

Contributions post colloque

Les organisateurs du colloque ont proposé aux participants qui n'ont pu intervenir au cours des tables rondes et à ceux qui le souhaitent, de mettre par écrit leurs remarques, questions et commentaires. Les organisateurs se sont également engagés à publier intégralement toutes les interventions écrites reçues. On les trouvera donc reproduites ci-après.

Christophe AUBEL, directeur, Ligue ROC pour la préservation de la faune sauvage et la défense des non chasseurs.

N'ayant pu prendre la parole jeudi lors du colloque "La Charte de l'environnement: enjeux scientifiques et juridiques", je vous livre ce message écrit, en vous remerciant de cette opportunité offerte de pouvoir, par ce biais, participer malgré tout au débat.

Je voudrais tout d'abord revenir sur la question "Quelle éducation du public à l'environnement et à la science".

Je trouve cette approche un peu réductrice, l'éducation à la science en effet existe que ce soit à l'Education nationale - et instituteur de formation, je connais un peu le sujet - ou même dans les médias. Qu'elle puisse être améliorée, développée, oui, mais elle existe. Alors que l'éducation à l'environnement, cela vient d'être dit, a ses théoriciens, elle existe, heureusement, chez les associations - et il faut appuyer leur rôle - mais elle est encore quasi absente de l'Education nationale et des médias.

Pourtant cette éducation à l'environnement est vitale et doit être le complément indispensable de la Charte pour l'environnement. Il y faut une volonté politique forte.

Par ailleurs, j'ai été surpris depuis ce matin par certains propos caricaturaux exprimés à la tribune, comme par exemple de vouloir nous faire croire que ceux qui ont promu le principe de précaution, prônent le risque zéro, ou encore l'équation "écologie = refus de la science et retour en arrière".

Qui dit cela, à part ceux que cela arrange de le laisser croire?

En réalité pourquoi est-on ici aujourd'hui?

Parce qu'émerge la conscience que notre société doit évoluer dans sa prise en compte de l'environnement, et le Président de la République a voulu que soit traduite dans la Constitution cette évolution. Il ne faudrait pas que soit dénaturé ce projet.

Il fut un temps où les droits de l'homme ont émergé, il fût un temps où ont émergé les droits sociaux... Nous sommes à l'instant où le droit à l'environnement et la protection de la nature - c'est indissociable - émergent.

Pourquoi? parce que c'est notre avenir qui est en cause. L'avenir de l'homme comme partie prenante de la biosphère, et pas comme espèce unique qui peut s'abstraire de tout.

Michel BLAIN, association Paysages de France.

L'association "Paysages de France" se préoccupe de l'aspect "paysage" de l'environnement. Il s'agit d'une notion subjective qui ne peut être quantifiée comme les dommages occasionnés à l'eau, l'air etc..

Nous constatons que les atteintes au paysage sont patentes :

- Urbanisation anarchique à la sortie des villes.
- Développement non contrôlé de zones commerciales et/ou industrielles dans des espaces ruraux.
- Aspect architectural "uniforme" de ces zones
- Gâchis paysager occasionné par l'omniprésence de dispositifs publicitaires le long des routes et tout spécialement des entrées de villes.

Nous demandons :

- L'affirmation dans la Charte de la protection et du respect du paysage.
- La réécriture de la loi de 79 réglementant la publicité. La loi actuelle est à la fois complexe, laxiste et malheureusement trop souvent bafouée sur le terrain.

Michel BOTINEAU, professeur de botanique et d'écologie à l'université de Limoges, membre du Réseau interuniversitaire "Biodiversité et biosurveillance" (RIBB).

J'ai assisté au colloque de la Charte de l'environnement, et j'ai naturellement été très intéressé par les différentes interventions, souvent très instructives. Il n'en demeure pas moins que celles-ci ont été faites par des spécialistes d'un thème bien circonscrit, et que ceux-ci n'ont en général pas débordé de leur thème spécifique.

Je veux dire par là qu'il a manqué, à mon sens, une approche globale dont je donne une vue – sans doute encore partielle – dans un document joint, intitulé « Environnement »⁷, et qui

⁷ Ce document n'est pas parvenu aux éditeurs.

voudrait montrer que cet environnement est naturellement au centre de bien des préoccupations et des diverses activités.

Et donc, en fait, bien des ministères, sinon tous, devraient être concernés par l'élaboration de cette Charte.

Je souhaiterais revenir sur quatre points.

- Le premier est ce problème de fond concernant cette polémique qui s'est développée lors des débats autour du « principe de précaution ». Personne, du moins je l'espère, n'a voulu sous-entendre que, par application de ce principe, il ne faut rien faire. Mais cela signifie simplement qu'il ne faut – ou plutôt qu'il ne faudrait – pas faire n'importe quoi. Les propos de M. Hubert Reeves qui nous ont été distribués répondent bien à cette préoccupation : croyant bien faire, on a commis d'énormes bêtises. Il est donc nécessaire, au nom de ce principe de précaution, d'évaluer les risques, et bien sûr de les évaluer correctement comme l'a souligné M. P.-H. Gouyon, en faisant appel à des spécialistes compétents (ce qui n'est pas toujours le cas en matière d'environnement : prenant l'exemple d'un pays voisin, cette décision absurde d'entraîner le pétrolier *Prestige* vers le large, provoquant ainsi une très large pollution). J'espère donc que ce « principe de précaution » sera retenu, comme cela a été sous-entendu lors du colloque.
- Le deuxième point a été souligné lors d'une des interventions d'un auditeur, c'est le lien entre environnement et éducation. C'est une évidence, mais encore faudrait-il passer à des actes. Je souhaiterais que cet aspect de mon propos – bien évidemment en marge de la Charte – parvienne à Mme la ministre de l'Ecologie afin qu'elle appuie cette idée auprès de ses collègues de la Santé et de l'Education nationale. En effet nous sommes en train de passer à côté d'une possibilité intéressante. Environnement et santé sont liés, j'y reviendrai plus loin. Or, il est remarquable (hélas) de constater que les professionnels de la santé ne reçoivent aucun enseignement – ou si peu – sur les conséquences des perturbations de l'environnement sur la santé, je pense aux médecins en particulier. Il se trouve qu'actuellement est en gestation un projet de tronc commun à toutes les professions de santé (médecins, pharmaciens, peut-être infirmiers, etc.). Je pose la question : ne serait-il pas opportun de profiter de cette année commune pour faire prendre conscience à tous ces futurs professionnels de la santé, d'une part des liens qui existent entre l'atmosphère, les sols et les êtres vivants, d'autre part des conséquences des perturbations de cet environnement, notamment sur la santé de l'homme. Je crains qu'il ne soit trop tard pour la prise en compte de cette idée. J'espère que Mme la ministre, pharmacien comme moi, sera sensible à cet aspect.
- Toujours lié à la santé, je souhaiterais modérer certains propos tenus par M. Tubiana, malgré tout le respect que j'ai pour lui. Il n'a eu cesse de dire que les progrès de la science avaient permis l'allongement de la durée de vie. Il a naturellement raison. Néanmoins, tout le monde est également d'accord – y compris le corps médical – pour établir aujourd'hui des relations de cause à effet entre une surmortalité dans les grandes agglomérations et des phénomènes de pollution, et, sans aller jusque-là, entre une forte augmentation de certains troubles comme l'asthme ou des phénomènes d'allergies et la pollution atmosphérique. On n'en parle guère et ce n'est pas suffisamment étudié, mais on connaît

pourtant l'explication, ou du moins l'une des explications : les polluants soufrés et azotés qui circulent dans l'air ambiant modifient la structure des pollens (sur le plan de la composition ionique, mais aussi immuno-allergique), renforçant leurs effets sur une partie de la population. ce qui m'amène à dire que les progrès de la science, pour bénéfiques qu'ils soient, peuvent aussi avoir des effets néfastes.

- Enfin, c'est anecdotique, même si c'est révélateur de l'excès de compartimentage de nos connaissances : j'ai été scandalisé par une phrase prononcée par Mme G. Viney qui a affirmé que l'on pouvait « remplacer une espèce animale ou végétale disparue par une autre espèce présentant des caractères proches ». C'est une énormité que l'on ne peut laisser passer : en écologie, ce n'est pas l'homme qui distribue les pions à sa guise même s'il s'efforce (trop souvent) de le faire, c'est la nature qui commande. Et, hélas !, on ne remplace pas une espèce disparue...

François BRECHIGNAC, Union Internationale de Radioécologie (IUR).

Etablir une protection de l'environnement qui sous-tende la perspective d'un développement durable requiert de savoir situer les fondements philosophiques, éthiques, scientifiques et économiques de cette protection. Il s'agit notamment de définir une position équilibrée, et par là même optimisée, entre des pôles extrêmes qui la stériliseraient : d'un côté, une sacralisation de la nature qui engendrerait des comportements sectaires et irrationnels, et de l'autre, une absence d'effort d'anticipation des impacts engendrés par l'activité humaine au prétexte qu'il est inévitable que toute innovation (technologique) porte en elle un risque potentiel. Ce souci d'équilibre conduit à privilégier une « voie du milieu ».

C'est souvent la notion de « ressource » qui éclaire cette voie du milieu, en apportant une réponse aux questions « pourquoi veut-on un développement durable » ou « pourquoi veut-on protéger l'environnement ». Les stocks s'épuisent en quantité (gisements carbonés...), ou leur qualité se dégrade vis à vis de leur utilisation par l'homme (eau, atmosphère...). La biodiversité évolue vers un appauvrissement tant quantitatif que qualitatif. Tout ceci résulte d'un paradigme incontournable : ne cessant de croître, l'intensité de notre activité se heurte désormais aux limites matérielles de notre espace vital. L'effet de dilution dans les grands volumes des espaces naturels s'amenuisant (atmosphère, océans, etc.) il en résulte des perturbations dont l'ampleur grandissante parvient désormais à modifier l'écosystème planétaire.

