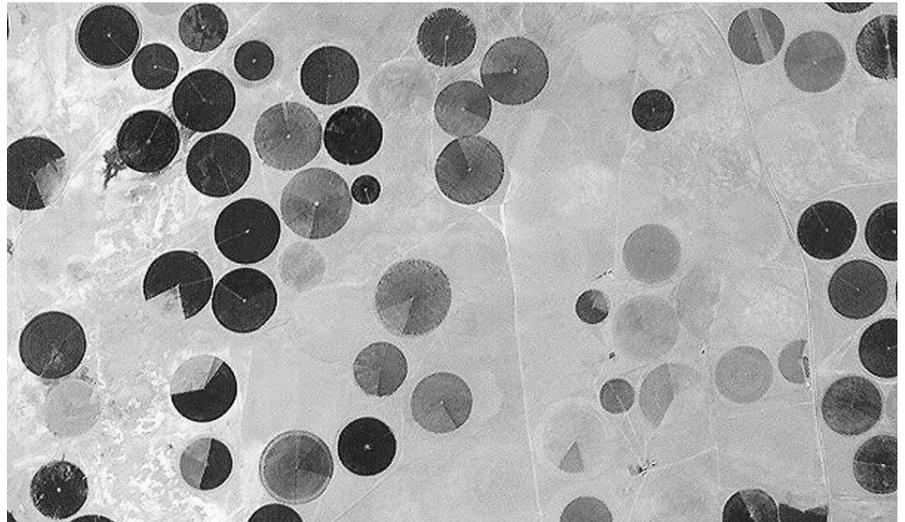


# L'homme peut-il améliorer la Terre ?

**JONATHAN TENNENBAUM**

**Le 4 août 2002, le Centre Zayed pour la coordination et le suivi organisait un séminaire à Abu Dhabi (Emirats arabes unis), sur le thème « Le rôle de l'homme dans le développement de l'univers ». Nous reproduisons ici le discours donné lors de cet événement par Jonathan Tennenbaum. Celui-ci brise un certain nombre de préjugés sur les rapports entre l'homme et la nature, tout en esquissant comment on pourrait, grâce à la science et la technologie, améliorer notre planète.**



Les cercles sombres sont des champs agricoles dans un désert d'Arabie Saoudite.

**S**i l'on considère, depuis la révolution industrielle, l'augmentation en échelle et en intensité des activités de l'homme, l'expansion rapide de la consommation d'énergie et de matières premières ainsi que l'accroissement de la population mondiale de 2,5 milliards à 6 milliards d'individus en seulement cinquante ans, il est indéniable que notre impact sur l'environnement a pris des proportions sans précédent.

Certains milieux ont tiré la sonnette d'alarme, affirmant que cette activité est en train de provoquer des dégâts irréparables sur l'écologie de la planète, susceptibles de compromettre le futur de l'espèce humaine, voire de toutes formes de vie.

Dans la période récente, il y a eu en particulier deux menaces qui ont attiré l'attention du public : 1) le réchauffement global, c'est-à-dire la prédiction d'une hausse générale de la température atmosphérique due à l'émission de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz à

effet de serre par l'activité humaine, avec comme conséquences possibles un changement climatique global et une élévation du niveau des océans ; 2) le trou d'ozone, une théorie selon laquelle des substances créées par l'homme détruisent la couche d'ozone, alors que celle-ci nous protège du danger que constituent des niveaux élevés de rayonnement ultraviolet.

Ces menaces sont à ajouter à une longue liste d'autres préoccupations plus ou moins urgentes concernant les effets de l'homme sur l'environnement dus à sa croissance démographique et à son activité économique. Il s'agit notamment de l'épuisement des ressources naturelles (entre autres, les sources d'eau douce), l'empoisonnement des mers, des sols, de l'atmosphère et de l'ensemble de la chaîne alimentaire par des produits chimiques industriels et des déchets, la baisse de la fertilité des sols, l'érosion et la désertification, la déforestation (en

particulier la destruction des forêts tropicales), l'extinction de nombreuses espèces vivantes, etc.

Le tableau général est celui d'une planète totalement dévastée. Cependant, correspond-il à la réalité ? Et si oui, que doit-on faire ? L'homme ne représente-t-il qu'une menace pour l'environnement ou bien peut-il améliorer la planète ?

L'importance de cette question pour l'avenir de l'humanité demande qu'elle soit analysée d'un point de vue scientifique rigoureux, en évitant les fausses suppositions car les remèdes pourraient alors être pires que le mal. Dans ce contexte, on ne peut pas non plus évacuer le fait que certaines forces politiques ont exploité les « questions écologiques » à des fins économiques, politiques et géopolitiques, avec l'objectif de répandre une image plutôt négative de l'homme.

Pour ces raisons et d'autres, nous allons commencer par quelques remarques générales, que certains trouveront peut-être simples ou évidentes en soi mais qui, en dépit de leurs conséquences scientifiques, économiques et politiques cruciales, sont pourtant souvent négligées. Ensuite, nous développerons des exemples concrets et quelques propositions pour l'avenir.

## **1. AFFIRMER QUE L'HOMME DÉTRUIT LA PLANÈTE SOULÈVE DES PARADOXES**

L'homme détruit-il l'équilibre naturel de l'écosystème de la planète ? Avant de se précipiter pour répondre à cette question, nous devons prendre conscience que, formulée ainsi, cette question sous-entend qu'il existerait quelque chose appelé « équilibre naturel ».

