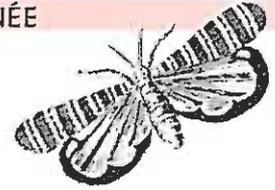


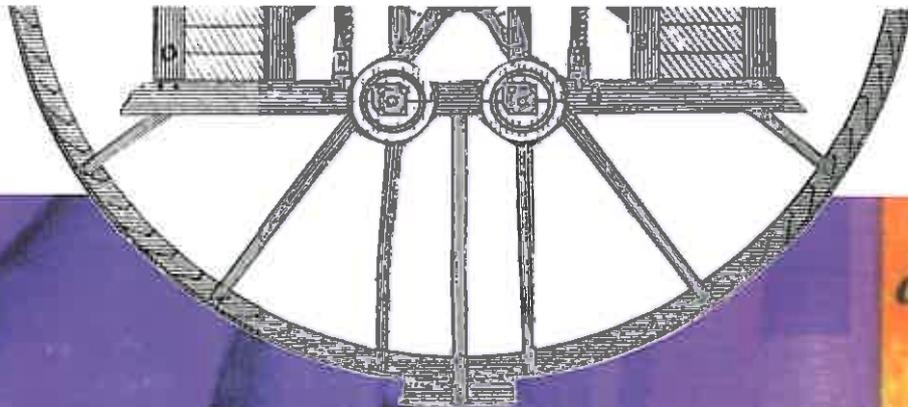
TERRES

# Marines

L'ACTUALITÉ DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN MÉDITERRANÉE



Sciences & Environnements

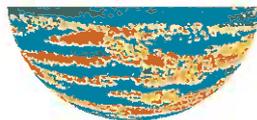


site, don  
une petit  
, à l'extré  
A

La Mo  
trois nag  
de ces tr  
descripti  
l'article M

Le Th  
les grande  
deffous,  
manger, i  
ment qui  
dans le co

Le Sau  
le caracte  
nagoire



# Les Posidonies, emblème de la sauvegarde

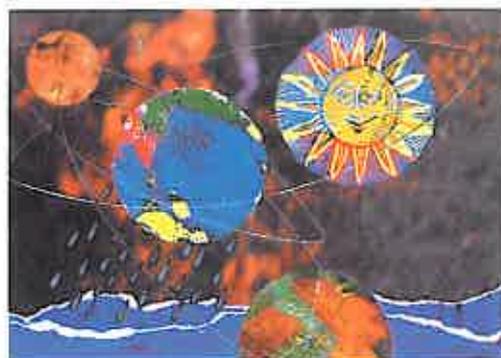
*Mer pauvre en sels minéraux et fragile, la Méditerranée peut vite atteindre la saturation. Sans faire de catastrophisme, le professeur **Charles F. Boudouresque** a placé ses recherches et son combat sous le signe des herbiers de Posidonies*

**L**a spécialité de Charles F. Boudouresque, c'est la flore marine. Son nom est aujourd'hui associé à la défense de l'Herbier de Posidonie. Malgré l'engouement des médias et l'intérêt du public pour l'environnement marin, l'océanologie est une science jeune. D'ailleurs les océanologues, même s'ils font souvent parler d'eux, même si Marseille est l'une de leurs places fortes, ne sont qu'une poignée.

## L'Océanographie, une science interdisciplinaire

*"L'océanographie, c'est tout ce qui se trouve en milieu marin, cela englobe aussi bien la physique que la chimie, la bactériologie, la géologie, la flore, la faune, l'étude de la pollution... c'est dispersé dans un grand nombre de disciplines. Si l'on regroupait ce qu'on pourrait appeler les "sciences terrestres" on s'apercevrait qu'elles représentent dix fois plus de chercheurs.*

*Dans la plupart des universités de l'Hexagone, l'océanographie est absente. Pourtant l'océan mondial couvre 70% de la surface du globe, or on ne peut pas dire que le retard de la connaissance du milieu marin par rapport au domaine terrestre se comble. En fait, l'effort de recherche est tellement supérieur dans le domaine continental que l'écart, au contraire, continue de se creuser. Je cite souvent un exemple pour montrer ce retard : personne n'a encore été capable de réaliser une flore marine qui soit comparable à la flore de France publiée en 1807."*





