



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Direction des Etudes

**Point soumis pour vote à la Commission de la Formation et de la Vie
Universitaire**

N° 2021-06

Séance du 12 mars 2021

Président: Pasquale MAMMONE

Vice-présidente: Cécile CARRA

**Proposition de maquette du Master Emploi de Nouvelles
Approches méthodologiques pour Caractériser les risques en
Eco-toxicologie et en toxicologie (MENACE)**

Condition d'acquisition du vote: majorité des membres présents ou représentés

Nombre de membres présents ou représentés: 23

Nombre de vote pour: 23

Nombre de vote contre: 0

Nombre d'abstention: 0

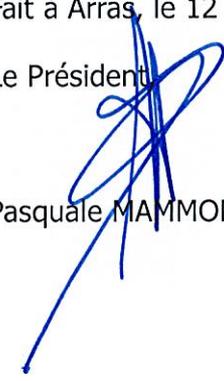
Maxime CULOT présente la maquette du Master Emploi de Nouvelles Approches méthodologiques pour Caractériser les risques en Eco-toxicologie et en toxicologie (MENACE).

M. le président soumet au vote la maquette du Master Emploi de Nouvelles Approches méthodologiques pour Caractériser les risques en Eco-toxicologie et en toxicologie (MENACE), qui est adoptée à l'unanimité.

Fait à Arras, le 12 mars 2021

Le Président

Pasquale MAMMONE



Master Emploi de Nouvelles Approches méthodologiques, pour Caractériser les risques en Ecotoxicologie et en Toxicologie (MENACE)

Master Mention toxicologie et Ecotoxicologie: MENACE							
Master I	UE	CM	TD	TP	Total (étudiant)	ECTS	
Semestre 1: 12 semaines de Sept à Décembre	Pré-Rentrée / 3 jours de Remise à Niveau (Auto-formation Bases de Tox , Ecotox, ADME)						
	Construction du projet professionnel (UCPP)	0	18	6	24	0	
	Anglais (ANG I)	0	24	0	24	2	
	Analyse et Visualisation de données (DATATOX)	24	8	8	40	3	
	Ecotoxicologie (ECOTOX)	40	20	0	60	4	
	Outils d'analyses au service des études toxicologiques (ANATOX)	24	4	12	40	6	
	Chimie Ecologique (ECOCHIM)	12	12	0	24	6	
	Méthodes in vitro d'évaluation de la toxicité (INVITROTOX)	12	12	20	44	4	
					total S1	280	30
					TP	Total (étudiant)	ECTS
Semestre 2: 6 semaines de Janvier à mi-mars à fin Mai	UE	CM	TD	TP	Total (étudiant)	ECTS	
	Anglais (ANG II)	0	18	0	18	2	
	Toxicologie Réglementaire (TOXREG)	20	20	0	40	3	
	Mécanismes de la réponse toxique (MECATOX)	8	0	12	20	3	
	Modélisation in vitro pour l'exploration de la réponse toxique (ADVIVTOX)	16	0	24	40	4	
	Genotoxicité / Mutagénicité et Cancérogénèse (MUTATOX)	30	0	0	30	3	
	Stage				210-280	15	
					total S2 (hors stage)	148	30
					M1 (hors Stage)	428	60
Semestre 3: 10 semaines de Sept à Mi nov	Master II	UE	CM	TD	TP	Total (étudiant)	ECTS
	Initiation à la recherche et à la gestion de projet	Anglais	0	20	20	40	5
			0	18	0	18	3
			0	48	0	80	6
		Projet Tutoré	80	32	0	112	
		Journées Thématiques (X16)					
					total S3	250	30
	Semestre 4 (Jan à Mai) Stage		0	0	30	730	30
						M2 (hors Stage)	250

Programme des enseignements - Master 1

Semestre 1 :

Construction du projet professionnel (UCPP – M. CULOT – 2 ECTS)

- Construire son Projet Professionnel
- Utiliser les réseaux sociaux dans un cadre professionnel
- Aide à la candidature à un stage (CV, Lettre de motivation, candidature,...)
- Action de communication grand public

Anglais (ANG1 – J. CARON - BOILLY – 3ECTS)

- Compréhension écrite et orale, expression écrite et orale, et interaction orale à travers une multitude de supports authentiques (articles, documentaires, documents audio et vidéo d'internet,) en lien avec les domaines de la toxicologie et de l'environnement.
- CV et de lettres de motivation en anglais

Analyse et visualisation de données (DATATOX – Z. BOURAOUI – 4 ECTS)

- Outils informatiques permettant l'analyse statistique, le traitement et la visualisation de données
- Principe et utilisation des bases de données
- Introduction à l'apprentissage automatique: classification, régression, clustering, algorithmes linéaires, algorithmes non linéaires, etc.

