

# Livres *d'actualité*

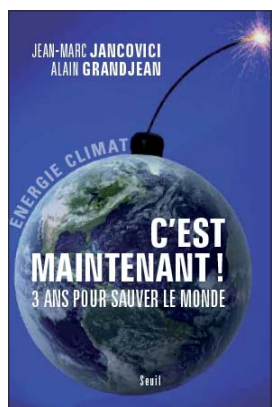
## C'est maintenant !

*3 ans pour sauver le monde*

JEAN-MARC JANCOVICI

ALAIN GRANDJEAN

SEUIL - 2009



N° 360 / JUIN 2009

**LIVRES D'ACTUALITÉ** présente, chaque mois, un certain nombre de notes de lecture d'ouvrages apportant un éclairage sur les mouvements d'idées, les tendances qui se dessinent en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle.

**DÉPARTEMENT RESSOURCES D'INFORMATIONS** : Tél. : 01 42 75 78 23

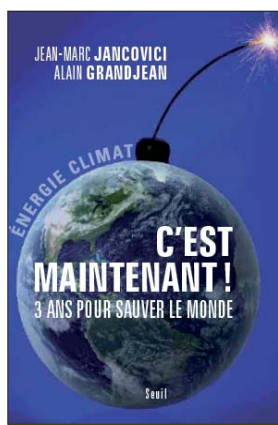
**LYDIE GORDEY** : Tél. : 06 33 53 18 39 - Mél. : lydie.gordey@free.fr

# C'est maintenant !

3 ans pour sauver le monde

Jean-Marc Jancovici et Alain Grandjean\*

Nous confondons en permanence les réalités (les ressources) et les symboles ou conventions (les prix). Nous ne voyons pas que l'argent n'est évidemment pas la richesse matérielle, même s'il sert d'étalon de mesure de cette richesse. Et l'illusion a la vie dure, car même les mots nous font croire le contraire en permanence. Ainsi, quand nous croyons acheter un verre, nous n'achetons pas un verre. Ce que nous payons réellement, c'est juste la succession des revenus des gens qui ont contribué à sa fabrication en partant de ressources gratuites. Nous payons le travail humain qui correspond à l'extraction du sable d'une carrière, le salaire des gens qui ont construit et exploient le four, puis le salaire des personnes qui ont fabriqué et exploité le camion transportant le verre jusqu'au magasin, etc. Mais à aucun moment nous n'avons payé le résultat de plusieurs milliards d'années de réactions nucléaires dans la génération d'étoiles qui a précédé le soleil, et qui a abouti à l'apparition des constituants du sable et des métaux permettant de faire un four à verre, ni le résultat de quelques milliards d'années de plus pour que les mouvements de l'océan transforment des roches en sable. Nous n'avons pas plus payé la vie planctonique d'il y a 60 millions d'années et la géothermie qui sont à l'origine du pétrole et du gaz utilisés dans les camions et le four. Cet exemple est généralisable à tout ce que nous achetons. Nous croyons acheter un poisson ? Illusion d'optique, écrivent les auteurs. Nous payons en fait le salaire du pêcheur, celui du charpentier qui a construit le bateau, ainsi que celui du banquier qui a prêté de l'argent au pêcheur pour qu'il achète son bateau. Tout ce beau monde ne fait



2009 - 280 pages - 19,50 €

que profiter d'un poisson qui est apparu dans l'océan sans que personne y soit pour quoi que ce soit. L'économie ne consiste qu'à acheter des heures de travail et des rentes à des gens qui ont transformé des ressources naturelles ou qui se trouvent en être les propriétaires du moment, mais qui ne les ont pas créées. En vérité, ces ressources sont gratuites pour tout le monde. Leur prix n'est que le salaire de leur extraction, ou du consentement à s'en défaire quand l'Histoire a fait de vous leur propriétaire. On va aussi trouver des dividendes pour les actionnaires des entreprises, et des impôts pour les États. Au bout du compte, on ne paie que la contrepartie de revenus humains : l'argent n'achète que des hommes. L'argent n'achète pas la nature, qui ne se fait payer ni pour le pétrole ou la photosynthèse qu'elle nous fournit gratuitement, ni pour les dégradations que nous lui infligeons. Notre système de conventions nous rend aveugles aux dépréciations qui ne touchent personne à bref délai. Si un million de kilomètres carrés de banquise disparaît, comme personne n'a d'activité basée sur l'utilisation de la banquise, c'est une disparition totalement indolore pour l'économie. Logique ! L'économie, ce n'est que des flux d'échanges entre les hommes. Une évidence que nous oublions en permanence. Nous parlons du prix du pétrole, de celui de l'eau, et même de celui de l'énergie solaire, comme si nous avions la possibilité de créer du pétrole, de l'eau et du soleil ! D'une convention comptable – qui ne compte que le facteur humain – est née une tragédie. Nous vivons dans un univers bien physique, mais l'essentiel des décideurs sont dans un univers virtuel, fait de conventions. Nous vivons tous dans Second Life. ■