En fait, comme l'a démontré le grand biogéochimiste russe Vladimir Vernadski ainsi que d'autres scientifiques, la biosphère de la Terre – le système dynamique constitué de matières vivantes et non vivantes, situé dans la région de la Terre peuplée par des organismes vivants – se trouve non seulement dans un état très éloigné d'un équilibre thermodynamique mais, lors de son évolution, il s'est toujours plus éloigné



**Les feux de forêts, comme ceux qui ont eu lieu en 2000 aux Etats-Unis, sont là pour nous rappeler qu'il n'existe pas d'« équilibre naturel ».**

d'un tel équilibre ! Ainsi, l'évolution réelle des matières vivantes et de l'ensemble de la biosphère va dans la direction opposée de la tendance à la dissipation entropique de l'énergie, alors que celle-ci semble prévaloir dans le domaine de la matière non vivante.

C'est un fait scientifique bien établi même si, à première vue, cela peut surprendre. Une des preuves les plus simples réside dans la présence d'importantes quantités d'oxygène libre, maintenues en dehors d'un équilibre chimique par l'activité photosynthétique des organismes vivants. Le fait qu'il s'agisse d'un non-équilibre s'exprime régulièrement dans les feux de forêts et autres phénomènes semblables. En même temps, l'apparition et le maintien d'une atmosphère riche en oxygène, produite par la photosynthèse, a créé la possibilité de taux de métabolisme plus élevés chez les animaux et d'autres formes supérieures de vies. Dans l'histoire de la Terre, la constitution de l'oxygène atmosphérique est allée de pair avec une profonde transformation de l'ensemble de l'organisation de la biosphère et de ses populations d'organismes, et une intensification des flux d'énergie et de matière au sein même de l'écosystème.

Ainsi, sur l'échelle du temps géologique, il est absurde d'invoquer une quelconque forme d'état d'« équilibre naturel » fixe de l'écosystème et de la biosphère. Au contraire, bien avant la naissance de l'homme, la biosphère a traversé une longue histoire de changements plus ou moins majeurs. De plus, il existe des preuves démontrant que ce processus d'évolution ne s'est pas réalisé de manière graduelle mais a bien été accompagné par des changements relativement rapides et semblables à des « sauts ». En effet, l'idée d'un équilibre du système écologique supposé délicat est difficile à concilier avec l'histoire de changements brutaux dans le temps, le climat et le comportement des espèces vivantes ; cette histoire précède à l'évidence l'apparition de l'homme mais elle se poursuit aujourd'hui.

Ces remarques ne veulent pas dire que l'activité humaine n'a pas d'effets sur l'environnement de la planète. Elles soulignent simplement le fait que le changement a toujours été la caractéristique de la biosphère pendant des milliards d'années, et que nous ne pouvons pas automatiquement affirmer que le changement est synonyme de destruction. Il est donc important, quand on aborde ces questions, d'établir des critères de distinction entre changements positifs et changements négatifs

## **2. L'ÉCONOMIE PHYSIQUE HUMAINE INTERAGIT AVEC L'ÉCOSYSTÈME DE LA TERRE.**

Quand on évalue l'impact de l'activité humaine sur l'environnement, on commet souvent l'erreur de se focaliser uniquement sur des aspects particuliers comme la pollution, oubliant le fait que les flux de matière et d'énergie liés au développement de l'économie physique humaine sont déjà une partie intégrante de la structure actuelle de la biosphère. De plus, l'activité humaine entretient et maintient dans une large mesure cette structure.<sup>1</sup>

En étudiant le développement de l'économie physique sur une longue période de l'histoire, deux aspects

spécifiques ressortent concernant l'interaction entre économie et biosphère.

Premièrement, l'homme a augmenté son potentiel de densité démographique – la capacité maximale moyenne de peuplement par kilomètre carré de surface de la Terre – par au moins un facteur trois au cours de l'histoire connue. Le simple fait que nous avons pu accroître notre potentiel démographique de façon délibérée, grâce au progrès technologique et aux améliorations dans l'organisation de l'activité sociale, constitue la différence absolue entre l'homme et toutes les autres espèces vivantes.

Deuxièmement, l'augmentation de ce potentiel démographique est reliée à une intensité croissante de flux de matière et d'énergie au sein même de la biosphère, par tête et par kilomètre carré de surface de la Terre, engendrée de manière directe et indirecte par l'activité économique humaine. Vernadski affirme, à juste titre, que l'homme devient une « *force géologique* » de plus en plus dominante dans la biosphère.

Un aspect clef de cela réside dans l'activité agricole de l'homme qui, il y a des milliers d'années, voire des dizaines de milliers, occupait une partie significative de la surface terrestre. Au cours du temps, ces activités ont transformé, de manière directe et indirecte, tout le système de vie végétale, animale et microbienne, et ont eu un effet substantiel sur la structure des flux de matière et d'énergie dans l'ensemble de la biosphère.

Bien que cette transformation soit évidemment très complexe, l'une de ses caractéristiques essentielles se trouve dans l'accroissement du taux moyen de production et de renouvellement de matière vivante (biomasse) par hectare ou kilomètre carré de surface cultivée. En effet, en intensifiant de façon délibérée, par l'agriculture et d'autres activités, le processus de production et de renouvellement de biomasse, l'homme a créé les conditions essentielles pour l'accroissement spectaculaire du potentiel de densité démographique de l'espèce humaine.

