

NOTRE ENVIRONNEMENT : **ESSAI SUR L'ÉCOLOGIE ET LA GÉOGRAPHIE**

Georges ROSSI*

Des fondements de notre vision de l'environnement.

Il est frappant de constater que la conception des rapports dialectiques entre l'homme et la nature, on dirait aujourd'hui l'environnement, est toujours fortement imprégnée, dans le monde occidental moderne, c'est-à-dire dans le système de pensée dominant, par l'héritage religieux judéo-chrétien et sémite.

D'un côté on a la nature dont notre vision actuelle dérive directement du mythe du Paradis Terrestre. Dans le Jardin d'Éden tout est beau, bon, en équilibre harmonieux ; les plantes, les animaux et l'homme vivent sur terre en parfaite intelligence. Depuis l'époque des lumières, la littérature foisonne d'évocations de cet état idyllique dont la notion de climax est l'une des traductions scientifiques et l'approche populaire de l'écologie le dernier avatar.

De l'autre il y a l'homme. Son action est perçue comme mauvaise, génératrice de déséquilibre, destructrice, négative, dégradante (la « dégradation » des milieux...). À tel point que lorsque nous souhaitons « préserver » la nature, il n'y a pas d'autre solution que d'exclure le perturbateur et de créer des « réserves ». Adam perturbant l'ordre naturel doit être chassé du jardin d'Éden.

Cette vision dans laquelle l'homme (mauvais) est opposé à la nature (bonne) est très ancienne, bien antérieure aux textes bibliques, puisqu'on la trouve exprimée sous forme contestataire ou dissidente dans le plus vieux texte épique connu, l'épopée de Galgamesh, puis dans la littérature grecque. Mais on la voit progressivement émerger au XVII^e siècle avec les œuvres des phi-

* Université de Bordeaux III, UMR CNRS-ORSTOM Regards,
33405 Talence Cedex

losophes, et devenir dominante à l'aube du XIX^e siècle, parallèlement aux progrès de la connaissance scientifique, de la technique, de l'industrialisation et de l'urbanisation.

Antérieurement, prévalait la conception inverse. Les conceptions magiques des civilisations préhelléniques reposaient sur une harmonie profonde, une communion entre la nature et l'homme. Dans la pensée grecque, surtout à partir de Socrate, apparaît une stricte séparation entre l'homme et le cosmos. S'il est reconnu comme dépendant d'une nature mystérieuse et imprévisible, il s'en distingue par la pensée et la morale. La Cité organisée, civilisée, s'opposait à la nature sauvage peuplée de barbares et d'amazones. Aristote exprime également l'idée qu'il n'a pas d'amitié possible entre l'homme et les choses qui n'éprouvent pas de sentiments.

Les religions monothéistes abrahamiques, issues de la pensée biblique vont faire évoluer cette relation. Contrairement aux religions monistes, pour les chrétiens et les musulmans, la nature est une création de dieu. Dédivinisée, elle devient un objet au service de l'homme, créé à l'image de dieu. Cet anthropocentrisme qui place l'homme au centre de la création l'autorise à être, suivant l'expression de Descartes, qui exprime à nouveau nettement la dualité entre l'homme et le reste de la création, le maître et le possesseur de la nature, et lui assigne un double but : croissez et multipliez-vous, dominez et soumettez le monde. Le Dieu unique prononce le divorce entre les deux termes de sa création. Dès le XVI^e siècle, à l'aube des temps modernes, l'humanisme consacra la domination de l'homme face à une nature de moins en moins magique qu'il s'efforce de comprendre et de domestiquer. Dès lors, notre histoire sera celle d'un lent cheminement vers la conquête de la nature-objet. Cette idéologie soutendra la culture occidentale jusqu'à nos jours.

A partir du XII^e siècle nous découvrons d'autres mondes. Par opposition à la société du Siècle des Lumières, ses philosophes et ses romanciers décrivent l'image de l'homme primitif en harmonie avec son environnement. Mais cette réconciliation, ou ce mythique état premier, ne saurait être trouvée qu'en des lieux privilégiés, « paradisiaques », comme ces îles tropicales ou ces forêts « vierges » et « inviolées » (ou presque), habités par des êtres innocents, vivant en communion avec une nature exubérante

et généreuse. Bref, chez le « bon sauvage » auquel on oppose le mauvais civilisé. Sous différentes formes cette tendance ira en s'affirmant. Depuis, nous n'avons de cesse que de vouloir « protéger » de l'homme prédateur, « conserver » ou « restaurer », cette nature considérée comme intrinsèquement bonne.

Ce mythe, que l'on voit resurgir aujourd'hui à propos, par exemple, des communautés amérindiennes d'Amazonie, repose, bien entendu, sur une profonde méconnaissance et une idéalisation des réalités. Mais il exprime surtout chez l'occidental la nostalgie du paradis perdu que l'on croît retrouver chez les autres. À ce titre il s'agit d'une forme d'ethnocentrisme au second degré où nous investissons les autres de nos propres fantasmes.

De leurs conséquences.

Derrière le vocabulaire et les mythes, très significatifs, se cache, donc, un héritage culturel dont les fondements, inscrits dans nos conceptions et nos comportements, sont religieux. Il traduit une vision manichéenne, statique et conservatrice de nos rapports au milieu biophysique, car c'est, plus ou moins explicitement, la notion de progrès technique et d'anthropisation (d'aménagement) des milieux, implicitement connoté négativement, qui est en cause.

Aujourd'hui, dans un monde occidental où la nature nous semble menacée et redevient de ce fait menaçante, l'écologisme s'apparente à une nouvelle version de l'animisme qui vient combler le vide laissé par le recul de nos pratiques religieuses et de nos idéologies. Les deux ou trois ours des Pyrénées ne sont pas officiellement divinisés, mais ils sont aussi protégés que les crocodiles du Nil de l'Égypte ancienne ou les vaches sacrées de l'Inde bouddhiste. Et si on ne leur a pas élevé de temple, la Communauté Européenne a néanmoins dépensé plus d'un million d'écus pour tenter d'assurer leur reproduction.

