



Institut océanographique

éditeur

Paris • Monaco

Le phosphore dans l'environnement : bilan des connaissances sur les impacts, les transferts et la gestion environnementale

Océanis n° 33-1/2



Mots clés

Phosphore, environnement aquatique, gestion environnementale, eutrophisation, cycles biogéochimiques

Public

Étudiants, chercheurs, collectivités territoriales, entreprises et bureaux d'étude

Le phosphore dans l'environnement

Editeurs scientifiques :

Jean-Marcel Dorioz (INRA Thonon-les-Bains),

Pierre Arousseau (Agrocampus Ouest),

Guilhem Bourrié (AFES)

Institut océanographique éditeur

Revue *Océanis* n° 33-1/2

(2007)

331 pages

Prix public : 58 €

ISBN : 978-2-903581-54-1

ISSN : 0182-0745

Date de parution : février 2009



9 782903 581541

En quelques mots

Séminaire organisé sous l'égide de l'Association française pour l'étude des sols (AFES) et du Conseil scientifique de l'environnement de Bretagne (CSEB)

Résumé

La question du phosphore est devenue depuis quelques années en France une question environnementale majeure :

- le principe de l'équilibre de fertilisation présent dans la directive européenne Nitrate a été jusqu'ici principalement invoqué dans la réglementation française pour les nitrates et peu pour le phosphore, alors que d'autres pays européens l'ont précocement introduit dans leur réglementation ;
- le développement des phénomènes d'eutrophisation des eaux douces a contribué à attirer l'attention sur les flux et les concentrations de phosphore ;
- le rôle du phosphore dans certains impacts environnementaux côtiers, et en particulier dans certaines dystrophies phytoplanctoniques.

Tout cela conduit à repositionner la question du phosphore au centre des préoccupations environnementales. Et il en résulte des évolutions dans différents documents réglementaires.

Un séminaire sur cette question a donc été organisé sur deux journées, à l'Institut océanographique de Paris, et à Rennes dans le cadre du Carrefour des gestions locales de l'eau.

Ce séminaire a bénéficié des soutiens financiers suivants : agence de l'eau Loire-Bretagne (AELB), agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse (AERMC) et Conseil régional de Bretagne (CRB).

<i>Préface</i>	7
<i>Avant-propos</i>	11
Première journée à Paris	
<i>Stocks et flux de phosphore dans les écosystèmes terrestres et aquatiques, et impacts environnementaux</i>	
<i>Stocks et flux de phosphore dans les écosystèmes terrestres et aquatiques, et impacts environnementaux</i>	13
<i>Rôle du phosphore dans l'eutrophisation littorale</i>	17
<i>Spéciation et biodisponibilité du phosphore dans la rhizosphère</i>	37
<i>Mobilité et biodisponibilité du phosphore dans les sols cultivés : mécanismes, modélisation et diagnostic</i>	51
<i>Phosphore et eutrophisation des eaux douces. Mécanismes et conséquences dans les grands lacs</i>	75
<i>Dynamisme du phosphore dans le bassin de la Seine : bilans et modélisation</i>	87
<i>Stockage de phosphore dans les sols : surveillance et diagnostic aux échelles nationale et régionale</i>	103
<i>Le système de transfert du phosphore dans les bassins-versants ruraux : flux et stocks, rôle de l'hydrologie et relations avec l'occupation de sols ...</i>	123
<i>Spéciations et biodisponibilité du phosphore particulaire dans les sédiments et suspensions dans le milieu aquatique continental</i>	147
<i>Flux de phosphore : surveillance et diagnostic</i>	165
Seconde journée à Rennes	
<i>Mécanismes de transfert des sols aux eaux et gestion du phosphore à l'échelle du bassin-versant</i>	
<i>Variabilité des mécanismes de transfert du phosphore à l'échelle bassin versant : le cas d'un bassin agricole de la région lémanique et sa portée générale</i>	183
<i>Les indicateurs de risque de transfert du phosphore et leur déclinaison dans un contexte régional</i>	207
<i>Origine des matières en suspension dans les bassins-versants ruraux. Conséquence pour le transport et la biodisponibilité du phosphore particulaire</i>	223
<i>Les zones tampons et la limitation de la pollution des eaux de surface par le phosphore d'origine diffuse : fonctionnement, intérêt et limites</i>	241
<i>Transferts de phosphore par les eaux de drainage</i>	261
<i>Une expérience de gestion locale : la retenue de Ploërmel</i>	275
<i>Prévention des transferts diffus de phosphore en bassins-versants agricoles : Perspectives québécoises et de l'État du Vermont</i>	285
<i>Le phosphore dans l'environnement - Synthèse des deux journées</i>	321

Auteurs des articles

Dominique Arrouays, Pierre Arousseau, Isabelle Beaudin, Pierre Castillon, Olivier Coulon, Julie Deslandes, Patrick Dion, Janusz Dominik, Jean-Marcel Dorioz, Stéphane Follain, Josette Garnier, Chantal Gascuel-Odoux, Daniel Gerdeaux, Marcel Giroux, Jean-Joël Gril, Catherine Grimaldi, Philippe Hinsinger, Benoît Jaillard, Lionel Jordan-Meille, Christine Landry, Richard Lauzier, Jérôme Lazzarotto, Édith Le Cadre, Patrick Le Diffon, Julie Lefrançois, Blandine Lemercier, Alain Ménesguen, Aubert Michaud, Annie Millery, Christian Morel, Julien Némery, Thomas Pelte, Claude Plassard, Roland Poss, Jérôme Poulénard, Philippe Quetin, Nicolas P.A. Saby, Jean-Baptiste Sarr, Christian Schwartz, Dominique Trevisan, Françoise Vertes, Thomas Vinatier, Christian Walter

INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE EDITEUR
Service commercial
195, rue Saint-Jacques
F-75005 Paris

Tél. : +33 1 44 32 10 70
Fax : +33 1 40 51 73 16
Courriel : commercial@oceano.org
www.oceano.org