

Le milieu marin : valeur biologique et économique

par Yves LE GAL

I. INTRODUCTION

La matière vivante s'est organisée voici quelques 3 milliards d'années à partir de ce qui constituait à l'époque les océans.

A la surface des lagunes réchauffées par le soleil, enrichies en acides aminés, en nucléotides, en sucres par l'activité des orages et des volcans de ces premiers temps, des globules s'organisaient et concentraient les éléments des polymérisations initiales. C'est de cette « soupe primitive » que la vie a pris naissance, vraisemblablement par un processus d'une extrême rapidité, peut-être en quelques jours.

L'organisation de ce vivant sera plus lente à se réaliser et, de mutations en duplications de gènes, des systèmes complexes de relations s'établiront entre les organismes issus de cette création et leur milieu.

L'homme est le dernier maillon de cette chaîne dont il dépend quoi qu'il fasse.

Qu'en est-il maintenant ? Les mers se sont enrichies en minéraux, les terres se sont peuplées, mais le milieu marin demeure plus que jamais un réservoir immense de vie ; c'est le *support de la production biologique*, et un énorme potentiel d'énergie, faible en haute mer, énorme en certains points du littoral.

C'est de ce potentiel biologique que sont issues une part importante de nos ressources fossiles : le pétrole, les phosphates, pour ne citer qu'eux, doivent leur présence et leur abondance à l'extraordinaire activité de microorganismes et c'est sur ce potentiel biologique que nous comptons pour assurer notre subsistance ou même notre énergie.

La mer est bien une des bases de nos ressources naturelles et de notre survie, et c'est dans la mesure où nous saurons réaliser la protection et une gestion intelligente du milieu marin que nous assurerons la cohérence de notre économie et que nous mettrons en place les conditions d'un développement équilibré.

En Bretagne, l'océan est l'élément clé de l'économie. Cette évidence a pour conséquence immédiate que nous devons par tous

les moyens à notre disposition sauvegarder quand *il est encore temps*, la qualité de la mer : intégrité de sa composition chimique, diversité au niveau écologique.

Cette protection de l'univers marin doit commencer par celle du littoral et se heurte à de nombreux intérêts immédiats et contradictoires.

II. DEFINITION DU MILIEU MARIN

Le milieu naturel marin est plus vaste qu'il n'apparaît de prime abord ; ses limites ne s'arrêtent pas abruptement au niveau des plus hautes marées de vives eaux. Il commence sur le littoral et vit en relation étroite avec ce qui le borde. Il y a des relations écologiques très précises entre le littoral proche et la pleine eau. Dans ce contexte, l'importance des marais littoraux, des landes, des dunes et des estuaires revêt une importance capitale, tout comme la zone de mer côtière, privilégiée pour le recrutement, le développement des juvéniles, est particulièrement fragile et convoitée.

Marais : ce mot évoque dans de nombreux esprits ces nids à moustiques, zones où l'homme ne peut exercer son esprit inventif que dans le sens d'une destruction complète.

Ces hauts lieux de la productivité sont en fait absolument essentiels. Il suffit de voir à chaque printemps les milliards de larves de crevettes en plein développement dans les zones saumâtres protégées par des cordons littoraux. La productivité du plateau continental dépend en partie du bon fonctionnement de ces marais. Leur protection, dans ce sens, est essentielle et l'on doit veiller à les soustraire à toute mainmise (immobilier, tourisme), toute incompatibilité avec leur fonction, et assurer la salubrité des réseaux hydrographiques voisins avec lesquels ils sont en contact.

Estuaires : Essentielle aussi est la protection des estuaires. Nombreuses sont les espèces marines dont les premières étapes du développement ont lieu en estuaire. Un mélange subtil d'eau douce et d'eau de mer, un léger apport d'éléments nutritifs terri-gènes, des conditions de température précises, pour des saisons déterminées, ont permis d'élaborer au cours des temps des cycles de reproduction d'animaux marins spécifiques des estuaires. Leur bon fonctionnement hydrographique et la qualité de leurs eaux sont donc très importants.

Actuellement les plus importants, Seine, Loire, Gironde, mais aussi, Blavet, Elorn, etc... sont détournés de leur fonction essentielle et industrialisés. Pour les autres, des barrages sont en place (Vilaine) ou en cours d'élaboration.