De la même manière on tend à supprimer la distinction entre l'homme et la nature. L'homme accorde à la nature, et particulièrement aux animaux, des droits comparables à ceux reconnus jusque-là aux seuls humains. Pour Singer, (1975), comme pour Serres (1990), la nature est un sujet de droit. Ainsi le WWF

considère que les anthropoïdes ont le droit à la vie et à la liberté individuelle. Et ce droit des animaux rentre dans le domaine législatif, par exemple à travers les récents textes réprimant les mauvais traitements. Laissons de côté les aspects moraux de cette question, pour remarquer avec Berque (1996) que la notion de droit que posséderait intrinsèquement la nature est incohérente. Le fondement éthique et la justification du droit de l'individu et de la collectivité résident dans ses devoirs. La contrepartie du droit de la nature n'existe pas : « Aucune éthique n'imposera jamais à un cobra de ne pas mordre un enfant, ni à la tectonique des plaques de ne pas détruire Kobé par un séisme ».

En cette fin de XX^e siècle, l'écologie apparaît de plus en plus comme un véritable culte de la nature avec tous ses composants : ses mythes fondateurs, ses croyances, ses interdits, ses prêtres, ses imprécateurs, ses excommunications, son conformisme et... ses intégrismes. Comment appeler autrement la position de ceux qui opposant l'homme à la nature choisissent cette dernière. Cette résurgence, sous couvert de protection de l'environnement, du malthusianisme va parfois fort loin. Aiken, cité par Callicot (1989), propose de diminuer de 90 % la population de la planète et Abbey (*ibid.*) déclare qu'il tuerait un homme plutôt qu'un crotale afin de ne pas perturber le fragile écosystème des régions arides. Et que penser du point de vue d'Hainard (1988) lorsqu'il propose comme modèle pour le futur... le paléolithique, époque bénie où « une espèce humaine, pas trop nombreuse, vit des surplus d'une nature riche, variée, libre, qu'elle ne modifie que très localement ».

On a envie de demander à l'auteur ce qu'il compte faire des surplus de population et comment il fera le tri, car, à y bien regarder, on n'est pas très loin du fascisme. Ces positions sont moralement et éthiquement intenable. Contrairement à ce que pensent les tenants de la « deep ecology » et du holisme écologique, nous n'avons pas envers la nature en tant que telle des devoirs supérieurs à ceux que nous avons envers l'homme.

Sans nier leur rôle fondamental dans l'éveil des consciences et la prise en compte des problèmes d'environnement, pas plus que celui, très utile, de contre-pouvoir, force est de constater que le discours véhiculé par les courants écologistes est souvent fondé sur la négation du progrès, la nostalgie du passé, l'idée sous-jacente que l'action de l'homme est obligatoirement et systéma-

tiquement mauvaise et qu'il convient d'en préserver la nature. L'homme a tort, la nature a raison. Pour redevenir bon, l'homme doit retourner au « naturel », au « vrai ». L'invocation récurrente aux « valeurs » du passé est souvent présente. Là encore, les mots ne sont pas innocents. Sous une bannière volontiers progressiste se cache, de fait, une pensée réactionnaire et néomalthusienne.

Le mythe d'un « bon vieux temps », complètement idéalisé et sans rapport avec la réalité historique, véritable réminiscence nostalgique de l'âge d'or du Paradis Terrestre, fait partie de l'air du temps. Il n'est que d'observer à quel point il est utilisé comme argument de vente par les publicitaires, à côté de la notion de naturel, pour se convaincre de l'importance qu'il a pris dans notre société.

Progrès contre nature ?

À travers ces attitudes, cet air du temps, ce qui est mis en cause c'est donc bien la notion de modernité et, au delà, l'action de transformation de la nature par l'homme. Remarquons d'abord qu'il n'en a pas toujours été ainsi et que les jugements de valeur dont nous affectons l'anthropisation des milieux sont largement contingents, ils n'ont de sens qu'en fonction d'une époque et d'une culture. Au moyen âge, la prospérité et l'activité d'une ville se mesurait à la puanteur qui s'en dégageait...

Notre perception de l'environnement n'est pas une simple réalité objective, elle est le produit de cette réalité et des projections de notre cerveau, elles-mêmes largement influencées par notre vécu et notre culture, tant individuels que collectifs.

En occident, la transformation des milieux biophysiques et le progrès, cause première de ces changements ont été ainsi perçus comme globalement positifs jusqu'à la fin des années 60. La « conquête de l'ouest », qui reste l'un des mythes les plus vivaces et les plus positivement connotés de la culture américaine, est aussi, entre autres, l'histoire du déboisement intensif des forêts des rocheuses, y compris dans l'actuel parc du Yellowstone, de la destruction de la faune sauvage et de son remplacement par des vaches, de la transformation des prairies en pâturages. La « civi-

lisation », c'est-à-dire le peuplement par les blancs des espaces du « wild west », fussent-ils utilisés depuis au moins 20.000 ans par les groupes Indiens, était et est encore appréciée positivement. Mais cette légende qui cache et magnifie la réalité historique et sociale, est maintenant revisitée par l'écologie. Les pionniers, dont on peut penser qu'ils avaient d'autres motivations et d'autres préoccupations, sont facilement peints sous les traits d'amoureux de grands espaces et de nature, et les ex-méchants indiens décrits comme les premiers vrais écologistes. Exemple frappant de projection sur le passé des conceptions et des perceptions d'aujourd'hui.

Notons ensuite que dans le même temps où l'action de l'homme sur la nature était valorisée par l'occident, celui-ci la décriait chez les autres cultures. Le nomadisme pastoral ou agricole, par exemple, a été perçu négativement et décrits, dès l'origine, comme une agression contre la nature. On peut, bien entendu, rattacher cette attitude au contexte colonial et au sentiment de supériorité culturelle qui le sous-tendait. Mais la constatation semble avoir valeur plus générale. Ce sont souvent les cultures majoritaires qui jugent négativement les modes d'action sur l'espace des minorités. Cela est particulièrement frappant en Asie du sud-est où les riziculteurs des plaines, majoritaires, considèrent comme arriérés et jugent négativement les systèmes itinérants sur brûlis des minorités montagnardes.

