serre devraient pouvoir être limités par des solutions techniques. Mais celles-ci sont fort coûteuses. Quel est le bilan global de toutes ces actions sur les années à venir ?

Ces éco-innovations initiées dans un secteur pour des raisons d'éco-efficacité peuvent avoir également des conséquences indirectes. Par exemple, le coût lié à l'utilisation des transports individuels évalué en termes d'émissions de CO<sub>2</sub> peut se doubler de coûts indirects liés à des nuisances jusqu'ici mal maîtrisées. Les transports utilisent d'importants espaces. Et la voiture en consomme par personne beaucoup plus que les autres modes, contribuant en cela à l'étalement urbain. Les infrastructures routières, dont le but est pourtant de relier les hommes, génèrent en fait des effets de coupure qui compliquent les déplacements de proximité à pied ou à vélo. Les impacts des transports sur les paysages sont nombreux : infrastructures (routes et parkings), espace saturé de voitures et de panneaux de signalisation, publicité attirée par le flot concentré des véhicules... Et encore : la pollution des sols et des eaux, les poussières et les déchets, les odeurs, les vibrations... Enfin, d'importants effets de synergie sont largement ignorés, car plusieurs nuisances directes se conjuguent pour générer des nuisances indirectes qui n'ont rien de secondaires. On peut en citer au moins trois :

- La dégradation du cadre de vie liée tout autant au bruit, aux effets de coupure (relations de voisinage réduites), aux accidents (danger de la rue notamment pour les enfants) et à la dégradation du paysage urbain.
- Des problèmes de santé publique liés au bruit (irritabilité), à la congestion (stress), à la pollution (maladies cardiaques et pulmonaires), aux accidents et à l'usage exclusif de la voiture (sédentarité, obésité...).
- La baisse de la productivité du travail liée à la congestion (pertes de temps et retards), au bruit (stress, manque de repos), à la pollution (maladies handicapantes, absentéisme) et aux accidents du travail (sur le trajet).

Les éco-innovations proposées dans ce cas comme solutions aux problèmes environnementaux, ne peuvent être seulement technologiques. Elles doivent aussi envisager la possibilité de changer les comportements des acteurs. Par exemple, pour réduire ces problèmes de déplacement automobile, il faudrait repenser la ville selon

des critères de durabilité. Les réalisations en Europe, les initiatives en France mettent en évidence la nécessité de renouveler les logiques d'actions à l'échelle des quartiers<sup>12</sup>, des territoires : il s'agit de projets conçus en terme d'efficacité énergétique et de qualité de vie (BedZED/Londres, Grenoble-Bonne), de réaménagement et réhabilitation ou requalification de zones notamment industrielles (Vesterbo/Copenhague, Malmo/Suède), de renforcer l'économie locale et attirer entreprises et emplois (Sudstätt/Stuttgart ; Rennes St Jacques de la Lande), de construire une mixité sociale et fonctionnelle (Vauban/Freiburg ; Vikki/Helsinki)... L'ambition est d'articuler ville, nature et transports publics pour aménager des quartiers à courte distance qui présente les caractéristiques suivantes : utilisation la plus efficace possible des sols la plus équilibrée possible en termes de logements, emplois, équipements de services et promotion de la mobilité intermodale ; approche écosystémique du quartier en termes de processus d'échanges de flux (tel que le modèle écocycle d'Hammerby en Suède), diversité des catégories d'individus, de modes de vie, d'activités et de cultures, promotion d'éco-technologies dans l'aménagement durable de ces quartiers<sup>13</sup>.

Mais ces propositions reposent sur la volonté des consommateurs de changer leur comportement. Par exemple, on remarque en ville que la moitié des déplacements en voiture se font sur des distances de moins de 3 km. Cela permet d'imaginer des substituts faciles, à condition toutefois de supposer que le principe d'un changement d'habitudes est valide et accepté.

De façon générale, il serait utile de procéder à un recensement des modifications acceptables des comportements, en terme de fonction d'utilité globale des citoyens ou des entreprises, qui auraient une influence significative sur les émissions de CO<sub>2</sub>. Par exemple, des effets rebonds liés à des comportements individuels non soutenables pourraient réduire voire annuler les progrès techniques réalisés sur l'efficacité énergétique : on pense bien sûr au développement des technologies de l'information et de la communication qui devaient permettre de limiter la consommation de papier. Or, c'est l'inverse qui est constaté : du fait de ces technologies, jamais autant de choses n'ont été imprimées et les gains d'éco-efficacité plus que compensés.

Ce qui renvoie à l'étude de la dynamique de ces comportements, à l'importance de la formation et de l'information, au rôle exact des politiques publiques pour les infléchir dans telle ou telle direction.

---

<sup>12</sup> Voir par exemple le site : [www.areneidf.org/HQE-urbanisme/pdf/qde-exp-europe.pdf](http://www.areneidf.org/HQE-urbanisme/pdf/qde-exp-europe.pdf) pour des expériences

<sup>13</sup> Voir le site de Fondaterra (Fondation pour des Territoires Durables) pour une présentation de diverses expériences, une proposition d'outils et méthodologies sur les quartiers soutenables : [www.fondaterra.com](http://www.fondaterra.com)

Il ne s'agit plus de craindre les conséquences économiques de la lutte contre le changement climatique mais de craindre les conséquences économiques du changement climatique lui-même du fait d'un surcoût et d'une perte éventuelle d'opportunités économiques majeures. Au-delà de tout problème financier, le changement climatique est également un problème urgent : le climat est un système lent et inerte ce qui implique que nos émissions actuelles sont irréversibles pour plusieurs siècles. Une action sans délai est incontournable.

Le monde n'a pas besoin de choisir entre lutter contre le changement climatique et promouvoir la croissance. Pire, si l'on ne tient pas compte du changement climatique, cela à terme portera à terme préjudice à la croissance économique. Mais cette question ne peut se résumer en termes financiers ou solutions technologiques. L'acceptabilité sociale de tels changements est essentielle et l'initiative politique indispensable.