■ L'ÉTUDE EN MILIEU MARIN : UN TRAVAIL ARDU QUI EXPLIQUE UN CERTAIN RETARD DE L'OcéANOLOGIE

### D'OU VIENNENT LES MERS ?

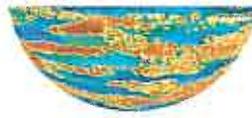
Les uns pensent que la mer est un vestige de l'humidité première : celle-ci, sous l'action de la chaleur, a vu sa substance, pour sa part la plus grande et la plus essentielle, se volatiliser, tandis que le reste se changeait en mer. D'autres soutiennent que, l'intégralité de l'humidité primitive ayant été soumise au feu des révolutions solaires, qui en a exprimé tout ce qu'il y avait de pur, le résidu est devenu salure et amertume... D'autres estiment encore que la mer est ce qui a échappé, de par l'épaisseur de sa constitution, du filtrage, par la terre, de l'humidité aqueuse, très exactement comme cela se produit pour l'eau douce qui mêlée de cendre puis filtrée, perd sa douceur et devient salée. (...) On estime parfois que la mer est une sueur que la terre sécrète sous l'action du soleil, qui la chauffe en tournant constamment autour d'elle...

*Al Mas'ûdi ( v. 900 - v. 965),  
voyageur et encyclopédiste arabe*

Evidemment, il y a des raisons technologiques qui font de l'étude en milieu marin un travail plus ardu. Pour passer une demie heure à moins 40 mètres, il faut sortir un bateau, s'équiper, plonger, et l'on ne peut pas dépasser le temps imparti. Cela représente une journée entière dans des conditions de travail qui restent difficiles. Le coût unitaire, en temps et en argent, d'un relevé est sans commune mesure avec ce qui se fait dans le terrestre. Ce qui explique le retard de l'océanologie, même si on y travaille d'arrache-pied.

### On attend beaucoup de nous, parfois trop

Grâce aux Cousteau, Pérès, Drach et autres grands noms, une aura magnifique entoure les "chercheurs" de la mer; ce qui contribue à rendre particulièrement sensible l'opinion publique en matière de pollution marine. Mais cet avantage peut devenir gênant. *"On attend beaucoup de nous et malheureusement, en terme de sûreté de jugement nous sommes trop souvent confrontés à une alternative : soit dire "je ne sais pas", avec tous les risques que cela comporte (alors tel aménagement se fera, tel port sera construit, tel égout continuera à rejeter ses effluents parce que de toutes les façons, objectivement, on n'en sait pas assez pour l'arrêter) ; soit donner des présomptions, des probabilités. Alors évidemment nous les donnons avec prudence, avec des "mais", des "peut-être". Mais au niveau médiatique, au niveau des administrations, ces nuances ne sont pas opérationnelles : C'est oui ou c'est non ? On fait ou on fait pas ? C'est dangereux pour l'environnement ou ça ne l'est pas ? Nous sommes donc amenés à prendre des risques. Selon les scientifiques auxquels vous vous adressez, selon leur sensibilité l'un se*



refusera à donner une réponse, l'autre dira "eh bien c'est non !". Mais comment les chercheurs pourraient-ils ne pas subir une telle pression alors que les images des marées noires frappent l'imagination de millions de téléspectateurs, alors que les appels se succèdent contre l'extinction de certaines espèces, alors que la prise de conscience des dangers pesant sur notre environnement est plus aiguë ?

### Pas de catastrophisme

*"Je fais partie des scientifiques qui ne font pas de catastrophisme mais je crois qu'il y a un certain nombre de choses très inquiétantes en Méditerranée. Dans cette mer presque fermée se trouvent 1500 espèces d'algues dont à peu près un quart sont endémiques, c'est à dire qu'elles n'existent nulle part ailleurs. Cette flore a évolué de façon originale par rapport, par exemple, à l'Atlantique, car la Méditerranée est très pauvre en sels nutritifs. L'Atlantique reçoit en effet quantité de fleuves, la Méditerranée au contraire est entourée par des bassins versants de climats secs. Or, naturellement, c'est par les fleuves qu'arrivent les sels nutritifs dans le milieu marin. Combien se jettent en Méditerranée ? Le Rhône, le Pô, l'Ebre, sur toute la façade nord-africaine il n'y a que le Nil. Et que peut apporter le Nil depuis Assouan ? D'ailleurs ce manque d'apport d'eaux douces est une caractéristique de la Méditerranée : elle est déficitaire en eau, et ce déficit est comblé par l'Atlantique. Si Gibraltar se fermait, le niveau de la mer baisserait de un mètre chaque année. La flore s'est adaptée à cette situation, cela la rend d'ailleurs plus vulnérable car de brusques apports de sels nutritifs -comme le déversement d'un égout par exemple- lui sont néfastes. Mais cette "frugalité" fait aussi son originalité, sa beauté. Ce n'est pas pour rien que les plongeurs de toute l'Europe viennent ici voir des paysages sous-marins, en particulier ceux de la région marseillaise. Ils constituent une richesse économique aussi, il faut que les gens le sachent, il y a une valeur économique de l'environnement marin."*