## Remettre l'énergie à sa juste place en physique

Puisque l'énergie est au centre de la totalité de nos flux physiques et donc de nos activités économiques, il faut lui donner une place équivalente dans nos politiques publiques. En pratique, cela signifie que les gouvernements, la Commission européenne, l'OMC et le FMI s'interdisent de faire des plans pour l'avenir sans vérifier qu'ils sont compatibles avec un approvisionnement en hydrocarbures qui baisse, ou des émissions de gaz à effet de serre qui suivent délibérément la même trajectoire.

► Cela revient en fait à tout passer au crible. L'une des premières choses à faire est donc de nommer un "conseiller technique ressources et énergie" dans chaque cabinet de chaque ministère. Son rôle serait de vérifier que les projets de loi ne sont pas complètement irréalistes au regard des limites physiques connues à ce jour.

► Il faut ensuite que les députés des commissions "affaires économiques" et "finances" se forment d'urgence et de manière lourde sur l'énergie, le changement climatique et les contraintes associées.

► Enfin, il faut adopter – en France et en Europe – une stratégie à trente ou quarante ans sur l'énergie, avec un volet sur la demande et un volet sur l'offre. Cette stratégie – en France et en Europe – doit devenir consensuelle et aussi évidente que le financement des retraites ou l'existence d'une sécurité sociale.

**Le volet sur la demande** de ce plan est d'une "simplicité biblique" : d'abord réduire, ensuite, réduire, enfin réduire et s'y mettre *tout de suite*. Les vrais besoins ne sont pas négociables, mais ils ne sont à l'origine que de 10 % de la consommation humaine. Le plus souvent, là où nous ne pouvons pas, il faut comprendre que nous ne voulons pas, ce qui est radicalement différent. Un pan majeur du plan de sortie de crise concerne donc nos comportements. Pour réduire la consommation matérielle, il n'y a que deux voies : ou bien on limite par les quantités (interdictions, normalisations, quotas), ou bien on limite en faisant payer (taxes, tarifs modulés, etc). La taxe est mieux adaptée au diffus, la limitation par les quantités aux gros consommateurs, la normalisation étant un accélérateur utile pour certaines catégories très importantes (logements et voitures, par exemple) sans garantir le résultat à elle seule.

Si l'on veut faire baisser la demande, il faut souvent aussi investir. Pour un ménage, cela pourra être l'investissement dans l'isolation du logement ou dans une voiture moins consommatrice. Pour la puissance publique, ce peut être dans le financement de ces dépenses, ou la formation des acteurs qui savent faire. En matière énergétique, l'État considérait jusqu'à présent que son domaine d'intervention était dans l'augmentation de l'offre. Il est urgent qu'il

intervienne désormais dans le financement, éventuellement massif, de la baisse de la demande.

**Pour l'offre énergétique**, nous avons trois gros secteurs : celui de l'électricité, celui de la chaleur (chauffage, chaudières industrielles) et celui de la mobilité.

- *La mobilité*. Il faut à la fois supprimer une partie des transports, et rendre plus léger, plus lent et moins puissant ce qui reste. Cela passe par une normalisation drastique pour les constructeurs qui n'ont que trop traîné à se mobiliser, et une hausse programmée du prix des carburants routiers via la taxe carbone, en aidant par des transferts appropriés la reconversion des ménages – et des professions – les plus fortement pris au dépourvu.

- *Pour ce qui est de la production de chaleur* chez les particuliers, gaz et fioul sont à remplacer par des renouvelables (essentiellement du bois, de la géothermie et du soleil) et un peu d'électricité de réseau. En fait, si la rénovation du bâti se fait à la bonne vitesse, l'énergie thermique résiduelle nécessaire chez le particulier et dans le tertiaire sera réduite à trois fois rien, et la substitution par les renouvelables sera grandement facilitée.

