

<b>MU4BM141</b>	<b>GENOMIQUE EVOLUTIVE ET GENETIQUE HUMAINE</b>
-----------------	---

<b>Responsable(s) &amp; courriel(s)</b>	Sophie GARNIER Eric SEBOUN		<a href="mailto:sophie.garnier@sorbonne-universite.fr">sophie.garnier@sorbonne-universite.fr</a> <a href="mailto:eric.seboun@sorbonne-universite.fr">eric.seboun@sorbonne-universite.fr</a>	
<b>Gestionnaire(s)</b>	Carine JOSEPH Tél. : 01 44 27 35 35		<a href="mailto:sciences-master-bmc-pedago1@sorbonne-universite.fr">sciences-master-bmc-pedago1@sorbonne-universite.fr</a>	
<b>Modalités</b>	Semestre	ECTS	Présentiel / Distanciel	Effectif maximal
	<b>S2</b>	<b>6</b>	<b>Présentiel</b>	<b>40</b>
<b>Volume horaire (H)</b>	<b>Cours</b>	<b>CM / TD</b>	<b>TP / autre</b>	<b>Site</b>
	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>Campus P&amp;M Curie</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 (/100)</b>	<b>CC</b>	<b>Ecrit</b>	<b>Oral</b>	<b>TP</b>
		<b>100</b>		
<b>Orientation vers les parcours (pastille)</b>				
<b>Prérequis</b>	<p>Les étudiants souhaitant suivre cette unité d'enseignement doivent avoir intégré les notions de génétique et de biologie moléculaire enseignées en licence des sciences de la vie, notamment tout ce qui touche à la composition des génomes, la régulation de l'expression des gènes, la ségrégation des gènes ainsi que l'expression des caractères et la cartographie de loci associés à des maladies humaines.</p> <p>Les étudiants n'ayant pas les pré-requis énoncés ci-dessus mais étant très intéressés par les thèmes de l'unité d'enseignement peuvent contacter les responsables pour identifier avec eux leurs lacunes et obtenir une sélection d'ouvrages leur permettant de les combler avant le début des enseignements.</p>			

### Présentation pédagogique de l'UE

<b>Objectifs</b>	<p>Les progrès fulgurants de la génomique ont un impact fort sur la recherche scientifique comme sur la société. L'objectif de cette UE est de former les étudiants aux méthodes modernes d'analyse de l'évolution et du fonctionnement des génomes, à l'échelle des individus comme des populations. Elle abordera les méthodes et les concepts issus de la génomique comparative et de la génomique des populations. L'accent sera mis sur les enjeux médicaux de ces disciplines. Ainsi, une part significative de l'enseignement traitera des analyses à haut débit en génétique humaine et de la recherche de gènes candidats impliqués dans des caractères simples ou complexes chez l'Homme. Les aspects de génomique évolutive et comparative seront traités en utilisant une grande variété de modèles, des bactéries à l'homme, et différentes échelles de temps, de l'analyse de l'impact des modifications génomiques sur la santé des individus dans une population aux mécanismes de spéciation sur plusieurs millions d'années.</p>
------------------	--

<p><b>Thèmes abordés</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axe génomique comparative :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de séquences, annotation de génomes (procaryotes, eucaryotes)</li> <li>• Evolution des génomes et des réseaux génétiques</li> <li>• Interactions entre génomes (transferts horizontaux, co-évolution)</li> </ul> </li> <li>- Axe génomique des populations :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le polymorphisme et sa quantification</li> <li>• Modes de transmission de l'information génomique (consanguinité, homogamie)</li> <li>• Evolution du polymorphisme au sein des populations</li> </ul> </li> <li>- Axe génomique humaine :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminismes génétiques (monogénisme, caractères complexes),</li> <li>• Méthodologies d'études (analyses de liaison paramétriques et non-paramétriques, études d'association familiale et cas témoin)</li> <li>• Déséquilibre de liaison (apparition, utilisation dans les études génétique)</li> <li>• Analyses génome entier (puces à ADN, séquençage haut débit)</li> <li>• Notions de pharmacogénomique, génomique personnalisée</li> </ul> </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 des génomes procaryotes et eucaryotes</li> <li>- Identification de gènes et des polymorphismes (annotation)</li> <li>- Evolution des génomes</li> <li>- Identification des gènes impliqués dans les maladies monogéniques et multifactorielles</li> </ul>

**Equipe pédagogique**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animateurs de l'équipe : Sophie Garnier et Eric Seboun</li> <li>- Cours Magistraux : Frédéric Devaux, Sophie Garnier, Dominique Higuët, Ingrid Lafontaine et Eric Seboun</li> <li>- Travaux Dirigés : Sophie Garnier, Dominique Higuët, Ingrid Lafontaine et Eric Seboun</li> </ul>
--

Code des parcours type :

<p>BBM </p>	<p>BIM </p>	<p>BCBDBCS </p>
<p>GEpig </p>	<p>Immuno </p>	<p>Microbio </p>