

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2016 / 2021

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

SYLLABUS MASTER

Mention Biologie-Santé

M2 INTERRISK

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>
<http://www.masterbiosante.ups-tlse.fr/>

2019 / 2020

20 JANVIER 2020

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| PRÉSENTATION | 3 |
| PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS | 3 |
| Mention Biologie-Santé | 3 |
| Parcours | 3 |
| PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 INTERRISK | 3 |
| RUBRIQUE CONTACTS | 5 |
| CONTACTS PARCOURS | 5 |
| CONTACTS MENTION | 5 |
| CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.BioGéo | 5 |
| Tableau Synthétique des UE de la formation | 6 |
| LISTE DES UE | 7 |
| GLOSSAIRE | 14 |
| TERMES GÉNÉRAUX | 14 |
| TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES | 14 |
| TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS | 14 |

PRÉSENTATION

PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

MENTION BIOLOGIE-SANTÉ

La formation s'adresse à des étudiant-e-s de Biologie et des corps de Santé. Elle met l'accent sur la compréhension de processus physiologiques et pathologiques chez l'animal et l'homme, à travers une vision intégrée. Ceci implique une approche pluridisciplinaire présentant les différents niveaux d'étude (molécules, cellules, organismes, populations) en faisant appel aux connaissances et outils de différents domaines : biologie moléculaire, génétique et génomique, biologie cellulaire et du développement, physiologie animale, immunologie, neurosciences, éthologie... L'enseignement vise également à sensibiliser fortement aux liens entre recherches fondamentale et clinique en insistant sur les liens entre les aspects physiologiques et pathologiques, et en illustrant comment les approches intégrées permettent d'envisager ou de développer des applications thérapeutiques.

Les principaux débouchés professionnels visés sont dans les domaines de la recherche et de l'enseignement supérieur (y compris en secteur hospitalo-universitaire), des industries biotechnologiques, pharmaceutiques et agroalimentaires, et des agences publiques de contrôle dans le secteur agroalimentaire et sanitaire.

PARCOURS

Cette formation vise à donner aux étudiant-e-s les moyens d'une recherche basée sur une approche intégrée du comportement, considérant les fondements neurobiologiques, cognitifs et éthologiques au niveau individuel et/ou collectif. La formation scientifique combine une approche multi-échelles (société, individu, cellule, molécule), pluridisciplinaire (génétique, électrophysiologie, psychologie expérimentale, modélisation) et translationnelle (systèmes de mémoire et leurs pathologies apprentissages et neurotoxiques, dysfonctionnements cognitifs et neuroprothèses). Des techniques innovantes dans les domaines des neurosciences, de la biologie moléculaire et du comportement (imagerie cérébrale, modélisation et programmation, robotique, informatique, prothèse..) sont abordées au cours d'ateliers et d'enseignements dirigés. Une immersion théorique et pratique au cours du stage de recherche permet d'aborder les questions d'éthique et de l'évaluation du bien-être chez l'Homme et l'animal (invertébrés et vertébrés).

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 INTERRISK

Cette spécialité accueille des étudiants :

- détenteurs d'un M1 (ou équivalent) avec de solides bases en biologie, immunologie et épidémiologie, en santé publique (animale ou humaine), écologie et/ou sciences sociales et économiques appliquées au champ de la santé.
- vétérinaires, médecins, ingénieurs agronomes, etc... possédant un socle de connaissances qui leur permet de suivre les enseignements théoriques et/ou ayant réalisé des stages de recherche dans les domaines correspondant aux mots-clés du M2.

Objectifs scientifiques : donner les moyens d'analyser les risques sanitaires à l'interface de l'homme, l'animal et l'environnement, dans la perspective d'une approche intégrée de la santé (approche 'One Health, une seule santé'). L'accent est mis sur les apports d'une vision transdisciplinaire des phénomènes de santé, alliant épidémiologie, écologie, sciences humaines et sociales, biostatistiques.