- *Pour l'électricité*, le plus gros potentiel d'économie de CO<sub>2</sub>, à vingt ou trente ans, réside dans la capture et la séquestration dans les centrales à charbon existantes, et le déploiement du nucléaire là où il ne pose pas de problème majeur de mise en oeuvre. Quoi, pas d'éolien ? Non, pas d'éolien dans ce "crash programme" : en Europe, modifier toutes les centrales à charbon en vingt ans avec de la capture et de la séquestration pour qu'il n'y ait plus de CO<sub>2</sub> relâché dans l'air va coûter cher, mais beaucoup moins que de tout remplacer par des éoliennes, avec les dispositifs de stockage de l'électricité associés. Dans le même esprit, le nucléaire continuera à coûter moins cher que l'éolien, n'en déplaise à certains écologistes, pour des raisons physiques (l'énergie nucléaire étant physiquement plus concentrée, il faut moins de travail humain – donc payer moins cher – pour en tirer 1 kWh, même s'il faut prendre plus de précautions). Il faut mettre la pression sur les usages existants de l'électricité pour faire des tas d'économies, et donc commencer par la hausse de son prix. Mais il n'y a pas de solution unique pour tous ! Au sud de la Méditerranée, par exemple, il faut investir dans l'exploitation de l'insolation des déserts, et des alizés qui soufflent quatre mille à cinq mille heures par an au sud du Maroc. Un couplage du vent avec des stations de pompage ou une ligne très haute tension vers l'Europe est dans le cas présent quelque chose à regarder de bien plus près qu'une centrale nucléaire.

Dans ces trois secteurs, il faut trouver des manières de basculer aussi vite que possible sur des sources non émettrices de CO<sub>2</sub> fossile. Pour la capture et la séquestration du CO<sub>2</sub> (ce qui fait partie de l'agenda de Barack Obama), c'est très simple : l'Europe doit imposer que dès maintenant, l'on ne construise plus une unité nouvelle sans ce dispositif, et que, dans quinze

ans, toutes les centrales existantes à charbon en soient équipées ou soient détruites et reconstruites “proprement” ailleurs.

## **Taxer l'énergie et non le travail**

Au niveau des États, la mère de toutes les mesures est de basculer la fiscalité du travail vers les ressources en général, et l'énergie en particulier, puisque cette dernière commande la force de transformation des ressources par les hommes. Finalement, le choix est simple : ou bien nous sommes contre les impôts par principe, et il faut accepter “la jungle” sans puissance publique ; ou bien nous ne sommes pas contre des impôts, et il faut juste choisir les bons et au bon niveau.

L'inclusion de cette taxe dans les échanges mondiaux ne pose pas de problème de principe : il suffit de la traiter comme une TVA, c'est-à-dire de la rendre transparente aux frontières. La seule difficulté pratique est que, sur certains produits, il sera difficile de savoir quel est le “carbone ajouté” lié au pays d'origine, mais nous ne voyons pas là, ajoutent les auteurs, une raison suffisante pour rester les bras croisés. Au surplus, pour une partie des entreprises européennes, l'affaire est déjà tranchée. Il s'agit de toutes celles qui sont concernées par la directive européenne sur les permis d'émission de CO<sub>2</sub>, c'est-à-dire toutes les entreprises auxquelles l'Union limite administrativement les émissions autorisées, en leur attribuant des quotas (échangeables ensuite). Là, comme le dispositif existe, cela n'aurait pas de sens de le défaire.

Ce qu'il faut, c'est perfectionner le système pour le rapprocher le plus possible d'une vraie taxe. Cela signifie en pratique baisser graduellement les niveaux d'émissions autorisés, augmenter graduellement la fraction de ces quotas alloués aux enchères, et augmenter les durées d'engagement. Le maître mot, pour la majorité des industriels, c'est celui de “visibilité”. Plus on planifie sur une durée longue, plus ils acceptent de contraintes.

## **Remettre (pour partie) les villes à la campagne**

L'on a en France, comme dans tous les pays occidentaux, à la fois 70 % d'emplois dans le tertiaire et 80 % de la population en ville. Mais il faut rappeler que, dans un certain nombre de cas, c'est juste une bizarrerie de la nomenclature qui conduit à classer en activités tertiaires des sociétés qui sont en réalité industrielles, quand on se donne la peine de regarder les flux physiques maniés.

**L'exemple du téléphone.** Pour faire un réseau, il faut ouvrir et creuser des tranchées ou installer des pylônes et des antennes partout, fabriquer des équipements – dont les téléphones – avec force minerais et combustibles fossiles,

transporter tout ça d'un bout à l'autre de la planète, et produire de l'électricité (40 % au charbon et 20 % au gaz pour l'ensemble de la planète) pour alimenter le tout. Le résultat est que 1 euro de téléphone dématérialisé est plus “riche en carbone” que 1 euro de livre, par exemple. Plus généralement, un examen attentif de la situation montre que la tertiarisation de l'économie est la marque de sociétés *énergivores*, et pas du tout de sociétés *dématérialisées*.