Les choses ont progressivement changé depuis le début des années 70. L'idée maintenant dominante est que la modernité et le progrès qui offrent à l'homme des moyens d'action toujours plus puissants sur la nature sont essentiellement négatifs et nocifs pour celle-ci. Au point que l'on agite le spectre de la destruction de la planète et que l'on évoque la survie des générations futures. Ce revirement ne nous empêche pas de continuer à juger négativement les autres modes de gestion de l'espace, considérés comme potentiellement dangereux pour un environnement mondialisé et décrété patrimoine collectif.

Cette vision apocalyptique (au sens étymologique), n'est pas sans rappeler, sur un mode différent, la peur millénariste. Mais, plus fondamentalement, elle exprime, en occident, le retour, sur le mode écologique, d'une variante de l'une des nostalgies les plus profondes de l'être humain : celle de la fusion. C'est la signification symbolique des mots et des expressions, nombreux,

qui anthropomorphisent la terre et la nature, de préférence sous les traits de la femme ou de la mère. L'anthropologie culturelle nous enseigne que l'homme a tendance à assimiler son environnement à un être vivant et à un corps humain, cela est vrai chez la plupart des sociétés du monde intertropical, mais aussi chez nous. Sans même évoquer la métaphore moderne de Gaïa, depuis longtemps nos plateaux ont des gorges, nos plaines des mamelons, nos montagnes des pieds, nos vallées des têtes... Serres (1990) n'exprime pas autre chose lorsqu'il amalgame la nature, la mère et l'amante et propose de passer un contrat avec elle. Comme le constate Berque (1996), toutes les mythologies comportent une évocation d'un état idéal de l'humanité, antérieur à la séparation de la matrice originelle qu'est l'état de nature : l'âge d'Or des Grecs, l'Eden de la Bible, le Datong chinois.

Schématiquement, le cheminement est simple : à cause du progrès, au demeurant fruit de son intelligence et de son travail, l'homme s'est séparé de la nature, tant individuellement que collectivement. La modernité aboutit à la dominer et à la transformer au point qu'il peut la mettre en danger, ou, du moins, le croit-il. Pour abolir le danger, pour éliminer le risque, il convient donc de retrouver l'état premier, celui « d'avant », la symbiose avec la nature-mère et, pour cela, il n'est d'autre voie que de nier le progrès et la modernité. Bien entendu, seuls les adeptes de la « deep ecology » tiennent un discours aussi radical, sans toujours en percevoir les fondements, mais l'idée générale est bien celle qui préside au mouvement actuel de « retour » à la nature et au naturel qui est l'une des bases du discours de l'écologie populaire. Le film de C. Serrault, « La belle verte » (1996) est, de ce point de vue, tout à fait édifiant.

Mais qu'appelle-t-on nature et que considère-t-on comme naturel? Là encore, les réponses varient dans l'espace et le temps. Au Japon, l'un des pays les plus anthropisés de la planète, l'homme reconstruit et se replace dans une nature idéale et symbolique telle qu'il l'imagine. Pour le japonais, l'esthétique des jardins aux multiples paysages harmonieux est l'expression de la nature. Ils sont totalement artificiels. Pour l'américain, au contraire, la nature est sauvage, c'est-à-dire théoriquement sans empreinte humaine. Le symbole de cette nature « inviolée » sont les parcs nationaux, même si ceux-ci sont aujourd'hui totalement aménagés, gérés par des money-makers, reçoivent plusieurs mil-

lions de visiteurs, connaissent, l'été, de spectaculaires embouteillages et si l'air de la vallée du Zion National Park dépasse régulièrement le taux admis de pollution par le dioxyde d'azote.

En Europe où les espaces sont entièrement anthropisés, l'idée de nature et de naturel se confond en partie avec celle de campagne et admet l'empreinte de l'homme pour autant que celle-ci se borne à un jardinage des paysages. Nous attachons beaucoup d'importance à la montagne, symbole de pureté, d'évasion, de liberté, mais il n'y a guère plus d'un siècle que ces paysages ne nous paraissent plus répulsifs.

À tout prendre il n'y a guère d'unité que dans notre manière de juger étrange la vision qu'ont les autres de la nature : le japonais considère que les jardins du coréen sont aberrants, l'américain sera surpris que nous puissions voir la nature dans les paysages de Charente, nous avons peine à comprendre que le japonais considère son jardin comme naturel.

La logique ethnocentrique fonctionne à plein dans le domaine de l'environnement, et depuis fort longtemps, sous la forme du déterminisme géographique. Déjà Hippocrate expliquait la supériorité de la civilisation grecque par le caractère « tempéré » du climat. Idée reprise ensuite régulièrement, jusqu'aux travaux de l'américain Huntington (1915) qui démontrait à l'aide d'une analyse détaillée des données météorologiques, que le climat de la Nouvelle-Angleterre était le plus favorable à l'épanouissement des plus hautes formes de civilisation. Les Indiens de la côte est apprécieront.

Aujourd'hui, l'occident étant, en quelque sorte, l'inventeur de la pensée écologique actuelle, elle tend à devenir dominante, au « bon sauvage » de se conformer à nos modèles.

Vers la pensée unique.

Le glissement de plus en plus perceptible vers une pensée écologique unique apparaît comme d'autant plus recevable qu'il s'effectue sous couvert de justifications morales (sauver la planète), et scientifiques considérées comme admises. L'hypothèse devient vérité, l'approximation certitude et l'idée reçue, reprise et parfois manipulée par les médias, les relais

de l'écologie militante, les groupes de pression économiques, politiques et même scientifiques, une évidence que l'on ne saurait contester sans prendre le risque de passer pour un ignorant, un farceur ou, pire, un dangereux irresponsable.

Deux idées principales, simplistes, mais très médiatiques, sont ainsi à la base de ce qui est devenu progressivement une véritable idéologie : nous appartenons tous au « vaisseau terre » et ce vaisseau va à la catastrophe si nous n'agissons pas immédiatement. À travers cette métaphore, nous retrouvons les deux clés de la dérive écologiste actuelle et la justification de son action : la globalisation et la prophétie.