Toutefois, comme Vernadski et d'autres l'ont montré, la tendance vers l'intensification de la génération de matière vivante n'a pas commencé avec l'homme mais

constitue une caractéristique constante de l'évolution de la biosphère sur quatre milliards d'années. Vernadski a remarqué qu'il y a eu, au cours de l'évolution biologique, un accroissement constant de l'« énergie libre » dans la biosphère. Cette énergie libre, générée par la capture du rayonnement solaire et sa conversion en énergie structurelle de tissus vivants et d'autres produits de processus vivants, représente un potentiel croissant de la biosphère pour s'étendre et se développer.

Ainsi, l'agriculture, et les activités économiques qui lui sont liées, dans la mesure où elle contribue à la croissance de l'énergie libre de la biosphère, représente une continuation de la tendance générale « anti-entropique » de l'évolution biologique.

Le rôle de l'homme dans ce processus d'intensification de la biosphère est caractérisé par ce que les agriculteurs appellent l'amendement des sols, et l'application de telles améliorations à d'autres types d'utilisation des sols. Quand on parle d'amendement des sols, il s'agit non seulement de rendre les terres plus fertiles en tant que tel mais aussi d'engager toute une série d'investissements physiques et d'autres changements permettant à l'agriculteur de maintenir et d'augmenter les rendements agricoles de génération en génération. Il s'agit notamment des systèmes d'irrigation et de drainage, de la sélection des plantes et l'amélioration des semences, d'un apport d'énergie mécanique pour labourer, planter, fertiliser et récolter, de la lutte contre les nuisibles et les maladies des plantes, etc.

La transformation réussie de certaines surfaces désertiques en régions agricoles productives, grâce à l'irrigation et à différentes méthodes de défrichage et d'amélioration des sols, fournit sans doute la meilleure illustration du principe d'amendement des sols. Nous reviendrons sur ce point à la fin de cet exposé.<sup>2</sup>

Pour mettre en œuvre et poursuivre des améliorations dans l'exploitation des sols, il faut nécessairement un apport de l'ensemble de l'économie physique, comme les activités minières, les industries de transformation, l'infrastructure, etc. En effet, l'accroissement durable des

rendements agricoles, accompli dans beaucoup d'endroits du monde ces deux cents dernières années, est étroitement lié au processus d'industrialisation ainsi qu'aux révolutions scientifiques et technologiques qui l'accompagnent.

## Accroître le potentiel de densité démographique

A partir du cas de l'agriculture, nous devons maintenant généraliser à l'ensemble de l'économie physique. En conséquence, nous incluons sous la notion d'« amélioration de la terre » tout changement physique causé par l'action délibérée de l'homme, et qui contribue à augmenter la taille potentielle de la population humaine pouvant être maintenue à des niveaux de vie matérielle et de longévité toujours plus élevés, sur une surface ou une région données de la Terre. Ces changements sont étroitement liés au développement et à l'amélioration de l'infrastructure – l'énergie, l'approvisionnement en eau, les transports, les communications, etc. – aboutissant, entre autres, à une intensité croissante de la production et de la consommation d'énergie et d'autres services infrastructurels par tête et par unité de surface.

Cela comprend aussi certains types de grands projets d'infrastructure comme la lutte contre les inondations, la construction de réservoirs, de barrages et de canaux, les projets d'irrigation, le développement de corridors de transport, la mise en œuvre de grands projets énergétiques, etc., qui ont des effets considérables à long terme aussi bien sur l'économie physique que sur son environnement.

Dans les pays occidentaux, du moins, il est devenu très populaire ces dernières années de dire que l'industrialisation est synonyme de destruction de la nature. Certes, il ne fait aucun doute que la société industrielle, dans la forme concrète qu'elle a prise jusqu'à présent, a en effet eu de nombreux effets destructeurs et horribles à l'échelle locale. Cependant, comme nous l'avons déjà dit, on ne doit pas seulement considérer ces effets de façon individuelle. Nous devons aussi prendre en

compte l'intensification simultanée des flux d'énergie de la biosphère et de l'activité vivante prise dans son ensemble, comme par exemple l'impact de l'agriculture moderne sur la génération et le renouvellement de biomasse sur la surface de la Terre, l'accroissement des populations d'espèces animales et végétales dont le maintien est assuré, directement ou indirectement, par l'activité de l'homme et enfin, ce qui n'est pas le moindre des aspects, l'activité croissante de la population humaine elle-même.

De ce point de vue, la thèse selon laquelle l'essor de l'industrie a une influence négative sur l'ensemble de la biosphère apparaît plus que douteuse. Une fois de plus, dupés par le concept fallacieux d'« équilibre naturel », nombreux sont ceux qui assimilent automatiquement changement à destruction. Hélas, dans les débats environnementaux récents, il est rare que l'on propose un critère scientifique pour déterminer ce qui est « bon » ou « mauvais » pour la biosphère terrestre !<sup>3</sup>

Selon nous, le seul critère rigoureux dont on dispose aujourd'hui pour évaluer s'il y a amélioration ou dégradation de la biosphère, c'est l'impact des changements dans la biosphère sur la capacité de l'homme à maintenir et accroître son potentiel démographique.

Cependant, une fois formulé, le critère que nous venons de proposer contient un important paradoxe : les pratiques qui semblent améliorer l'existence de l'homme dans le court terme pourraient très bien aboutir à un effondrement désastreux de la population humaine sur le long terme, par exemple en épuisant ou détruisant les ressources naturelles dont dépend l'existence de la société. Ce paradoxe nous entraîne dans le domaine de la politique économique.