**La vie en ville.** Elle augmente le PIB à consommation matérielle constante, et c'est peut-être là l'une des explications du fait que le PIB par habitant augmente parallèlement à la concentration urbaine ! En effet, l'urbanisation oblige à acquérir l'intégralité de ce que nous consommons de manière marchande, puisque rien de matériel n'est produit sur place. Elle permet en revanche d'économiser du chauffage à surface identique et permet aussi d'économiser de l'énergie dans les déplacements quotidiens. Ces deux avantages (sur le logement et les déplacements quotidiens) disparaissent en banlieue, où se cumulent tous les handicaps énergétiques : concentration d'emplois tertiaires fortement dépendants de l'énergie abondante, déplacements en modes collectifs rendus difficiles ou impossibles par la faible densité urbaine, logements individuels plus grands et davantage consommateurs d'énergie.

**Le cas des “rurbains”.** Dans un monde où l'énergie se met à coûter structurellement de plus en plus cher, ce qui par ailleurs est indispensable, il y aura moins d'emplois tertiaires, et de plus en plus besoin de bras dans l'agriculture, l'artisanat, et les métiers techniques de tout niveau. Une large partie de ces emplois seront “près des ressources” (minerais, océan, sols, forêts) qui ne se trouvent pas en ville. Les individus qui occuperont ces emplois n'auront plus de raison d'y habiter. Ensuite, pour les banlieusards et “rurbains”, se déplacer avec la même voiture va coûter plus cher, tout comme maintenir le confort thermique d'une même maison.

Que deviennent nos villes étalées dans tout cela ? Si nous ne faisons rien, un drame social : il y aura moins de travail, plus de charges, un patrimoine dévalué, un risque de disparition d'un certain nombre de services marchands par suite de la paupérisation de la population.

Nous avons construit des unités industrielles et commerciales de plus en plus grandes, et de plus en plus spécialisées, sans stocks et avec du flux tendu. Le territoire et surtout les infrastructures que nous avons construites dessus ont été adaptés partout à de l'énergie de moins en moins chère, avec des unités en nombre de plus en plus réduit et desservant des zones de plus en plus larges. Et tout cela ne résistera pas à une énergie de plus en plus chère. Bref, un territoire ne se gèrera pas du tout de la même manière quand surviendra la contrainte énergétique.

## Supprimer une partie des banlieues pavillonnaires ?

Nous allons donc revenir, selon les auteurs, à l'urbanisation d'il y a un siècle : des villes nombreuses, denses, mais petites, ayant chacune une zone d'influence et d'échanges plus petite, et un milieu rural qui va se repeupler. Il va corrélativement falloir supprimer, purement et simplement, une partie des banlieues pavillonnaires que nous avons créées dans les quarante dernières années.

## Rendre obligatoire la rénovation des logements

Les bâtiments restants devront faire l'objet d'une rénovation thermique lourde et d'une limitation de leur consommation électrique, frigos, congélateurs et ascenseurs inclus. Les bâtiments, en France, c'est 40% de la consommation d'énergie du pays (et 25% des émissions de CO<sub>2</sub>, car l'électricité est peu émissive). Pour un particulier, le dispositif à mettre en place comportera tout d'abord une obligation de rénovation thermique lourde lors de la vente de son logement s'il est propriétaire (faire des travaux est facile quand le logement est vide). Pour le locataire, c'est son départ qui sonnera le moment de faire les travaux en question. Enfin, il faut compléter le dispositif par une obligation concernant les parties communes des copropriétés (toit par exemple). Une obligation de ravalement thermique peut se copier sur celle du ravalement de façade, qui est passée dans les moeurs.

Il faut que l'État oblige les organisations professionnelles à mettre en place des formations à vitesse accélérée pour les artisans du bâtiment afin de proposer des prestations de qualité. Le but du jeu est de faire apparaître, en quelques années, quelques dizaines de milliers d'entrepreneurs généraux en rénovation.

Il reste à garantir les matériaux et à financer tout cela. L'essentiel dans cette affaire est que tout le monde soit face, non à une *option*, mais à une *obligation*.

Un deuxième dossier assez facile à traiter concerne les HLM. C'est même le chantier sur lequel on peut démarrer le plus vite. Et le bénéfice sur la baisse des charges permet de monter les loyers tout en diminuant le coût global. En fait, le coût de fonctionnement sur vingt ou trente ans sera bien inférieur avec rénovation que sans, même en incluant le prix de la rénovation !