Le risque est grand dans ces conditions, de perturber gravement le fonctionnement à grande échelle du système mer-estuaire, et d'entraîner les conséquences désastreuses et irréversibles que nous connaissons déjà dans la basse Seine et la basse Loire.

Falaises abruptes : Celles qui abritent quelques réserves ont aussi leur rôle dans ce réseau de productivité. Les oiseaux qui y font halte sont partie prenante dans l'ensemble du système. La végétation spécifique qui les couronne constitue une pièce de l'équilibre général et apporte sa contribution à l'équilibre de l'arrière-



Les marais littoraux sont considérés, au mieux comme des espaces appréciés pour leur valeur esthétique et au pire comme des dépotoirs. Leur richesse biologique en fait des espaces prometteurs pour l'économie de demain.

(Photo M. Bigot)



Piétinement, camping sauvage, moto « verte », extraction de sable, auront raison de cette dune. La situation actuelle du blockhaus, autrefois perché en retrait du sommet, indique l'ampleur du recul.

(Photo M. Bigot)

pays. Ce ne seront donc point des zones où l'on fera passer des routes sous prétexte que « le site n'existe pas si l'on ne peut pas y accéder en voiture ». Du reste les textes existent, il suffirait de les appliquer.

C'est bien sûr au niveau de ces zones littorales que s'exerce la pression financière la plus forte. Quel maire saura résister à la tentation et choisira la protection plutôt que la dégradation à fins lucratives et touristiques, du potentiel naturel qu'il a en droit, mission de préserver. Quel ingénieur saura résister à la tentation de réaliser une prouesse technique et aura la sagesse de ne pas barrer un fleuve côtier.

Les choix, les incitations, les orientations gouvernementales sont à ce niveau décisifs pour l'avenir du littoral.

III. RICHESSE DU MILIEU MARIN

C'est tout ce qui, dans la nature, pourra être utile à l'homme : nourriture obtenue sous forme de cueillette ou à l'aide de techniques élaborées de culture, mais aussi tout ce qui pourra être extrait en fonction des progrès techniques : minerais, combustibles, etc...

Ces ressources sont à la base de l'économie d'un pays mais elles participent également à l'équilibre d'ensemble du milieu dans lequel nous vivons.

L'exploitation des ressources naturelles est souhaitable mais il devient chaque jour plus évident qu'elles sont *épuisables* et que leur mise en valeur en dehors de toute préoccupation de préservation du milieu naturel peut conduire à des perturbations et à des déséquilibres à *terme désastreux* sur le plan écologique comme sur le plan économique.

Il est donc essentiel, dans ce contexte, d'apprécier à leur juste valeur les différents composants de l'espace naturel marin pour en connaître les limites économiques mais aussi pour en déceler toutes les possibilités. Seules des études d'impact seront à même de faire savoir si une exploitation est souhaitable ou non.

LES RESSOURCES MINÉRALES MARINES :

Jadis l'océan représentait la source principale de sel et d'iode. De plus en plus, l'importance des océans comme source de minerais, de sable et tout simplement comme source d'eau utilisable par l'industrie s'impose à l'esprit.

LES RESSOURCES BIOLOGIQUES :

Contrairement aux ressources minérales, les ressources vivantes se renouvellent sans cesse. Elles pourraient donc paraître inépuisables. Mais l'homme agissant avec peu de discernement dans la gestion de ce patrimoine naturel n'a souvent pas su faire fructifier ni même préserver la richesse écologique dont il dispose.

Et pourtant les possibilités sont immenses : à la diversité du monde marin correspond la diversité des structures et des formes chimiques. Déjà de nombreuses substances organiques sont

extraites des organismes marins ; leur utilisation dans l'industrie ou dans le domaine bio-médical ne fait que croître. La pleine utilisation de nos possibilités en ce domaine est liée directement au maintien de la totalité des espèces. Un milieu appauvri à cet égard représente une perte économique.

Le principal aspect de ces ressources concerne l'alimentation. Les produits marins pourraient avoir une place de plus en plus importante à ce niveau. Mais ce type d'exploitation des océans demeure secondaire vis-à-vis des problèmes énergétiques et les choix ne sont pas toujours favorables à une utilisation de la productivité biologique des mers.

