

MU5BM421	<b>GENOMES ET EPIGENOMES</b>
----------	------------------------------

<b>Responsable(s) &amp; courriel(s)</b>	Laure TEYSSET Stéphane LE CROM	<a href="mailto:laure.teysset@sorbonne-universite.fr">laure.teysset@sorbonne-universite.fr</a> <a href="mailto:stephane.le_crom@sorbonne-universite.fr">stephane.le_crom@sorbonne-universite.fr</a>		
<b>Gestionnaire(s)</b>	Carine JOSEPH Tél. : 01 44 27 35 35	<a href="mailto:carine.joseph@sorbonne-universite.fr">carine.joseph@sorbonne-universite.fr</a>		
<b>Modalités</b>	Semestre <b>S3</b>	ECTS <b>12</b>	Présentiel / Distanciel <b>Présentiel</b>	Effectif maximal <b>15</b>
<b>Volume horaire (H)</b>	Conférences <b>60</b>	TD <b>30</b>	Travail personnel / TP <b>30 / 60</b>	Site <b>Pasteur/ENS/SU</b>
<b>Langue d'enseignement</b>	Cours <b>Français</b>	TD <b>Français</b>	TP <b>Français</b>	Supports de cours <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>	Les candidats doivent avoir de bonnes connaissances en génétique, biologie moléculaire et biochimie du niveau de la fin de première année de Master. Aucun prérequis n'est demandé dans le domaine informatique en ce qui concerne les deux premières options. Les méthodes de bioinformatique nécessaires à l'analyse des données seront enseignées pendant le cours. Pour l'option « bioanalyse » avoir des notions de programmation est nécessaire. Les étudiants disposeront d'un accès direct aux ordinateurs pour mettre en application cet enseignement.			

#### 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>	Objectifs de l'Unité d'Enseignement Cette unité d'enseignement a pour but d'initier les étudiants aux concepts fondamentaux, aux outils, aux principales réalisations et aux perspectives de la génomique, de l'épigénomique de la génétique humaine et de l'évolution. L'enseignement est accessible à travers quatre options qui sont organisées autour d'éléments communs : des cours et conférences données par des spécialistes de leur domaine. Le but de cet enseignement est de développer les connaissances des étudiants et les rendre autonome en suscitant leur esprit critique pour l'analyse de résultats issus de divers domaines de la recherche des sciences biologiques modernes.
<b>Thèmes abordés</b>	Cette unité d'enseignement se décline en quatre options : - L'option « Analyse des Génomes » qui repose sur le cours Pasteur du même nom et dont l'enseignement est organisé autour d'une partie théorique constituée de conférences et de travaux pratiques effectués à la paillasse permettant d'obtenir

**a mis en forme :** Couleur de police : Automatique, Non Surlignage

	<p>du matériel biologique qui est ensuite séquencé puis analysé en utilisant des logiciels spécialisés les plus récents.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'option « Génétique humaine » repose sur le cours Pasteur de génomique humaine et épidémiologie génétique (MU5BM461) et sur une sélection de cours de l'École normale supérieure portant sur les applications de l'analyse à haut débit dans le domaine médical.</li> <li>- L'option « Génétique évolutive » se compose d'un choix de cours à Sorbonne Université et à l'École normale supérieure portant sur l'évolution des génomes et la génétique des populations, de la conservation et de la biodiversité.</li> <li>- L'option « Bioanalyse » propose une formation en bioinformatique basée sur les UE MU5BM011, MU5BM012, MU5BM103 et MU5BM014. Cette option est plus particulièrement destinée aux étudiants qui veulent se reconvertir vers l'analyse bioinformatique de données (bioanalyse).</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>- Capacité à lire et à appliquer un protocole expérimental ;</li> <li>- Analyse des résultats obtenus et étude critique des données expérimentales ;</li> <li>- Autonomie vis à vis de l'exécution des lignes de commandes dans un environnement Linux (pour l'option Analyse des Génomes) ;</li> <li>- Élaboration d'un projet de recherche scientifique et d'une analyse réfléchie autour d'une question en lien avec la génomique, l'épigénétique, la génétique humaine et/ou l'évolution ;</li> <li>- Capacité à travailler en équipe et à élaborer des raisonnements scientifiques avec des collègues ou des pairs ;</li> </ul>

**Equipe pédagogique**

- Animateurs de l'unité d'enseignement : Laure Teysset et Stéphane Le Crom.
- Conférences données par des spécialistes, français et étrangers, de différents domaines de la génomique, l'épigénétique, la génétique humaine et/ou l'évolution.