Ces idées trouvent leurs fondements dans l'interprétation caricaturale et la généralisation abusive de phénomènes planétaires encore mal compris, ou toujours en discussion dans la communauté scientifique tels les conséquences d'une éventuelle augmentation de l'effet de serre ou du fameux trou de la couche d'ozone dont nous sommes encore loin de comprendre tous les mécanismes.

L'étude de l'histoire des variations paléoclimatiques, de ses causes, de ses mécanismes et de ses conséquences dépasse le cadre de notre sujet et l'on se reportera utilement aux nombreux ouvrages spécialisés, en particulier celui de Duplessy et Morel (1990). Rappelons simplement quelques faits. On affirme ainsi régulièrement que l'activité des sociétés développées va bouleverser le climat et provoquer inexorablement une élévation du niveau de la mer. Mais il y a environ 6.000 ans, époque où l'activité de nos ancêtres ne dégageait guère de CO², le taux de ce gaz dans l'atmosphère était légèrement plus élevé que de nos jours et le niveau de la mer n'était que de quelques dizaines de centimètres supérieur à l'actuel. Et que penser de l'influence de l'activité industrielle et agricole il y a 150.000 ans, lors de l'interglaciaire Mindel-Riss, époque où l'atmosphère contenait autant de CO² qu'aujourd'hui? Alors quelle est vraiment la part de l'homme et celle des dynamiques naturelles dans ces processus?

Le climat n'a pas eu besoin de l'homme pour varier, en permanence, dans des proportions considérables. Il y a environ 20.000 ans des dunes se formaient en Amazonie où la forêt était réfugiée dans les zones les plus humides. Au paléolithique le « poumon du monde » était essentiellement une savane plus ou moins

arborée. Cela n'a pas empêché la terre de respirer. Lors de l'optimum climatique holocène de -9000 à -5000 ans les températures moyennes en Europe étaient, en moyenne, de 3 à 4° supérieures aux actuelles, la forêt de feuillus dépassait le cercle polaire et, si elle avait existé, la culture du blé aurait été possible jusqu'en Scandinavie. Le Sahara était une savane parsemée de lacs poissonneux où s'ébattaient crocodiles et hippopotames, tandis que les montagnes du Hoggar, de l'Air et du Tibesti étaient couvertes d'une végétation de type forestier méditerranéen. Ce fut le foyer d'une civilisation qui a vu naître l'agriculture et l'élevage et qui nous a légué, avec une industrie lithique d'une grande finesse, d'admirables gravures et peintures rupestres. Le climat est un élément en permanence variable, relisons le remarquable travail de Le Roy Ladurie (1983).

Dans ce domaine, la « normale » n'a de sens que par rapport à la moyenne de nos courtes séries statistiques qui ne peuvent pas rendre compte de constantes oscillations pluri-décennales ou pluri-séculaires. En Europe occidentale la « normale » de la période 1600-1750 a été inférieure de 2 à 3°, voire, pour certaines décennies, de 4° inférieure à celles que nous connaissons depuis 1950. Au X^e siècle, les Vikings d'Eric le Rouge colonisaient les côtes sud de la « terre verte », le Groënland, y créant au moins trois cents fermes, ce qui suppose des températures supérieures d'au moins 4 à 5° supérieures aux actuelles. Deux siècles plus tard ces colonies disparurent sous l'effet du retour du froid et de la pression des esquimaux venus du nord à la poursuite des phoques.

Si la tendance au réchauffement constaté depuis un siècle est incontestable, il n'est pas possible, aujourd'hui, de détecter un comportement du système climatique qui s'éloignerait significativement de celui que nous avons connu pendant le dernier millénaire. De là à attribuer définitivement cette hypothétique déstabilisation à l'activité humaine, il y a beaucoup plus qu'un pas. De là à en déduire que nos enfants iront se baigner dans le golfe rhéan, il y a un fossé.

Que notre activité produise une augmentation rapide du taux de CO² est une réalité vérifiée, qu'au nom du principe de précaution - et de la santé publique - il faille réduire ces émissions, une évidence de bon sens. Mais les chaînes d'inter-

actions particulièrement complexes qui permettraient d'établir un lien direct de cause à effet entre notre pot d'échappement et la submersion des zones côtières font encore l'objet de beaucoup d'interrogations.

Mais il faut bien constater que les risques écologiques, l'imminence, régulièrement annoncée, de désastres planétaires sont de bonnes affaires pour beaucoup de monde. Le journaliste, adepte du sensationnel, y trouve matière à vendre du papier et à réaliser une bonne écoute, quitte à ancrer dans les esprits des approximations et des contrevérités. Là aussi la loi de l'audimat fait des ravages, nous infligeant le plus souvent des émissions qui n'ont de scientifiques que le nom et véhiculent surtout des idées reçues et « écologiquement correctes ».

L'industriel, le commerçant, y voit un argument publicitaire et l'occasion de lancer de nouveaux produits, « verts ». Dans ce domaine, aussi, l'à-peu-près est roi. Il n'existe aucun lien entre utiliser du papier recyclé et « sauver » les forêts denses de la zone intertropicale, mais l'argument de vente fait mouche. L'industriel utilise le sentiment écologique pour vendre mieux, et plus cher, des produits qui incluent, dans leur prix de vente une part de rêve et de mythe. Ce que l'on propose, c'est autant un produit que sa représentation écologique.

Les organisations écologistes y puisent leur raison d'être et les arguments pour récolter des adhérents et des fonds. Leur foisonnement est extrême, de l'association de quartier, souvent utile localement, à la multinationale, véritable entreprise dont les prises de position ont une autre résonance et dont le rôle est quelquefois ambigu. Ces organisations, groupes de pression puissants, ont leur propre logique interne, leurs propres stratégies et la manipulation politico-médiatique est pour elles une tentation permanente, car leur fonctionnement, leur influence et leur développement en dépend parfois.