Il est cependant une seconde notion, complémentaire et tout aussi importante, qui a trait à la dimension « support de vie » d'un certain nombre d'entités environnementales. Certaines ressources (l'eau, l'oxygène et la nourriture carbonée) sont absolument indispensables à l'existence même du vivant, et en particulier à celle d'*homo sapiens*. Plus que lui permettant de développer son activité, elles sont vitales. En regard de leur altération potentiellement durable en tant que ressource, on ne sait pas aujourd'hui leur substituer un équivalent synthétique. De

plus, le phénomène vivant s'est établi, et a évolué, au cœur d'une symbiose étroite et désormais obligatoire entre des communautés vivantes assurant quelques grandes fonctions écologiques qui sous-tendent tout l'édifice : production primaire et décomposition, par exemple. Sans elles, pas de nourriture ni d'oxygène pour alimenter nos cellules vivantes, pas de processus d'épuration de nos déchets qui s'accumuleraient inexorablement, plus de transformations cycliques de la matière et de l'énergie qui constituent l'un des fondements du phénomène de la vie. Les enjeux se trouvent pertinemment éclairés par la recherche spatiale, dans ses efforts visant à entretenir la vie d'équipages humains lors des futures missions de longue durée : la mise en œuvre de réplicats synthétiques et simplifiés, analogues des attributs primordiaux de l'écosystème terrestre, constitue aujourd'hui la seule voie permettant de rompre temporairement le lien avec la terre nourricière. Les problèmes à surmonter, bien que se situant à une toute autre échelle, rejoignent complètement les problèmes environnementaux qui apparaissent aujourd'hui dans notre vaisseau « terre ».

Emmanuel BROZ.

Suite aux assises territoriales du 25 février à Cergy-Pontoise et au colloque organisé au ministère de l'Ecologie et du Développement durable le 13 courant, il m'est apparu que des forces contraires cherchaient, soit à vider la Charte de l'environnement d'une partie de son contenu et donc de son sens, soit à atténuer sa portée constitutionnelle.

Ces manœuvres qui ne sont guère surprenantes, n'en sont pas moins pitoyables. Ceux qui les orchestrent dans le but évident de défendre des intérêts sectoriels n'ont apparemment pas perçu l'acuité et l'urgence du seul enjeu politique planétaire : celui de notre lendemain.

Pour mémoire, je rappellerai la citation du Président de la République qui se trouve en exergue du dossier d'information relatif à la préparation de la Charte de l'environnement : *« Nous sommes la première génération consciente des menaces qui pèsent sur la planète. La première. Et nous sommes aussi probablement la dernière génération en mesure d'empêcher l'irréversible. »* (Sommet de la Terre, Johannesburg – Septembre 2002).

Et j'oserai une autre citation, antérieure de soixante-dix ans, qui prend aujourd'hui valeur de prophétie : *« Un jour, la terre pleurera, elle demandera grâce et versera des larmes de sang. Tu devras faire un choix : l'aider ou la laisser mourir ; et quand elle viendra à mourir, tu mourras, toi aussi. »* (John Hollow Horn – 1932).

Le constat lucide de l'état du monde nous renvoie à notre responsabilité : **l'heure n'est plus aux tergiversations, mais aux décisions et à l'action.**

Ainsi, les principes pollueur-payeur et de responsabilité doivent être maintenus et réaffirmés.

Ainsi, le principe de participation doit non seulement confirmer la concertation lors de l'élaboration des projets, programmes et plans, mais aussi consacrer l'intervention des citoyens dans la prise de décision publique et le contrôle de son application.

Ainsi, le principe d'éducation doit être accompagné d'un principe de formation (continue) à l'adresse des décisionnaires publics ou privés.

Ainsi, le principe de l'intégration de l'environnement dans les politiques publiques auquel je préférerais le terme de principe de transversalité, doit imposer la variable environnementale au sommet de la hiérarchie des arbitrages de l'Etat, avant les variables budgétaire et sociale.

Ainsi le droit de l'homme à un environnement sain et la notion de patrimoine commun de l'humanité doivent être des droits intangibles s'imposant aux autres droits constitutionnels et non pas être l'un d'eux pouvant être soumis à l'appréciation du juge lorsqu'un conflit d'intérêts surviendra, inmanquablement.

Ainsi la voie de l'inscription dans le préambule de la Constitution et le renvoi à une loi constitutionnelle doit être la voie de l'introduction de la Charte de l'environnement dans notre loi fondamentale.

Ainsi la réforme constitutionnelle instituant la Charte de l'environnement doit être adoptée selon le mode référendaire afin de lui conférer valeur de pacte républicain.

Ainsi faudra-t-il se doter d'un outil de mesure, d'évaluation, d'assistance, de contrôle, de prospective, de planification et d'arbitrage. La sanction quant à elle, doit rester du seul domaine du juge.

J'ai déjà proposé à cet effet la création d'un Comité ou Conseil de l'environnement composé d'experts scientifiques, de représentants des associations de défense de l'environnement et de protection de la nature, de membres de la Commission du plan, de magistrats formés au droit de l'environnement dont le rôle serait d'assister, de mesurer, de contrôler les décisions en matière d'orientation des politiques publiques (ce qui implique qu'il pourrait être doté d'un pouvoir équivalent à celui du Conseil constitutionnel) mais aussi d'assister, de mesurer, de contrôler, de corriger l'application de ces décisions. Ce Comité ou ce Conseil est indépendant. Ses décisions, études, rapports,.... sont publics et accessibles à tous.

Ainsi faudra-t-il faire de tous les habitants des acteurs de la mise en œuvre de cette « révolution » constitutionnelle.

J'ai déjà proposé à cet effet la mise en œuvre d'un principe de coopération entre l'Etat et les associations de défense de l'environnement et de protection de la nature agréées, dans une première mission de collecte d'informations et afin de pallier l'absence de moyens de l'Etat grâce à leur remarquable maillage du territoire sur l'ensemble des champs couverts.

Ainsi la méthode « Penser globalement, agir localement » devra et pourra s'appliquer.

Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS, président du Muséum national d'histoire naturelle.

Les objections à l'inscription du principe de précaution, au motif que sa supériorité sur le principe de prévention n'est pas démontrée, me semblent poser la question du choix démocratique du mode de gestion des risques. En effet, on pourrait critiquer de la même manière le principe de prévention par rapport au principe de correction : dans certains cas, il se peut que le coût des mesures de prévention se révèle supérieur à la réparation des dommages (dans l'hypothèse où l'on peut comparer effectivement les coûts avec les mêmes unités).

On ne peut donc démontrer que le principe de prévention est systématiquement supérieur au principe de correction et c'est bien à la société de décider si l'obligation de prévention fait partie de sa vision du contrat social.

De même, il est certainement prématuré de documenter l'efficacité relative des principes de précaution et de prévention et on aura à l'avenir des études de cas qui montreront dans quels cas les mesures de précaution ont conduit ou non à des économies de dommage. Mais on ne démontrera jamais sa supériorité et c'est donc à la société et non aux autorités scientifiques de décider si on souhaite en faire désormais un principe constitutionnel.

Michel DAGNAUD, Mouvement universel pour la responsabilité scientifique.

Le principe de précaution est difficile à manier car il ne doit pas être une excuse des décideurs politiques pour refuser ou retarder la recherche et le développement de produits ou procédés nouveaux et justifier l'inaction.

Il me semble aussi inutile d'intégrer la Charte à la Constitution. Il faut prendre les « précautions » juridiques nécessaires pour qu'un particulier, qui a droit à un environnement sain, ne puisse faire un procès à l'Etat ou à une collectivité locale sous le prétexte, par exemple, qu'il pourrait respirer du radon en Bretagne ou des gaz toxiques dans les rues parisiennes.

Pierre-Jean DELAHOUSSE, président de l'Association Paysages de France.

Voici dans l'urgence quelques remarques à la demande de M. Michel Blain qui représentait l'association au colloque du 13 mars 2003.

Il est absolument indispensable que le paysage qui "fait partie du patrimoine commun de la nation" (loi du 5 février 1995) prenne toute sa place dans la charte. Notamment, que le respect et la réhabilitation des paysages quotidiens soient présentés comme une priorité et une urgence absolues. Il existe une charte européenne du paysage. Cette dernière pointe du doigt la dégradation des paysages quotidiens.

Or c'est en France que la situation est, de loin, la plus dégradée. En effet, ces derniers sont littéralement ignorés : les entrées de ville (Michel Serres parle d'«abomination»), les périphéries urbaines, les abords des grands axes sont très souvent dévastés : mitage, extension débridée de l'urbanisation aux dépens des espaces non bâtis, bâtiments industriels style "boîtes à chaussures", parfois dispersés un peu partout (cas de la Bretagne par exemple), bâtiments agricoles "bac acier", tout cela sans jamais la moindre prise en compte du contexte paysager et architectural (mais que font les CAUE⁸ ?).

Cela ne serait rien s'il ne fallait compter avec les zones commerciales, dévoreuses d'espace et, le plus souvent, violemment hideuses et agressives. Et pour "couronner" cela, des centaines de milliers de panneaux publicitaires et d'enseignes, autant de "coups de poings atroces" (Michel Serres) de cette "marée hurlante" (idem) qui banalise et agresse le paysage quotidien dans notre pays.

Or des dizaines de milliers de ces dispositifs sont en infraction, du fait notamment de la carence des pouvoirs publics : Paysages de France demande depuis des années la constitution d'un groupe de travail au ministère de l'Environnement (aujourd'hui Ecologie) pour faire le point sur la situation et pour que des solutions soient enfin trouvées.

47 parlementaires viennent d'écrire à la ministre pour appuyer les demandes de Paysages de France. 14 questions écrites ont été déposées.

