

Algues vertes : le littoral empoisonné

Depuis des décennies, elles empoisonnent le littoral, en particulier celui de la Bretagne. Toxiques, nauséabondes, les algues vertes continuent de proliférer, malgré les plans d'actions qui se succèdent. Le phénomène pourrait pourtant être jugulé en changeant de modèle agricole. Retour de France Nature Environnement sur ce dossier qui empoisonne le littoral depuis de trop nombreuses années.

Un drame humain, un scandale sanitaire et environnemental

En 2008, une riveraine des Côtes-d'Armor voit ses deux chiens mourir sur une plage recouverte d'algues vertes. Un an plus tard, Thierry Morfoisse succombe d'une crise cardiaque au pied de son camion de ramassage de ces algues en pleine prolifération. Il avait 48 ans. Cette même année 2009, sur une autre plage du département, un cheval s'écroule dans des algues putréfiées et ne revient pas à la vie, son cavalier restant plusieurs jours dans le coma. En 2011, des sangliers sont retrouvés morts sur une grève. En 2016, un jogger s'effondre et décède dans l'estuaire du Gouessant.

Telle est la triste litanie des drames survenus sur les sites touchés par les marées vertes. A chaque fois, sur place ou dans les parages, des amas d'algues vertes qui prolifèrent et s'échouent sur le rivage. En pourrissant sur le sable, elles dégagent du sulfure d'hydrogène, gaz qui, à concentration élevée, peut s'avérer mortel en quelques minutes...

Les troubles sanitaires induits par ces amas d'algues sont reconnus en juillet 2011 par l'Agence nationale de sécurité sanitaire dans [un rapport](#) qui émet plusieurs recommandations pour limiter l'exposition des populations et des ramasseurs. Et en juin dernier, 9 ans après les faits, le Tribunal des Affaires de sécurité sociale de Saint-Brieuc vient de reconnaître le décès de Thierry Morfoisse comme accident du travail lié à son activité de manipulation d'algues vertes. Ces drames humains s'accompagnent par ailleurs d'un impact économique réel. Les nuisances visuelles et olfactives liées à ces algues et la crainte qu'elles inspirent incitent les touristes à fuir les plages bretonnes. Le manque à gagner serait d' [1 milliard d'euros](#).

Un cas d'eutrophisation littorale

L'algue verte *Ulva armoricana* est présente naturellement sur les côtes françaises. Elle se développe sans support dans une frange de l'eau de mer de certaines plages et s'échoue en partie

à marée descendante. C'est à partir des années 1960 que sa croissance explose sur certaines plages de Bretagne : on commence alors à parler de « marées vertes », phénomène qui atteindra son apogée au début des années 2000.

Si la Normandie et les Pays de la Loire sont également concernés (via d'autres espèces d'algues vertes), c'est la Bretagne qui est la plus fortement touchée. En effet, la côte y cumule les trois caractéristiques nécessaires à la prolifération des algues vertes¹ : 1) des eaux peu profondes et claires permettant une photosynthèse efficace, 2) un faible courant ne permettant pas le transport des algues au large et 3) une forte concentration dans l'eau des nutriments dont les algues se nourrissent, à savoir le phosphore issu du sédiment marin d'une part et l'azote issu des nitrates d'autre part.

L'azote est un composé essentiel à la croissance des végétaux. Il est très présent dans les engrais utilisés pour fertiliser les cultures, ainsi que dans les déjections animales issues de l'élevage. Si ces quantités d'azote deviennent trop importantes par rapport aux besoins des plantes cultivées et à la capacité d'absorption des écosystèmes, son excédent, transformé en nitrate, contamine l'eau des nappes, des rivières et du bord de mer. Il y provoque alors une surproduction d'algues à croissance rapide et par là une accumulation excessive de matière végétale dans l'eau, pouvant aboutir à son asphyxie : c'est ce qu'on appelle « l'eutrophisation ».

En zone littorale, sur les sites aux caractéristiques propices à ce phénomène, les algues finissent par échouer sur la plage et former ces marées vertes visibles essentiellement au printemps et en été, quand les conditions de lumière et de température sont optimales. Si l'on ne peut modifier les caractéristiques des côtes bretonnes et du sédiment marin, on peut, en remontant le cours de certaines rivières, s'intéresser à l'origine de la surconcentration en nitrates qui alimente les marées vertes.

¹ Piriou J.Y., A. Ménesguen et J.C Salomon, 1991. Les marées vertes à ulves, conditions nécessaires, évolution et comparaison de sites. In Elliot et J.P. Ducrotoy (eds): Estuaries and Coast

Des nitrates et des bêtes

Comment en est-on arrivé là ? Comment le taux moyen de nitrate des eaux bretonnes a pu passer de 5 mg / litre dans les années 1960 à 40 mg / litre dans les années 2000 ? Pour trouver la réponse, il faut se tourner vers la recrudescence des élevages industriels sur ce territoire. [Les démonstrations](#) du lien entre marée verte et élevage à l'échelle régionale sont en effet nombreuses et font consensus dans le milieu de la recherche .

La pointe ouest de la France concentre sur quatre départements plus de la moitié des porcs et un tiers de la volaille française. La Bretagne est également la première région française en élevage bovin laitier, [sur seulement 7 % des terres agricoles](#). Ce modèle d'élevage industriel implique l'importation massive d'aliments riches en azote produits en dehors du territoire (2,1 millions de tonnes de soja sont importées par an dans le Grand ouest). La quantité de lisier, de fientes et de fumier produite chaque année dans ces 4 départements équivaut aux déjections émises par 50 millions d'habitants !

