

Bonjour à tous,

J'ai le plaisir de vous convier à ma soutenance de thèse intitulée "Modélisation spatialisée des flux de nutriments (N, P, Si) des bassins de la Seine, de la Somme et de l'Escaut : impact sur l'eutrophisation de la Manche et de la Mer du Nord" qui se tiendra le jeudi 2 juillet à 14h30 sur le site de Jussieu (Amphithéâtre 55A, RdC Tour 55).

Le jury sera composé de :

M. Wolfgang LUDWIG, Université de Perpignan, Rapporteur
M. Patrick MEIRE, Université d'Anvers, Rapporteur
Mme. Christiane LANCELOT, Université Libre de Bruxelles, Examinatrice
Mme. Florentina MOATAR, Université de Tours, Examinatrice
M. Alain SALIOT, UPMC, Examineur
Mme. Josette GARNIER, CNRS-UPMC, co-directrice de thèse
M. Gilles BILLEN, CNRS-UPMC, co-directeur de thèse

Vous trouverez ci-joint le résumé ainsi qu'un plan d'accès.

Un pot suivra en salle Darcy (Tour 56-46, 3e étage), en espérant vous y voir nombreux.

Cordialement,

Vincent Thieu

=====
Nouvelle adresse eMail : vincent.thieu@upmc.fr
=====

Doctorant UMR 7619 Sisyphe

Université Pierre et Marie Curie
Tour 56, Couloir 56-55 - 4ème étage - Boite 123
4, place Jussieu 75252 PARIS Cedex 05
Tél: +33 (0)1 44 27 51 22

AVIS DE SOUTENANCE

Modélisation spatialisée des flux de nutriments (N, P, Si) des bassins de la Seine, de la Somme et de l'Escaut : impact sur l'eutrophisation de la Manche et de la Mer du Nord

Vincent THIEU

Les apports fluviaux en éléments nutritifs comme l'azote (N) le phosphore (P) et la Silice (Si) sont indispensables au fonctionnement des écosystèmes côtiers et en conditionnent la productivité. Cependant, l'intensité et le déséquilibre des flux de nutriments peuvent conduire à l'eutrophisation de ces zones de transition marines. En Manche – Mer du Nord cet enrichissement excessif se caractérise par des blooms phytoplanctoniques qui apparaissent sous l'influence des apports de la Seine, de la Somme et de l'Escaut. Ces trois hydrosystèmes, qui diffèrent largement par leur morphologie, leurs débits mais également les pressions anthropiques qui s'y exercent, offrent un cas d'étude exemplaire pour analyser les flux d'éléments nutritifs dans les bassins versants et leurs impacts à la zone côtière.

L'objectif de cette thèse a été d'implémenter, pour ce continuum aquatique drainant plus de 100 000 km² de surface continentale, une modélisation déterministe du fonctionnement des hydrosystèmes, s'attachant à décrire l'ensemble des processus microscopiques impliqués dans le transport, la rétention et la transformation des éléments N, P et Si. Validé sur la période récente (1996-2001), le modèle Sénèque-Riverstrahler a permis un calcul détaillé des transferts de nutriments, nécessaire pour quantifier le déséquilibre des flux d'azote et de phosphore exportés à la zone côtière franco-belge, par rapport à la silice. Différents scénarios, incluant des mesures de gestion concrètes, du type de celles préconisées par la directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE), mais également des perspectives plus théoriques sur long terme, ont été élaborées et simulées. L'évaluation de ces scénarios porte sur la possibilité de rééquilibrer les apports fluviaux, en se basant sur les rapports de Redfield, de limiter la contamination azotée et phosphatée dans les réseaux hydrographiques et de réduire l'ouverture des cycles biogéochimiques qui a prévalu depuis plus de 30 ans.

Dans le cadre d'une approche intégrée 'rivière – zone côtière', ces résultats ont été couplés avec un modèle du fonctionnement des écosystèmes marins côtiers, permettant ainsi de traduire l'impact des mesures implémentées à l'échelle des bassins versants, en terme de développement algal atteint dans la zone côtière.

Mots-clés : continuum aquatique, fonctionnement biogéochimique, scénarios, eutrophisation, Seine, Somme, Escaut, azote, phosphore, silice.

Plan d'accès :
Amphithéâtre 55A, RdC Tour 55, Campus de Jussieu
Le jeudi 2 Juillet 2009 à 14h30
4, place Jussieu 75005 PARIS

la Seine