## Appuyer sur l'accélérateur avec parcimonie

À quoi sert une auto ? À trois choses : d'abord à déplacer une ou plusieurs personnes, avec éventuellement un peu de fret, d'un point à un autre. C'est souvent le seul élément pris en considération lorsque les planificateurs se penchent sur les possibilités de substitution par les transports en commun, ce en quoi ils font tous la même erreur. Car une auto, cela sert aussi à rester dans sa bulle pendant son trajet,

avec ses odeurs à soi, sa radio à soi, son téléphone à soi – même si c'est interdit. Une voiture, c'est donc aussi une pièce supplémentaire du logement. Enfin, une voiture sert à montrer partout à l'extérieur de chez soi que l'on a les moyens de s'en payer une. Sans ce dernier élément, BMW et Mercedes auraient déjà fait faillite.

Pour trouver le bon compromis pour conserver un peu de mobilité individuelle, quand même bien agréable, il faut imposer sans attendre un niveau très bas d'émissions par kilomètre pour 2015 ou 2020, disons 50 grammes de CO<sub>2</sub> (quand la moyenne est actuellement à 140...) au kilomètre. En cinq ans (de 1939 à 1944), les industriels américains ont arrêté de faire des voitures pour se mettre à faire des avions. Et pas 3 avions : ils sont passés de 150 par an avant guerre à près de 100 000 en 1944 ! Quand on veut, on peut...

C'est donc sans tergiverser que l'Europe doit normaliser à la baisse les émissions unitaires de manière considérablement plus rapide que ce qui est prévu aujourd'hui. Moyennant quoi nous conserverons une voiture pour beaucoup (pas pour tous les conducteurs d'aujourd'hui, mais pour une grande partie) : elle ira moins vite, pèsera moins lourd et offrira moins de confort, mais continuera à assurer toutes les fonctions citées plus haut : indépendance, bulle personnelle, transport d'un peu de fret, etc.

## Utiliser l'Europe à bon escient

La ratification du traité de Lisbonne permettra à l'Europe de prendre le plus vite possible, désormais, le virage du XXI<sup>e</sup> siècle. En admettant que nous ayons enfin une politique européenne qui se concentre sur les ressources, que doit faire en priorité l'Europe ?

1. Réserver une place centrale à la politique énergétique, dont le but premier sera de faire baisser les émissions de l'Union (et donc sa consommation d'hydrocarbures) le plus vite possible.
2. Mettre sur pied une *agence européenne de la décarbonisation* qui pilotera la mise en place des infrastructures (transports, villes, etc.) qui concourront à la sortie de la crise.
3. Normaliser drastiquement les émissions des véhicules terrestres (existants ou neufs), qui représentent 20% des émissions européenne de CO<sub>2</sub>.
4. Normaliser tout aussi rapidement les émissions des bâtiments existants (et neufs), en rendant obligatoires les rénovations thermiques dans les meilleurs délais.
5. Accélérer les transferts de technologie vers un certain nombre de pays dits "émergents".
6. Réformer la PAC.
7. Rendre obligatoire le stockage/captage du CO<sub>2</sub> sur l'ensemble des centrales à combustibles fossiles encore en service, d'ici à 2020 ou 2025.

Bâtiments, voitures et camions, et centrales électriques émettent environ 80% du CO<sub>2</sub> européen : sur une telle assiette, *normaliser* (au niveau de l'Europe) et *augmenter progressivement les prix de l'énergie* sont les deux numéros gagnants.

## S'intéresser à la politique industrielle

La politique industrielle, c'est un ensemble d'actions à la portée de l'État pour, d'une part, définir des objectifs qui font sens au regard de la contrainte et, d'autre part, aider les acteurs à les atteindre. Le "complexe militaro-industriel" est typiquement dans ce cas. L'État structure des filières (navales, aéronautiques, terrestres) en fonction de ses besoins. En ce qui concerne l'énergie, c'est pareil, à ceci près que la politique industrielle devrait plutôt se jouer au niveau de l'Europe, et être confiée pour partie à l'*agence européenne de la décarbonisation* dont il est question plus haut. Elle pourrait gérer l'argent attribué aux électriciens de l'Europe de l'Est, afin qu'ils modernisent les centrales nucléaires existantes, mettent de la capture et de la séquestration sur les centrales à charbon, et "massifient" les programmes de développement sur les technologies de l'énergie et du carbone. Les technologies en question, c'est tout autant le solaire photovoltaïque et thermique à concentration, que la génération IV du nucléaire, le stockage de l'électricité, la biomasse (algues, agro-carburants, reforestation en zone aride...), etc.