Mme Roselyne Bachelot-Narquin a été alertée par Paysages de France.

Une demande formelle a été faite par le président de l'association, le 27 février 2003, pour que la ministre le reçoive...

Hubert DOUBRE, directeur du Programme sur l'aval du cycle électronucléaire du CNRS, (programme PACE).

Appréciation des risques :

Prévention et précaution n'ont de sens que si une évaluation convenable du risque a été faite. La discussion se trouve donc immédiatement ramenée au rôle des experts. Dans le domaine que je connais un peu, il me semble que la communication entre public et experts n'a pas été optimale, et que les organismes de décision se sont souvent contentés de ne

⁸ Centres d'architecture, d'urbanisme et d'environnement, (note de l'éditeur).

s'adresser qu'à cet expert dont on connaissait d'avance la réponse. Mais il est vrai que les intérêts économiques pèsent lourd et doivent eux aussi être expliqués, ce qu'on fait rarement.

Un dossier qu'on connaît bien peut toujours être expliqué à des gens de bonne foi. Certes, tous ne le sont pas, mais il doit alors être possible de mettre en évidence la mauvaise foi. Ne serait-il pas possible d'envisager, d'une part la mise en place de Comités d'éthique, d'autre part de retourner aux Conférences citoyennes ?

En ce qui concerne le rôle de la recherche, je dois reconnaître que j'ai beaucoup appris en « accompagnant » des travaux de recherche dans ce domaine. La recherche (la science en général) est le moyen incontournable de quantifier, donc de passer à une véritable évaluation.

Maintenant, comme citoyen lambda, je n'ose avouer (mais j'ai sûrement une part de culpabilité !) mon ignorance totale de ce qui a pu sortir des CLI : il devrait y avoir là une source d'expérience considérable ; les résultats de leurs réunions sont-ils accessibles ?

Recherche et développement durable : observer, diagnostiquer, remédier.

La science en général a très mauvaise presse actuellement. Je ne sais pas si l'on peut imaginer un développement durable sans recherche. Il est vrai que j'entends par développement durable un véritable « développement », c'est-à-dire un progrès partagé, et non pas « une stabilisation des activités économiques ». J'avoue aussi que je suis très profondément jacobin et donc certainement pas prêt à remettre le pouvoir à des féodaux locaux. Et il me semble que seule la recherche fournit des instruments d'analyse globale (opposé à *local*, même s'il faudra bien savoir résoudre les conflits – mais il faudrait aussi voir comment certaines municipalités traitent leurs électeurs). D'ailleurs, quand les échanges peuvent s'établir entre la recherche et les groupes locaux, une certaine « montée en généralité » est observée ; on observe aussi que dans ce cas, c'est la machine administrative qui a peine à suivre et qu'elle tranche féroce...

Ressources naturelles : eau, matières premières, biodiversité.

En ce qui concerne les matières premières, je suis extrêmement inquiet de la façon dont les gouvernants envisagent le problème de l'énergie. Et surtout, je crains l'effet des événements politiques. Dit autrement, je crains qu'on ne trouve de solutions aux problèmes que dans l'urgence et dans ce cas, les précautions environnementales n'auront que peu d'importance et les environnementalistes ne seront pas entendus. Presque tout citoyen est un automobiliste, sourd aux problèmes d'environnement.

Eduquer dans le respect de la nature et de l'environnement.

Dans le domaine que je connais (l'enseignement de la physique), je n'ai aucun espoir. Mais comme les pédagogues aiment bien « suivre » le programme, on peut proposer de réécrire les programmes avec cette préoccupation (à moins de ne plus croire à l'école... il n'y a guère qu'après 1870 qu'on a vraiment cru au rôle de l'école !). Je rêve de la mise en place d'une véritable vulgarisation scientifique qui éveillerait aux problèmes de l'environnement. Est-ce impossible et la demande de moyens serait-elle insupportable ?

Les leviers économiques d'une politique de développement durable

Comme je l'ai dit plus haut, je crains bien que le levier le plus puissant soit l'urgence. Pour être plus positif, l'impôt !

Albert DUBLER, Conseil national de l'Ordre des architectes.

Concernant l'intégration des coûts économiques de l'attention à l'environnement, nous tirons toutes les sonnettes d'alarme depuis belle lurette sur cette nécessité, mais la tendance actuelle ne semble pas aller dans ce sens.

Concernant la non réciprocité des responsabilités, les architectes sont dans une situation particulière, pour laquelle ils mériteraient d'être consultés. Leur responsabilité, de par la définition légale de leur existence, est du niveau de l'intérêt général, alors que leur donneur d'ordre est toujours d'ordre soit privé soit public. De plus, ils sont très souvent dans la situation du moins bien loti travaillant pour des successeurs, à priori mieux lotis, sans que cela ne constitue un véritable problème pour eux.

L'évaluation démocratique des risques se pratique depuis longtemps dans les procédures de concertation des usagers, ainsi que dans les expertises consécutives à tous désordres de conception ou de réalisation de bâtiments. Des notions de responsabilité très précises existent, ainsi que tout un éventail de moyens (réfaction, réparation, dédommagement, remplacement, etc.)

Concernant l'éducation du public à l'environnement et à la science, si nous sommes entièrement d'accord avec l'avis de Pierre-Gilles de Gennes selon lequel il faut une éducation laïque. Nous proposons cependant d'ajouter que cette éducation doit avoir un but culturel et non uniquement scientifique pour atteindre le grand public et modifier son comportement. Un de nos confrères japonais Takekuni Ikeda, ancien directeur du Groupe de travail « Architecture du futur » de l'UIA (Union internationale des architectes) a écrit, dans un article intitulé *La Préparation du Capital Social* « Parce que la pensée humaine ne se laisse pas facilement influencer par la logique d'une civilisation technologique moderne, il est pratiquement impossible d'enseigner aux enfants la vraie valeur de l'eau, et que l'eau ne devrait pas être polluée parce que cela rompt la chaîne du fragile équilibre du système écologique de la terre. Si personne n'y prend garde, de tels enfants vont facilement traiter l'eau simplement comme H₂O... » M. Ikeda oppose cette difficulté à l'ancienne culture, qui parvenait à enseigner la responsabilité vis-à-vis de la nature par la notion du sacré.

Un des moyens de l'éducation culturelle est l'exemple. L'humain est ainsi fait qu'il ne reconnaît que ce qu'il connaît. De bons exemples environnementaux existent dans l'architecture et peuvent servir pour l'éducation permanente. Un autre moyen de l'éducation culturelle est l'éducation artistique, dont je n'ai pas entendu un mot.

Concernant l'obligation de vision holistique, les architectes sont également bien placés, car au centre sinon à la tête d'équipes pluridisciplinaires pour tous projets d'une certaine

ampleur. L'exercice du mandat, très important dans ce domaine, ne s'improvise pas, et le progrès ne consiste pas à continuellement réinventer l'eau chaude.

Hubert Reeves, en parlant du spécialiste et de l'homme cultivé, employait une boutade qui s'applique aux ingénieurs spécialisés et aux architectes qui eux aussi connaissent respectivement tout sur rien et rien sur tout. C'est d'ailleurs sans doute la raison pour laquelle on retrouve autant d'architectes et si peu d'ingénieurs dans les associations de défense de l'environnement.

Concernant l'obligation de changement d'échelle, les architectes (encore eux) sont outillés, de par leurs formations initiale et continue. Un projet s'étudie à toutes les échelles nécessaires pour s'intégrer harmonieusement dans un site.

Michel FORESTIER, membre du MURS et du CILAME, (Comité de liaison pour une autorité mondiale de l'environnement).

A la suite du Colloque du 13 mars dernier sur la Charte de l'Environnement, je suis amené à formuler les suggestions suivantes :

1) La mise en œuvre du principe de précaution pourrait à mon avis s'inspirer utilement des programmes de sécurité-fiabilité des ingénieurs des industries aéronautique et spatiale ou des grandes installations industrielles au sol. Certes les domaines d'application sont bien différents, mais ils présentent néanmoins d'intéressantes analogies.

2) La mise en œuvre du principe de précaution concerne des « entités » dont les évolutions à venir sont mal connues, auxquelles on envisage d'appliquer, dans le but d'améliorer les choses, des « traitements » dont les conséquences sont également mal connues, et peuvent se retourner contre leur objet. D'où la nécessité d'effectuer de bonnes anticipations, ce point a été plusieurs fois signalé au cours du colloque.

Pour, non pas prévoir l'avenir, mais pour éclairer les décisions du présent par des scénarios d'avenir plausibles, il existe depuis quelques décennies les méthodologies de la prospective. Cette discipline n'a pas été citée, et il me semble utile de la rappeler. Ses méthodologies sont enseignées et promues par l'association « Futuribles » (55, rue de Varenne, Paris 7^{ème}).

3) Morale et éthique ? Pour ma part, je considère que les principes de la morale sont le produit de l'expérience millénaire de l'humanité (avec des variantes selon les cultures), et que les principes encore assez flous de l'éthique concernant l'avenir compte tenu de ses incertitudes, dans le cadre de certaines grandes finalités générales de nature philosophique. Il en ressort deux conséquences :

- La première a été signalée au cours du colloque : la préoccupation environnementale soulève un important problème philosophique. Et il faudra bien l'aborder un jour au niveau de l'humanité.

- La seconde est qu'une réflexion générale sur le principe de précaution fait logiquement apparaître quelques principes généraux d'éthique. Et je crois que les travaux de préparation de la Charte en ont fait ressortir plusieurs tels que les principes de prévention, de droit à un environnement sain, d'information et d'éducation. (Les autres principes m'apparaissant comme étant de principes d'actions politiques au service des premiers).

Les philosophes et moralistes contemporains ne sont pas sans travailler ces questions. Peut-être faut-il leur demander de se réunir et de proposer un document d'orientation destiné à être approuvé au niveau de l'ONU ?