Jusqu'à présent l'exploitation des ressources naturelles marines fait figure de parent pauvre de notre technologie. Nous en sommes en fait encore à l'économie de cueillette telle que les agriculteurs la pratiquait avant Sumer.

Mais cette pratique se révèle chaque jour désastreuse, la surpêche conduit les Etats à préserver leur plateau continental contre l'activité des concurrents étrangers.

Il n'existe qu'une solution : l'exploitation rationnelle du milieu marin qui passe par une conservation efficace des espèces grâce à la dynamique des populations.

Sinon, avant 5 ans, la pêche maritime française mourra (la pêche en France représente 0,7 % du P.N.B. mais en amont et en aval fait vivre 900 000 personnes, c'est dans bien des régions, le seul moyen de maintenir les populations sur le littoral et d'éviter leur fuite vers les grandes cités).

FRAGILITÉ DU MILIEU - LES POPULATIONS :

La Bretagne demeure relativement épargnée par les pollutions industrielles de grande envergure. Cela est lié (faut-il s'en féliciter ?) à une industrialisation lourde inexistante et au rôle mineur joué par cette région dans le plan industriel européen. Les problèmes liés au gigantisme lui sont donc épargnés.

Cependant, nos rivières et nos estuaires sont de plus en plus menacés, un laisser-aller général et une inapplication grave du droit en vigueur, modère les effets des décisions et déclarations officielles. Papeteries, industries agro-alimentaires, élevages industriels ne s'inscrivent qu'avec réticence dans un plan général d'épuration. Pour attirer l'attention, les pollutions doivent être visibles ?

C'est bien souvent le cas avec les rejets d'engrais, de matières minérales organiques d'effluents urbains (lessives ménagères riches en phosphate) et d'une manière générale tout ce qui est biodégradable ou mieux bio-utilisable. En effet, à côté des sulfates ou des chlorures, il existe en mer des sels dont les proportions sont normalement faibles mais dont le rôle biologique est capital. En excès même léger, ceux-ci provoquent des croissances excessives des algues ou eutrophisation et leur amoncellement sur le littoral. Cet enrichissement progressif du milieu peut dans certains cas sembler bénéfique et conduire à des utilisations.

Ne songe-t-on pas à fertiliser certaines zones littorales. Il convient cependant de prendre garde à la multiplication de ce type de rejets et l'eutrophisation du littoral est, à terme, source de déséquilibre et peut conduire à des désynchronisations dans le développement animal des populations marines.

Il en est de même pour les pollutions bactériennes. La prolifération des germes fécaux en milieu marin peut n'avoir qu'une incidence faible sur le devenir de l'écosystème marin. Les conséquences sur les zones conchylicoles deviennent de plus en plus alarmantes.

L'exemple des pollutions par hydrocarbures, dont la Bretagne devient coutumière, s'inscrit dans ce cadre. Le pétrole est essentiellement un produit d'origine biologique et est en grande partie bio-dégradable. En grande partie seulement et l'on peut se poser des questions sur l'activité et la toxicité des rendus et en particulier sur le pouvoir mutagène de certains hydrocarbures benzéniques. Les dispersants ajoutés pour tenter de résorber les nappes ont bien souvent un effet également néfaste, en particulier sur les larves et sur les œufs. Les précipitants n'ont quant à eux qu'un effet démagogique. Ils font passer la pollution de la surface vers le fond.

Les rejets, par nos activités industrielles et de pesticides par nos activités agricoles, illustrent bien cet aspect des choses. Il n'est plus possible, à l'heure actuelle, d'admettre que les océans sont suffisamment vastes pour apporter une dilution suffisante et effacer toute toxicité. L'océan est un tout et les courants marins sont des véhicules redoutables. Les rejets radioactifs effectués en Normandie affectent les côtes bretonnes, le mercure américain se retrouvera dans le thon africain. La liste est longue de ces effets, et pendant longtemps les conventions internationales n'ont pas tenu compte des facteurs océanographiques pour organiser une lutte contre la pollution.

A cela s'ajoutent les mécanismes de concentration biologique fort connus mais trop souvent ignorés des industriels. Certaines populations japonaises ont compris dans leur chair les limites de l'action de l'homme sur le milieu ; le rejet sans discernement de toxiques qui se concentrent par le mécanisme d'incorporations successives dans les chaînes alimentaires.

