



Le parcours de **Master Environnement, Santé (ES)** est centré sur les problématiques émergentes qui mettent en lien la santé des écosystèmes et celle des organismes qui les composent, dont l'Homme. Ce concept, appelé « **One Health** », est un enjeu majeur tant en recherche fondamentale que pour la société au sens large, dans un contexte d'environnements changeants liés aux activités anthropiques, qui impactent les écosystèmes et l'ensemble du vivant avec des répercussions en santé humaine.

RESPONSABLES

Isabelle Florent

M1-ES : Fabrice Girardot

M2-MES :

Sébastien Duperron

M2-MCT : Séverine Zirah

master.es@mnhn.fr

ORGANISATION DU PARCOURS

MIS1 : 15 ECTS de tronc commun du Master MNHN, 15 ECTS d'enseignements propres au parcours dont 9 ECTS mutualisés avec ECIRE, EEVEF, ou SEP.

MIS2 : 30 ECTS propres au parcours dont 9 ECTS de stage en laboratoire (2 mois) et au moins 3 ECTS en ateliers.

M2S3 : deux finalités possibles (MCT ou MES) 30 ECTS dont 6 ECTS mutualisés.

M2S4 : stage en laboratoire de 5 mois pour les deux finalités, validé par 30 ECTS.

FINALITÉS

Le **M1 généraliste** présente la diversité des organismes tant macro que microscopiques, ainsi que des molécules qui les composent. L'accent est mis sur les interactions des organismes avec leur environnement : diversité, molécules de communication, communautés microbiennes, régulations à l'échelle génomique, physiologie de l'adaptation et perturbations endocrines y sont abordées.

Deux finalités sont proposées en M2 :

- La finalité **MCT** (Molécules et Cibles Thérapeutiques) offre une large formation à l'interface de la chimie et de la biologie pour la santé. Ses enseignements portent sur :
 - La diversité des substances naturelles, en lien avec leurs voies de biosynthèse et leur potentiel de bioingénierie.
 - Les méthodes d'analyse de ces molécules ainsi que leur valorisation pharmacologique.
 - Les cibles et stratégies thérapeutiques dans différents contextes pathologiques.

- Les acides nucléiques, leurs régulations (épi)génétiques et les méthodes d'édition des génomes, jusqu'à la thérapie génique.

• La finalité **MES** (Microbiologie Environnement Santé) se place à l'interface Micro-organismes / Environnement autour du concept « One Health ». Cette formation vise à répondre aux attentes grandissantes des laboratoires académiques et des entreprises dans les domaines de :

- La recherche fondamentale en microbiologie et en écotoxicologie.

- L'évaluation des risques sanitaires liés aux micro-organismes.

- La valorisation des micro-organismes dans l'industrie et les écotechnologies.

DÉBOUCHÉS

• Métiers de la recherche fondamentale et du développement.

• Métiers valorisant la diversité du vivant (biologie moléculaire, cellulaire, mécanismes d'adaptation des organismes, écologie fonctionnelle dans les environnements actuels) pour produire des molécules d'intérêt en santé humaine / chimie durable.

• Métiers orientés vers la microbiologie de l'environnement, l'écotoxicologie, la surveillance environnementale, la dépollution, l'industrie et les agences de l'évaluation des risques.

PARTENARIATS

• Nombreux partenariats pour l'accueil des étudiants en stages (MNHN, CNRS, INRAE, IFREMER, ANSES, IRSTEA, start-ups en biotechnologie, stages à l'étranger, en ERASMUS et hors Europe).

• Les deux parcours M2-MCT et M2-MES sont en convention de partenariat avec Sorbonne Université.



CONDITIONS D'ADMISSION



• Le parcours **Environnement Santé** est ouvert aux étudiants titulaires d'une licence en Sciences de la vie, Sciences de la vie et de la Terre, Science pour la Santé ou ayant fait des études de Pharmacie.

• Peuvent être admis en deuxième année de Master des étudiants d'école d'ingénieur telles que ENSCP, ESCPI, ENVA... ou de Médecine, de Pharmacie, ayant obtenu l'équivalence de M1 dans leur formation d'origine.

formation.mnhn.fr