4) Alors que l'homme sait aujourd'hui produire tout ce dont il a besoin pour vivre, pourquoi ne peut-il pas se donner le temps d'examiner et de soupeser convenablement les conséquences de ses innovations avant de les appliquer ? Il y a et il y aura de bons et de mauvais OGM. Il y a et il y aura de bonnes et de mauvaises méthodes de culture des OGM. Pourquoi ne parvenons-nous pas à nous donner le temps d'en faire le tri ? Tout simplement parce que le système d'administration de l'économie que nous avons mis en place exige des rentabilités importantes et immédiates. Nous nous efforçons faire plier la nature à notre administration, plutôt que d'adapter notre administration à la nature, ce qui serait tout de même plus facile, l'administration étant une création humaine.

Nous vivons aujourd'hui dans le cadre d'un système économique de type capitaliste libéral, qui, bien que très supérieur au système collectiviste de type soviétique, est néanmoins affecté de graves dysfonctionnements dont plusieurs ont de profondes répercussions sur l'environnement. A côté des célèbres OGM, il faut citer notamment l'impératif, imposé par l'administration économique, d'une croissance quantitative illimitée dans le temps. Cette croissance est en train d'épuiser ses avantages en ce qui concerne le bien-être, et commence à rendre ses inconvénients insupportables en ce qui concerne les multiples pollutions qu'elle génère. Le temps n'est-il pas venu de mettre en chantier de profondes réformes de notre système économique ?

5) Enfin je voudrais attirer votre attention sur le minimum de cohérence qu'il convient d'assurer entre notre Charte et les autres textes existants, ceux des pays étrangers, ceux des traités internationaux, ceux de l'Union européenne, ceux des instances internationales, sans oublier ceux de nos propres lois. Il s'agit là d'un vaste mouvement, qui a été l'une des préoccupations des rédacteurs de la Charte si j'ai bien compris, mais ne pourra être achevé lors de sa promulgation. Une coordination mondiale paraît nécessaire, est-elle envisagée ?

Dominique GARRIGUES.

Institut pour une Gestion Raisonnée de l'Environnement (IGRE)

La France se prépare à adopter une Charte de l'environnement qui sera probablement adossée à sa Constitution.

Il s'agit là d'une étape importante pour l'intégration des aspects environnementaux et écologiques au cœur de notre politique nationale.

Jacques Chirac s'est fortement exprimé ces dernières années en faveur d'un volontarisme ambitieux sur ces sujets. Cette position nous paraît salutaire dans son principe, puisqu'il est nécessaire en effet de préserver autant que possible notre environnement, gage de bonheur et de prospérité pour les générations futures (prenant ici le mot *environnement* au sens large, c'est-à-dire pas seulement la protection de la nature et la lutte contre les pollutions, mais aussi la gestion de l'ensemble de notre cadre de vie, incluant urbanisme, sécurité sanitaire, transports, énergie, logement, déchets, agriculture...).

Si l'objectif ne soulève guère de questions, le choix des moyens peut donner lieu à débat, car plusieurs options se présentent à nous.

Sur l'environnement, comme sur d'autres chapitres de l'action nationale publique, le règne de la parole et de l'émotion prévaut souvent. Les citoyens ont des vues claires de ce qu'il convient de faire, mais les bases scientifiques ou économiques des décisions sont parfois incertaines ou peu définies.

Les signataires de ce manifeste demandent solennellement l'application scrupuleuse de quelques principes pour une bonne gestion de l'environnement :

- La précision et la rigueur scientifique : les analyses et décisions doivent être fondées sur des faits et non pas sur des appréciations affectives ; un fait est un phénomène, c'est-à-dire une chose observable et mesurable, avec des coefficients de probabilité sans contestation raisonnablement possible ;
- La prise en compte des aspects économiques : entre deux actions envisageables qui apporteraient à l'environnement un bénéfice identique, la moins coûteuse sera préférée ; des analyses de coûts et avantages sont systématiquement menées (sans tenir compte des subventions ou incitations fiscales ou tarifaires qui peuvent s'appliquer, et en utilisant les méthodes d'actualisation) ;
- Le recours aux concepts de base dans la gestion des affaires humaines et notamment la notion de responsabilité : les assurances indemnisent, la justice sanctionne les atteintes fautives à autrui (au civil ou au pénal), les contrôles (y compris la police) sont efficaces, les services sont payés à leur prix réel et sans monopole de l'offre, etc.

Au total, nous pensons que les questions d'environnement ne doivent pas échapper à la nécessité de rigueur et d'honnêteté intellectuelle, qui s'applique dans tous les domaines, et principalement dès lors qu'il s'agit d'enjeux d'une telle dimension, et de coûts aussi considérables.

Nous créons l'Institut pour une gestion raisonnée de l'environnement (IGRE), dont la tâche sera de veiller à l'application de ces principes et de mettre au jour publiquement les déviations.

Bernard LABAT, Université de Paris I.

1) **Sur le principe de précaution.**

Ainsi que l'a rappelé M. Tubiana le 13 mars, le principe de précaution trouve son origine dans les relations inter étatiques, soit dans l'ordre international. Or, l'énoncé de ce principe dans l'ordre juridique international subit aujourd'hui une assez nette érosion, dont on peut prendre au moins deux exemples.

- a) Un exemple semi normatif dans le plan d'action de Johannesburg : il est question de précaution, ou d'approche de précaution, formules qui par définition excluent la mention d'un "principe".
- b) Un exemple jurisprudentiel : de la même façon, le Tribunal international du droit de la mer (TIDM), dans une affaire récente, relative à la centrale nucléaire de Sellafield, a évoqué la seule "précaution" sans détailler ses implications juridiques.

A ces approches participent également les initiatives d'un large ensemble d'acteurs non gouvernementaux, comme l'Académie de médecine française et son principe d'anticipation dont il a également été question. À l'évidence, ces divergences sémantiques ne sont pas innocentes et participent d'une volonté d'annihiler le principe, du moins en ce qui concerne le renversement de la charge de la preuve. La Charte devrait tenir compte de cette dynamique déjà manifeste et reprendre si possible, le terme "principe" qui seul est porteur d'implications juridiques positives.

2) **Sur les enjeux démographiques.**

Il serait judicieux d'évoquer la maîtrise de la croissance des populations en tant qu'instrument privilégié du développement durable. L'essentiel des phénomènes de dégradation de l'environnement trouve son origine dans ce que d'aucuns appellent déjà la prolifération humaine. A ce titre, et bien que l'approche soit radicale, il convient de noter qu'existent d'ores et déjà des organisations non gouvernementales vouées à cette question (considérer par exemple, outre atlantique, "Zero population growth"). Il est à prévoir que de semblables mouvements se développent à l'avenir, nourris par le sentiment – *a priori* justifié – que les pouvoirs publics et les instances intergouvernementales n'accordent pas au problème l'attention qu'il mérite.

Jean-Claude LEFEUVRE, professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, président de l'Institut Français de la Biodiversité (IFB).

**Pour une réhabilitation de la nature ordinaire :
la notion de services rendus par les écosystèmes**

(Exposé fait en public le 24 avril 2003, en présence du Président de la République)

Longtemps après le début de la sédentarisation marquée par l'appropriation d'un territoire, les sociétés humaines, malgré la domestication de quelques plantes et de quelques animaux à l'origine de l'agriculture, ont maintenu un comportement ancestral de cueilleur-chasseur en poursuivant leurs prélèvements sur la faune et la flore sauvages. Très rapidement, en fonction de la croissance démographique des populations humaines et à la suite des modifications d'habitats dues à l'extension des espaces cultivés et surtout des parcours d'élevage, la cueillette et la chasse sur un territoire limité ont conduit à la raréfaction de certaines populations animales et végétales. La réponse des sociétés humaines à de telles atteintes à leur patrimoine naturel a été la mise en défens, la promulgation d'interdits, la création de réserves.

I) L'EVOLUTION DES IDEES DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LA NATURE

a) De la protection des ressources à celle des espèces rares et des espaces exceptionnels

Une grande partie des lieux sacrés et, notamment des forêts sacrées, interdits par des tabous que l'on trouve sur tous les continents et sur certaines îles a souvent pour origine la protection d'espaces et d'espèces. En Europe, l'histoire est jalonnée de mesures prises pour assurer la protection soit de la grande faune sauvage soit de son habitat préférentiel, la forêt. Ainsi, avant la fondation de la ville de Venise en 726, le petit état du même nom créa sur son territoire des réserves pour cerfs et sangliers. Dès le VII^e siècle en Angleterre, la coupe illégale d'arbres était punie, parfois de la peine de mort. Cette protection de la forêt à grande échelle avait surtout pour but de maintenir un habitat favorable « aux bêtes de chasse ». Au XIII^e siècle, un quart environ de la surface de l'Angleterre était occupée par la « forêt royale » dédiée à la chasse. Le passage de la forêt « habitat à gibier » à la protection des ressources forestières apparaîtra en France au XIV^e siècle avec l'ordonnance de Charles V applicable à certaines forêts royales. Au XV^e siècle, le roi Ladislas Jagellon édicta une loi pour restreindre la chasse aux chevaux sauvages, aux élans et aux aurochs. En 1589, le canton suisse de Glaris décréta l'interdiction sur son territoire de la chasse, interdiction maintenue jusqu'au XX^e siècle.