La position du scientifique est inconfortable. Il est à l'origine de l'information. Doit-il laisser grossièrement vulgariser, au nom de l'éveil des consciences, lui qui sait bien que le politique ne réagit (et les cordons de la bourse ne se desserrent) que face à l'inquiétude de l'opinion publique et à la gravité déclarée? Le risque écologique est une importante source de financement de recherches fondamentales d'un grand intérêt qui, sans ces prédictions alarmistes, risqueraient de n'intéresser que médio-

crement. Car depuis deux décennies, l'inquiétude écologique a fait progresser de façon spectaculaire les connaissances. Pour lever les interrogations scientifiques qui demeurent dans bien des domaines il a besoin d'argent, et, en attendant les certitudes il applique et, prudence élémentaire, recommande, avec raison, au politique d'appliquer le principe de précaution.

Mais la responsabilité de ceux qui savent vis-à-vis de l'opinion est grande. Peut-on accepter que se diffusent dans le public des contrevérités manifestes qui sont susceptibles de créer des courants d'opinion dangereux pour la sérénité des prises de décisions? Faut-il obligatoirement recourir à l'écolo-catastrophisme? N'est-il pas possible de dire simplement la réalité? C'est-à-dire que l'on commence à peine à comprendre le fonctionnement des mécanismes extrêmement complexes qui régissent le climat, les mécanismes d'autorégulation et de rétroaction qui trouvent leur origine dans les échanges géosphère-océan-atmosphère-biosphère; que nous ne disposons pas encore de modèles mathématiques suffisamment sophistiqués ni d'ordinateurs assez puissants pour intégrer l'ensemble des paramètres intervenant sur l'évolution de notre environnement et tenter de calculer ce que pourrait être le futur avec une marge d'erreur acceptable.

Les séries statistiques sur lesquelles nous appuyons les calculs projectifs actuels sont trop courtes et trop peu fiables pour avoir une réelle signification sur le long terme. Les échelles de temps des phénomènes naturels sont sans commune mesure avec ceux de l'observation humaine; on ne peut pas affirmer un réchauffement inéluctable et irréversible du climat en projetant dans le futur par simple calcul linéaire quelques dizaines d'années de mesures ne couvrant guère que les continents des régions tempérées et de rares secteurs du monde intertropical.

Certes, grâce aux satellites nous aurons bientôt des séries infiniment plus précises, mais il faudra plusieurs dizaines d'années pour disposer de données statistiquement acceptables. Dans les modèles actuels le maillage topographique est rudimentaire, ils ne représentent pas convenablement, par exemple, les volumes montagneux, dont le rôle dans la génération et la répartition des précipitations ou dans la canalisation des masses d'air pelliculaires est fondamental. Le nombre de points de calculs des modèles planétaires est limité autant par le nombre de lieux de mesures

utilisables que par la puissance des moyens informatiques ce qui rend leur précision approximative et leurs résultats inutilisables à l'échelle régionale. Sur les plus perfectionnés, la France n'est représentée que par deux ou trois points.

On sait depuis les travaux de Lorentz en 1961 à quel point une erreur infinitésimale dans le calage initial des modèles déterministes actuels, en la circonstance la prise en compte de trois chiffres au lieu de cinq chiffres après la virgule, peut aboutir à des résultats extrêmement divergents. Or, la marge d'erreur admise pour les mesures de température est de l'ordre de l'unité. Plus encore, les modélisations des interactions qui régissent le fonctionnement de la planète ne sont encore que des ébauches qui reposent sur une connaissance très incomplète non seulement de la dynamique des interfaces, mais aussi du fonctionnement propre de chaque composante.

Qui est en danger ?

La recherche ne nous permet encore que de commencer à discerner dans le fonctionnement de la planète, l'existence de puissants mécanismes physiques et biochimiques dont le résultat pratique semble avoir été une autorégulation des fluctuations du système à l'intérieur d'un intervalle autorisant la vie. On n'est pas très loin du principe de la célèbre hypothèse Gaïa proposée par Lovelock (1993). La redondance infiniment multipliée des chaînes de processus interactifs aurait pour conséquence, sinon pour but, de compenser et de tamponner les dérèglements de l'un ou l'autre des paramètres de l'équilibre.

Nous sommes la preuve vivante qu'au cours de son histoire, la vie sur notre planète a continué à se développer en dépit de tous les traumatismes. Elle est née alors qu'il n'existait pas de couche d'ozone, a supporté de considérables changements climatiques, d'extraordinaires bouleversements orogéniques et biochimiques. Cela n'a pas détruit la vie. Au contraire, il semble bien que ces différents bouleversements, s'ils ont conduit à la disparition de nombreuses espèces, ont, dans le même temps généré de nouvelles adaptations et une plus grande diversité. Il y a tant de forme de vie sur terre, tant de modes d'adaptation, que sa disparition paraît du domaine de la fiction. L'état actuel

du savoir permet au moins de rejeter l'idée de la disparition de la vie sous l'impact de l'activité humaine.

Certes, répondent certains écologistes, la terre ne semble pas pouvoir mourir, cela ne signifie pas pour autant que l'homme, en tant qu'espèce, puisse continuer à y vivre. Gaïa peut être un temps malade de l'homme, mais les mécanismes de régulation réagiront de façon à créer un environnement qui fera disparaître la cause du déséquilibre. Il n'y a, bien entendu, aucune raison pour que la planète agisse envers l'homme différemment qu'envers, par exemple, l'augmentation du taux de CO². Vis-à-vis des lois qui régissent le fonctionnement écologique, l'espèce humaine n'a pas de statut particulier. Les dinosaures ont disparu car devenus inadaptés à leur environnement, l'homme générant une désadaptation de l'environnement qui a initialement permis son épanouissement, pourrait aussi disparaître.

Ce débat néglige plusieurs particularités spécifiques et déterminantes de l'homme. Ses facultés d'adaptation sont, indépendamment de la capacité technologique, uniques dans le règne animal. Il est le seul à avoir pu coloniser l'ensemble de la planète, depuis les glaces du pôle jusqu'aux forêts ombrophiles de l'équateur. Parce qu'il est intelligent et industriel, qualités que l'on voudra bien ne pas reconnaître aux dinosauriens, il a la capacité de réfléchir et d'agir pour assurer sa survie, de prévenir le danger et d'y pallier. Sa puissance technique lui permet d'agir et de transformer le milieu pour le rendre apte à le recevoir et à le faire vivre. Au-delà des hypothèses et des supputations, jusqu'à maintenant l'homme s'est toujours révélé capable d'apporter, à plus ou moins long terme une réponse technologique et sociale aux problèmes et aux dérèglements générés par son propre développement. Certes, cela ne se fait pas sans crises d'adaptation, parfois violentes ou dramatiques, mais l'histoire de l'humanité est aussi celle d'une infinité de problèmes résolus afin de vivre mieux, plus nombreux, plus longtemps.