Objectifs professionnels : former des spécialistes capables d'évaluer les risques sanitaires et de les gérer (réseau de surveillance et mesures de contrôle), avec une vision intégrée de la santé publique vétérinaire, humaine et des écosystèmes. La formation InterRisk est construite à partir de cas réels, permettant aux étudiants d'avoir une expérience pratique des enjeux de terrain et de rejoindre un réseau interdisciplinaire de professionnels déjà impliqués dans le secteur One Health en Asie du Sud-Est. Ces compétences pourront être appliquées en situation professionnelle, à l'international, dans des postes à responsabilité (chefs de projet, coordinateurs d'études, etc...)

dans l'industrie agro-alimentaire ou pharmaceutique, ou des agences publiques de santé. Il sera également possible de s'engager dans le domaine de la recherche scientifique en poursuivant par une thèse d'université.

L'ensemble de la formation se déroule à la Faculté Vétérinaire de l'Université de Kasetsart à Bangkok (Thaïlande). Le master InterRisk offre aux étudiants l'opportunité de recevoir un double diplôme provenant de deux universités (thaïlandaise et française). Les enseignements sont entièrement dispensés en anglais.

La **formation théorique**(premier semestre) est organisée en un tronc commun de 30 ECTS. La **formation pratique**(deuxième semestre, 30 ECTS) consiste en un stage de 6 mois dans l'une des équipes d'accueil, en Asie du Sud-Est ou en France - voir liste ci-contre - validé par un rapport écrit et une soutenance orale en fin d'année.

Les UE 1, 2 et 3 sont en partie mutualisées avec le parcours GIMAT.

- UE1 : Prévention et contrôle des maladies zoonotiques (6 ECTS)
- UE2 : Statistiques et systèmes d'information géographique appliqués à la santé (6 ECTS)
- UE3 : Epidémiologie quantitative : niveau avancé (6 ECTS)
- UE4 : Approches économiques et sociales en santé (6 ECTS)
- UE5 : Surveillance épidémiologique (6 ECTS)

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE M2 INTERRISK

BERTAGNOLI Stephane

Email : s.bertagnoli@envt.fr

Téléphone : 05.61.56.25.90

PAUL Mathilde

Email : m.paul@envt.fr

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

FORLINO Caroline

Email : caroline.forlino@univ-tlse3.fr

Téléphone : 0561558966

Université Paul Sabalier

118 route de Narbonne

31062 TOULOUSE cedex 9

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION BIOLOGIE-SANTÉ

LACAZETTE Eric

Email : eric.lacazette@inserm.fr

Téléphone : 0531224086

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.BIOGÉO

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

LUTZ Christel

Email : christel.lutz@univ-tlse3.fr

Téléphone : 05 61 17 59 57

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

ROLS Véronique

Email : vrols@adm.ups-tlse.fr

Téléphone : 05 61 55 81 88

Université Paul Sabalier

118 route de Narbonne

31062 TOULOUSE cedex 9

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

9

| page | Code | Intitulé UE | ECTS | Obligatoire Facultatif | TD | Stage ne |
|-------------------------|----------|--|------|---------------------------|----|----------|
| Premier semestre | | | | | | |
| 8 | EIBSR3AM | PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES MALADIES ZOONO- TIQUES | 6 | O | 57 | |
| 9 | EIBSR3BM | STATISTIQUES ET SIG APPLIQUÉS À LA SANTÉ | 6 | O | 57 | |
| 10 | EIBSR3CM | EPIDÉMIOLOGIE QUANTITATIVE (NIVEAU AVANCÉ) | 6 | O | 76 | |
| 11 | EIBSR3DM | APPROCHES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES EN SANTÉ | 6 | O | 57 | |
| 12 | EIBSR3EM | SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE | 6 | O | 57 | |
| Second semestre | | | | | | |
| 13 | EIBSR4AM | STAGE | 30 | O | | 5 |

LISTE DES UE

| | | | |
|-----------------|---|---------------|--------------------------------|
| UE | PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES MALADIES ZONOTIQUES | 6 ECTS | 1^{er} semestre |
| EIBSR3AM | TD : 57h | | |

