

MU5BM817

ROLES MULTIPLES DE L'ARN : ARNOMIQUE

<b>Responsable(s) &amp; courriel(s)</b>	Claire TORCHET Gwénael Badis-Bréard		claire.torchet_devaux@sorbonne-universite.fr gwenael.badis-breard@pasteur.fr	
<b>Gestionnaire(s)</b>	Carine JOSEPH Tél. : 01 44 27 35 35		carine.joseph@sorbonne-universite.fr	
<b>Modalités</b>	Semestre	ECTS	Présentiel / Distanciel	Effectif maximal
	<b>S3</b>	<b>6</b>	<b>Présentiel</b>	<b>16</b>
<b>Volume horaire (H)</b>	<b>Conférences</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Site</b>
	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>Institut Pasteur</b>
<b>Langue d'enseignement</b>	<b>Cours</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Supports de cours</b>
Français/Anglais	<b>Français/Anglais</b>	<b>Français</b>	<b>Français</b>	<b>Anglais</b>
<b>Evaluations</b>	Consulter le document « Dates et barèmes » et /ou le responsable d'UE			
<b>Peut être choisie en UE d'ouverture</b> <b>Sur dossier cv+ lettre motivation début septembre</b>				
<b>Prérequis</b>	Les candidats doivent avoir de bonnes connaissances en biologie moléculaire, génétique et biochimie du niveau de la fin de première année de Master.			

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>	<p>Des avancées récentes ont révélé un rôle crucial des ARN dans la régulation de l'expression des gènes, aussi bien chez les procaryotes que chez les eucaryotes. L'avènement du séquençage à haut débit et des puces à haute densité ont également permis de révéler l'existence d'une population complexe de transcrits non codants et de mécanismes sophistiqués de contrôle nucléaire et cytoplasmique. Il est maintenant clair que les organismes ont développé plusieurs niveaux de surveillance pour éliminer les transcrits indésirables, tels que des ARNm aberrants ou des transcrits instables.</p> <p>Ce cours a pour but d'explorer en détail les substrats et mécanismes d'une voie majeure de dégradation des ARN aberrants, conservée de la levure à l'Homme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Les conférences</u> données par différents spécialistes permettront d'aborder les rôles de l'ARN dans différents processus ainsi que les technologies spécifiques à leur étude.</li> <li>- <u>La partie pratique</u> met en œuvre des techniques innovantes (RNA seq) et classiques (Northern blot et qRT-PCR) chez l'organisme modèle <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Ceci afin d'identifier la grande diversité d'ARN cibles de la voie majeure de dégradation des ARN : le Nonsense Mediated mRNA Decay (NMD).</li> </ul>
<b>Thèmes</b>	Cet enseignement effectué à l'Institut Pasteur a pour but d'aborder différentes

<b>abordés</b>	thématiques liées au métabolisme des ARN. Les travaux pratiques consisteront à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• extraire les ARN totaux d'une souche sauvage et de souches mutantes,</li> <li>• préparer les banques à partir d'ARN,</li> <li>• analyser les résultats obtenus après séquençage à haut débit sur ordinateurs,</li> <li>• valider les résultats obtenus par des méthodes classiques (Northern blot et qRT-PCR).</li> </ul>
<b>Compétences acquises à l'issue de l'UE</b> (concepts, méthodologie et outils)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- méthodes d'analyse des ARN (Northern blot, qRT-PCR, RNAseq)</li> <li>- préparation de banque à partir d'ARN pour séquençage à haut débit</li> <li>- analyse de données de transcriptomique</li> <li>- initiation à l'utilisation de logiciels open source comme le langage de programmation R, linux et IGV (Integrative Genome Viewer)</li> </ul>

#### Equipe pédagogique

- Animateurs de l'équipe : Claire Torchet et Gwénael Badis-Bréard.
- Conférences données par des spécialistes, français et étrangers dans différents domaines des ARN.
- TP/TD : Gwénael Badis-Bréard, Mathilde Garcia et Claire Torchet