Les désordres métaboliques et à terme, génétiques liés à la fixation et à la concentration des éléments ou des molécules non bio-dégradables dépassent très largement le simple cadre de la vie ou même la vie des individus. C'est la survie de l'espèce qui est en jeu.

Les effets, sauf cas particuliers dramatiques (Minamata), sont très souvent d'ordre subléthal, c'est-à-dire très difficiles à déceler. Mais ils s'accompagnent à terme de réflexes de fuite, de nécroses diverses, de baisses de fertilité.

Bien que toute activité économique présente des risques de cet ordre, l'activité la moins polluante conduira quoiqu'on fasse à des dérèglements thermiques dont les effets à long terme sur le milieu marin demeurent mal connus.

Le risque est grand, en effet, de voir s'exercer des contraintes nouvelles sur le patrimoine génétique des espèces conduisant ainsi à des dérives génétiques dont l'homme ne sera plus le maître.

Ce vaste ensemble de problèmes ne doit pas nous décourager. La première étape essentielle est de donner à chaque activité humaine sa vraie place. Tout calcul en effet doit dès maintenant faire intervenir le prix du milieu naturel, le prix de l'eau, le prix des équilibres biologiques.



Les flottilles de pêche sont confrontées à de graves problèmes de rentabilité. Le prix du carburant rend difficile la gestion des exploitations. Mais ce problème masque aussi celui de la gestion rationnelle des fonds de pêche, opération difficile à réaliser dans un contexte de jungle économique.

(Photo M. Bigot)



Des moyens toujours plus puissants. Ici la senne d'un thonier océanique atteint une surface de plusieurs dizaines d'hectares.

(Photo M. Bigot)

Les activités liées à ce milieu naturel sont fragiles et vulnérables mais elles sont notre avenir. Au delà de la qualité de la vie, c'est le fonctionnement général de la vie qui est en jeu.

Ceci nécessite donc tout un ensemble de mesures dont le succès dépend de la cohérence et de la rapidité de mise en œuvre.

LES RÉSERVES NATURELLES :

Le crible sélectif de l'évolution est essentiellement basé sur un rejet de tout ce qui n'est pas adapté au milieu naturel. De cette évidence découle un certain nombre de conséquences. Tout d'abord le fait que les modifications apportées par l'homme sont trop fugitives dans le temps ou trop récentes pour conduire à une sélection effective liée au milieu.

Chaque espèce présente dans un milieu correspondant a des conditions très précises de milieu établies d'une manière stable.

D'autre part, l'extrême diversité des espèces dans un milieu est garante de la stabilité d'un écosystème.

Ces notions permettent de définir la vraie valeur et le rôle principal des réserves naturelles. Il ne s'agit point d'espaces privilégiés, de conservatoires ou de musées représentatifs de milieux aujourd'hui disparus, réalisés dans des sites exceptionnels et pour mettre à l'abri quelques témoins d'espèces menacées.

Les réserves naturelles doivent être les éléments d'un réseau de grande envergure permettant de disposer à intervalles réguliers des zones où l'ensemble du patrimoine génétique d'un écosystème pourra être mis à l'abri des agressions apportées au milieu extérieur par l'homme : pollution, surexploitation, colonisation immobilière. Le rôle des réserves est donc de réapprovisionner régulièrement les espaces voisins.

Les marins pêcheurs l'ont bien compris lorsqu'ils réalisent des cantonnements. Il est clair que cette pratique doit se généraliser. Nous songeons en particulier à l'éstran particulièrement dévasté à chaque grande marée et qui reçoit le coup de grâce avec l'afflux touristique, ou le développement de la pêche sous-marine.

Il ne faut pas attendre la mort du littoral pour songer à sa protection et la mise en réserve de quelques zones de haut intérêt biologique ou touristique ne doit pas étouffer l'ensemble du problème. Des mesures sporadiques ne résoudront pas le problème, elles serviront tout au plus d'alibi.

A terre, la conservation du milieu naturel commence sur le littoral. Cela conduit à des options très précises : les routes en corniche sont proscrites mais il faut couper court à la mise en place de sentiers piétonniers larges et goudronnés sur lesquels peuvent circuler les voitures. Pourquoi voit-on encore dans des P.O.S. récents fleurir les parkings sur les dunes, quand ce n'est pas sur le domaine public maritime remblayé. Les estuaires sont essentiels : pourquoi les barre-t-on ? Nombreux sont les exemples de divergences entre les volontés politiques générales et les faits sur le terrain.