Il faudra attendre la fin du XVIII^e siècle et le début du XIX^e pour que, sous l'impulsion de personnalités comme le baron Von Humboldt, apparaisse le souci de protéger la nature pour elle-même, hors champ de la protection des ressources. Cette tendance s'exprime aussi bien en France par la demande de protection d'un « paysage de haute valeur esthétique » entraînant à l'initiative de l'école des peintres de Barbizon la création d'une réserve en forêt de Fontainebleau en 1853 qu'aux Etats-Unis avec la protection de monuments naturels comme la vallée du Yosemite en Californie décrétée par Abraham Lincoln en 1854... Ce type d'initiative conforte la notion de « sanctuaire » appliqué à la nature, faisant de ces espaces protégés des asiles sacrés et inviolables et instituant le mythe de la nature vierge. En 1872, avec la création du Parc national de Yellowstone aux Etats-Unis, se concrétise d'ailleurs le désir de transmettre aux générations futures des paysages exceptionnels que « l'homme n'a pas encore transformé ». L'exemple américain va être à l'origine d'un vaste réseau qui touchera d'abord des territoires de culture anglo-saxonne (premier parc national : en 1886 pour l'Australie, en 1887 pour le Canada, en 1894 pour la Nouvelle-Zélande, en 1898 pour l'Afrique du Sud...). Ce

n'est qu'en 1905 que l'on commence réellement à parler de leur installation en Europe avec l'intervention de Raoul de Clermont faisant adopter à Liège, au deuxième congrès international d'art public, le vœu « *que les mesures nécessaires soient prises pour la création de parcs nationaux destinés à sauver les animaux, les plantes et les minerais particuliers aux pays* ». Ce changement d'objectif est important puisqu'il marque le passage de l'idée de protection d'un « monument naturel » à celle d'une flore et d'une faune marquant l'originalité d'un territoire ou d'une nation. Le premier parc national créé en Europe sera Suisse (1914). En France, il faut attendre la loi du 22 juillet 1960 pour que les premiers parcs nationaux s'installent. Leur localisation en zone de montagne (Vanoise, Ecrins, Mercantour, Pyrénées) ne permettant pas de prendre en compte la protection de la flore et de la faune des grandes régions biogéographiques françaises, c'est grâce au réseau de réserves mis en place dès 1912 (réserve des Sept Iles) puis conforté à partir de 1927 (réserve de Camargue) que cet objectif est partiellement atteint. Il est renforcé grâce à la loi sur la protection de la nature de 1976 par une série de mesures allant des arrêtés de biotope aux zones naturelles d'intérêt floristique et faunistique, (ZNIEFF), destinées à attirer l'attention sur les richesses naturelles de certains espaces.

On peut noter plusieurs étapes à travers ce bref résumé de l'histoire de la protection de la nature :

- une stratégie de protection des espèces-ressources (protéger les espèces gibiers) ;
- une stratégie pare-feu visant à protéger « des monuments naturels » au fur et à mesure de la conquête par les Européens de vastes territoires, appuyée souvent par une stratégie élitiste de l'exceptionnel (une minorité éclairée jugeant de la nécessité de préserver des zones remarquables de nature vierge) ;
- une internationalisation de la politique des parcs nationaux permettant de créer l'image d'un patrimoine mondial à préserver ;
- des stratégies de protection de la flore et de la faune visant à enrayer l'érosion sans précédent du patrimoine naturel de certaines régions et des nations.

Au regard de la crise actuelle de la biodiversité, la création de réseaux d'aires protégées résultant des stratégies de protection énoncées ci-dessus était une nécessité absolue. Si l'on considère que cette crise de la biodiversité est due uniquement, soit directement à des destructions d'habitats (forêts tropicales, zones humides...) et des pollutions (lacs, rivières, eaux côtières, etc.), soit indirectement aux activités humaines (changements climatiques globaux dus aux gaz à effet de serre, changement d'usage des sols allant de la déprise agricole à l'intensification des productions agricoles concomitant de bouleversements paysagers...), on se doit d'ajouter que le taux et la vitesse d'extinction des espèces animales et végétales sont sans précédent dans l'histoire de la terre. Il n'est donc absolument pas question de remettre en cause l'importance des espaces protégés comme les parcs nationaux ou les réserves naturelles. Il apparaît même urgent d'en créer de nouveaux lorsque des territoires d'intérêt biologique exceptionnel pour une région ou pour une nation se trouvent menacés.

Il faut cependant reconnaître que, pendant plus de 100 ans, la protection de la nature s'est trouvée confrontée à trois types de représentations qui ont pesé lourd sur le regard que notre société a posé sur la nature :

- l'idée d'une mise en défens du rare, de l'exceptionnel, souvent diffusée par une élite dans un cercle restreint, essentiellement savant ;
- une vision très naturaliste de la biosphère excluant l'homme et ses activités de la nature lorsqu'il s'agit de la sauvegarder ;
- un décalage entre la culture naturaliste et les progrès réalisés par la science écologique et les sciences humaines.

Qu'on le veuille ou non, la vision de la protection de la nature qui résulte de ce constat sous-entend celle de l'homme agresseur auquel il faut soustraire la nature pour la préserver. La conception très naturaliste des espaces protégés a, sans le vouloir, provoqué l'isolement de certains milieux naturels considérés comme remarquables et, en ne les intégrant pas assez tôt dans une vraie stratégie d'aménagement du territoire, a retardé une prise de conscience plus générale du grand public et des administrations sur l'intérêt que présente la nature prise dans sa globalité. Vue sous cet angle, la création des espaces protégés n'a pu que renforcer l'idée qu'il existe une distinction fondamentale entre une nature de grande valeur et qu'il faut préserver et une nature ordinaire pouvant être abandonnée aux appétits des hommes ; elle conforte de même la représentation de la « vraie » nature comme non « socialisée » et instaure une coupure entre nature « naturelle » exceptionnelle et nature « ordinaire ». Pire, elle exclut certains milieux entièrement créés et « pilotés » par les hommes comme le bocage alors que la structure et l'organisation de cet habitat lui confèrent une richesse naturelle exceptionnelle. Or la nature telle que nous pouvons la percevoir actuellement en Europe résulte de plus de six mille ans d'histoire et d'interactions fortes avec les sociétés humaines qui l'ont transformée, manipulée, qui ont artificialisé leurs territoires et créé les paysages dans lesquels nous vivons.

b) Protéger une nature « transformée » par les activités humaines

Les idées ont évolué au cours de ces dernières années sous l'influence conjointe des progrès de l'écologie, acceptant de prendre en compte l'espace des hommes et les paysages qu'ils ont modelé et qu'ils font évoluer, et d'une meilleure appréhension des relations hommes-nature. Le programme MAB (l'Homme et la Biosphère) témoigne de cette évolution. Lancé en 1970 par l'Unesco, il a eu en effet pour but de fournir « *des bases scientifiques permettant d'améliorer les relations entre l'homme et son environnement, en traitant les problèmes concernant l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, leur conservation et la gestion écologique des territoires* ». La même année, année européenne de la protection de la nature, un homme politique, De Bettencourt, attire l'attention sur la nécessité d'une protection de la nature positionnée par rapport à l'aménagement du territoire et prenant en compte la préservation de la nature ordinaire : « *il ne s'agit pas de constituer, ici et là, une réserve naturelle ou de préserver quelques sites pittoresques tandis que l'ensemble du territoire serait livré à une industrialisation et à une urbanisation désordonnées...* »

Il résulte de ces changements d'attitude soit de nouvelles modalités de gestion des territoires marqués souvent par la qualité de leur paysage comme les parcs naturels régionaux soit de nouveaux types d'espaces protégés. C'est ainsi que les réserves de biosphère qui constituent des territoires de mise en application du programme MAB et qui ont été créées en 1976 ont trois objectifs principaux :

- conserver la diversité naturelle et culturelle ;
- constituer des modèles de gestion des espaces et des lieux d'expérimentation du développement durable ;
- être des lieux privilégiés pour la recherche, la surveillance continue de l'environnement, l'éducation et la formation.

On peut également citer à l'échelon européen l'opération Natura 2000 qui doit rassembler, au titre de la Directive Oiseaux de 1979 et de la Directive Habitat de 1992, les sites désignés dans un vaste réseau afin de coordonner les politiques de protection de la nature des différents Etats membres et surtout de favoriser les politiques d'aménagement du territoire et de gestion de l'espace en vue d'une meilleure conservation de la nature. Sur un plan philosophique, « le plus » apporté par Natura 2000 est d'admettre que le maintien d'espèces et d'habitats d'intérêt européen - mis en évidence par des inventaires conduits par des scientifiques et des naturalistes - résulte du mode d'usage et de gestion des territoires concernés. Il oblige de ce fait à une négociation, à une concertation avec tous les usagers de ces milieux naturels, non pour leur interdire leurs activités comme cela a été le cas dans beaucoup d'espaces protégés mais pour les maintenir en encadrant les usages qui caractérisent ces territoires.

II) UN NOUVEL ARGUMENT POUR LA PROTECTION DE LA NATURE : LA NOTION DE « SERVICES RENDUS » PAR LES ECOSYSTEMES

Cette prise en compte est un progrès incontestable puisqu'elle intègre les activités des hommes et reconnaît leurs besoins dans une politique de préservation. Néanmoins, il faut reconnaître que le besoin de protection se focalise encore sur des espèces ou des espaces « exceptionnels », d'intérêt européen. C'est pour cette raison que tenant compte des progrès réalisés en recherche dans le domaine du fonctionnement des écosystèmes et de la nouvelle vision apportée par le terme fédérateur de *biodiversité*, il est important de dépasser le stade « du rare et de l'exceptionnel » pour faire comprendre à nos concitoyens l'intérêt de préserver la nature ordinaire en insistant sur les services gratuits qu'elle rend à notre société. Pour expliquer cette dernière notion, le cas des zones humides paraît exemplaire. On peut déjà à leur propos parler de services « différés » qu'ils nous ont rendus : ce sont bien les gisements de charbon mis en place au Carbonifère dans un environnement planétaire marqué par l'extension des écosystèmes « humides » qui sont à l'origine du développement de l'industrie mondiale au XIX^e siècle et pendant la première moitié du XX^e siècle. Il ne faut pas oublier non plus que l'on considère que c'est en Mésopotamie, entre le Tigre et l'Euphrate, dans des plaines inondables propices à la sédentarisation que l'agriculture européenne aurait pris naissance. Ces zones humides ont joué un rôle essentiel à l'aube des grandes civilisations. Du lac Titicaca au Yang Tsé Kiang, de l'Indus au delta du Gange, du Tigre à l'Euphrate et au Nil, les zones humides ont été le support de vie de sociétés fastueuses qui ont marqué l'histoire de l'humanité.

