

Thèse pour l'obtention du titre de
Docteur l'Ecole Nationale du Génie Rural, de Eaux et de Forêts,

Spécialité : Sciences de l'environnement

**Biodisponibilité des hydrocarbures aromatiques polycycliques
dans les écosystèmes aquatiques :
influence de la matière organique naturelle et anthropique**

Catherine GOURLAY

Soutenance le mercredi 24 novembre 2004, à 14h30 à l'ENGREF

en présence de :

Alain SALIOT	Rapporteur
Philippe GUARRIGUES	Rapporteur
Jean-François FERARD	Examineur
Véronique LOIZEAU	Examineur
Claude MILLIER	Examineur
Jacques BORIES	Membre invité
Jean-Marie MOUCHEL	Directeur de thèse
Marie-Hélène TUSSEAU-VUILLEMIN	Co-encadrant

Résumé

Les écosystèmes aquatiques sont un récepteur privilégié des micro-polluants. Ils contiennent aussi des matières organiques (MO) naturelle ou anthropiques. Les interactions entre les contaminants et les MO déterminent en grande partie la biodisponibilité des polluants. Par le passé, de nombreux travaux ont été consacrés à l'étude des interactions entre les contaminants et les MO humiques, très hydrophobes et non dégradables. Cependant, les MO des milieux anthropisés sont généralement plus hydrophiles et sujettes à la dégradation bactérienne.

Ce travail s'intéresse à l'influence des MO des milieux anthropisés sur la biodisponibilité des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et l'évolution de cette influence au cours de la biodégradation des MO. Au laboratoire, l'influence de la MO sur la biodisponibilité des HAP et son évolution au cours de la minéralisation bactérienne ont été montrées. Une modélisation a été proposée. Ces résultats ont été confrontés aux mesures de la biodisponibilité des HAP in situ, dans le bassin de la Seine, obtenues par l'usage de membranes Semi-perméables (SPMD).

Mots-clés

Biodisponibilité - HAP - Matière Organique - Biodégradation – rejets urbains – algues
- modèle de qualité de l'eau - SPMD