### 3. LE PILLAGE DE L'ENVIRONNEMENT COMME CONSÉQUENCE DE PRINCIPES ÉCONOMIQUES ERRONÉS

Le récent effondrement des marchés financiers, américains et autres, permet de faire ressortir la différence



**La pollution due au naufrage de l'Erika n'est pas liée à l'activité industrielle en tant que telle, mais à son mode de fonctionnement.**

**La catastrophe a eu lieu à cause d'une logique financière à court terme qui consiste à réduire au maximum les investissements dans l'infrastructure de base.**

entre bénéfice réel, découlant d'accroissements des pouvoirs productifs du travail, et bénéfice fictif, provenant de l'inflation spéculative de titres de papier et du pillage des ressources humaines et naturelles. En fait, ce que l'on appelle le miracle économique américain des années 90 a entièrement reposé sur une inflation spéculative des prix des titres financiers ainsi que sur un gigantesque afflux net de capitaux et de biens tangibles venant de l'extérieur des Etats-Unis.

L'éclatement de la bulle américaine, et avec elle l'évaporation d'une grande partie de la richesse nominale dans le système financier mondial, attire notre attention sur le fait qu'il faut d'abord préciser clairement d'où vient la richesse économique avant de définir et mesurer la croissance économique. Sur cette question, il existe fondamentalement deux écoles de pensée qui s'affrontent.

L'une d'entre elle, s'inscrivant historiquement dans la tradition féodale européenne (la tradition de l'Empire romain) – les physiocrates français et la tradition impériale britannique d'Adam Smith et Thomas Malthus –, considère que la richesse se trouve principalement dans les « ressources naturelles » – le sol, les minerais, etc. – dont les quantités sont fixes et limitées. Dans cette logique, un accroissement de richesse à un endroit doit être contrebalancé par une perte quelque part ailleurs.

Le concept de ressources fixes et limitées a été remis au goût du jour dans les années 60 et 70 par le Club de Rome dans son fameux livre *Halte à la croissance ?* ; on peut en trouver des échos dans beaucoup de livres contemporains d'économie, comme ceux de Paul Samuelson ou de Gregory Mankiw, qui définissent l'économie comme « la science de la gestion des ressources limitées ».

Toutefois, cette conception de l'homme et de l'économie a été entièrement réfutée, et de façon concluante, par Gottfried Leibniz à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, et plus tard par Alexander Hamilton, Henry Carey et Friedrich List, les fondateurs de ce que l'on appelle l'économie politique américaine ou l'école industrielle d'économie politique. Cette école, qui trouve ses racines chez des penseurs de la Renaissance comme Nicolas de Cues et Léonard de Vinci, et qui est principalement incarnée aujourd'hui par l'économiste américain Lyndon LaRouche, considère que la richesse économique ne se trouve pas en tant que telle dans les ressources naturelles mais plutôt dans le développement des pouvoirs productifs du travail grâce au progrès scientifique et technologique. Un tel progrès, de son côté, dépend des pouvoirs créateurs de l'esprit humain, lesquels permettent de découvrir de nouveaux principes physiques et d'effectuer de telles découvertes dans de nouvelles technologies et dans des améliora-

↳ tions analogues de l'organisation de l'activité humaine. Ces pouvoirs sont précisément ce qui différencie l'homme de toutes les autres espèces d'organismes vivants. Ce sont eux qui ont rendu possible cet accroissement continu et spectaculaire du potentiel démographique de l'espèce humaine.

L'incompétence scientifique de la thèse des « limites à la croissance » du Club de Rome devient encore plus évidente quand on considère l'impact du progrès scientifique et technologique sur les ressources naturelles. Si l'on réfléchit bien, nous prenons rapidement conscience que les concepts de « ressources naturelles » et de « matières premières » ne sont que relatifs et en aucune manière absolus. C'est également le cas en ce qui concerne les soi-disant « limites » des ressources, lesquelles n'existent pas dans un sens absolu mais seulement par rapport à un état donné de la connaissance humaine et de la technologie, et en fonction d'un niveau donné de développement des pouvoirs productifs de l'homme. En fait, le progrès scientifique permet d'accéder constamment à de nouveaux types de ressources pour le développement économique. De plus, en perfectionnant les technologies, on peut exploiter de façon économique une plus grande variété de ressources existantes.

A titre d'exemple, le concept de « minerai de fer » n'existait pas à l'âge de la pierre. De même, avant la découverte de la fission nucléaire, le concept de « combustible à l'uranium » n'existait pas. Or, aujourd'hui, en utilisant des réacteurs à fission nucléaire, on extrait à partir de 1 kg d'uranium l'équivalent calorifique de 50 000 kg de charbon ! En réalisant la fusion nucléaire contrôlée, on pourra un jour produire, à partir des isotopes contenus dans 1 l d'eau de mer, l'énergie équivalente à plus de 100 litres d'essence !

### **Les réserves minérales ne diminuent pas, elles augmentent**

De façon moins spectaculaire mais tout aussi importante, les réserves exploitables de ressources minérales tendent constamment à

croître du fait que l'on multiplie, chaque année, un nombre considérable de petites améliorations dans les techniques de prospection, d'exploitation et de traitement des matériaux. Il est intéressant d'examiner la liste des onze minéraux essentiels dont le Club de Rome, en 1972, prédisait leur possible épuisement à la fin du xx<sup>e</sup> siècle. Dans presque chaque cas, les réserves connues de ces différents minéraux, y compris le pétrole, sont plus importantes aujourd'hui qu'il y a trente ans – même si entre-temps de gigantesques quantités en ont été extraites et consommées ! Dans le même ordre d'idée, les ressources existantes, comme le pétrole par exemple, trouveront à l'avenir, grâce au progrès technologique, des usages plus variés et de plus grande valeur.