Puis, marais et marécages ont pendant des millénaires hérité d'une réputation telle qu'ils ont régressé d'une manière spectaculaire sur la plupart des continents, notamment au XX^e siècle, au rythme des progrès techniques qui permettaient leur transformation. Cette disparition

rapide (plus de 54% de la surface des zones humides des Etats-Unis disparus depuis l'arrivée des premiers colons jusqu'en 1990, diminution de plus de 50% de leur superficie en France au cours des 40 dernières années) a attiré l'attention de ceux, naturalistes et chasseurs, qui s'intéressaient aux oiseaux d'eau. La régression de ces oiseaux, patrimoine biologique international, ayant été directement liée à la disparition des zones humides, un vaste mouvement de protection de ces habitats s'est développé et a abouti à la signature en 1971 à Ramsar (Iran) d'une convention internationale pour la protection des zones humides.

Comme beaucoup de conventions internationales, celle-ci serait restée lettre morte et n'aurait intéressé qu'un cercle restreint de passionnés d'ornithologie si, parallèlement, on n'avait pu mettre en évidence que la régression de ces milieux remarquables, à l'interface entre terres et eaux, s'accompagnait de désordres écologiques ou environnementaux majeurs comme l'augmentation de la fréquence et de l'importance de crues dévastatrices, la dégradation de la qualité des eaux, la diminution des ressources halieutiques marines ou d'eau douce, la régression de certaines populations d'oiseaux d'eau d'intérêt cynégétique, etc. « L'ignorance ayant un coût », de nombreux programmes de recherche se sont développés notamment à partir des années 1980, mettant en avant les notions de « fonctions écologiques » et de « valeurs » des zones humides, termes qui recouvrent différentes propriétés de ces écosystèmes et qui découlent de la connaissance de leur fonctionnement, de leur structure mais aussi de leurs usages. Ces propriétés sont très diversifiées et concernent aussi bien la régulation des flux d'eau et de matière provenant soit des axes fluviaux soit des bassins versants, une productivité élevée, un habitat privilégié pour diverses espèces de la flore et de la faune, un intérêt culturel ou éducatif...

Une valeur socio-économique a rapidement été associée aux différentes fonctions attribuées aux zones humides. Ces évaluations distinguent souvent « produits finis » (ressources d'origine animale ou végétale) et « services rendus » gratuitement. Parmi ceux-ci, a largement été mise en avant ces dernières années leur capacité à éliminer une partie de l'azote (notamment nitrate) provenant des bassins versants en sachant que deux processus majeurs sont impliqués dans la rétention et l'élimination de ces composés nitrés : d'une part l'absorption par la végétation et les micro-organismes du sol et, d'autre part, la dénitrification, le seul processus qui permette une élimination complète de l'azote puisqu'il transforme l'azote minéral dissous sous forme de nitrate en azote moléculaire gazeux. Par ailleurs, l'analyse de leur rôle dans le contrôle des crues a montré qu'ils rendaient « gratuitement » plus de service que de nombreux barrages écrêteurs de crues construits à grands frais. On a également pu évaluer le rôle que jouent les zones humides dans la stabilisation des rivages, la protection de certains ouvrages comme les digues à la mer....Quant aux produits finis, ils vont de la coupe du roseau – encore exploité par des structures agricoles en Camargue ou en baie de Seine – aux productions de poissons des rivières et des fleuves, ce qui représente parfois la source essentielle de protéines pour différents pays en voie de développement.

On conçoit dès lors que le regard porté sur les zones humides ne correspond plus à celui qui résultait de l'analyse pourtant pertinente effectuée par les protecteurs de la nature. Cela s'est traduit en France par une évaluation des politiques publiques diligentée par le Commissariat général au plan (1994) suivi par un « Plan national zones humides » favorisant aussi bien la recherche que mettant en place les mesures appropriées pour assurer la sauvegarde de milieux naturels rendant service à la société.

Une tentative d'évaluation monétaire de l'ensemble des services rendus par les écosystèmes et le capital « nature » a été faite à l'échelon planétaire par Costanza et douze scientifiques et économistes⁹. Pour cette équipe, une estimation minimum de la valeur des services rendus par les écosystèmes formant la biosphère et contribuant au « bien-être » de l'humanité se situe dans une fourchette de 16 à 54 trillions (10¹²) de dollars US, avec une moyenne de 33 trillions de dollars US par an. Si cette évaluation peut donner lieu à controverse, nul ne sera étonné d'apprendre que, bien que les champs cultivés représentent une surface près de 5 fois supérieure à celle des zones humides, ces dernières « rapportent » 40 fois plus à l'humanité en fonction des multiples services qu'elles rendent.

III) LA BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL : UN CAS D'ECOLE

Pour bien comprendre ces diverses notions, nous avons choisi de les illustrer par un exemple, celui de la baie du Mont-Saint-Michel, site prestigieux appartenant à l'association internationale « Les plus belles baies du monde ». Cette baie créée il y a 7500 ans par l'élévation du niveau des mers (+ 120 m par rapport au niveau marin de la dernière époque glaciaire) a évolué au rythme d'un processus sédimentaire toujours actif qui permet des dépôts annuels de près de 1,5 millions de mètres cubes de tangues et de sables. A la périphérie de la baie, les tangues se couvrent d'une végétation de plantes résistantes au sel (les halophytes) formant des marais salés dont la progression est estimée à 25-30 hectares par an. Ces marais salés sont les plus importants en surface des littoraux européens et ils renferment également la plus grande richesse en espèces végétales halophiles des côtes françaises.

A ce seul titre, on conçoit qu'un projet de mise en réserve ait été envisagé en 1972 par le ministère de l'Environnement, conforté dans son choix par la présence en baie de l'une des dernières stations européennes abritant une espèce végétale halophile extrêmement rare, *Obione pedunculata*. De plus, la baie du Mont-Saint-Michel possède le statut de zone humide d'intérêt international vis-à-vis des oiseaux migrateurs et hivernants ; elle a un rôle de nourricerie pour les stades juvéniles de plusieurs espèces de poissons... Si une telle proposition de mise en réserve se justifiait pleinement du strict point de vue de la protection de la nature, elle ne pouvait malheureusement recueillir l'assentiment des usagers de la baie qui se voyaient déjà interdits de chasse, de pacage de moutons sur les marais salés... Par ailleurs au moment où ce projet d'espace protégé était en débat, le ministère de la Culture s'apercevait que les aménagements de la fin du XIX^e siècle (canalisation du Couesnon, construction de la digue-route, endigages successifs...) focalisaient l'essentiel des dépôts sédimentaires de la partie estuarienne de la baie autour du Mont Saint Michel. La modélisation entreprise laissait entrevoir que si rien n'était fait, le monument connu dans le monde entier risquait de subir à terme le sort d'Aigues-Mortes, c'est-à-dire d'être enclavé au milieu des herbous (nom local des marais salés lorsqu'ils sont pâturés) et donc d'être soustrait peu à peu de l'influence de la marée. Les premiers grands travaux qui ont été proposés envisageaient, entre autres, la construction de 3 barrages dits « chasse d'eau » destinés à permettre à la mer de regagner sur la terre en faisant disparaître près de 1000 hectares de marais salés notamment à l'est du Mont Saint Michel.

⁹ Costanza et al. : The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature/Vol 387/15 mai 1997. Pages 253-260.

C'est à cette occasion que la question s'est posée : mais à quoi servent les marais salés ?

La réponse est simple pour les agriculteurs locaux qui les utilisent sur une faible surface pour produire du foin et sur une grande superficie pour faire pâturer d'importants troupeaux de moutons dont la qualité renommée (les fameux « prés salés » de la baie du Mont-Saint-Michel) permet de tripler leur prix de vente par rapport à celui de moutons « ordinaires ». Le pâturage transforme les marais salés à la flore diversifiée en un pré salé à la végétation plus rase où domine une graminée, la puccinellie. Cette modification du couvert végétal est également bien perçue par les chasseurs car la puccinellie est source de nourriture pour les canards siffleurs, l'une des principales espèces chassées hivernant en baie. Il en est de même pour une espèce protégée, l'oie bernache qui, hors des zones surpâturées – trop nombreuses en baie – consomme cette même graminée. On comprend dès lors qu'agriculteurs, chasseurs et protecteurs de la nature soient attachés à la conservation de ces marais transformés par le pâturage.

Par contre, l'intérêt pour les marais salés « naturels » n'est pas évident. L'une des espèces pionnières est la salicorne dont le grand public découvre de plus en plus les mérites comme condiment. Au fur et à mesure que l'on se déplace vers la terre, on retrouve la puccinellie dont on vient de voir l'intérêt quand son extension est favorisée par les « organismes ingénieurs » (que sont en l'occurrence les moutons) puis la partie moyenne des marais salés, qui représente souvent de grandes surfaces, est occupée par une espèce très banale, répandue des salins d'Hyères à la baie de Somme et appartenant au même genre que la très rare *Obione pedunculata* mentionnée précédemment. Ce marais moyen à *Obione portulacoïdes* apparaît d'une manière générale complètement banal et sans intérêt pour les usagers de la baie.

