

<b>MU5BM645</b>	<b>QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES ET RISQUES MICROBIOLOGIQUES</b>
-----------------	---

<b>Responsable(s) &amp; courriel(s)</b>	Julia BAUDART Fabien JOUX	<a href="mailto:baudart@obs-banyuls.fr">baudart@obs-banyuls.fr</a> <a href="mailto:joux@obs-banyuls.fr">joux@obs-banyuls.fr</a>		
<b>Gestionnaire(s)</b>	Belma CELIK Tél. : 01 44 27 20 27	<a href="mailto:belma.celik@sorbonne-universite.fr">belma.celik@sorbonne-universite.fr</a>		
<b>Modalités</b>	Semestre <b>S3</b>	ECTS <b>6</b>	Présentiel / Distanciel <b>Présentiel</b>	Effectif maximal <b>18</b>
<b>Volume horaire (H)</b>	<b>Cours / Conférences</b> <b>22</b>	<b>TD</b> <b>10</b>	<b>TP / Travail personnel</b> <b>30</b>	<b>Site</b> <b>Observatoire Océanologique de banyuls sur mer</b>
<b>Langue d'enseignement</b>	<b>Cours</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Supports de cours</b>
Français/Anglais	<b>Français</b>	<b>Français</b>	<b>Français</b>	<b>Français</b>
<b>Evaluations</b>	Consulter le document « Dates et barèmes » et /ou le responsable d'UE			
<b>UE de spécialisation non proposée en UE d'ouverture</b>				
<b>Prérequis</b>	Bonnes connaissances en microbiologie générale, des bases en écologie microbienne et en microbiologie sanitaire étant souhaitées.			

### Présentation pédagogique de l'UE

**Selon l'évolution des conditions sanitaires au cours de l'année  
une partie des enseignements de cette UE pourra être assurée en distanciel.**

<b>Objectifs</b>	Les milieux aquatiques sont soumis à la pression croissante des pollutions (microbiologiques et chimiques) générées par les activités anthropiques. Ces pollutions ont de lourdes conséquences sur la qualité écologique du système (eutrophisation), l'économie touristique (insalubrité, nuisances), les productions aquacoles (mortalités, interdiction de ventes) et sur la santé humaine (présence de microorganismes opportunistes et pathogènes ou prolifération d'algues toxiques). Cette unité d'enseignement aborde les thématiques du dysfonctionnement écologique, de la biodépollution, de l'écotoxicologie microbienne ainsi que du contrôle de microbiologie sanitaire des milieux aquatiques. Les enseignements se feront en grande partie sous la forme d'ateliers pratiques consacrés notamment aux techniques d'étude de la dégradation de polluants, à la détection de microorganismes d'intérêt sanitaire par des méthodes innovantes ainsi que différents tests écotoxicologiques utilisant des microorganismes.
<b>Thèmes abordés</b>	- Eutrophisation des milieux aquatiques. - Caractérisation et dégradation de la matière organique dans les milieux aquatiques.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction aux polluants chimiques dans les milieux aquatiques.</li> <li>- Biodégradation des micropolluants organiques, procédés de biodépollution microbienne.</li> <li>- Mécanismes de résistance des microorganismes aux métaux et applications en bioremédiation.</li> <li>- Bioremédiation des pollutions aux métaux lourds : exemple de l'arsenic.</li> <li>- Impacts écotoxicologiques sur les composantes microbiennes dans les milieux aquatiques.</li> <li>- Tests toxicologiques sur des microorganismes.</li> <li>- Utilisation de biocapteurs microbiens en écotoxicologie.</li> <li>- Bactéries pour la biodétection de polluants.</li> </ul>
<p><b>Compétences acquises à l'issue de l'UE</b> (concepts, méthodologie et outils)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance de la dynamique des sources de contamination et du devenir des polluants et de leurs impacts sur la santé humaine et celle des écosystèmes aquatiques</li> <li>• Principe des méthodes d'analyse et des échantillonnages de terrain</li> <li>• Appropriation des méthodes d'analyses bactériologiques réglementaires</li> <li>• Appropriation des méthodes d'analyses alternatives pour l'évaluation de la qualité écologique d'un écosystème</li> <li>• Connaissances sur les tests de toxicité microbiens applicables en milieu aquatique et sur l'analyse des données acquises pour le calcul de l'EC50</li> <li>• Connaissances des problématiques liées aux phénomènes d'eutrophisation et d'efflorescence d'algues toxiques</li> <li>• Compétences pour caractériser la matière organique et les polluants organiques ainsi que leur dégradation dans les milieux aquatiques</li> </ul>

#### Equipe pédagogique

- Animateurs de l'équipe : Julia Baudart-Lenfant et Fabien Joux.
- Cours Magistraux : Julia Baudart-Lenfant, Cécile Bernard, Stéphane Blain, Fabien Joux, Raphaël Lami, François Lantoine, Vincent Maréchal et Sophie Sanchez.
- TD : Julia Baudart-Lenfant, Fabien Joux, Raphaël Lami et Sophie Sanchez.
- TP : Julia Baudart-Lenfant, Stéphane Blain, Fabien Joux, Raphaël Lami, François Lantoine et Sophie Sanchez.