### Une solidarité imposée par la mer

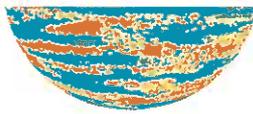
Cette fragilité est accentuée par le fait qu'en Méditerranée, il n'est pas question de trouver une solution locale, les courants marins créent une "solidarité" internationale : "Dans les bassins occidental et oriental se forment des sortes de maclstroms ; l'eau tourne, ce que le grand public a découvert avec la catastrophe du Haven, l'an dernier. On a vu que le courant ligure nous amenait l'eau d'Italie très vite. En quelques semaines ce qui était devant Gênes s'est retrouvé sur le littoral varois. Si aujourd'hui, ce courant ne charrie plus de pétrole, tous les égouts de la Ligurie continuent de s'y mélanger. En Méditerranée occidentale un immense tourbillon crée un courant qui va d'ouest en est le



HANTONIA MEDITERRANEA

- Que vends-tu, ô fille obscure,  
Poirine découverte ?
- Ce que je vends, c'est l'eau  
De la mer.
- Garçon noir, que portes-tu  
Qui à ton sang se mêle ?
- Passant, je porte l'eau  
De la mer.
- Dites, ces larmes salées,  
D'où viennent-elles, mère ?
- Passant, je pleure l'eau  
De la mer.
- Mon coeur, et cette amertume  
Profonde, d'où naît-elle ?
- Bien amers nous rend l'eau  
De la mer.

*Livre de poèmes  
Federico García Lorca (1920)*

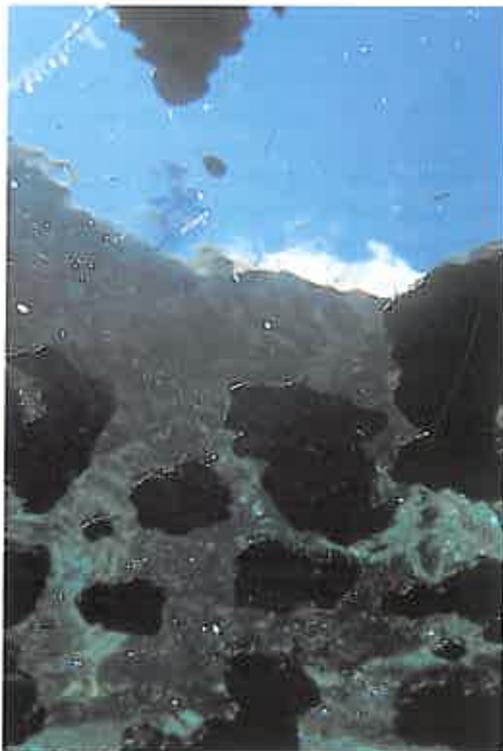


long de la côte africaine, remonte sur la côte italienne et redescend vers le sud de l'Espagne, faisant ce tour en... disons une année. Le moteur de ce courant est la rotation de la terre. Or il y a une forte densité de population autour de cette mer et les démographes ne nous annoncent pas de déclin à venir. Toutes les pollutions, d'une façon ou d'une autre, soit dans l'eau, soit dans les sédiments, s'accumulent de façon irréversible à l'échelle humaine. Ce que déversent nos voisins italiens, très vite nous en "bénéficiions" aussi. Nous sommes certainement le pays méditerranéen qui fait les plus gros efforts contre la pollution. Et d'une certaine façon nous nous devons d'aider les pays qui n'ont pas déployé autant de moyens, ou qui n'en ont pas.

### La pollution n'est pas une affaire de pays riches

Il nous appartient également de sensibiliser certains pays au fait que leur discours est faux lorsqu'ils disent : "Nous avons des problèmes de pollution, c'est vrai, mais nous avons tellement d'autres problèmes..." Bien sûr ils ont d'autres problèmes, mais ils se trompent s'ils s'imaginent que la lutte contre la pollution est un problème de riches. La pollution de leurs côtes n'est pas seulement la conséquence de la pauvreté, c'est aussi une cause de pauvreté : problèmes de santé publique, coup d'arrêt au tourisme, diminution des ressources naturelles et donc de la pêche. Pour eux, la destruction des Herbiers de Posidonie est encore plus lourde de conséquences que pour nous."