Pour des raisons similaires, il est erroné de considérer l'eau douce comme une ressource limitée. Nous savons comment produire de l'eau douce, en n'importe quelle quan-

tité, grâce au dessalement de l'eau de mer, laquelle existe en quantité presque illimitée dans les océans.

Nous avons un formidable exemple de cela ici [aux Emirats arabes unis]. Avec les technologies de dessalement, il sera parfaitement possible, en l'espace d'un siècle, de créer des « rivières artificielles », permettant de transformer des régions actuellement désertiques en régions fertiles pour le peuplement humain. Certes, le dessalement exige des investissements très lourds dans les équipements, les usines, la production d'énergie, etc. Néanmoins, ces coûts, eux aussi, ne sont pas absolus mais relatifs : quand une économie devient plus productive sous les effets du progrès technologique et de la qualification de la main-d'œuvre, le coût social pour produire n'importe quel besoin matériel décroît toujours plus, proportionnellement à la production totale de l'économie.

Ces considérations sont cruciales

### **L'exemple de l'île Baniyas**

L'île Baniyas, à 300 km d'Abu Dhabi, est le site d'une expérience unique en vue de faire verdier une terre totalement aride. Ce projet avait été lancé dans les années 70, à l'initiative du cheikh Zayed, avec la construction d'une grande usine de dessalement sur la côte, d'une canalisation sous-marine de 8 km reliant l'usine à l'île et d'autres infrastructures.

Dans les années 80, on a commencé à planter des espèces sélectionnées de buissons et d'arbres, arrosés avec de l'eau dessalée au moyen d'un vaste réseau de canalisations, suivant la méthode de l'« irrigation au goutte à goutte ». Aujourd'hui, vingt ans après, certaines zones sont déjà dans une sorte de phase de « décollage », la végétation commençant à former une couverture continue. La croissance des arbres et d'autres plantes a engendré sur l'île une baisse générale de la température de 3 à 5° par rapport à ce qu'elle était avant le lancement du projet. Près de 80 % des 230 km<sup>2</sup> de l'île comportent actuellement de la végétation, dont 3,5 millions d'arbres. Il y a 250 000 arbres fruitiers, produisant des mangues, des bananes, des pommes, des figues, des citrons, etc. Des fermes produisent des légumes ainsi que du fourrage destiné à nourrir une grande variété d'animaux élevés dans l'île, comme des gazelles arabes mais aussi des animaux amenés d'autres régions comme des autruches et des zèbres. Plus de quatre-vingt espèces d'oiseaux y vivent, dont des canards, des oies et des cygnes et de nombreux oiseaux migrateurs viennent s'installer sur l'île.



pour comprendre le véritable problème du pillage des ressources naturelles et de la population humaine elle-même, que l'on voit se produire aujourd'hui sur une vaste échelle, en particulier dans ce que l'on appelle les pays en développement.

Ce n'est pas un hasard si, en général, la destruction réelle de l'environnement est en forte corrélation avec soit un sous-développement économique et un manque de technologie (comme dans les pays en développement ces dernières années), soit avec une dérive des processus économiques menant à des crises économiques et financières majeures.

## L'imposture des ressources « naturelles »

En croyant, comme nous l'enseigne le « système britannique » traditionnel d'économie, que finalement la richesse découle seulement des ressources naturelles et non des pouvoirs créateurs de l'esprit humain, nous parvenons à une politique économique on ne peut plus efficace... pour piller l'homme aussi bien que la nature ! Sur le long terme, le résultat d'une telle politique économique sera, d'une part, le pillage des ressources naturelles et, d'autre part, un effondrement démographique de l'espèce humaine. Ces deux caractéristiques étaient latentes dans les colonies de l'Empire britannique, comme c'est de plus en plus le cas dans l'ensemble des pays en développement ces trente dernières années, sous les politiques du Fonds monétaire international et de la Banque mondiale.

Cette conception erronée de la richesse économique a pour autre conséquence d'éliminer tout véritable progrès scientifique et technologique. En effet, mis à part seulement quelques élaborations de principes scientifiques déjà découverts au début du xx<sup>e</sup> siècle, on a connu ces trente dernières années une certaine stagnation dans le domaine des découvertes fondamentales en science et en technologie. Cela est dû, en grande partie, à la politique systématique appliquée ces dernières années aux Etats-Unis et dans d'autres pays

occidentaux, consistant à accorder moins d'importance à l'éducation scientifique et aux formes industrielles d'emplois.

Cette politique, allant de paire avec la dérive vers des formes spéculatives d'investissement et un pillage total des fondements de l'économie mondiale, a progressivement transformé les Etats-Unis et d'autres pays anciennement industriels en « économies de service » parasites, dont les populations sont tombées dans des formes extrêmes de décadence morale et intellectuelle. Devrions-nous être surpris, alors, de nous trouver maintenant plongés dans la pire crise économique et financière des temps modernes ?

## 4. AMÉLIORER LA PLANÈTE

La crise actuelle et la réponse hystérique apportée par les Etats-Unis et d'autres gouvernements, ont fortement aggravé le danger de guerre. D'un autre côté, l'effondrement du système financier mondial d'après 1971 représente aussi une opportunité précieuse pour redéfinir les fondements sur lesquels repose la société et pour lancer de nouvelles politiques permettant à la civilisation du XXI<sup>e</sup> siècle de survivre et de se développer. Dans un avenir très proche, selon nous, la question de comment reconstruire le système économique et financier mondial deviendra le sujet numéro des discussions internationales.