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif du module est de présenter les phénomènes d'émergence zoonotique à l'interface de l'homme, de l'animal et de l'environnement, et d'expliquer le bénéfice des approches intégrées pour la prévention et le contrôle des zoonoses. Le module présente aux étudiants les principes fondamentaux des approches d'écologie de la santé, ainsi que les méthodes et techniques utilisées pour surveiller la santé des populations animales sauvages. Le module fournit également les bases en méthodologie de recherche, à partir de l'exemple de travaux portant sur les zoonoses majeures.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Définition des zoonoses (notamment rage, influenza aviaire, encéphalite japonaise, leptospirose, cysticercose, antibiorésistance) et principales causes d'émergence ; méthodes de prévention et contrôle des maladies zoonotiques (évaluation de la situation, définition des objectifs, élaboration d'un plan de contrôle, suivi et évaluation des interventions) ; introduction aux approches intégrées pour la lutte sanitaire (approches One Health, maladies transfrontalières et coopération régionale) ; méthodologie de la recherche ; rédaction d'article scientifique

PRÉ-REQUIS

Bases en infectiologie, zootechnie, et santé animale.

MOTS-CLÉS

Zoonoses, Ecologie de la santé, Approches intégrées

| | | | |
|-----------------|---|---------------|--------------------------------|
| UE | STATISTIQUES ET SIG APPLIQUÉS À LA SANTÉ | 6 ECTS | 1^{er} semestre |
| EIBSR3BM | TD : 57h | | |

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le module fournit les outils statistiques (y compris statistiques spatiales) nécessaires à l'analyse de données épidémiologiques. L'accent est mis sur la façon d'utiliser les statistiques pour répondre à des questions pratiques, et sur l'interprétation des résultats des tests statistiques. Le module présente également aux participants les systèmes d'information géographique (SIG). Ils apprendront le type de données requis pour cartographier les maladies et l'utilisation de logiciels spécifiques pour créer les cartes.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Estimation et intervalles de confiance ; Calcul de puissance et du nombre de sujets nécessaires ; Modèles de régression (linéaire, logistique) ; Analyse des données groupées (effet aléatoire) ; Introduction aux analyses multidimensionnelles ; Représentation de données géographiques et principales opérations de géotraitement ; Statistiques spatiales (recherche d'aggrégats spatiaux)

PRÉ-REQUIS

Bases en biostatistiques

MOTS-CLÉS

Tests statistiques ; Modèles de régression ; Analyses multidimensionnelles ; SIG ; Statistiques spatiales

| | | | |
|-----------------|---|---------------|--------------------------------|
| UE | EPIDÉMIOLOGIE QUANTITATIVE (NIVEAU AVANCÉ) | 6 ECTS | 1^{er} semestre |
| EIBSR3CM | TD : 76h | | |

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le module fournit les outils statistiques (y compris statistiques spatiales) nécessaires à l'analyse de données épidémiologiques. L'accent est mis sur la façon d'utiliser les statistiques pour répondre à des questions pratiques, et sur l'interprétation des résultats des tests statistiques. Le module présente également aux participants les systèmes d'information géographique (SIG). Ils apprendront le type de données requis pour cartographier les maladies et l'utilisation de logiciels spécifiques pour créer les cartes.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Estimation et intervalles de confiance ; Calcul de puissance et du nombre de sujets nécessaires ; Modèles de régression (linéaire, logistique) ; Analyse des données groupées (effet aléatoire) ; Introduction aux analyses multidimensionnelles ; Représentation de données géographiques et principales opérations de géotraitement ; Statistiques spatiales (recherche d'aggrégats spatiaux)

PRÉ-REQUIS

Bases en biostatistiques

MOTS-CLÉS

Tests statistiques ; Modèles de régression ; Analyses multidimensionnelles ; SIG ; Statistiques spatiales

| | | | |
|-----------------|---|---------------|--------------------------------|
| UE | APPROCHES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES EN SANTÉ | 6 ECTS | 1^{er} semestre |
| EIBSR3DM | TD : 57h | | |

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module présente différents concepts et outils utilisés en économie de la santé animale. Le module présente également des concepts et méthodes des sciences sociales permettant d'analyser les facteurs comportementaux, sociaux, et culturels en lien avec la santé des populations et la gestion des maladies.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Concepts de l'économie appliquée à la santé animale ; Analyses de budget partiel, coût-bénéfice, et coût-efficacité ; Risque et incertitude ; Introduction aux sciences sociales appliquées à la santé ; Collecte et analyse de données qualitatives (notamment entretien semi-dirigé et analyse de contenu) ; Enquêtes connaissances / attitudes / pratiques (protocole, collecte et analyse des données) ; Approches participatives.