Dix ans de recherches viennent de montrer que ce n'est pas le cas. Cette obione est tout d'abord très productive : plus de 20 tonnes de matière organique sèche par hectare et par an en moyenne (et pouvant atteindre 36 tonnes) et ce, sans labour, sans engrais, sans pesticide alors que le maïs utilise 140 à 180 kg d'azote par hectare pour une production de 10 à 13 tonnes de matière sèche. La plus grande partie de la matière organique de l'obione se décompose sur place – à une vitesse égale à celle des forêts tropicales humides - grâce au travail en particulier d'un petit crustacé « déchiporteur » du genre *Orchestia* et des bactéries dont certaines vont permettre jusqu'à la minéralisation de cette matière. Il en résulte une production de matière organique et de nutriments (azote, phosphore) qui, exportés vers le milieu marin, viennent enrichir les vasières voisines des marais salés. Cet enrichissement permet de comprendre la capacité de production de ces vasières à marée basse en microalgues benthiques, les diatomées. Reprises par le flot lors de la marée montante, ces microalgues vivantes ou mortes et les microdétritus organiques (provenant notamment des marais salés) permettent d'expliquer en partie pourquoi la baie du Mont-Saint-Michel est capable d'exporter chaque année 12 000 tonnes de moules (première production française pour les moules de bouchots), 10 000 tonnes d'huîtres... sans compter les invertébrés consommés pour certains par les oiseaux migrateurs.

Mieux, si l'on observe de plus près le fonctionnement de ces marais salés pourtant inondés par moins de 40 % des marées au cours d'une année, on s'aperçoit qu'ils sont visités

lors de la submersion (qui dure souvent moins d'une heure) par des poissons comme les mullets et les juvéniles de bars de première année. Pour beaucoup, ces poissons arrivent le ventre vide. Les mullets se gorgent de diatomées qu'ils prélèvent dans les « criches » (nom local donné aux chenaux de marée qui drainent les marais salés). Quant aux jeunes bars, ils repartent l'estomac plein d'*Orchestia* dont on connaît le rôle dans la décomposition de l'obione. La capture de ces crustacés liés aux marais permet d'expliquer jusqu'à 90 % de la croissance des bars lors de leur première année.

Les marais pâturés perdent en grande partie ces fonctions. Ils produisent en effet moins de 5 tonnes de matière sèche par hectare et par an, ce qui représente une perte pour la production de moules, huîtres... et n'abritent qu'une population réduite d'*Orchestia*, ce qui est dommageable pour les jeunes bars...

Ces quelques exemples suffisent à expliquer pourquoi le grand spécialiste de l'écologie Eugène Odum utilisait souvent cette phrase « les marais salés sont la richesse de la mer » pour convaincre les aménageurs d'arrêter de transformer les marais salés des côtes Est des Etats Unis en terres agricoles par drainage et assèchement.

Ils permettent aussi de comprendre qu'à la différence des agriculteurs, des chasseurs, des ornithologues et des protecteurs de la nature qui perçoivent directement, « visuellement » les « services » rendus par les marais salés pâturés, les pêcheurs, les mytiliculteurs, les ostréiculteurs ne peuvent se rendre compte, par manque de connaissances, sur le fait que le succès de leur productions, que leurs revenus dépendent en partie de ces marais « ordinaires » qui jusqu'à présent étaient plus perçus comme une gêne qu'un atout.

Grâce à ces 10 ans de recherches, cette autre vision des marais salés dans leur ensemble s'est déjà traduite par l'abandon de 2 barrages chasse d'eau et par la proposition récente d'aménagements destinés à rétablir le caractère maritime aux abords du Mont-Saint-Michel et qui « ménagent » désormais ces marais. Le futur consistera à fournir suffisamment de connaissances nouvelles aux élus et à tous ceux qui ont à prendre des décisions concernant la gestion ou les aménagements à réaliser en baie mais aussi aux différents usagers de la baie. C'est tous ensemble, avec les protecteurs de la nature qui, inquiets de l'évolution régressive du patrimoine naturel de la baie se sont battus pour obtenir des mesures de protection, qu'ils doivent discuter et se concerter sur la base de ces nouvelles connaissances pour tenter de prendre des décisions permettant de trouver un équilibre entre des marais salés « modifiés » intéressants certes pour les éleveurs mais risquant de compromettre le fonctionnement de la baie, et des marais « naturels » formant la base d'une nature « ordinaire » rendant de nombreux services à des usagers qui l'ignorent.

Gageons que de telles avancées en recherche feront plus pour obtenir la gestion raisonnée de cet espace complexe remarquable qu'est la baie du Mont-Saint-Michel et ce, à la demande de l'ensemble des usagers informés et se concertant, qu'une mesure autoritaire venue d'un ministère imposant la protection d'un tel espace sur la base d'arguments, certes importants pour la protection de la nature, mais plus difficiles à comprendre et accepter par ceux qui vivent sur ce territoire que ces données nouvelles qui mettent en avant l'importance des milieux naturels dans l'économie locale.

Pour qu'une telle démarche puisse se développer dans d'autres territoires et convaincre la majorité de nos concitoyens que la nature fût-elle « ordinaire » mérite d'être protégée, il est nécessaire qu'un meilleur sort soit réservé dans notre pays au développement de la recherche en écologie et tout particulièrement dans le domaine du fonctionnement, sur le long terme, des écosystèmes et des échanges intersystèmes.

Protéger la nature avec et pour des hommes avertis, informés et concernés, quel beau challenge pour demain.

Claude LEROY, directeur de recherche honoraire, laboratoire d'éco-éthologie humaine.

Le principe de précaution ne me semble pas si nouveau. Je ne le trouve guère différent de la " vertu de prudence" dont parle Saint Thomas dans sa somme.

En effet, on a vu s'affronter deux "référentiels de croyances" (Umberto Eco) allant de la pensée magique au scientisme avec tous les intermédiaires.

Nous sommes dans un pays laïc et il serait essentiel de préciser que la hiérarchie des risques dont parlera la Charte est indépendante des idéologies qui s'expriment dans la nature, le progrès, la connaissance.

François MOUTOU, Unité épidémiologie, AFSSA - LERPAZ.

A propos du conflit opposant prise de risque (progrès) et principe de précaution, l'exemple de Christophe Colomb évoqué par M. Jégouzo est assez démonstratif. Certes, C. Colomb a pris un gros risque en partant découvrir l'Amérique, tout en espérant, ainsi que ceux qui le finançaient, un gros bénéfice. Ceci est le point de vue européen. Si l'on se place du côté amérindien, le bilan est quand même différent : des millions de morts. Etais-ce juste le prix à payer ?

Il n'y a pas de progrès sans l'espoir d'un bénéfice (reconnaissance, technologique, scientifique, bien-être, social, financier, politique,...), et la certitude d'un coût. La question est de savoir si le bénéfice et le coût sont justement et éthiquement partagés, en toute connaissance de cause.

Est-ce la cas aujourd'hui avec les OGM ?

Francis NOUYRIGAT, expert près la Commission des études et évaluations des risques des produits vis-à-vis de l'environnement.

Les diverses associations ont là un rôle constructif à jouer à condition qu'elles ne considèrent pas à priori que leur avis doit obligatoirement être pris en compte. C'est malheureusement le travers général, en particulier de la part des ONG qui se sont arrogé des positions de lobbying inacceptables, justifiées ni par une représentativité quelconque, ni par un minimum de niveau de responsabilité, ni la moindre garantie de démocratie interne. De plus, leurs compétences sont souvent limitées voire déformées par idéologie. Force est de constater que leur action conduit à immobiliser des fonds de recherche pour des sujets qui devraient être loin de passer en priorité. Par ailleurs, leur exigence d'un risque toujours plus près de l'illusoire risque zéro conduit à des risques importants sur les plans économique et politique (voir dioxine et nucléaire par exemple) mais aussi parfois sur le plan de la sécurité, car il est fréquent que supprimer la cause d'un risque en crée un autre.

P.S. Ayant été, dès le début, un des principaux acteurs au niveau français des études sur les CFC et l'ozone stratosphérique il m'est possible d'affirmer que ce problème a été, contrairement à ce que laisse supposer H. Reeves, un exemple sur le plan de la réflexion et de la prise de responsabilité tant des pouvoirs publics que du milieu scientifique et de l'industrie.

Tout d'abord à l'époque où ces produits ont commencé leur développement (il y a plus de 50 ans) le souci majeur qui a justifié leur succès a été non pas un problème d'environnement mais la sécurité et la santé publique, ces produits remplaçant d'autres qui présentaient des risques d'accidents (inflammabilité, explosibilité) ou de toxicité (solvants). On aurait bien aimé que ceux qui se sont déchaînés par la suite nous aient signalé la possibilité d'un impact stratosphérique! Ils n'y ont pas plus pensé que les autres !

Cette hypothèse a été suggérée par Rowland bien plus tard. Aussitôt des études ont été entreprises au niveau international en collaboration entre les scientifiques de divers pays, les pouvoirs publics et tous les producteurs. Ces études complexes, (on abordait une chimie peu connue, les modèles de calcul atmosphériques n'étaient qu'à leurs débuts et les mesures stratosphériques exceptionnelles), ont cependant permis d'atteindre un niveau acceptable de quantification du risque. Il en ressortait que, si les usages continuaient à se développer, on allait vers une réduction inquiétante de l'ozone stratosphérique mais que le risque était acceptable si on pouvait garantir une stabilité de ceux-ci dans l'avenir. On avait en effet découvert que les oxydes d'azote naturellement présents dans la stratosphère bloquaient une bonne partie des radicaux Cl.

Un accord de stabilisation des productions a été rapidement élaboré entre gouvernement et industrie, mais les études communes ont continué pour mieux préciser ces nouvelles données de la science. Elles ont permis de compléter la chimie stratosphérique par un grand nombre de nouvelles réactions, sans remise en cause des conclusions jusqu'au jour où des mesures par satellite ont mis en évidence une réduction draconienne de l'ozone au dessus du pôle sud l'hiver. Les études ont permis d'expliquer cette anomalie par l'existence d'un vortex qui entraînait des températures extrêmement basses (inférieures à -80°), qui

provoquait la disparition par cristallisation des composés azotés. Ceux-ci n'étant plus disponibles pour bloquer les radicaux Cl, il s'ensuivait une réduction massive de l'ozone.

