

5.0 crédits	45.0 h + 7.5 h	1q
-------------	----------------	----

Enseignants:	Joaquim-Justo Célia (supplée Debier Cathy) ; Debier Cathy (coordinateur) ; Bernard Alfred ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	Notions de base en chimie, biochimie et physiologie
Thèmes abordés :	<p>Toxicologie humaine (30h) : Introduction: aperçu historique, notions et concepts de base en toxicologie, méthodes d'évaluation (4 heures)</p> <p>Partie 1 : Métabolisme des xénobiotiques: absorption par inhalation, ingestion ou par voie cutanée, distribution, biotransformation (réactions de phase I et II) et excrétion (environ 12 heures).</p> <p>Partie 2 : Toxicité des principaux polluants ou contaminants dangereux pour l'homme: plomb, cadmium, mercure, pesticides, dioxines, PCBs, polluants de l'air, cancérogènes...(12 heures)</p> <p>Partie 3 : Evaluation des risques (2 heures)</p> <p>Toxicologie environnementale (15h + 7,5h) : -1- Transport des polluants -2- Monitoring des polluants (biomarqueurs et bioindicateurs) -3- Polluants émergents -4- Contamination des denrées alimentaires -5- Perturbateurs endocriniens -6- Effets des polluants sur les populations et communautés -7- Ecotoxicologie nucléaire</p> <p>En fonction de leur programme, certains étudiants peuvent ne suivre que la partie "Toxicologie humaine" (BRTE2201A)</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Au terme du cours l'étudiant devra connaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les principes et concepts de base en toxicologie (dose, exposition, risque, danger, indicateur, biomarqueur), - les méthodes épidémiologiques ou expérimentales utilisées pour évaluer la toxicité des substances chimiques, - les principales voies d'absorption, de biotransformation et d'élimination des substances toxiques, - la toxicité des principaux polluants et contaminants auxquels l'homme peut être exposé dans l'environnement ou l'industrie ou en fonction de son mode de vie (métaux lourds, polluants de l'air, pesticides, dioxines, toxiques industriels, hydrocarbures, radioisotopes, polluants émergents ...), - la méthodologie de l'évaluation des risques toxiques, <p>Suite à la partie Toxicologie environnementale, l'étudiant devra spécifiquement connaître:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les modalités de la contamination de l'environnement, - les techniques de monitoring des polluants dans l'environnement, - l'impact des polluants au niveau des communautés et écosystèmes. <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Orale ou écrite
Méthodes d'enseignement :	Enseignement en auditoire avec support audiovisuel (diapos et vidéos)
Contenu :	<p>Toxicologie humaine : Après une introduction consacrée à l'histoire des poisons et aux concepts et principes de base en toxicologie, le cours décrit les voies et mécanismes impliqués dans l'absorption, la distribution, la biotransformation et l'excrétion des xénobiotiques. Il traite ensuite des principales substances toxiques auxquels l'homme peut être exposé dans son cadre de vie ou dans ses activités professionnelles : métaux lourds (plomb, cadmium, mercure), gaz irritants et asphyxiants, pesticides, dioxines, hydrocarbures, amiante, ..etc. Enfin, il aborde aussi la méthodologie suivie pour l'évaluation des risques des substances chimiques.</p> <p>Toxicologie environnementale : Chaque chapitre du cours se concentre sur une thématique bien précise relative aux polluants de l'environnement. Le cours aborde le transport des polluants au niveau de la biosphère ainsi que les profils d'accumulation au sein des organismes. Les impacts des polluants sur les individus sont également étudiés, depuis le niveau biochimique jusqu'à celui des populations. Les notions de bioindicateur et biomarqueur sont détaillées. Des thématiques d'actualité telles que la contamination des denrées alimentaires, les effets des perturbateurs endocriniens, notamment au cours d'expositions précoces (gestation et lactation) et les problématiques posées par les polluants émergents sont exposées de manière approfondie.</p>

	<p>La partie relative aux TP comprend des séminaires donnés par des experts (notamment sur les techniques d'évaluation du risque en écotoxicologie, avec exercices).</p>
<p>Autres infos :</p>	<p>.</p>
<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p> > Master [120] bioingénieur : chimie et bio-industries > Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques > Master [120] en sciences et gestion de l'environnement > Master [120] : ingénieur civil biomédical > Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement > Master [60] en sciences et gestion de l'environnement > Master [60] en sciences biologiques > Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire </p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>