

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEF3.1.2

Matière : Evaluation du risque environnemental et sanitaire

VHS : 33h45(Cours)

Crédits : 5

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

La matière Evaluation du risque environnemental et sanitaire fournira aux étudiants les outils nécessaires pour comprendre la toxicité des divers polluants sur les différentes les composantes de l'environnement ainsi que sur la santé de l'homme. Des tests d'exposition à ces contaminants peuvent être utilisés dans le but de révéler le risque écotoxicologique d'exposition ou d'absorption.

Connaissances préalables recommandées :

Notions de chimie générale et de pollution.

Contenu de la matière

1. Introduction sur les risques des polluants sur l'environnement et sur la santé humaine
2. Classification des polluants (**1 semaine**)
3. Surveillance des cours d'eaux et introduction à l'écotoxicologie (**1 semaine**)
4. Toxicité aiguë et toxicité chronique
5. Evaluation des risques environnementaux écologiques et écotoxicologiques (**5 semaines**)
 - Types d'essais utilisés pour la caractérisation des effets écotoxicologiques
 - Bio-indicateurs, bio-marqueurs
 - Tests de toxicité, exposition et effets
 - Organismes de tests, avantages et limites des bio-essais
 - Eléments de la qualité biologique : phytoplancton, macrophytes et phytobenthos,
 - Faune benthique invertébrée, Ichtyo faune
 - Etat écologique des cours d'eau (IBGN) (IBD), (IPR), des milieux côtiers (RSP)
 - Surveillance de la Pollution du Sol
 - Surveillance de la pollution océanique et les milieux aquatiques
6. Evaluation des risques de la pollution de l'eau sur la santé humaine (**4 semaines**)
 - Effet de la pollution microbiologique sur les maladies à transmission hydrique d'origine bactérienne, virale et parasitaire
 - Effet de la pollution par les micropolluants organiques, les métaux et les radioéléments
7. Toxicité des pesticides et engrais chimiques (**1 semaine**)
8. Toxicité des hydrocarbures

9. Toxicité des métaux lourds
10. Toxicité des substances médicamenteuses à partir des eaux de rejets (**1 semaine**)
11. Spéciation des métaux et des molécules organiques
12. Absorption des contaminants dans l'environnement et les effets biologiques (**2 semaines**)
 - L'eau et les plantes
 - L'eau et les bactéries
 - Les molécules lipophiles

Mode d'évaluation : 100 % examen

Références bibliographiques

RAMADEF.,1992, Précis d'écotoxicologie, Ed. Masson, Paris.

CAQUETJ.C.,AMIARDD.,RAMADEF.,

1997,Biomarqueursenécotoxicologie,aspectsfondamentaux, Ed. Masson,Paris.

DAGNINO A.,SFORZINIS.,DONDEROF.,FENOGLIOS.,BONAE.,JENSEN J.,VIARENG
O A.,2008,Weight-of-

Evidence,ApproachfortheIntegrationofEnvironmental«Triad»,DatatoAssessEcological Risk
and Biological Vulnerability, Integrated Environmental Assessment and
Management,vol.4,p.314-326.

GALLOWAY T.S.,2006,Biomarkersinenvironmentalandhumanhealthriskassessment,Marine
Pollution Bulletin,53,p.606-613.

GAUJOU S.D.,1995.,Lapollutiondesmilieuxaquatiques;aide-
mémoire.Ed.TechniquesetDocumentation. Ed.Lavoisier,Paris.

MERRINGTON G.,WINDER L.,PARKINSON R.etREDMAN M.,2002,AgriculturalPollutio
nSponpress.