Cette découverte inattendue a très rapidement conduit autorités publiques et industrie à se mettre d'accord pour définir un programme de réduction immédiate puis d'arrêt des productions et des usages des CFC.

On voit que, contrairement à ce que l'on colporte, on a là un exemple d'un management très positif d'un problème pourtant pas facile. On aurait aimé que le problème de l'amiante soit traité de façon aussi responsable.

Alain PICHOT, professeur émérite à l'Université de Paris XII, membre de l'Association Internationale de Recherche en Comptabilité Nationale, (IARIW).

J'ai, dès les années 90, insisté sur l'importance de mettre à la disposition des décideurs un tableau de bord « élargi » aux données non strictement économiques (sociodémographiques et d'environnement) dans un Que sais-je ? « *Les comptabilités nationales* » paru en 1992. C'était l'époque du Congrès de Rio. J'avais d'ailleurs fait l'hommage de ce Que sais-je ? au Président Jacques Chirac, maire de Paris à l'époque, qui, dans un courrier du 22 juillet 1992 m'avait dit que ma proposition d'ouvrir les comptabilités nationales aux données socio-démographiques et d'environnement lui semblait absolument digne d'intérêt.

J'avais, préalablement, analysé les conditions techniques de cet élargissement dans un livre paru chez Economica en 1989 intitulé « *Elargissement des comptabilités nationales* », ouvrage couronné du prix Rossi de l'Académie des sciences morales et politiques.

L'occasion m'a encore été offerte de plaider la cause des comptes nationaux élargis aux données d'environnement lors du colloque international consacré à la mémoire du professeur Richard Stone, prix Nobel d'économie pour ses apports notamment en comptabilité nationale, tenu en 1993. Ma contribution « *For National Accounts extended to sociodemographic and environmental data* » a été publiée dans *Annali di Statistica* - Série X - Vol.6- 1995 de l'Institut national de statistique italien.

Le nouveau système international de comptabilité nationale de 1993 contient, pour la première fois, un compte satellite qui montre comment on pourrait essayer d'intégrer les données d'environnement aux comptes économiques.

De temps en temps, paraissent, dans la revue *Income and Wealth*, journal de l'association « IARIW » des articles présentant les travaux de tel ou tel institut statistique national sur le sujet.

Cependant, malgré des avancées importantes dans le domaine, les difficultés méthodologiques et de mesure sont loin d'être parfaitement maîtrisées comme le professeur Paul Zagamé a eu l'occasion de le faire remarquer au colloque du 13 mars 2003 sur la Charte de l'environnement.

Boris RYBAK, professeur émérite de physiologie en Sorbonne.

Le terme *environnement* a été abondamment utilisé et discuté dans ce colloque, mais sans avoir été préalablement défini de façon précise. Pour la plupart des gens, on le définit comme tout ce qui nous entoure, mais en fait il s'agit de la condition des lieux de vie, ce qu'on appelle les biotopes. Ce terme scientifique, - trop scientifique ? - a l'avantage d'être précis et concis.

Une conséquence immédiate de cette définition est que l'on doit considérer plusieurs types d'environnement. Rapidement quelques exemples : campagnes, déserts et désertification, biotope urbain (avec la densité de constructions, l'historicité), auxquels il faut adjoindre des paramètres comme longitude, latitude, altitude, faciès géologique, stations végétales, régimes fluviaux et marins, etc. Une autre conséquence est que l'on doit également considérer le rapport biotopes/démogenèse, c'est-à-dire la non-linéarité du processus de dégradation du biotope par suite "d'accidents" qui sont toujours potentiels dans chaque biotope : ozone, par ex., mais aussi l'effet de serre mentionné dès la Conférence de l'Institut international des Droits de l'Homme de Strasbourg, quand Edgar Faure en était le président. Belle rencontre du Droit et de la Science ! Elle se poursuit et se poursuivra . Sinon le Droit et l'abus du droit avec les "vides juridiques" peuvent avoir des conséquences dramatiques, (ainsi les travaux privés bruyants et dégradants).

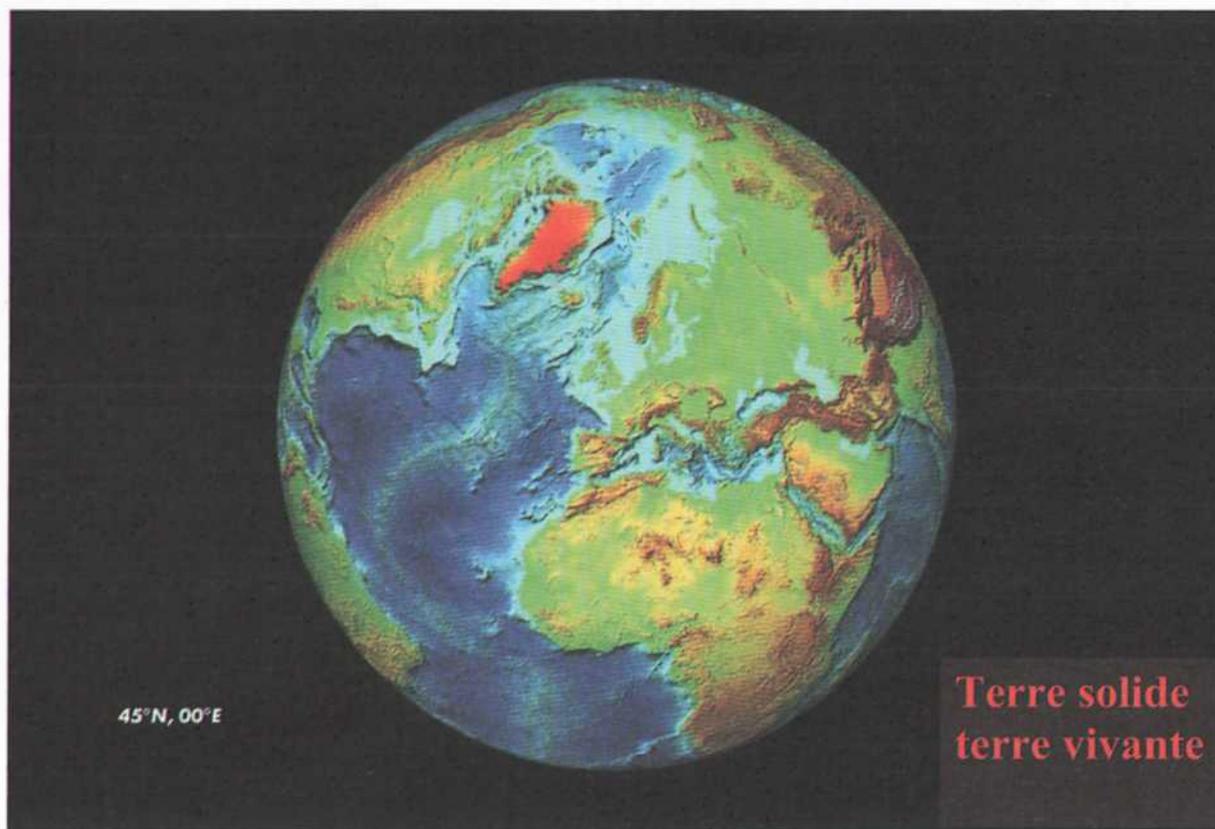


Figure 1

Besoins fondamentaux des systèmes vivants,
et plus particulièrement de l'homme

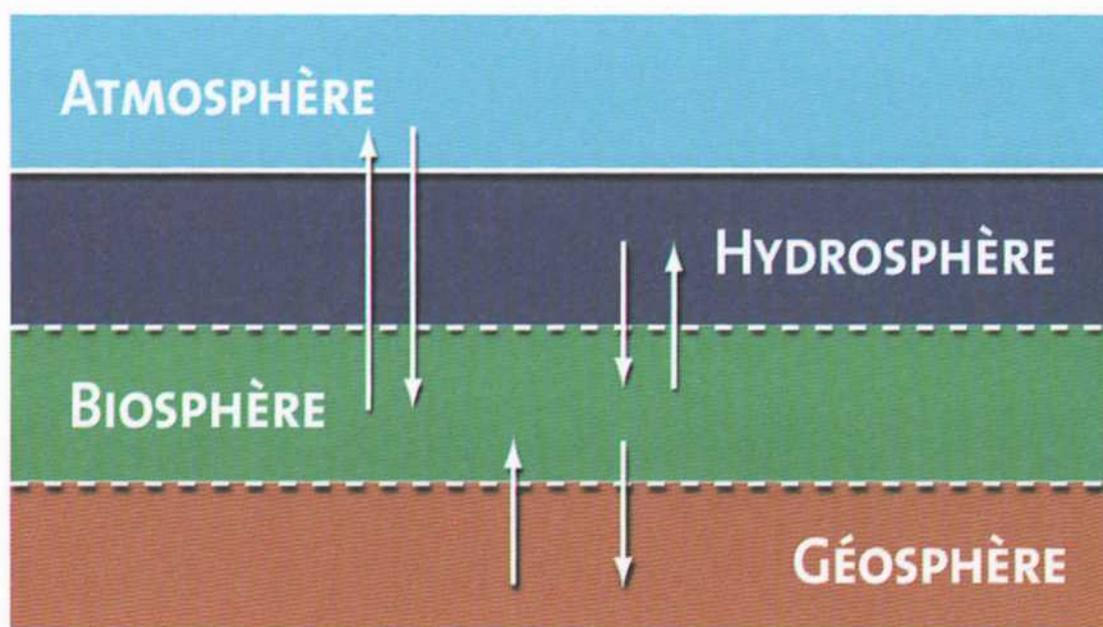


Figure 2