

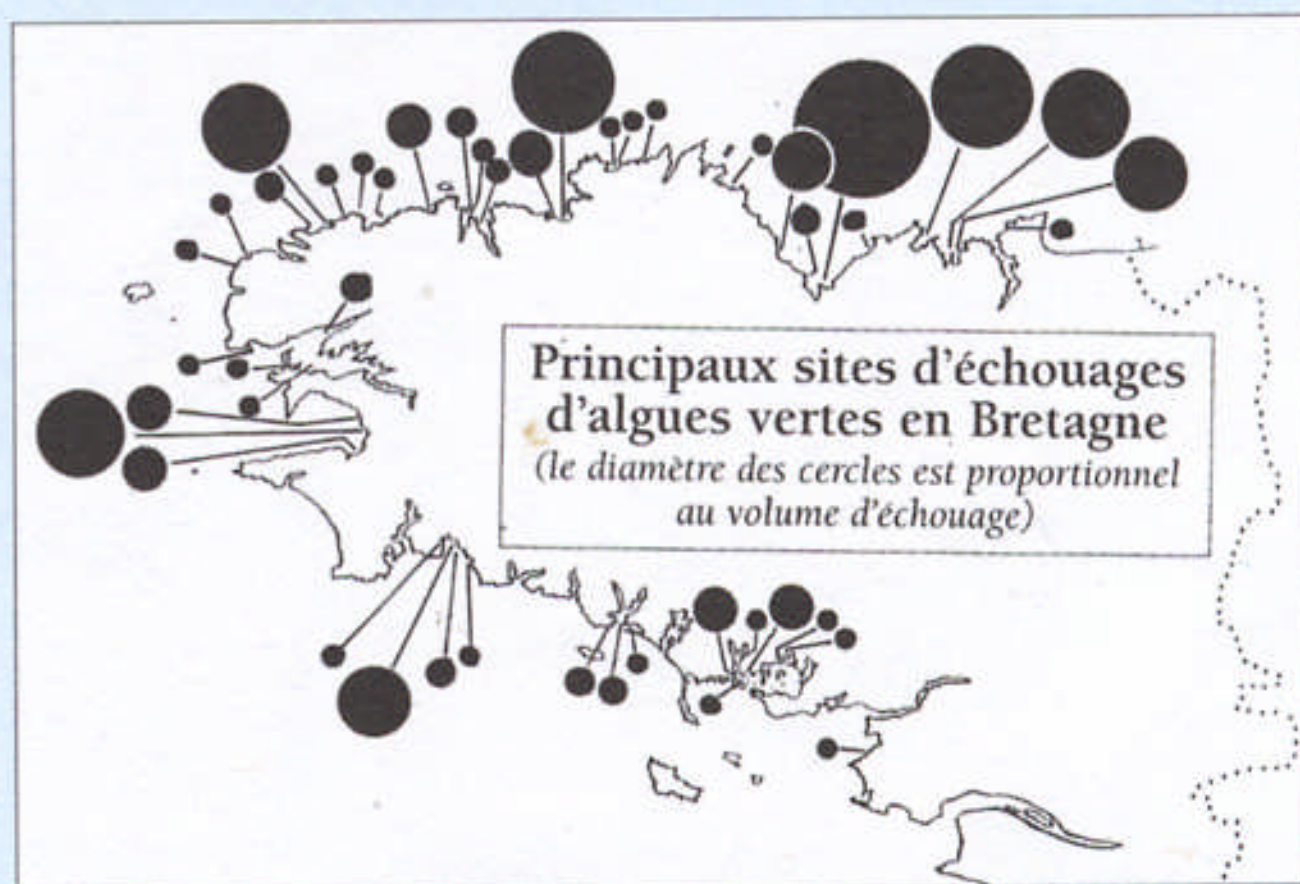
# Marées vertes

Les marées vertes touchent aujourd'hui l'ensemble des côtes de Bretagne. Cette pollution bien visible, pestilentielle, choque même les bretons les plus habitués à l'odeur des lisiers. La responsabilité de l'agriculture dans ce phénomène est maintenant établie, et les conséquences écologiques bien connues. L'impact des algues vertes sur le tourisme et la conchyliculture devient préoccupant. Aucune considération pseudo-économique ne devrait permettre à l'industrie de l'élevage de se développer au détriment de pans entiers de l'économie bretonne.

Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, on a assisté, dans de nombreux pays, au développement du phénomène d'eutrophisation des eaux continentales et marines littorales. L'eutrophisation correspond à un enrichissement de l'eau en sels nutritifs qui favorisent la croissance végétale. Elle entraîne la prolifération de végétaux aquatiques qui dérèglent les équilibres écologiques et dégradent les conditions d'utilisation du milieu par les populations riveraines. Parmi les nuisances constatées : encombrement de l'espace et du volume aquatique par la biomasse; odeurs pestilentielles dues à sa décomposition; manque d'oxygène consécutif à des phases de décomposition rapide de la biomasse; phénomènes de toxicité dus au développement de certaines micro-algues.