Nous avons réellement besoin d'une perspective de développement pour la planète qui ne se résume pas à de jolies paroles. Pour cela, il faut s'efforcer de mettre en œuvre des projets concrets à grande échelle qui transformeront de façon positive aussi bien l'économie que l'environnement. C'est exactement le sens des différentes propositions de Lyndon LaRouche et de ses collaborateurs, en particulier une réorganisation de type nouveau Bretton Woods pour le système monétaire international et le lancement de projets d'infrastructure à l'échelle mondiale autour de ce que l'on appelle le Pont terrestre eurasiatique.

Nous allons donner un exemple concret afin de montrer clairement comment la reconstruction de l'éco-

nomie mondiale est compatible avec des améliorations majeures dans l'environnement naturel de la planète.

Décidons de transformer, au cours du XXI<sup>e</sup> siècle, des parcelles importantes de désert en régions résidentielles et agricoles fertiles en utilisant à grande échelle le dessalement de l'eau de mer, auquel on ajouterait des méthodes avancées d'irrigation, la gestion et la distribution de l'eau, l'agriculture intensive, le jardinage et le développement de l'écosystème.

L'énergie nucléaire fournit, sans aucun doute, la source d'énergie la plus avantageuse pour ce type de développement, en particulier sous forme compacte de réacteurs nucléaires modulaires qui peuvent fournir de l'électricité et produire de la chaleur pour le dessalement et d'autres applications. Grâce aux développements de ces dernières années, il est maintenant possible de construire des réacteurs à haute température (HTR) modulaires et bon marché qui sont plus simples et plus robustes que les centrales nucléaires traditionnelles. En outre, ils possèdent une sécurité intrinsèque à 100 % aussi bien qu'un rendement élevé.<sup>4</sup> Enfin, les HTR ont aussi des applications intéressantes pour le traitement du gaz naturel et du pétrole en des combustibles synthétiques et d'autres produits de grande valeur.

Sur cette base, tissons un réseau de complexes agro-industriels autour de réacteurs nucléaires modulaires pour l'énergie et le dessalement de l'eau de mer ainsi que pour d'autres activités industriels utilisant l'électricité nucléaire et la production de chaleur. A proximité de ces complexes, construisons des zones urbaines résidentielles, des installations industrielles modernes et établissons des régions de production agricole à haute densité et haut rendement. En plus de la production agro-industrielle, ces complexes serviront de centres d'éducation, de formation et de recherche expérimentale – des universités techniques – s'intéressant en particulier aux domaines suivants : les usages de l'énergie nucléaire, l'état de l'art en ce qui concerne la technologie de dessalement, la sélection des plantes et l'agriculture, la forestation et les sciences de la biosphère.

Ensuite, relient ces centres les uns aux autres ainsi qu'aux principaux centres de population existants des pays concernés avec des « corridors de développement infrastructurel », utilisant des systèmes de transports à grande vitesse et modernes pour le fret et les passagers (en particulier, tous les trains à grande vitesse et le maglev), des pipelines d'eau, des canaux et des systèmes de distribution de l'énergie. En prenant comme base de départ les centres agro-industriels, on pourra ainsi peupler et développer les régions le long des corridors (où sont déjà disponibles l'eau, l'énergie et le transport) et, à partir de là, assurer progressivement une croissance rapide de la population humaine dans les régions avoisinantes.

Il est très important de combiner le dessalement basé sur le nucléaire et la production agro-industrielle, d'une part, avec l'éducation et les activités de recherche, d'autre part, et cela pour deux raisons. D'abord, la maîtrise de l'énergie nucléaire et d'autres technologies avancées constitue une « locomotive » pour la formation rapide de cadres scientifiques et d'ingénieurs pour les pays

en développement. Ensuite, nous sommes convaincus qu'en concentrant les efforts sur la recherche scientifique et le développement, on arrivera rapidement à des percées majeures dans la technologie de dessalement, aussi bien qu'à des avancées en biophysique et en d'autres domaines. On amorcera une révolution en agriculture et en médecine, ainsi que dans notre compréhension de la façon dont on peut améliorer l'ensemble de la biosphère.<sup>5</sup>

### Quel est le coût réel ?

Quand nous discutons de ce projet avec des gens de la région, et au sein d'organisations internationales, nous avons souvent la réaction suivante : « Mais tout cela est bien trop cher ! » Nous allons répondre brièvement à cet argument.

D'abord, nous devrions d'abord nous demander : qu'en est-il des milliers de milliards de dollars qui ont été pompés de l'économie réelle dans la période récente et injectés dans la spéculation financière et