## Abandonner la vache sacrée

L'énergie abondante et de moins en moins chère a permis une modification fondamentale de notre alimentation, avec une part croissante de protéines et de lipides pour un prix réel décroissant. Le pétrole, le gaz et le charbon ont permis les crèmes glacées à tous les coins de rue, les fraises en hiver, les soupes toutes prêtes et le steak frites chaque midi (dans à peu près tous les pays occidentaux, de 1930 à nos jours, la quantité de viande a été multipliée par 2 à 3). Seulement voilà. Pour faire de la viande en grande quantité, il faut des céréales en grande quantité (plus de la moitié des céréales produites dans les pays occidentaux servent à nourrir les animaux que nous mangerons). Pour faire des céréales en grande quantité, il faut de grandes exploitations mécanisées, donc pas de petits producteurs. Et pour ne pas avoir à faire le tour des étables avec les tracteurs, ce qui ralentit les cadences, on met les étables ailleurs. En pratique, on a mis les céréales dans la Beauce, et les étables – et les porcheries – en Bretagne. Il faut donc des camions pour transporter les céréales de Beauce en Bretagne, avec force CO<sub>2</sub>. En outre, on hérite d'un problème de concentration de lisiers, et on doit dépenser de l'argent et de l'énergie pour enlever le nitrate de l'eau avant de la distribuer.

Et puis un jour, on découvre que le boeuf peut aussi être à l'origine de la déforestation, et que, pour produire de la viande de boeuf, cela coûte moins cher de couper la forêt amazonienne, de créer des pâtures et de laisser des troupeaux y paître avec quasiment zéro travail humain. On expédie tout cela par bateau et le tour est joué.

En tendance, nous sommes mal partis : la consommation de viande suit très exactement le PIB.

Il y a pourtant une solution simple pour remédier à tout cela : manger moins de viande rouge, et la payer plus cher. Il faut que cela aille aussi avec une diminution de la taille des animaux mangés : il faut 3 kg de céréales pour faire 1 kg de bon poulet (ou de bon canard), contre 10 à 20 pour 1 kg de boeuf. Manger *moins de viande payée plus chère* au producteur permet de diminuer les tailles de cheptel, et de les "délocaliser". Bref, ce qu'il faut faire ? Transférer l'emploi de l'agroalimentaire dans la production agricole pour revenir à une polyculture qui n'avait que des avantages : rotations qui enrichissent le sol sans engrais ou avec beaucoup moins d'engrais, animaux sur place pour les déjections qui fertilisent, augmentation de l'emploi et baisse de la mécanisation, retour du bocage avec des haies et de la biodiversité, possibilité d'imaginer des approvisionnements locaux pour les denrées alimentaires.

## User de la planche à billet avec discernement

Dans le cadre des programmes nationaux à mettre en oeuvre (déménagement d'une partie de la population, isolation, politiques industrielles, politique agricole), il faudra choisir : ou bien la fiscalité carbone mise en oeuvre se fera à pression fiscale constante, ce qui veut dire qu'il n'y aura pas 1 euro pour financer ces programmes (puisque les sommes récoltées iront à la baisse de charges ou à de la redistribution directe), ou bien on voudra des budgets pour cela et la pression fiscale augmentera. La troisième voie sera de supprimer un service existant pour redéployer les moyens, ou bien de laisser filer le déficit.

Au niveau européen, c'est un peu différent : pour commencer, l'Europe devrait avoir des ressources propres pour financer des programmes, à savoir le produit de la vente des quotas aux enchères, ce qui devrait être la règle à partir de 2013 (mais il ne faut pas attendre 2013 !). Il va bien évidemment falloir aussi taper à d'autres poches, sans compter que les quotas ne concernent que les industriels, et que les ménages doivent être mis à contribution. La première possibilité est de recourir à l'épargne. La zone Euro a encore une capacité d'emprunt assez forte. Pour ce qui est de trouver l'argent, l'Europe a tout ce qu'il faut, en l'espèce la BEI (Banque européenne d'investissement) qui a précisément été faite pour financer les investissements européens. Cette banque peut prêter de l'argent à l'*agence de la décarbonisation*. Ensuite, la BEI se tournera vers la BCE

(Banque centrale européenne). Il y a quelques mois, la BCE, comme la Fed américaine, a créé des centaines de milliards d'euros pour sauver le système bancaire. L'agence s'endette auprès de la BEI, qui elle-même s'endette auprès de la BCE qui lui donne de l'argent qu'elle a *créé* pour cela. Il s'agit, écrivent les auteurs, de faire sortir quelques centaines de milliards de la planche à billets pour sauver la planète, au lieu juste de sauver son système bancaire.