## 100 000 à 200 000 tonnes d'algues vertes

En France, la Bretagne est la région la plus touchée. La récolte annuelle représente environ 70 000 m<sup>3</sup> d'algues fraîches (90% de la récolte française). Les marées vertes sont devenues gênantes dès 1968 dans la baie de Lannion. Depuis une vingtaine d'années, ces proliférations de macrophytes ont connu un essor important, rendant leurs manifestations très spectaculaires. Ainsi en 1994, 44 sites de la côte bretonne ont été envahis par 100 000 à 200 000 tonnes d'algues vertes. Les zones régulièrement atteintes par les proliférations d'ulves sont maintenant bien répertoriées (voir carte). Les littoraux nord et ouest de la Bretagne sont les plus touchés. Ceci vient essentiellement du fait que les eaux marines, globalement bien brassées, comportent des zones de piégeage hydrodynamique alimentées directement par de nombreux ruisseaux à faible débit. Ces



cours d'eau apportent beaucoup de nitrate dans ces zones littorales sensibles, surtout au printemps quand les conditions de lumière et de température deviennent favorables

## Des marées vertes chroniques

Le nombre des sites touchés et l'importance des échouages d'algues varient d'une année sur l'autre. Ainsi, certaines plages subissent des proliférations d'ulves de manière plutôt régulière et importante. Il s'agit des baies de Lannion (6 000 à 7 000 tonnes par an), de Guissény et de Concarneau. D'autres sites sont très fluctuants : peu ou pas d'ulves une année, énormément l'année suivante. C'est le cas des baies de la Fresnaye, de l'Arguenon, de Lancieux (Est des Côtes-d'Armor), de Douarnenez (Finistère), et du golfe du Morbihan. La baie de Saint-Brieuc, elle, possède une biomasse toujours importante mais avec des variations significatives (de 5 000 à 25 000 tonnes par an). Une multitude de petits sites peuvent aussi apparaître ou disparaître en partie, suivant les années. Ces fluctuations interannuelles sont dues aux variations de pluviosité d'un printemps à l'autre. ■



## Écologie des marées vertes

**D**ans le cas eutrophisation marine, les végétaux aquatiques impliqués sont le plus souvent des algues vertes : Ulves entéromorphes et Monostromes, d'où le nom de marées vertes donné au phénomène, particulièrement en Bretagne où cette domination trouve son origine. Le terme de "green tide", traduction directe de "marée verte" a été adopté par les auteurs anglo-saxons pour définir les proliférations algales liées à l'eutrophisation en milieu marin.



P. Thuilliez

*Les échouages d'algues vertes sont particulièrement nombreux sur les plages sableuses à pente faible.*

L'eutrophisation marine est caractérisée par le rôle prépondérant de l'azote dans le contrôle de la croissance, cet élément étant considéré comme le facteur limitant naturel de la production végétale en milieu marin. En Bretagne les marées vertes sont essentiellement des proliférations, dans des conditions optimales de développement, de macro-algues "Chlorophycées" de type *Ulva*. Elles se développent de préférence dans une eau dont le degré de salinité est compris entre 20 et 35‰. Leur température optimale de croissance est de 19°C (atteinte au milieu du printemps). D'une manière générale, les marées vertes se produisent donc au printemps et en été, dans des secteurs côtiers à hydrodynamisme faible, soumis à des apports directs excessifs de sels nutritifs (azote d'origine agricole principalement). Elles se développent par multiplication végétative (reproduction asexuée) dans la colonne d'eau agitée et peu profonde du proche littoral, dans des baies sableuses ou sablo-vaseuses à pente douce. Le phénomène breton conduit localement à d'importants échouages d'algues vertes, couvrant des estrans

entiers à marée basse et pouvant être définitivement rejetés en haut de plage où leur dégradation constitue une nuisance visuelle et olfactive.

### Piégeage hydrodynamique

Les conditions physiques locales sont déterminantes pour l'apparition de marées vertes. Sur la base de modèles numériques, on a pu apprécier les conditions de circulation de l'eau. L'étude du temps de résidence, des vitesses maximales de transit, et l'évaluation du brassage vertical, ont permis de tirer les conclusions suivantes. Dans la bande côtière située entre le zéro marin et la partie terrestre (zone de balancement des marées), la superposition des zones à temps de résidence élevé (de 3 à 8 jours) et celle à chasse horizontale faible, semble bien situer les secteurs hydrodynamiquement favorables aux marées vertes. Ce sont des zones de "piégeage hydrodynamique". Mais deux autres conditions indispensables doivent être réunies pour qu'il y ait prolifération d'algues vertes sur ces sites.