Utilisées comme engrais, ces déjections animales ont pour conséquence de surfertiliser des cultures incapables d'absorber tout l'azote présent qui est alors lessivé vers les cours d'eau et, in

fine, jusqu'à la mer... Le fort développement d'une culture du maïs ne permettant pas de capter suffisamment l'azote a accentué ce phénomène. De plus, dans les années 1960 - 1970, le remblaiement de nombreuses zones humides et le drainage de prairies ont éliminé des zones d'épuration naturelle. Notons que certains territoires peuvent être touchés par le phénomène de marée verte même en l'absence d'élevage intensif, dès lors qu'il y a surfertilisation des cultures, comme dans la zone légumière littorale.

La mobilisation des associations

Depuis de longues années, France Nature Environnement alerte l'opinion publique sur les pollutions liées à l'agriculture intensive. Notre vaste campagne de communication menée en 2011 sur le sujet a amené la question sur la place publique et suscité une véritable prise de conscience.



Sur le terrain, nous échangeons avec les associations en première ligne pour mieux relayer leurs positions au niveau national. Parmi elles, l'association Eau et Rivières de Bretagne s'implique dans ce combat [depuis près de 40 ans](#). En 2004, elle faisait partie des quatre associations à déposer un recours contre l'État auprès du Tribunal Administratif de Rennes. Après trois ans de procédure, le tribunal leur donnait raison en déclarant l'État responsable du fait de ses carences répétées dans l'application des législations de prévention de ces pollutions.

Des fausses solutions coûteuses

Suite aux multiples drames survenus à l'été 2009, le Premier Ministre François Fillon s'était rendu en personne dans les Côtes-d'Armor pour annoncer, à grand renfort de communication, le premier Plan de lutte contre la prolifération des algues vertes. Pour nettoyer les plages au printemps et en été, des solutions coûteuses sont dès lors expérimentées. Chaque année, sur le littoral breton, environ 50 000 tonnes d'algues vertes sont ainsi ramassées par chargeurs, tractopelles et camions, qui détruisent au passage une partie de la faune naturelle des plages. Une petite part de ces algues est épandue sur les terres agricoles, pourtant déjà saturées en azote. Des stations de traitement et compostage spécifiques ont également été mises en place.

Ces plans comportent également un volet recherche et un volet préventif sur huit bassins versants prioritaires, impliquant des actions volontaires et ponctuelles d'agriculteurs pour limiter les fuites de nitrates. Financés par de l'argent public via l'Agence de l'Eau, l'État, la Région et les départements, ces projets s'apparentent à une série de rustines sur une chambre à air en bout de course. Ces financements conséquents (55 millions d'euros pour le Plan de Lutte contre les Algues Vertes 2017-2021) pourraient être mieux utilisés, au profit notamment de l'expérimentation des changements de modèles à l'échelle territoriale.

Pour un changement de modèle agricole

Pour France Nature Environnement et Eau et Rivières de Bretagne, il s'agit de mobiliser l'ensemble des acteurs du bassin versant (agriculteurs, élus, consommateurs, industriels, distributeurs, associations...) pour évoluer vers un modèle agricole basé sur les principes de « l'agroécologie », économiquement juste et écologiquement durable.

Alimentation des élevages par des cultures locales, élevages biologiques, fermiers ou certifiés Label rouge, sur paille ou en plein air, circuits courts, retour de l'herbe pâturée, diminution du maïs et arrêt de l'emploi d'engrais azotés chimiques, couverture des sols toute l'année : autant de mesures à même de faire baisser significativement le taux de nitrate dans les eaux, entre autres bénéfices écologiques et sociaux.

Ce modèle, [que nous défendons de longue date](#), respecte à la fois les équilibres naturels, la biodiversité, les animaux et les humains et correspond à une évolution que les Français attendent : la consommation d'alimentation issue de l'agriculture biologique, par exemple, [est en plein essor](#) (+20 % entre 2015 et 2016).

Déjà en marche, cette révolution prendra toutefois du temps. Ces changements de pratiques impliquent en effet une réduction drastique de la taille des élevages concernés, afin de rétablir l'équilibre en nutriments des terres et des eaux bretonnes. Et les effets bénéfiques d'un tel virage n'interviendront qu'avec un certain délai : les marées vertes ne disparaîtront totalement que lorsque les nitrates accumulés dans le sol et l'eau depuis des décennies auront été épuisés...

D'un point de vue économique, l'agroécologie est capable de créer autant d'emplois que le modèle industriel tout en offrant des conditions de travail et une qualité de vie bien meilleures². Seul manque désormais le courage politique de soutenir un changement de système pourtant nécessaire, pour que l'élevage breton ne finisse pas comme la sidérurgie du Nord de la France... Il s'avère aujourd'hui indispensable de choisir entre la qualité de l'eau, de l'air, des plages et la production intensive de cochons, de poulets ou de lait, vendus à bas prix.

² CESE, « La transition agroécologique : défis et enjeux », rapport et avis présentés par C. Claveirole au nom de la section de l'Agriculture, de la pêche et de l'alimentation, 23 novembre 2016