## Remettre l'OMC sur la bonne selle

Pour le moment, dans l'esprit des documents qui régissent le fonctionnement du commerce mondial, toute croissance en volume des échanges est une bonne chose par principe, sauf rarissime exception. Il n'y a pas non plus de prise en compte forte de l'environnement et de la consommation des ressources dans les règles partagées par les États pour régir ce commerce international. Cela est parfaitement cohérent avec le processus de création de l'OMC, héritière des mêmes principes philosophiques que le traité de Rome puis de tous ceux qui ont façonné l'Union : le commerce, c'est la paix ; les obstacles au commerce sont donc des obstacles à la paix. Mais nous pouvons retourner le raisonnement de la même manière : puisque trop de commerce entame les ressources mondiales de manière excessive et risque d'amener la guerre, il faut donc introduire dans ces accords des règles de limitation en volume, ou considérer que les limitations que les États pourraient imposer au commerce international en vue de protéger l'environnement sont légitimes par principe. Selon cette logique, l'OMC doit ouvrir d'urgence un nouveau round de négociation où les exceptions environnementales deviennent normales.

Si un pays, ou un groupe de pays, adopte une mesure objectivement pertinente pour préserver l'environnement global – en particulier pour faire baisser la consommation d'hydrocarbures ou les émissions de CO<sub>2</sub> – et n'a pas pour objet de supprimer le commerce mais de l'orienter pour qu'il ne conduise pas à la ruine environnementale (puis économique), les accords commerciaux régis par l'OMC doivent considérer cela comme une pratique normale, et même souhaitable. Nous avons cinq à dix ans pour le faire, concluent les auteurs. Avec une impulsion *immédiate*, cela devrait pouvoir se faire, surtout si les industriels européens, qui vont de toute façon avoir droit aux quotas de CO<sub>2</sub>, poussent en ce sens pour ne pas être concurrencés de manière déloyale par d'autres industriels qui ne paient rien pour déverser du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

## Tenir correctement ses comptes

Dans un monde fini, le PIB ne paraît plus, aux yeux des auteurs, comme la quintessence de l'indicateur pertinent. Mais sachant qu'il y a maintenant des comptables publics

dans 190 pays qui utilisent le PIB, et des organisations internationales qui ne se basent que là-dessus, il n'y a qu'une manière réaliste de faire dans le temps restreint qui nous est imparti : confier aux mêmes personnes et aux mêmes circuits le soin de gérer un "PIB corrigé", c'est-à-dire des indicateurs qui restent monétaires mais qui au moins comptent à peu près correctement et non de travers. Cela signifie que l'on passe d'un indicateur de type "*chiffre d'affaires*", qui ne peut que pousser à la recherche de la croissance perpétuelle, à un indicateur de type "*compte de résultat*", qui pousse beaucoup plus à l'amélioration (laquelle peut passer, comme dans une entreprise, par la baisse du chiffre d'affaires).

Ce *compte de résultat* peut se mettre sur pied assez facilement : il suffit de déduire du PIB des valorisations, nécessairement conventionnelles, correspondant aux stocks non renouvelables consommés par l'activité, ou aux dégradations futures résultant de notre activité présente. La France a consommé 90 millions de tonnes de pétrole et environ 50 millions de tonnes équivalent pétrole de gaz ? À 2000 euros la tonne de pétrole ou équivalent pétrole consommée (ordre de grandeur du surcoût minimal si nous avions consommé des énergies renouvelables à la place), voici 300 milliards d'euros de dotation aux amortissements à déduire de notre PIB (qui vaut environ 1 800 milliards). La France a émis 560 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> de gaz à effet de serre ? Sur la base de 500 euros la tonne de CO<sub>2</sub> équivalent – valorisation cohérente avec ce que l'on entrevoit des catastrophes de long terme –, voici notre PIB diminué de 250 milliards d'euros supplémentaires de provision pour risques. Nous ferions pareil pour les minerais, pour les pertes de sol, pour les poissons, la pollution des rivières et pour toutes les principales ressources que nous consommons. Dans le même temps, l'État tiendrait un bilan, un compte actif-passif.

Un tel système est-il irréaliste ? C'est en tout cas devenu un objet de travail et d'étude, notamment de la commission Sen-Stiglitz ou de la commission du Conseil d'analyse stratégique sur la valeur de la biodiversité.

## Changer les métiers

Le monde de la croissance infinie avait besoin de personnes aptes à gérer cette situation. Le monde fini n'aura pas les mêmes besoins. Il est donc urgent, selon les auteurs, de modifier les cursus et les programmes pour s'adapter au monde de demain.

