

Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 46 – Juin 2009

Thème : 4 – Environnement Sous-thème : 4 – 1 Qualité du milieu

Notice n° : 2009-4825

Ecologie. Maîtrise de l'eutrophisation : nitrogène et phosphore

Ecology : Controlling Eutrophication: Nitrogen and Phosphorus

Conley* D.J., Paerl H.W., Howarth R.W., Boesch D.F., Seitzinger S.P., Havens K.E., Lancelot C. and Likens G.E.

* GeoBiosphere Science Centre, Department of Geology, Lund University, Sölvegatan 12, SE-223 62 Lund, Sweden ; E-mail : daniel.conley@geol.lu.se

Science, 2009-02, 323 (5917), p. 1014-1015 - *Texte en Anglais*

● Résumé

La nécessité de réduire les apports d'éléments nutritifs générés par l'homme dans les écosystèmes aquatiques afin de protéger les approvisionnements en eau potable et de réduire l'eutrophisation, y compris la prolifération des blooms algaux nocifs et la formation de « zones mortes » dans des écosystèmes côtiers, est largement reconnue.

Toutefois les moyens d'action à mettre en œuvre sont onéreux. Par conséquent, développer une stratégie de gestion appropriée des éléments nutritifs polluants est capitale. L'azote nécessaire pour la synthèse des protéines, et le phosphore permettant la formation de l'ADN et l'ARN ainsi que le transfert d'énergie, sont indispensables pour la croissance des plantes aquatiques, ils constituent donc les facteurs nutritifs clés dans les écosystèmes aquatiques et terrestres.

Néanmoins ces dernières décennies, un ensemble de phénomènes en cascade s'est déclenché. Il résulte des augmentations massives d'azote dans la biosphère, en grande partie due à la production des engrais et à l'augmentation des émissions de combustible fossile, et aussi de l'élévation des taux de phosphore, causée par l'utilisation d'engrais et l'accroissement des eaux usagées domestiques et industrielles.

Cette étude explore les stratégies de réduction de l'azote et du phosphore dans des écosystèmes aquatiques, particulièrement dans des régions côtières et estuariennes.

La question de savoir si un ou les deux éléments nutritifs doivent être contrôlés pour renverser les effets néfastes de l'eutrophisation des lacs a été apparemment résolue au début des années 70 par Schindler, qui a établi que le phosphore était le facteur limitant primaire dans des expérimentations à long terme.

Ces résultats, ainsi que d'autres, ont conduit à réduire le phosphore dans les lacs nord-américains et européens et à améliorer consécutivement la qualité de l'eau. Sur cette base, des contrôles du taux de phosphore ont été imposés par les organismes de normalisation dans les écosystèmes estuariens et côtiers.

Les programmes de réduction du phosphore ont amélioré la qualité de l'eau dans beaucoup de lacs, mais des objectifs plus généraux relatifs à la qualité de l'eau et à la préservation de l'environnement n'ont pas été atteints, en particulier dans les estuaires et les écosystèmes marins côtiers. Ceci a abouti à la reconnaissance générale de la nécessité de contrôler les apports azotés dans les eaux côtières.