## Estran à faible pente et azote

En Bretagne les proliférations d'ulves se situent toujours sur des sédiments sableux ou sablo-vaseux. En effet, ceux-ci ont une double faculté. Procurer, d'abord, une forte réflexion de la lumière qui va servir à la photosynthèse végétale printanière ; et stocker énormément puis relarguer facilement le phosphore indispensable en petite quantité à la nutrition des algues. La faible pente des estrans permet aux ulves de se déposer facilement sur le sédiment à marée descendante. La superficie de l'estran a une influence directe sur la capacité photosynthétique globale de la biomasse d'ulves, et influence donc largement le stock maximal potentiel. La troisième condition pour voir un éventuel développement d'ulves, sur un estran sableux hydrodynamiquement favorable, se situe dans la potentialité d'un apport direct d'azote sur la plage en période printanière. Celui-ci peut se faire de deux manières, soit par un rejet ponctuel d'origine domestique ou industriel débouchant sur l'estran sensible, soit par un débouché de rivière donnant directement sur la plage. En ce qui concerne les cours d'eau, la potentialité d'apport d'azote printanier est en partie fonction de la superficie du bassin versant. Mais d'autres éléments, d'origine naturelle ou humaine, vont interférer dans la définition de la vulnérabilité au transfert du nitrate vers la côte, des bassins versants littoraux. Le flux printanier de nitrates provenant de la terre sera donc déterminant. Le phosphore, quant à lui, est plus ou moins fixé aux sédiments marins à la suite d'apports terrestres de toutes origines et de toutes saisons. Ainsi, une variation du flux printanier de phosphore modifiera très peu son stock global biodisponible. Il n'influencera donc pas ou très peu la biomasse d'ulves produites, qui a besoin en définitive d'une faible quantité de phosphore pour se développer. Au contraire, une variation du flux de nitrate au printemps aura des répercussions directes, en bien ou en mal, sur le développement du phénomène. Pourtant, à surface égale, pluviométrie et activité humaines analogues, deux bassins versants débouchant sur un littoral semblable n'auront pas les mêmes effets. En effet, on distingue en Bretagne deux grands types de sous-sol, l'un de type schisteux relativement imperméable, l'autre granitique ou gréseux plutôt perméable. Les cours d'eau de bassins versants au sous-sols schisteux auront des crues marquées et des étiages sévères, les autres auront un débit plus constant sur l'année, grâce à l'effet tampon de réserves souterraines.

## Influence du sous-sol

La somme des influences naturelles et humaines va déboucher en définitive sur des niveaux et des variations très différenciés à l'exutoire des rivières. La comparaison des flux entre le Yar et le Gouessant révèle des évolutions très différentes. Le Yar, bassin versant à agriculture relativement peu intensive, reçoit beaucoup de pluie et possède un sous-sol de type granitique. Son flux de nitrate est plutôt stable durant l'année et reste donc relativement élevé au printemps (quand les algues vertes en ont besoin). Le Gouessant, bassin versant à excédents azotés forts (élevages hors-sol), reçoit relativement peu de pluie et se situe sur un sous-sol schisteux. Ses flux de nitrate sont très fluctuants et conditionnés par les pluies du moment. Lors d'un printemps sec, ils vont fortement baisser et ainsi limiter la production d'algues vertes. Par exemple en juin 1991 (période sèche), le Gouessant (250 km<sup>2</sup>) apportait moins d'azote au littoral que le Yar (64 km<sup>2</sup>). Or, on sait maintenant que les biomasses d'algues vertes littorales se constituent, à ce moment là, en fonction des apports instantanés d'azote. Par contre un printemps pluvieux, comme celui de 1994, va favoriser le transfert rapide d'un flux important de nitrate provenant des excédents de fertilisation du Gouessant. Lors de ce printemps humide, les flux du Yar ont par contre peu augmenté. L'un des enseignements de cette étude comparative est que pour réduire les marées vertes, les mesures à prendre seront a priori différentes selon le type de bassin versant. ■

### ULVA SP.

*Ulva est une chlorophycée d'aspect vert jaunâtre. C'est une algue annuelle qui possède une durée de vie courte et une croissance rapide.*

*Dans notre région, il existe 8 espèces d'ulves (ou laitues de mer) parmi lesquelles une seule est responsable du processus général de marées vertes. Des conditions favorables du milieu, alliée à une reproduction qui peut se faire par fragmentation en pleine eau, sans support, ainsi qu'une capacité rapide d'absorption des sels nutritifs, font des ulves des algues opportunistes. Par conséquent la moindre augmentation de nutriments (phénomène d'eutrophisation) en période printanière et estivale (ou les facteurs d'environnement optimaux sont réunis) entraîne la prolifération des ulves observée sous forme de marées vertes.*

*Récemment en baies de la Fresnaye et de Lancieux (22) une autre marée d'algues indésirables a été observée : La "Pilayella" cette algue brune de forme filamenteuse pousse aussi en pleine eau en concurrence de l'ulve, à priori quand cette dernière est limitée par un manque d'apport d'azote lors d'un printemps sec (ex: 1991).*



## Le cancer des eaux

**L**a croissance anarchique des ulves due au phénomène d'eutrophisation a valu aux marées vertes le surnom de "cancer des eaux". Même si leur impact n'est pas comparable à celui des marées noires, cette surabondance de matière organique pourrissant sur nos estrans a des conséquences directes et indirectes sur l'environnement.

En Bretagne, l'effet négatif des dépôts d'algues sur le fonctionnement de l'écosystème n'a jamais été démontré. Un bilan écologique des plages, effectué par l'Université de Bretagne Occidentale a récemment montré que la macrofaune sédimentaire de la baie de Lannion, site très affecté par les marées vertes, abritait des peuplements en bon état. Ceci est sans doute dû au fait que les sites bretons eutrophisés sont plutôt ouverts sur le large. Le brassage dû à la houle évite les gros inconvénients, au même titre que l'effet de la marée.