Mais la question essentielle est celle des vitesses respectives d'action de l'homme et de réaction de la nature. De fait, le pas de temps sur lesquels se déroulaient jusqu'ici les phénomènes naturels est sans commune mesure avec celui de l'action humaine. En un siècle, l'homme a provoqué une augmentation du taux de CO² que la nature a mis, au cours du quaternaire, plusieurs milliers d'années à réaliser puis à nouveau plusieurs milliers

d'années à faire diminuer jusqu'à son taux initial. De la même façon, en cinquante ans, l'homme a fait disparaître, dans les régions intertropicales, autant de surfaces forestières que la nature en 3 ou 4.000 ans au cours du dernier épisode interpluvial.

La situation est inédite. En dépit des modèles prédictifs, on ignore en fait à peu près totalement ce que seront effectivement les conséquences sur les échanges biochimiques et radiatifs, ce que seront les réactions de la biosphère. L'idée commune est que l'intervention humaine est tellement massive et rapide que Gaïa aura du mal à réagir rapidement. Mais ce n'est guère qu'une hypothèse. On reste confondu par la brutalité de certains phénomènes climatiques dont les causes sont mal connues : ainsi en est-il des refroidissements de plusieurs degrés, véritables décrochements thermiques instantanés de quelques années à quelques dizaines d'années seulement, que l'on vient d'identifier au sein de l'interglaciaire Riss-Würm par l'étude des carottages dans les glaces du Groenland. Gaïa est peut-être aussi capable de réaction très rapides.

On ne peut, bien entendu, confier notre avenir à une hypothèse, même si cette séduisante vision philosophique de la dynamique de l'environnement semble vraisemblable. Mais laissons les prédictions alarmistes aux pythies de l'écologie militante. Appliquons le principe de précaution et attendons que les progrès de la connaissance et de la technique nous permettent des certitudes et nous offrent des solutions.

L'approche du géographe.

La question de l'impact des actions anthropiques sur les milieux biophysiques a été longtemps abordée par les géographes sous un double aspect. D'une part les spécialistes de géographie « humaine » constataient les effets sur les sociétés et l'économie de tel ou tel phénomène, essentiellement, pour le monde tropical, la dégradation des sols et la déforestation, sans pour autant s'intéresser aux liens et aux interactions existant avec les écosystèmes, supports de la mise en valeur. Au mieux, ces aspects étaient envisagés comme un décor statique que l'on

plantait, exercice obligé, en quelques pages, sans plus guère s'en préoccuper par la suite.

D'autre part, les géographes « physiciens », géomorphologues dans leur grande majorité, étudiaient et quantifiaient les processus physiques, sans véritablement analyser le rôle des individus et des sociétés dans la dynamique de milieux qualifiés de « naturels ». Certes, l'homme était considéré comme un facteur intervenant dans les processus et le bilan de l'érosion, mais on se contentait, dans la quasi totalité des cas, de comparer le bilan qualitatif et quantitatif de l'ablation sur les versants cultivés ou non. Au mieux seul le rôle des façons culturales ou des différentes cultures était envisagé.

Cette dichotomie, conséquence d'une inévitable et nécessaire spécialisation ainsi que d'une complexité croissante de la discipline, renforcée par les querelles d'écoles et des positions parfois quasi idéologiques, a produit de très nombreux travaux de qualité, souvent monographiques, et a permis une connaissance détaillée de la dynamique des milieux, des sociétés, des modes de mise en valeur. Elle a bien failli, aussi, provoquer l'éclatement et le démantèlement de la géographie, écartelée entre les sciences sociales et les sciences de la terre.

Sans pour autant éliminer la spécialisation, cette vision a progressivement changé, à partir des années 80, essentiellement sous l'effet de la percée des concepts de l'écologie, au profit d'une vision plus systémique et synthétique qui s'est progressivement élaborée, d'abord, chez les « physiciens », à travers les tentatives d'approche globale du milieu et de sa dynamique, puis en introduisant la notion d'interface et en analysant les interrelations entre actions anthropiques et milieu « naturel », responsables du façonnement des paysages. Les travaux fondamentaux, notamment ceux de Rougerie (1991) et, surtout, de Bertrand (1975,1991), sont connus.

En capitalisant ainsi les résultats des études spécialisées, en réexaminant la notion de milieu « nature », en plaçant au centre de la recherche la notion d'interface, la géographie retrouve sa spécificité : la dynamique spatiale et temporelle des paysages, dans laquelle l'homme est un acteur bien souvent déterminant. Dans cette perspective, nous souscrivons à la conception d'une géographie science sociale, dans la mesure où, comme l'écrit G.

Bertrand, sa problématique centrale est l'étude des *sociétés* sur leur *territoire*.

Du paysage, de son analyse, de ses enseignements.

Considérée comme la traduction des interactions permanentes à l'interface milieu biophysique/dynamiques sociales, l'évolution des paysages, ses causes et ses conséquences s'avère un thème particulièrement riche, car nous disposons, maintenant, grâce à l'informatique, d'outils d'analyse et de synthèse puissants permettant de tenter d'intégrer et de représenter les multiples facteurs physiques et humains en cause, voire de pondérer leur influence.

L'état d'un paysage, tel qu'il peut apparaître, à l'échelle locale ou régionale, à un moment donné, à un observateur ou sur image analogique ou numérique, est le résultat d'une évolution plus ou moins longue au cours de laquelle les hommes ont aménagé et utilisé au mieux, en fonction de leurs capacités techniques et de leur organisation, le potentiel offert par le milieu naturel qu'ils occupent et au cours de laquelle le milieu s'est modifié sous l'impact des activités humaines. Quelle que soit l'échelle à laquelle on le considère, un paysage est ainsi un résumé spatial et singulier d'une longue histoire, la traduction synthétique au présent d'une combinaison de facteurs allant de l'évolution morpho-structurale aux modes de mise en valeur. Les paysages sont « du temps incarné en espace » (Berque, 1996).