■ POUR ETRE LA PLUS SPECTACULAIRE. LA POLLUTION PAR HYDROCARBURES N'EST PAS FORCEMENT LA PLUS GRAVE

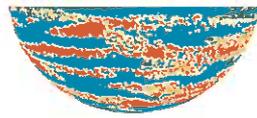


### Il existe une échelle de pollution

De toutes les pollutions que subit la Méditerranée les pires, selon certains océanologues, ne sont pas forcément celles qui impressionnent le plus le public : "Il est difficile de hiérarchiser les pollutions. Au niveau des effets directs sur le milieu naturel, la pollution de type urbain sera la plus grave. Si l'on considère les effets sur la santé humaine, ce sera la pollution chimique par les métaux lourds. Si l'on considère le tourisme, les hydrocarbures viennent en tête. D'un point de vue écologique, je vous dirais qu'une marée noire, malgré son côté spectaculaire, est peut-être la pollution la plus rapidement réversible. Sur nos côtes existe un problème qui n'est pas une pollution au sens strict mais plutôt une nuisance que je mettrais en tête : les aménagements littoraux, les constructions, le bétonnage. Parce qu'à l'inverse d'une marée noire, le béton reste. Dans un siècle il sera encore là".

### La vie se concentre sur 1 à 2 % des fonds marins

"Or le milieu marin est très inégalement riche. La plus grande partie des fonds marins est aussi pauvre que le Sahara, parce qu'à partir d'une certaine profondeur il n'y a plus de lumière, donc



plus de végétaux, plus de chaînes alimentaires. La partie la plus riche est la frange côtière parce qu'il y a la lumière, les sels nutritifs qui arrivent, donc des végétaux, donc des animaux. Les petits fonds en Méditerranée ne représentent que 1 à 2 % de sa surface globale. Les fonds riches sont ceux de moins 30 mètres, c'est la zone des Posidonies. Mon confrère Alexandre Meinesz a fait un calcul des surfaces occupées par des aménagements irréversibles. C'est impressionnant. Pour moi, ce problème de l'occupation des fonds est le premier. La pression qui existe en faveur de la construction des ports de plaisance, nous fait courir le risque de n'être plus que le parking à bateaux de l'Europe. La plupart des ports de plaisance sont déficitaires".



■ LES POSIDONIES : LE RÔLE D'UNE FORÊT DANS LA MER

## Les Posidonies, la clé de voûte de la Méditerranée

"Le décret de protection des Posidonies a joué un rôle essentiel pour la protection du littoral. Lorsqu'on a pris conscience que ces Herbiers constituaient l'écosystème pivot, la clé de voûte de la Méditerranée et qu'ils régressaient de façon dramatique, c'est devenu pour le public comme pour les administrateurs un problème national et même international. Il y a eu depuis 1988 (date du décret de protection), un changement des mentalités. Avec un coup d'arrêt à pas mal de projets d'aménagement. Depuis les projets ont été dix fois plus travaillés sur le plan de l'impact environnemental. Avant, pour un projet d'aménagement, on faisait une étude d'impact parce que la loi le prévoyait mais ou bien elle donnait des résultats négatifs et l'on n'en tenait pas compte, ou bien c'était une étude de complaisance."

"La Posidonie est un peu le ciment écologique en Méditerranée, c'est l'espèce qu'on trouve partout, d'est en ouest, du nord au sud, c'est une signature de la Méditerranée, son emblème, c'est la communauté la plus riche et protéger la Posidonie c'est protéger des milliers d'autres espèces. Elle joue réellement le rôle de la forêt."

## LA MER

Avant que le sange (ou la terreur) ne fisse  
Les mythologies et les cosmogonies,  
Avant que le temps ne batte la monnaie des jours,  
La mer, la mer depuis toujours déjà existait  
Qui est la mer ?  
Quel est cet être violent et ancien qui ronge les piliers  
De la terre, qui est une seule mer et beaucoup d'autres,  
Qui est l'abîme et l'éclat, le hasard et le vent ?  
Qui la regarde la voit pour la première fois,  
Toujours. Avec la stupeur que donnent les choses  
Elémentaires, les belles après-midis,  
La lune, la flamme d'un feu.  
Qui est la mer et qui suis-je ?  
Je le saurais le jour de l'agonie.

Jorge Luis Borges  
Ecrivain argentin  
(L'autre, le même, 1964)