### Importance du ramassage

Cependant, dans les secteurs où des accumulations importantes se produisent et ne sont pas collectées pendant plusieurs semaines, des modifications phy-

sico-chimiques importantes doivent intervenir dans le sédiment sous-jacent. Les répercussions sur la faune du sable ou des vases sont tout à fait vraisemblables. Ces zones ont une extension limitée, mais qui serait à quantifier. Les algues vertes peuvent aussi entrer en concurrence avec le phytoplancton, qui représente la base des chaînes alimentaires aquatiques. Le ramassage des ulves, prévu pour ménager la sensibilité des vacanciers, préserve donc le milieu marin de conséquences directes trop néfastes. Encore faut-il que les produits de dégradation ne retournent pas à la mer après mise en décharge.

### Des oiseaux privés de nourriture

Un impact négatif des dépôts d'algues vertes sur les plantes marines (zostères...) a été observé dans le golfe du Morbihan et le bassin d'Arcachon. Une partie de l'avifaune se nourrissant de ces plantes aquatiques éprouve des problèmes d'approvisionnement. Les proliférations de macroalgues dues à l'eutrophisation n'ont pas d'effet négatif direct prouvé sur la santé. De ce point de vue, elles se distinguent nettement de certaines micro-algues proliférantes, qui ont la capacité de rendre toxiques certains produits comme les coquillages (effet d'Alexandrium) ou même de faire périr la faune marine (effet de Gymnodinium). On signalera cependant, comme pour la lagune de Venise, de nombreux témoignages de malaises liés aux émanations gazeuses ( $H_2S$ ,...) de dégradation des ulves.

### Ulves et bactéries font bon ménage

On sait depuis longtemps que les biomasses d'ulves ont tendance à limiter l'effet bactéricide des rayons solaires incidents. Des études récentes ont montré par ailleurs que les ulves ont aussi la propriété d'émettre dans le milieu marin une substance protectrice de bactéries fécales comme *E. coli*. Cela signifie que ces bactéries auront, en milieu marin, un temps de survie plus élevé en présence d'ulves. De cette manière, l'eutrophisation littorale participe à l'augmentation de la contamination bactérienne des eaux de baignade et surtout des coquillages. ■

### DES ALGUES DE TOUTES LES COULEURS

*Coloristes, à vos pinceaux ! Vous trouverez sûrement l'algue qu'il vous faut. Dans les **marées vertes** d'abord, bien bretonnes, mais aussi languedociennes et même vénitiennes. Ou peut-être dans les **marées jaunes**, particulièrement prolifiques en Scandinavie où elles sont capables d'asphyxier des saumons. Sinon, pourquoi pas dans les **marées rouges**, dues aux Dinophysis un petit peu toxiques, ces algues microscopiques parfois responsables de l'interdiction de vente des coquillages en Bretagne et ailleurs. Vous préférez les tons plus discrets ? Rabattez-vous sur les **sargasses**, ces **géantes brunes** qu'affectionnent les anguilles. Marrantes, les sargasses ! Elles nous sont arrivées du Japon par une filière d'immigration clandestine, dissimulées dans des petits coquillages (que fait la police ?), et s'y trouvent fort bien. Tandis que leurs cousines restées au pays atteignent péniblement 1,20 mètre de long, elles grandissent tranquillement dans l'Atlantique à l'abri de leurs prédateurs, jusqu'à la taille record de 20 mètres. Elles ne sont pas toxiques, mais embêtantes quand même pour les conchyliculteurs, car elles se fixent sur les bouchots, et arrachent les moules par le simple effet de leur poids. Dangereuses, les algues ? Peut-être bien, mais si jolies !*



## Une laitue qui nous coûte cher

**S**i l'impact écologique des marées vertes, atténué par le ramassage des ulves, est relativement limité, leur impact économique est indiscutable. En effet, pour essayer de préserver l'industrie du tourisme, les communes touchées n'ont pas d'autre recours que le ramassage, très coûteux pour la collectivité. Les professionnels de la mer (pêcheurs, ostréiculteurs, conchyliculteurs) en souffrent aussi, même si les préjudices subis à la production sont difficilement chiffrables.

### De la salade au bulldozer

La seule solution pour se débarrasser des algues vertes échouées consiste à les ramasser. Ce moyen est limité, souvent coûteux, mais indispensable pour sauver la saison touristique. Comme on peut le constater sur la carte de Bretagne, les sites ayant le plus souvent recours au ramassage sont situés sur le littoral du Finistère et des Côtes d'Armor. C'est le cas de stations balnéaires comme Locquirec, Guissény, Douarnenez, ou encore Binic, Saint-Michel-en-Grève, et Hillion (cf. tableau). Dans les deux autres départements, les ramassages sont plus rares et visent souvent d'autres types d'algues comme les algues brunes. Du printemps à la fin de l'été, les collectes sont fonction de la quantité d'ulves échouées et des moyens financiers engagés par la commune. Ainsi Binic effectue un ramassage quotidien, tandis que d'autres comme Ploëven n'opèrent que lors de gros échouages.

