

MÉCANISME DYNAMIQUE ABOUTISSANT AUX MARÉES VERTES IMPLICATIONS POUR LA REMÉDIATION.

par Alain Ménesguen¹

Depuis 40 ans, un nombre croissant de plages et d'anses de la côte bretonne sont envahies du printemps à l'automne par une prolifération de macroalgues vertes (ulves libres, entéromorphes fixées). Ce cas typique d'enrichissement excessif, appelé eutrophisation, a été étudié par l'Ifremer et le CEVA en baies de Saint-Brieuc, de Lannion, de Douarnenez, de la Forêt-Fouesnant et en Rade de Brest. Il a pu être expliqué par la conjonction de deux conditions naturelles et d'un facteur anthropique :

- 1) l'existence d'une masse d'eau côtière de faible profondeur et peu turbide sur une large étendue (par exemple, une plage de faible pente),
- 2) un confinement hydrodynamique de cette masse d'eau côtière,
- 3) l'arrivée d'un flux significatif d'azote terrigène.

Seul le troisième facteur a beaucoup évolué durant le dernier demi-siècle, en raison du décuplement des concentrations en nitrate des rivières bretonnes causé par le lessivage de terres agricoles sur-fertilisées. Dans les sites naturellement confinés, les mesures de biomasse estivale sur le terrain ont montré une bonne corrélation avec les apports printaniers et estivaux de nitrate par les rivières. Par exemple, alors que l'année sèche 2003 fut peu favorable aux marées vertes, 2007 a montré une recrudescence exceptionnelle des marées vertes en automne en raison des pluies fréquentes durant l'été. Comme il n'est pas envisageable de diminuer le confinement naturel des baies bretonnes, ni d'en augmenter durablement la turbidité, seul reste le levier des apports terrigènes d'azote. Les modèles mathématiques de l'Ifremer montrent que la seule manière de diminuer la biomasse d'ulves sur les plages est de réduire les apports de nitrate d'origine agricole. Dans les sites les plus sensibles, il faudrait pour cela ramener la concentration en nitrate dans les rivières de 30 mg/l à moins de 10 mg/l, ce qui constitue un véritable défi pour la société. Il y a un siècle, cette concentration ne devait pas dépasser quelques mg/l.

¹ Département ODE (Océanographie et Dynamique des Ecosystèmes), Unité DYNECO (DYNamiques de l'Environnement COtier), Laboratoire EB (Écologie Benthique), IFREMER/Centre de Brest, B.P. 70 29280 Plouzané.