C'est cette série d'interactions et d'inter-adaptations successives et redondantes qui constitue la trame de l'histoire qui lie étroitement les sociétés paysannes à leur environnement, c'est cela que nous pouvons analyser et interpréter, sur des périodes certes très brèves, mais significatives à l'échelle des actions humaines, au travers des instantanés successifs que sont l'observation, l'image, la carte, les statistiques.

On le voit, la perspective historique est nécessaire à la compréhension de la dynamique de ces interfaces comme phénomène induit par les modes de structuration et d'utilisation de l'espace. Ceux-ci traduisent les mutations de ces sociétés sous l'influence

de facteurs internes, ou, du moins, internalisés, (croissance démographique, évolution culturelle et religieuse, organisation et fonctionnement social, évolution technique...), ou résultants, souvent, de contraintes ou d'incitations externes (colonisation, intervention des églises, décisions politiques et économiques, aide au développement...).

À travers l'analyse des transformations structurelles des paysages dans le temps, il devient possible d'essayer de mettre en évidence les chaînes de processus, les concordances ou discordances temporelles, les liens de causalité ou les discontinuités entre les changements des modalités de l'action des groupes sociaux et des individus sur leur environnement, leur influence sur la reproduction et l'évolution de l'occupation qualitative et quantitative de l'espace, les conséquences que cela peut entraîner pour le milieu biophysique.

Les facteurs ou groupes de facteurs pouvant intervenir sur les différences dans l'évolution de la mise en valeur de l'espace, et donc dans l'état constaté du paysage, peuvent être résumés ainsi :

- *Les facteurs culturels*. Il s'agit essentiellement des conceptions des rapports au milieu, de la représentation qu'en ont les groupes et les individus et celle qu'ils ont de leur territoire, des pratiques de gestion et des comportements. Ce groupe de facteurs, lié à l'appartenance ethno-culturelle, intervient aussi à travers la structure du groupe social, son mode de fonctionnement, qui permet une organisation et un contrôle plus ou moins centralisé et/ou efficace de l'espace et de la production. Chaque groupe ethnique a ainsi vis-à-vis de l'espace qu'il occupe, aménage, utilise et gère, une perception et une attitude qui dépend de ces facteurs culturels (au sens large). On peut reprendre l'expression de Berque (1986) pour qui le paysage est tout à la fois « l'empreinte et la matrice de la culture ».

- *Le contexte économique-administratif* détermine des unités chronologiques encadrant, avec une latitude d'action plus ou moins large, le jeu des acteurs. Il résulte de choix politiques, voire idéologiques, qui se concrétisent par des mesures administratives, économiques et sociales. Celles-ci s'inscrivent dans la structure et le fonctionnement des groupes sous la forme de conditions nouvelles, imposées par le pouvoir central, interprétées

et appliquées avec plus ou moins de vigueur et d'efficacité par le pouvoir local. Elles influencent aussi la vie des collectivités à travers le développement ou la régression des réseaux d'équipements collectifs, l'encadrement technique plus ou moins dense efficace et innovant, l'accès au matériel et aux intrants...

- *Les facteurs démographiques*, leur évolution, et particulièrement celle des densités, qui est fonction du croît naturel, mais aussi des migrations. Cette contrainte très forte - et incontournable - est déterminante dans la modification des techniques et des pratiques, dans l'organisation de la production et du territoire dans le sens d'une intensification. Par exemple, dans la mise en valeur ou non des bas-fonds, dans l'aménagement des versants en terrasses, dans la minutie du contrôle hydraulique, dans l'organisation du temps de travail...

- *Les données physiques*. D'une part, la topographie qui fixe l'orientation, l'importance et la longueur des pentes, la proportion de terres de bas fonds par rapport aux versants... Combinée à la structure (pro parte dépendante de la teneur en matière organique) et à la texture des sols, ainsi qu'à l'intensité et à la répartition des précipitations, elle commande la capacité d'infiltration, par là même l'intensité et les modalités du ruissellement, et donc les risques potentiels d'érosion. D'autre part, les conditions agro-climatiques intervenant sur la production, c'est-à-dire les précipitations, leur répartition, leur intensité, la température des eaux et de l'air, la durée de l'ensoleillement.

- *Les potentialités agronomiques* des sols se rattachent à ces données. Elles sont, pour une grande part liée à la géologie et à la géomorphologie. Ce facteur intervient sur les types de cultures et les rendements, et par là même sur l'organisation de l'espace et le paysage, à travers une adaptation plus ou moins poussée du système de production aux potentialités. Son influence est directe par les caractéristiques physico-chimiques et, en système de défriche-brûlis, indirecte, par l'intermédiaire de la capacité de régénération de la végétation, responsable de la reconstitution de la fraction organique, élément déterminant de la fertilité et donc de la vitesse de rotation des brûlis. Se rattache à ce domaine *l'élevage*, son rôle technique, économique, social ou culturel, les modes de gestion du cheptel qui conditionnent la place des pâturages et leur mode d'exploitation

et de régénération.

- *La situation géographique*, c'est-à-dire la position plus ou moins proche d'un centre urbain, ou, au contraire, plus ou moins enclavée et/ou excentrée par rapport aux réseaux, qu'ils soient urbains ou de communication. La situation plus ou moins périphérique ou interstitielle des collectivités rurales par rapport à ces centres ou à ces maillages structurant l'espace est susceptible d'influencer la diffusion de l'innovation, la mobilité démographique et la sensibilité aux sollicitations du marché.

Ces ensembles de conditions et de contraintes dynamiques déterminent le jeu des acteurs sociaux. Confrontés à celles-ci, les groupes et les individus réagissent, en fonction de la marge de manœuvre dont ils disposent dans les différents domaines, en adoptant des stratégies collectives et individuelles destinées à assurer leur reproduction ou leur survie. Ces stratégies se traduisent en pratique par des modifications des techniques de production, de l'organisation et de la mise en valeur de l'espace.