Pour nettoyer les plages, les communes disposent de plusieurs modes d'actions. Certaines travaillent

en régie municipale, d'autres font appel au secteur privé ou aux services techniques de la DDE, soit ponctuellement, soit dans le cadre de marchés à long terme. Sur le plan pratique, l'engin le plus couramment utilisé reste le bulldozer.

Moyennement efficace, il sert seulement à repousser les algues en bout de plage. Ces tas nauséabonds d'algues en décomposition posent alors le difficile problème du stockage. En effet, sur la plage ou en décharge, les odeurs persistent, et la dégradation des algues alimente à nouveau le cycle : sels nutritifs + chaleur → marées vertes. Et pourtant bien des recherches ont été menées pour essayer de valoriser au mieux ces algues et ainsi éviter les stockages. Hélas, aucune solution n'est pour le moment financièrement viable.

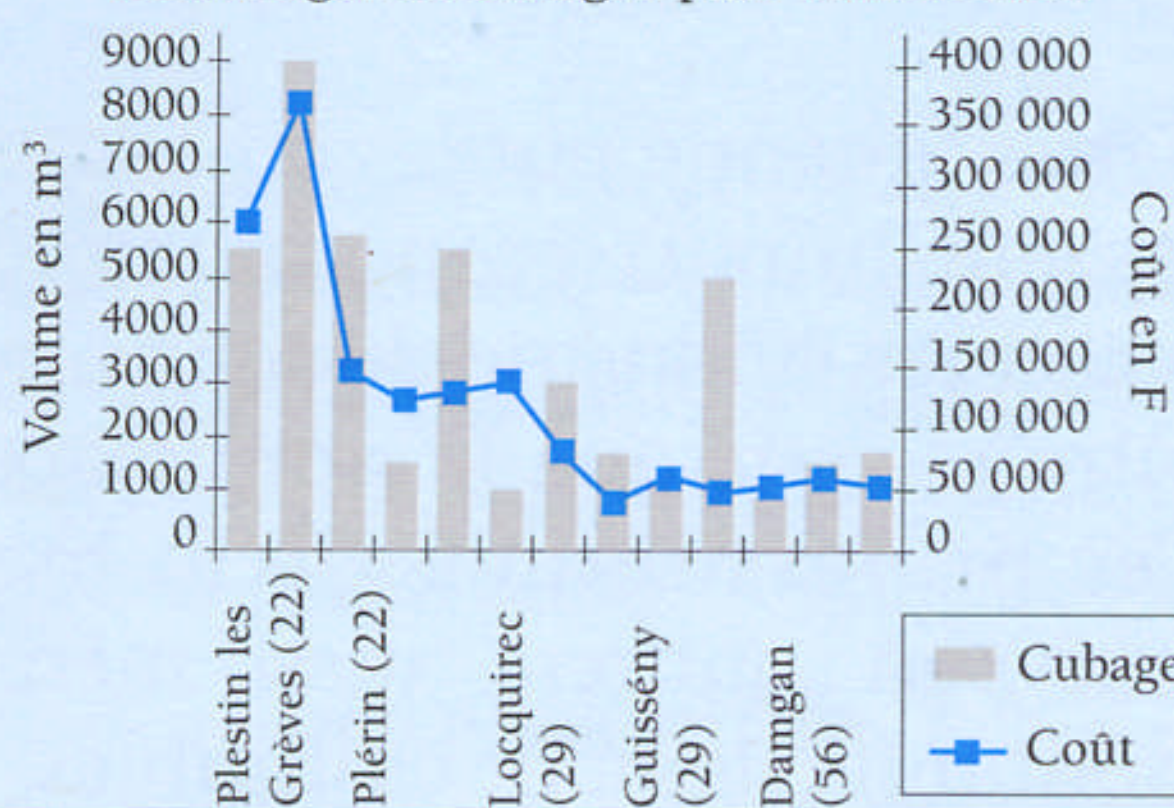
Techniquement peu aboutie, cette solution curative qu'est le ramassage implique un financement conséquent. Les sommes engagées constituent une lourde charge pour les communes (tableau ci-joint). Les différences de coût au m<sup>3</sup> proviennent surtout des moyens mis en œuvre (régie municipale ou interventions privées) et de l'accessibilité des sites, certaines zones n'étant d'ailleurs pas nettoyées. Pour faire face à ces dépenses, les conseils généraux allouent une subvention. Ainsi les Côtes d'Armor financent 80% du ramassage. Le Finistère intervient à hauteur de 50% hors taxes sur une base de 60F/m<sup>3</sup> avec un plafond de 100 000F par commune. Sur le terrain, les réseaux des unités littorales de la DDE effectuent un contrôle pour le compte des conseils généraux, suivant des critères de ramassage établis (seules les ulves sont prises en compte). Les deux autres départements bretons ne semblent pas financer le ramassage. En plus des inégalités relevées au niveau des départements, il est à noter que la part restant à charge des communes ne tient pas compte des retours touristiques de celles-ci.