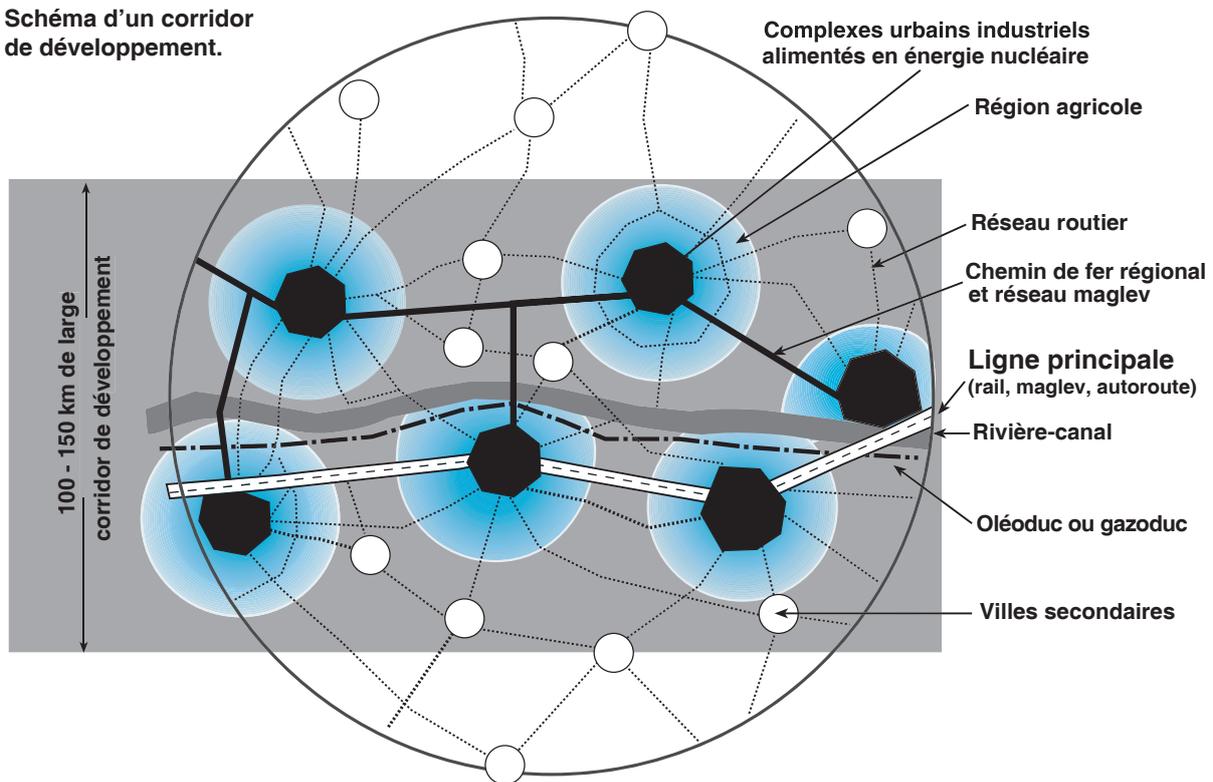
d'autres formes de gaspillage, et qui sont maintenant balayés par le krach financier ? Ce type d'« investissement » n'était-il pas « trop cher » ?

S'il est possible de générer des dizaines de milliers de milliards de dollars de titres fictifs « à partir de rien », alors pourquoi ne serait-il pas possible de réunir des pays pour créer un système de crédits à long terme pour l'investissement réel et le développement de nos pays ?

Au-delà de ce commentaire rhétorique, nous souhaiterions souligner le point suivant : à l'échelle des économies régionales ou nationales prises comme un tout, le « coût » n'a de signification que dans le taux de développement des pouvoirs productifs du travail, et il diffère en fonction du type de politique choisi. Nous « payons » pour une mauvaise politique par un déficit de développement en comparaison avec ce qui aurait dû se passer si nous avions poursuivi une bonne politique. Tandis que, tout bien réfléchi, nous ne « payons » pas du tout pour une bonne politique de développement : nous n'en tirons que des bénéfices.

Par exemple, dépendre de façon excessive des importations de

Schéma d'un corridor de développement.



biens de consommation et autres biens finis constitue « zéro développement » ; sur le long terme, c'est presque la plus « coûteuse » des politiques pour un pays, mis à part la guerre. D'un autre côté, mobiliser des populations pour de grands projets et de grandes entreprises, comme verdir le désert au XXI<sup>e</sup> siècle, est la voie

la plus rapide pour développer les pouvoirs productifs du travail dans un pays ou un groupe de pays.

Assurer que les politiques de développement atteignent les buts qu'elles se sont fixés, suppose que nous ayons mis en place un système adéquat et raisonnable de régulation et soutien des prix, de crédit et de

flux de capitaux ainsi que de protection des producteurs régionaux ou nationaux.

Finalement, il n'y a pas d'autres sources de richesse économique que l'amélioration de la Terre, et en particulier de la vie humaine qui est son plus grand trésor. ■

## Notes

1. Ce que nous entendons par « économie physique », c'est l'ensemble du processus physique par lequel une population humaine garantit son existence par elle-même sur un territoire donné. Il s'agit, en premier lieu, de la production et de la distribution d'énergie, de tout le réseau d'activités productives comprenant l'agriculture, l'exploitation minière, l'industrie, la construction, les transports, la distribution et la consommation de biens, et des services nécessaires comme l'éducation, la santé, le système sanitaire, la recherche scientifique, etc. Cela comprend en outre la reproduction de la population humaine, pas seulement dans un sens biologique mais également toutes les activités d'un ménage pour élever un enfant et le faire devenir adulte.

Ces dernières années, une idée s'est répandue, dans les pays occidentaux du moins, selon laquelle l'économie physique de l'homme s'est développée au détriment de la nature. Ainsi, certains pensent que la « croissance zéro » ou même qu'un effondrement de l'économie physique serait un bienfait pour la Terre, car cela réduirait les destructions et les troubles causés par l'activité humaine. Il s'agit, selon nous, d'une très grave erreur. L'effondrement de l'économie physique, par exemple, provoquerait inévitablement des chocs au sein même de toute la biosphère. Celle-ci passerait vers des états inférieurs d'organisation, avec comme conséquence l'émergence massive d'anciennes et de nouvelles maladies pour l'homme, les animaux et les plantes. Les signes de ce phénomène d'« holocauste écologique », dont Lyndon LaRouche avait mis en garde dès les années 70, peuvent être en fait observés aujourd'hui en Afrique et dans d'autres régions du monde qui ont subi un fort déclin économique.