PRÉ-REQUIS

Bases en santé animale et biostatistiques

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Rushton, J. (2009). The economics of animal health and production. Cabi.

MOTS-CLÉS

Economie ; Risque ; Sociologie ; Anthropologie ; Approches participatives

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| UE | SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE | 6 ECTS | 1^{er} semestre |
| EIBSR3EM | TD : 57h | | |

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module fournit les outils théoriques et pratiques nécessaires à la construction, la mise en place, et l'animation d'un réseau de surveillance épidémiologique. Une approche différente de la surveillance leur sera présentée (détection précoce, déclaration indemne de maladie et l'évaluation de l'apparition de la maladie) par l'intermédiaire de différents exemples : zoonoses, les maladies à transmission vectorielle, les maladies avec réservoir sauvage, les problèmes de résistance aux antibiotiques

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Principes généraux de la surveillance épidémiologique; Organisation des réseaux d'épidémiosurveillance; Rôle des organisations internationales; Nouvelles approches de la surveillance épidémiologique (surveillance basée sur le risque, surveillance syndromique, e-surveillance); Approches One Health appliquées à la surveillance épidémiologique; Evaluation des réseaux de surveillance

PRÉ-REQUIS

Bases en santé animale et épidémiologie

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Astagneau, P., & Ancelle, T. (2011). Surveillance épidémiologique : principes, méthodes et applications en santé publique. Lavoisier et al. (2011). Surveillance épidémiologique en santé animale : 3e édition.

MOTS-CLÉS

Dispositif de surveillance, Evaluation, Approches One Health

| UE | STAGE | 30 ECTS | 2 nd semestre |
|----------|---------------|---------|--------------------------|
| EIBSR4AM | Stage ne : 5h | | |

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Apprentissage de la démarche de la gestion d'un projet à caractère scientifique dans les domaines recherche-développement, dans toute structure d'accueil (laboratoires privés ou publics, agences nationales, régionales, internationales, ONG, ...) pouvant proposer un sujet d'étude en lien avec les thèmes de la formation.

Indépendamment de la découverte de la structure d'accueil et de sa participation à diverses activités transversales, le stagiaire doit s'attacher à la réalisation d'un travail particulier que lui confie le maître de stage, travail variable dans sa nature selon la structure. Ce dernier peut être relié à une préparation avant le stage.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'étudiant se voit confier la conduite d'une thématique de recherche sur 5 mois. Il est encadré par un maître de stage chargé de l'initier à la démarche scientifique, aux protocoles et méthodes adaptés à la thématique, de l'aider à analyser et à synthétiser ses résultats, et de les mettre en forme. L'étudiant doit en fin de stage présenter son travail (rapport et soutenance orale). Activités confiées :- Intégration d'une équipe, participation à la vie collective- Observation des activités au sein de la structure d'accueil- Veille bibliographique- Mise en œuvre de protocoles et de modes opératoires- Recueil et transcription de données - Synthèse et analyse de résultats- Mise en forme et communication de résultats

PRÉ-REQUIS

Préventions et contrôle des maladies animales et zoonotiques, Statistiques et épidémiologie avancées, Approches socio-économiques, Surveillance épidémiologique

MOTS-CLÉS

Projet, méthode scientifique, analyse et présentation de résultats

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Unité d'Enseignement. Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoire, optionnelle (choix à faire) ou facultative (UE en plus). Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel est associé des ECTS.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS sont destinés à constituer l'unité de mesure commune des formations universitaires de Licence et de Master dans l'espace européen depuis sa création en 1989. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement). Le nombre d'ECTS est fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart de nos formations relèvent du domaine Sciences, Technologies, Santé.

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Elle comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant au cours de son cursus.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphis. Au-delà de l'importance du nombre d'étudiants, ce qui caractérise le cours magistral, est qu'il est le fait d'un enseignant qui en définit lui-même les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte la marque de l'enseignant qui le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiants selon les composantes), animés par des enseignants. Ils illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations. En règle générale, les groupes de TP sont constitués des 16 à 20 étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés voire pas du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à 1 enseignant pour quatre étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition des compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