Le ramassage au bulldozer est la technique la plus employée par les communes.



Volume et coût de ramassage sur les principaux sites d'échouages en Bretagne pour l'année 1996



### Les touristes boudent la laitue

Le préjudice touristique est lourd pour les communes concernées par les marées vertes car les vacanciers sont de plus en plus exigeants sur la qualité de leur séjour. Les nuisances occasionnées par la prolifération des ulves affectent en premier lieu nos sens. En effet, la beauté des sites est touchée par ce changement de couleur soudain, ce qui n'est pas du goût des promeneurs. Et la couleur verte de l'écume des vagues (problème non résolu par le ramassage) déroute de plus en plus les nageurs. Autre gêne occasionnée, le dégagement d'odeurs, extrêmement déplaisant pour les vacanciers et les autochtones. D'autant que les vents sont capables de transporter ces odeurs très loin à l'intérieur des terres. Mais le sens le plus concerné est certainement le toucher, que ce soit pour les jeux de plage ou la baignade : la texture visqueuse et inhabituelle des algues dégoûte les

baigneurs. On comprend que, dans ces conditions, beaucoup renoncent à prolonger leurs vacances en Bretagne, ou même se jurent de ne plus y remettre les pieds.

### Salade ou fruits de mer ?

Les conséquences économiques des marées vertes sur les productions conchylicoles sont encore mal connues. La présence d'algues entraîne évidemment un temps de travail supplémentaire, donc un surcoût à la production. Un certain nombre de problèmes techniques, comme l'accès au parc, la détérioration de microbulleurs, ou encore la mise en place des pieux compliquent la tâche des professionnels. Des problèmes écologiques surgissent. Les algues recouvrant les poches d'huitres peuvent empêcher la lumière et l'eau de pénétrer. Des naissains meurent, étouffés sous les ulves, et l'accès aux bouchots est facilité pour les bernard-l'hermite, prédateurs des moules. Il n'est pas impossible non plus que les algues vertes entrent en compétition avec le phytoplancton, principale nourriture des productions conchylicoles.

D'autres secteurs sont touchés. C'est le cas de la pêche à pied, devenue moins attrayante, ainsi que la pêche côtière (obligation pour les bateaux de se rendre sur des sites inhabituels et plus éloignés). L'ampleur et l'extension du phénomène des marées vertes en fait aujourd'hui un réel problème économique. Le ramassage est une solution limitée mais semble pour l'instant la seule mise en place pour aider les communes concernées par la prolifération des ulves. ■

## Brest : une fortune pour le ramassage

Les plages du Moulin-Blanc et de Sainte-Anne-du-Porzic, à Brest, sont très sensibles au phénomène des marées vertes. François Cuillandre, maire-adjoint chargé de l'Environnement, et Jo Tanguy, du service des Espaces verts ont répondu aux questions d'Eau & Rivières.

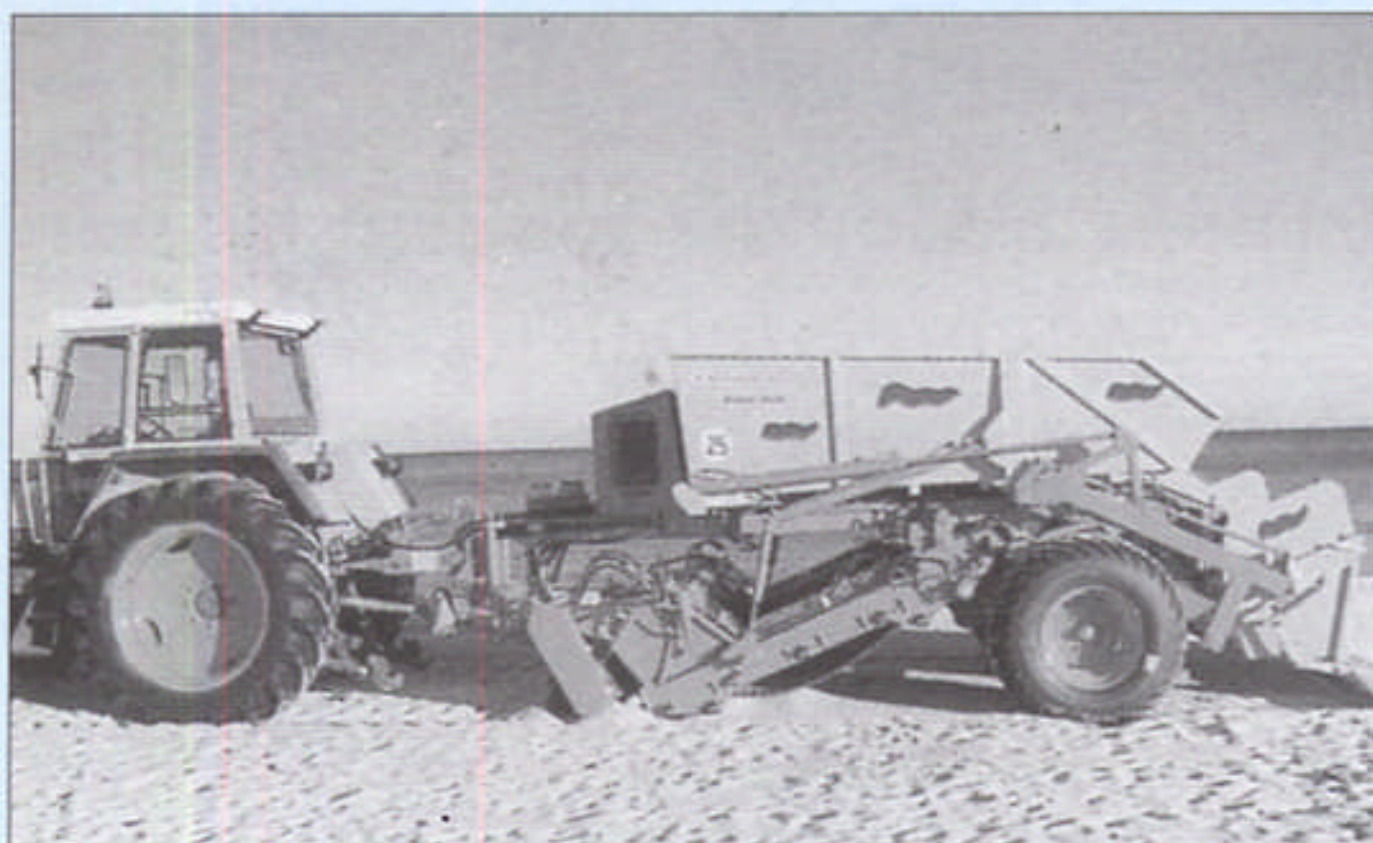
*E & R : Depuis combien de temps la ville de Brest est-elle confrontée au phénomène des marées vertes ?*