2. Il est vrai que certains écologistes radicaux dénoncent l'idée de « verdir les déserts », considérant qu'il s'agit d'une « destruction de l'écosystème naturel ». Certes, les régions désertiques constituent des écosystèmes locaux bien particuliers, ayant leur propre type de vie végétale, animale et microbienne. Toutefois, si les caractéristiques du temps devaient subitement changer (comme cela a souvent été le cas, même dans l'histoire connue) et que le désert devait connaître des précipitations pendant des décennies voire des siècles, devrions-nous considérer cela comme une « destruction » ?

3. Ce qui est ironique, c'est qu'il n'est pas clair si un « réchauffement global », attribué à un accroissement des concentrations en CO<sub>2</sub> dû à l'activité humaine, serait vraiment une « mauvaise chose » pour la biosphère prise dans son ensemble. Certains scientifiques pensent, non sans raisons, qu'un accroissement en CO<sub>2</sub> et une hausse des températures moyennes pourraient grandement bénéficier à la croissance des plantes sur la planète. De plus, cela permettrait de pallier au refroidissement et à la glaciation, étant donné que la Terre se dirige progressivement vers un nouvel âge glaciaire selon un cycle géophysique bien établi. Cela n'écartera toutefois pas, pour différentes régions du monde, nombre des effets fâcheux qui pourraient résulter du réchauffement global, si cette thèse s'avérait être exacte.

Néanmoins, nous considérons que les preuves présentées jusqu'à présent en faveur de cette théorie sont loin d'être concluantes ; en tout cas, cela ne justifie pas d'imposer un régime de contraintes international et de s'immiscer dans les décisions de développement économique prises par des pays souverains. Sans rentrer dans les aspects scientifiques du réchauffement global, nous proposons plutôt de l'aborder d'un point de vue économique et technologique.

Le fait que de la plupart des nations dépendent presque uniquement des combustibles fossiles (du moins sous son utilisation actuelle), re-ête une stagnation et une arriération technologique latente dans l'économie mondiale. Cette arriération et ce sous-développement, également présents dans les pays « industrialisés », constituent la source principale de la destruction de l'environnement et de la population humaine que l'on observe dans le monde. Or nous possédons des technologies, comme la production d'énergie nucléaire et des systèmes de transports électriques à grande vitesse, qui produisent non seulement moins de pollution par plusieurs ordres de grandeur mais qui sont intrinsèquement beaucoup plus efficaces et productifs que les technologies prévalantes aujourd'hui.

Malheureusement, l'utilisation à l'échelle mondiale de l'énergie nucléaire a été mise au point mort par l'administration Carter dans les années 70. Il s'agissait d'un aspect clef d'une politique néomalthusienne destinée, d'une part, à empêcher les pays du tiers monde d'accéder aux technologies de pointe et, d'autre part, à transformer progressivement les pays industrialisés en des sociétés postindustrielles parasites. L'énergie nucléaire était essentielle pour que l'économie mondiale accomplisse une « percée » et inaugure une nouvelle ère technologique. En sabotant son développement, on a réussi à imposer l'arriération à l'ensemble de l'économie mondiale.

D'un autre côté, si l'on développe l'énergie nucléaire, cela ne veut pas dire pour autant que l'on va automatiquement réduire la consommation de produits du pétrole. On apprendra à mieux utiliser le pétrole en tant que substance organique complexe et de grande valeur, plutôt que de simplement la brûler dans des moteurs à combustion interne comme c'est le cas aujourd'hui. Dans le futur, on peut s'attendre à ce qu'une plus grande partie du pétrole soit transformée en des combustibles synthétiques de plus grande valeur et des produits chimiques. Il ne fait aucun doute que l'ajout de quantités croissantes d'hydrogène, qui peuvent être produites de différentes manières à l'aide de l'énergie nucléaire, jouera un rôle de plus en plus grand dans ce processus.

4. L'Afrique du Sud s'est engagée dans un vaste programme de construction de réacteurs à haute température modulaires (HTR), utilisant la technologie allemande du « réacteur à lit de boulets » à laquelle a été ajoutée une turbine à hélium à grand rendement et d'autres améliorations. Un réacteur expérimental de ce type est actuellement opérationnel en Chine. Le Japon est aussi en train de faire fonctionner un HTR expérimental avec un dispositif quelque peu différent. Aux Etats-Unis, une technologie avancée de HTR a été mise au point par la General Atomic Corporation. En France, le Commissariat à l'énergie atomique a lancé un programme de développement de la technologie HTR, comprenant des applications pour le dessalement et d'autres activités industrielles. Plusieurs autres pays sont impliqués dans une coopération multilatérale en ce qui concerne cette technologie.

5. Nous pensons entre autres au caractère révolutionnaire des recherches menées actuellement sur les émissions biophotoniques des processus vivants, et qui touchent directement aux questions essentielles posées par Vernadski et Alexandre Gurwitsch au sujet de la distinction physique fondamentale entre matière vivante et non vivante. Les bienfaits qui pourraient découler de ces recherches dépassent de loin ceux envisagés par la biologie moléculaire actuelle et le génie génétique.