Lorsque, par exemple, les conditions administratives, économiques et sociales sont jugées trop contraignantes, on assiste à la mise en place individuelle ou collective de stratégies de latence, d'inertie ou même de sabotage pouvant aller, à l'extrême, jusqu'à l'émigration d'une partie de la population, ce qui s'observe aussi lorsque les potentialités, on est tenté de dire la capacité de charge de l'écosystème, est, compte tenu du niveau technique, dépassée.

Ces réponses des groupes et des individus s'inscrivent dans le paysage à travers la modification des cultures, des modes de production, de leur répartition spatiale, de la pression démographique exercée sur les terres qui induit des dynamiques de l'occupation de l'espace (déprise ou colonisation de terres marginales). Elles constituent donc, à leur tour, des modalités nouvelles d'évolution des écosystèmes, support physique de la production et des modes de mise en valeur. Cette évolution dynamique peut être définie en termes d'équilibre ou de déséquilibre.

Un déséquilibre, conséquence de la désadaptation des techniques d'organisation et de mise en valeur de l'espace sous l'effet de la pression démographique, de la déstructuration sociale, des incitations administratives ou économiques, peut entraîner une

réaction du milieu biophysique. Les signatures de ce dysfonctionnement sont l'ablation des sols par le ruissellement diffus ou concentré du fait de façons culturales ou de productions inadaptées, l'appauvrissement de leur potentiel agronomique par l'abandon ou l'absence de la fumure et/ou raccourcissement du temps de jachère, la disparition des boisements, la modification du fonctionnement hydrologique des versants et des cours d'eau. Autrement dit une crise morphogénique avec, comme résultante, la baisse des rendements et de la rentabilité du travail, notion fondamentale en milieu rural.

Face à cette crise affectant le support physique de leurs actions, les paysans vont modifier leurs stratégies, à l'intérieur des limites imposées par les conditions démographiques, administratives et économiques. Cela peut se traduire, par exemple, rapidement par une nouvelle extension des surfaces mises en valeur et/ou par la modification du type et de la répartition des plantes cultivées, réponses à la baisse des rendements. Puis, plus lentement, par une évolution des techniques de production, une intensification des aménagements, une évolution des temps de travail, et/ou par des migrations temporaires ou définitives.

On le voit, la dimension historique est essentielle pour la reconstitution diachronique, à partir des instantanés que sont les différents types d'images, des itinéraires de transformation de l'occupation et de l'organisation de l'espace à l'origine des évolutions de l'interface milieu biophysique/actions anthropiques. L'analyse de ces interactions complexes est aujourd'hui facilitée par la cartographie informatisée, par l'analyse numérique de l'imagerie, la construction et l'exploitation de systèmes d'information géographique.

Par leurs capacités de calcul, leurs possibilités d'analyse, de représentation, de comparaison, ces nouveaux instruments sont bien adaptés à une approche globale et diachronique du paysage conçu comme l'expression dynamique de l'évolution d'une interface. Ils offrent, incontestablement, à notre connaissance de la dynamique de notre environnement des perspectives nouvelles encore très largement à explorer.

Bibliographie

- BERQUE A., 1986. *Le sauvage et l'artifice. Les Japonais devant la nature.* Gallimard. Paris.
- BERQUE A., 1996. *Etre humains sur la Terre.* Gallimard. Coll. Le débat. Paris. 212p
- BERTRAND G., 1975. Pour une histoire écologique de la France rurale in *Histoire de la France Rurale.* Le Seuil. Paris.
- BERTRAND C. et G., 1991. La mémoire des terroirs in *Histoire agraire de la France.* A. Colin, Paris.
- BERTRAND G., 1991. La nature en géographie, un paradigme d'interface. *Géodoc* n°34. Université de Toulouse Le Mirail. Toulouse.
- CALLICOT J.B., 1989. *Defense of the Land Ethic, Essay in Environmental Philosophy.* State University of New-York Press. Albany.
- DUPLESSIS J-C ET MOREL P., 1990. *Gros temps sur la planète.* Le Seuil. Col. Points. Paris. 337p.
- HAINARD R., 1988. postface ‡ Philippe Lebreton, *La Nature en Crise.* Sang de la terre. Paris
- HUNTINGTON E., 1915. Civilisation and Climate in A. Berque *Etre humains sur la terre.* Gallimard. Coll. Le débat. Paris
- LOVELOCK J, 1993. *La terre est un être vivant.* Flammarion. Paris.
- ROUGERIE G., ET BEROUTCHACHVILI 1991. *Géosystèmes et paysages : bilan et méthodes* A. Colin. Coll. U. Paris
- SERRES M., 1990. *Le Contrat Naturel.* François Bourin. Paris
- SINGER P., 1991. *Le mouvement de libération animale .* Françoise Blanchon Lyon.

Travaux de la Société d'Écologie Humaine

Pavillon de Lenfant, 346 route des Alpes
13100 Aix-en-Provence

Directeur de la Publication : Nicole Vernazza-Licht

Déjà paru :

L'homme et le lac 1995

À paraître :

Urbanisation et environnement dans les pays en développement 1997

L'homme et la lagune 1998

Cet ouvrage est issu, pour l'essentiel, des travaux présentés aux 7^e journées scientifiques de la S.E.H. qui se sont déroulées à Aix-en-Provence les 19 et 20 mai 1995.

Il a bénéficié du soutien financier de l'Observatoire du Littoral Nord-Pas-de-Calais.

Dépôt légal : 2^e trimestre 1997

ISBN : 2-9507852-7-1

Tous droits réservés pour tous pays

© Editions de Bergier

476 chemin de Bergier 06740 Châteauneuf de Grasse

IMPACT DE L'HOMME SUR LES MILIEUX NATURELS

Perceptions et Mesures

Éditeurs scientifiques

Patrick Baudot, Daniel Bley, Bernard Brun,
Hélène Pagezy, Nicole Vernazza-Licht

Travaux de
la Société
d'Ecologie
Humaine



1996