■ Il faut réhabiliter le travail manuel dans le discours d'orientation, introduire la perception des ressources rares dans les cours de collège et de lycée, améliorer la connaissance scientifique de base, notamment celle qui part de l'observation. Il faut des citoyens qui sachent compter et qui comprennent où sont les grands enjeux pour l'avenir.

► Au niveau du supérieur, il y a aussi fort à faire. Aucun diplômé des formations supérieures techniques (filiales d'ingénieurs et de gestionnaires) ne devrait sortir de l'école sans être largement informé sur la situation planétaire en matière de ressources et les implications pour son futur métier. Cette carence est d'autant plus regrettable qu'une très forte majorité d'élèves de ces établissements, qui seront les dirigeants de demain, sont d'ores et déjà demandeurs de plus de formation sur ces thèmes. Dans le même esprit, leurs anciens doivent faire l'objet d'une formation continue sur ces thèmes, faute de quoi l'action sera difficile à mettre en œuvre, et personne ne comprendra d'où les coups viendront réellement quand ils commenceront à venir. Il n'y a qu'à voir ce qui se passe actuellement avec la crise financière : rares sont ceux qui font le lien – à l'avis des auteurs très fort – avec la hausse du pétrole et des matières premières qui avait précédé. Comme cette dernière venait entre autres d'une surabondance de crédit qui permet de payer demain ce que nous consommons aujourd'hui, ne peut-il pas sembler discutable de proposer comme solution une remise en route de la machine à fournir du crédit ?

► La formation doit donc se faire à vitesse accélérée, et doit aussi permettre de reconverter certains corps de fonctionnaires. C'est notamment le cas pour tous les corps techniques de France (Équipement, Mines, notamment), à qui il faut dire que le but du jeu, maintenant, est de sauver la planète.

## Il reste cinq ans maximum

Si la force des habitudes est ce qui nous a amenés à la crise qui grossit et qui gronde, il faudra passer sur une partie de nos habitudes pour régler le problème. La juste mesure de la mobilisation qui nous attend est bien celle de l'économie de la guerre. Guerre contre qui ? Contre nous-mêmes, avec une victoire qui doit être totale et rapide sans tuer l'ennemi... C'est pourquoi il est important de se rappeler deux choses essentielles. D'abord, nous n'avons besoin d'aucune connaissance supplémentaire sur le problème pour nous mettre en "économie de guerre". Nous savons tout ce qu'il faut savoir, le problème est que nous nous inventons mille raisons de ne pas y croire. Ensuite, les solutions à mettre en œuvre pour résoudre la crise climatique et énergétique ne dépendent d'aucun préalable technique. Il n'y a pas de rupture technologique à franchir avant de se retrousser les manches.

- On sait isoler une maison, l'essentiel est une question d'organisation et de mécanismes économiques et financiers.

- On sait modifier les villes pour rendre notre urbanisme moins énergivore, il faut juste s'y mettre et y passer vingt à trente ans.

- On sait se réunir en visioconférence plutôt que de brûler du kérosène.
- On sait faire des bicyclettes et des cultures maraîchères de proximité.
- On sait faire des voitures basse consommation, il suffit qu'elles soient légères et peu puissantes !
- On saura améliorer l'efficacité de toutes les machines industrielles du monde, et nos ingénieurs seront ravis de s'y atteler, pourvu que le mandat soit clair.
- On sait faire du captage et du stockage de CO<sub>2</sub> dans les centrales à charbon et autres usines fortement émissives...
- On sait faire de la reforestation, des bateaux moins puissants qui laissent vivre les poissons, des centrales nucléaires non proliférantes et quasiment sans déchets, et plus encore : tout n'est qu'une question de volonté et d'affectation des priorités.
- Ce que l'on ne sait pas faire, c'est tout à la fois et sans renoncer à rien, c'est agir sans que personne ne paie, et c'est cela que nous n'arrivons pas à admettre dans nos cervelles d'enfants gâtés.

La crise financière a failli donner cette opportunité de tout repenser pour éviter l'effondrement sur crise de ressources. Mais tout le monde semble attendre la petite particule qui fera tout cristalliser et sans laquelle rien n'est possible. Il faut se dire au contraire qu'il n'y a strictement rien à attendre de plus, que les signaux sont tous au rouge pour peu qu'on veuille bien les regarder, et qu'il est urgent d'y aller sans plus attendre. Que nous manque-t-il ? Juste un citoyen consentant, parce que conscient des risques, et l'offre politique qui va avec. ■