En droit, le domaine public maritime est inaliénable et imprescriptible, en fait, son unité est mise en danger par des opérations immobilière de grande envergure, par des concessions d'endigages accordées hâtivement sans étude d'impact. Entre le béton et la



Une palanquée de chalutier. Combien parmi ces poissons seront effectivement commercialisés ?

(Photo R. Cougot)

conservation de la nature, il faut choisir. Le Gouvernement doit montrer quelle est sa politique et doit organiser une information et une formation des maires des communes littorales contre les mesures d'urbanisme ou d'une industrialisation mal comprises ou mal adaptées. Les maires trop isolés deviennent trop facilement les proies de financiers à la parole facile.

CULTIVER L'Océan :

Exploiter les ressources naturelles de l'océan c'est assurer leur gestion, donc ne pas attendre la disparition complète d'une espèce pour songer à en arrêter la pêche et, si les choses sont devenues irréversibles, de procéder au réensemencement.

L'aquaculture, quelle que soit sa forme, demande des milieux sains, des rivages propres, des estuaires libres. Elle exige également la permanence des écosystèmes originaux.

Alors que les besoins sont croissants, la cueillette inconsidérée mais aussi l'industrialisation, le tourisme, ont éliminé progressivement les bancs d'ormeaux, des établissements ostréicoles, les langoustes et les homards, et sans le cri d'alarme des associations de protection de la nature, sans le sursaut de quelques professionnels, aucun frein ne serait venu modifier le cours des choses.

Les rivages naturels peuvent participer, directement et pendant toute l'année, à la vie économique du pays en n'étant que très légèrement aménagés pour des activités d'aquaculture marine (mariculture). La nécessité de réserver des espaces littoraux pour ce genre d'activité a été souligné dans un rapport présenté au Gouvernement par le C.N.E.X.O. dès 1970.

Déjà des expériences de mariculture ont eu lieu en Bretagne. Pour ces types d'élevages qui prennent le relais de la conchyliculture traditionnelle, il faudra des espaces importants, surtout dans les zones d'estuaires ou de dunes. En autorisant des lotissements de résidences secondaires sur ces types de côtes, on hypothèque gravement l'avenir et le futur développement économique des régions. En effet, les élevages seront une source de production de poissons, crustacés et mollusques de plus en plus importante, ils nécessiteront une nombreuse main-d'œuvre occupée toute l'année et diversement qualifiée, ils ne détruiront pas les sites.

Encore devons nous noter que la montée croissante des pollutions domestiques ou agricoles conduit de plus en plus au déclassement de certaines espèces conchylicoles. Si la conchyliculture n'est plus possible, qu'advient-il de la mariculture en général. Là encore il y a des choix à faire.

CONCLUSIONS

Des raisons d'ordre économique, touristique ou scientifique exigent que des portions de notre territoire ou de nos océans demeurent à l'abri des activités humaines banales. Le problème se pose alors en termes de gestion éclairée de notre patrimoine. Pour le résoudre, gardons nous des entreprises factices et temporaires que suggère la mode du moment (« marina » par exemple) ; pensons aux possibilités d'avenir du développement économique

(industries du bord de l'eau, aquaculture marine) ; évitons les actes irréversibles destructeurs du milieu (urbanisation littorale, barrage d'estuaire). Nous ne ferons du reste que suivre les recommandations du Conseil de l'Europe sur les zones humides.

L'espace marin est vaste et productif mais il est également fragile et convoité par des appétits contradictoires.

Le maintien du potentiel biologique des océans et du littoral est conditionné par le respect absolu des milieux naturels, soit océaniques soit littoraux. Il convient donc de favoriser le développement de réserves naturelles non seulement dans un but de protection des espaces ou biotopes particulièrement menacés mais également d'établir des priorités dans les exploitations des ressources naturelles. L'importance capitale des ressources d'origine biologique pour les années à venir commande de conditionner tout développement économique autour d'elles et de s'organiser en fonction d'elles. Ceci nécessite une réglementation de plus en plus sévère à l'égard des rejets industriels ou agricoles, une vaste politique de renouveau des zones naturelles et l'abandon des complexes industriels ou énergétiques concentrés.