**François Cuillandre :** Jusqu'en 1989, les échouages étaient faibles. Puis la prolifération des ulves a augmenté, rendant nécessaire la mise en place d'un ramassage sur les deux plages fréquentées principalement par les Brestoises, le Moulin-Blanc et Sainte-Anne-du-Porzic. L'ampleur du ramassage varie en fonction des années. Ainsi en 1994 nous avons collecté près de 1 500 tonnes d'algues et moins de 1 000 l'année dernière.

*E & R : Cela a-t-il nécessité des investissements particuliers ?*

**F.C. :** Evidemment, et le premier investissement a été l'achat d'un outil spécifique. Une machine qui tamise le sable un peu à la manière d'une récolteuse de pomme de terre. Cette machine coûte cher (entre 220 et 300 000 F), et ne s'utilise qu'avec un tracteur, ce qui représente un achat d'environ 500 000 F. D'ailleurs, pour rentabiliser l'investissement qui est totalement à charge de la ville, des prestations de service sont organisées pour les localités voisines.





G. Huet

*La ville de Brest a fait un investissement lourd pour évacuer les échouages d'herbes vertes.*

**E & R :** La ville engage-t-elle d'autres dépenses ?

**E.C. :** Le coût de fonctionnement des ramassages a été de 135 000 F pour l'année 1995, subventionné par le Conseil général du Finistère à hauteur de 25 000 F. Cependant, l'investissement en matériel et la volonté de valoriser les algues en agriculture,

pour éviter une mise en décharge onéreuse, ont permis d'année en année de réduire le coût du ramassage.

**E & R :** Quels sont les plans d'actions mis en place à plus long terme ?

**E.C. :** Les actions à long terme sont liées à la reconquête de la qualité des eaux de la rade, fortement dépendante des bassins-versants de l'Aulne et de l'Elorn. Ceci rentre dans le cadre du contrat de Rade.

**E & R :** Quelle approche globale avez-vous du phénomène ?

**E.C. :** Il ne faut pas négliger l'industrie du tourisme même si l'on a conscience du poids économique de l'agriculture. Une dévalorisation de l'image de marque de la Bretagne pourrait se répercuter sur beaucoup de secteurs économiques de la région. C'est donc sur un plan régional que les orientations politiques doivent être prises. ■

## «Agriculturally correct»

Les algues vertes n'ennuient pas seulement les estivants. Les journalistes régionaux, bien obligés de traiter de temps en temps ce sujet, sont apparemment dans leurs petits souliers. Depuis quelque temps, certains réussissent un tour de force. Ils dissertent sur les algues vertes sans mentionner la responsabilité de l'agriculture bretonne et des industries d'élevage, qui déversent des flux dantesques de lisiers et d'engrais minéraux dans notre environnement. Sans même écrire le mot de nitrates.

Reprenez votre collection de journaux régionaux : les exemples foisonnent. Mais, pour le plaisir, relisons ensemble un des plus récents articles (voir encadré) sur la baie de Lannion. La baie de Lannion réunit, nous dit l'article, «toutes les conditions favorables au développement des ulves : eaux peu profondes avec effet de houle et absence de courants». C'est tout ? Mais oui, c'est tout. Dès qu'on se trouve en eau peu profonde, on est en zone d'angereuse. Et pour peu qu'il fasse un peu de houle, on a les pieds dans la salade. Et les nitrates, et les phosphates ? On ne sait pas, on n'a pas entendu parler. Mais alors, que faire ? Eh bien c'est tout simple, il faut «définir des objectifs de qualité» et «[réduire] les normes admises habituellement». Les normes en matière de courant, ou celles concernant la houle ? Ou bien doit-on supprimer les eaux peu profondes (creuser, pourquoi pas ? on a vu pire !)

On connaissait le "politically correct" des anglosaxons, qui envahit largement la presse française. Nous assistons en Bretagne à l'émergence de l'"agriculturally correct". Et c'est terrifiant. ■

### La baie de Lannion site idéal pour les algues vertes

La baie de Lannion est une véritable «usine» à fabriquer des algues vertes. Constat en a été dressé vendredi à Plestin-les-Grèves au cours d'une réunion de la commission environnement de la communauté de communes Lannion-Plestin-Perros. Selon les spécialistes d'Ifremer, la baie réunit en effet toutes les conditions favorables au développement des ulves : eaux peu profondes avec effet de houle et absence de courants. La solution passe selon eux par une réduction des normes admises habituellement. «Il est nécessaire de définir des objectifs de qualité afin de revenir à une situation en matière d'eau et d'environnement comparable à celle des années 1970.»

*Quotidien régional, le 6 mai 1996.*



## Pour une agriculture écologique

«**L**a solution du bon sens est la dernière à laquelle songent les spécialistes», répétait volontiers un contemporain <sup>(1)</sup>. Et nous lui donnons raison tous les jours. Face aux marées vertes une fois de plus. Car enfin, voilà un phénomène que nous connaissons parfaitement. Nous savons où il se produit, quand et comment, et nous savons même pourquoi. Mais nous ne faisons rien pour l'endiguer.

Chaque printemps, depuis huit ans, nos quotidiens régionaux titrent sur «*Le retour des algues vertes*». Depuis huit ans, chaque été, les conseillers généraux se réunissent et votent généreusement des crédits nouveaux aux laboratoires de recherche afin de «*mieux connaître l'origine du phénomène*». Aujourd'hui les choses sont claires. Les scientifiques ont fait leur travail, qui consiste à éclairer les décideurs, et le temps des décisions est venu. La responsabilité écrasante des nitrates, donc des élevages hors-sol, du gaspillage des engrais chimiques et plus généralement du modèle agricole breton, est amplement démontrée. Mais, diront certains, que faites-vous de l'influence du soleil, de la houle, de la faible pente des plages, etc. ? De beaux esprits expliquaient récemment l'augmentation des accidents de vélo par le plus grand nombre de jours ensoleillés (si les cyclistes sont davantage tués, sur les routes, c'est parce qu'ils sortent plus, mais ça n'est surtout pas la faute des automobilistes qui les renversent. CQFD). Même pauvreté de raisonnement. Si nous n'avions pas ces quantités phénoménales de nitrates, nous n'aurions pas de marées vertes. Un point, c'est tout.

Les conséquences économiques des marées vertes n'ont pas été chiffrées avec précision, au niveau régional comme au niveau des différents secteurs d'activité. On sait en gros combien nous dépensons, nous, contribuables, pour faire ramasser les algues. Mais personne n'a évalué le manque à gagner du secteur du tourisme, par exemple. Ni les surcoûts d'exploitation imposés aux producteurs d'huîtres et de moules par des conditions de travail plus difficiles. Peu importe, en réalité, car tout le monde comprend bien que des vacanciers plongés un mois durant dans de la salade verte iront se purifier l'année suivante au large des côtes landaises ou en Méditerranée. Et l'on se doute bien que les contaminations microbiennes des coquillages, plus fréquentes dans un environnement eutrophisé, coûteront de l'argent aux

ostréiculteurs. Jusqu'à présent, les politiques n'ont pas fait preuve d'un volontarisme excessif pour résoudre ce problème. Si l'on tente, ici ou là, de faire progresser la notion de "contrat de bassin" ou de "contrat de baie", et de réduire ainsi les flux de polluants ruisselant vers la mer, les résultats ne sont pas à la hauteur des espérances. On se contente de nettoyer les plages, ou même d'imaginer, comme en baie de Douarnenez, de dénitrater des ruisseaux dans des zones humides avant leur arrivée à la mer !

Les communes littorales devraient toutes prendre exemple sur Binic, en Côtes d'Armor, et avoir le courage de médiatiser les difficultés que leur créent les algues vertes. Elles ont tout intérêt à s'unir pour exiger des mesures de prévention à la source. La remise en cause d'un certain nombre de pratiques agricoles s'impose. Il faut, d'urgence, revenir à la raison en ce qui concerne les créations et extensions d'élevages, et limiter l'usage abusif d'engrais par une application déterminée du principe pollueur-payeur. ■



La seule issue pour l'élimination des marées vertes, c'est la baisse drastique du flux de nitrate.

<sup>(1)</sup> Bernard Grasset, Remarques sur l'action

**Dossier réalisé avec la collaboration de Jean-Yves Piriou, chargé de mission auprès de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et des scientifiques du Centre d'Etude et de Valorisation des Algues de Pleubian.**