Ecotoxicologie (ECOTOX – F-O. DENAYER – 6 ECTS)

- Devenir, comportement et bioaccumulation des polluants environnementaux
- Exposition des êtres vivants aux polluants chimiques
- Caractérisation physico-chimiques des polluants environnementaux
- Distribution, métabolisation et élimination des polluants chez les êtres vivants

Outils d'analyses au service des études toxicologiques (ANATOX – F. GOSSELET – 6 ECTS)

- Méthodes de quantification de Xénobiotiques et/ou ses métabolites dans une matrice biologique (organisme/tissu/Cellule)
- Méthodes d'analyse du génome et du transcriptome
- Introduction à la protéomique

Chimie Ecologique (CHIMECO - S. TILLOY – 4 ECTS)

- Risque chimique, identification unique des produits chimiques
- Principes de la chimie verte
- Outils et stratégies de synthèse visant respectant à les principes de la chimie verte

Méthodes in vitro d'évaluation de la toxicité (INVITROTOX – M. CULOT – 5 ECTS)

- Les bases de la cultures de cellule animales et de cellules souches humaines
- Les tests d'évaluation de la toxicité in vitro (Immunomarquage, Lactate, LDH, Resazurin, ATP, Caspases,...)
- L'exposition de modèles cellulaires à des xénobiotiques

Semestre 2 :

Anglais (ANG2 – J. CARON - BOILLY – 2 ECTS)

- Compréhension écrite et orale, expression écrite et orale, et interaction orale à travers une multitude de supports authentiques (articles, documentaires, documents audio et vidéo d'internet,) en lien avec les domaines de la toxicologie et de l'environnement.
- Exercices pratiques de traduction à visée éducative dans les domaines de la toxicologie et de l'environnement

Toxicologie réglementaire (TOXREG – F-O. DENAYER – 3 ECTS)

- Introduction à la toxicologie réglementaire (Dossier REACH, Règlement CLP)
- Les besoins en toxicologie dans le secteur industriel

Mécanismes de la réponse toxique (MECATOX – M. CULOT – 3 ECTS)

- Outils méthodologiques d'évaluation des dangers des substances chimiques
- Voies de signalisation du stress intracellulaire, mode d'action des toxiques (MoA), et intégrations dans les parcours de l'effet adverse (ou Adverse Outcome Pathway (AOP)),
- Les stratégies de test intégrées (ITS) et les approches intégrées en matière d'essai et d'évaluation (ou Integrated Approaches on Testing and Assessment (IATA))

Modélisation in vitro pour l'exploration de la réponse toxique (ADVIVTOX– M. CULOT – 4 ECTS)

- Méthodes et modèles in vitro de modélisation des organes cibles.
- Modèles d'étude du transport des xénobiotiques
- Modèles d'étude de l'absorption intestinale
- Modèle d'étude du métabolisme des xénobiotiques et de l'hépatotoxicité
- Modèles d'études de la toxicité rénale, pulmonaire, cutané, oculaire et de la neurotoxicité

Genotoxicité / Mutagénicité et Cancérogénèse (MUTATOX – S. BILLET – 3ECTS)

- Bases de l'oncogénèse : Oncogènes et gènes suppresseurs de tumeur; progression tumorale
- Systèmes d'analyse de l'oncogénèse : systèmes in vitro
- Modèles d'étude de la genotoxicité et de la mutagénèse

Stage de 6 à 8 semaines en entreprise ou en laboratoire de recherche (STAGE – M. CULOT – 15 ECTS)

- Exposé du projet de stage devant un jury : état de la question, objectifs, méthodologies, biais possibles, résultats attendus, originalités

Programme des enseignements - Master 2

Semestre 3 :

Initiation à la recherche et à la gestion de projet (INIRECH – M. CULOT – 3 ECTS)

- L'éthique scientifiques, les 3Rs, la responsabilité sociétale
- Le financement de la recherche publique et les appels à projets
- Aide à la candidature à un stage
- L'édition scientifique
- Base de données et logiciel de bibliographie
- La propriété intellectuelle et son application à la recherche publique et privé
- Les aspects juridiques de la gestion de projet de recherche
- Démarche, techniques et outils de gestion de projet adapter au pilotage de projet de recherche
- Acquérir des concepts de stratégie et qualité utiles pour réaliser une analyse pertinente de l'environnement et des ressources disponibles

Anglais Scientifique (ANG3 – J. CARON - BOILLY – 3ECTS)

- Renforcement des compétences linguistiques appliquées au domaine de spécialité (e.g préparation de la présentation d'un article scientifique étudié lors d'une journée thématique en anglais).
- Préparation au TOEIC

Projet Tutoré (PROJ – M. CULOT – 8 ECTS)

- Mémoire bibliographique sur un sujet scientifique en toxicologie ou en ecotoxicologie

Journées thématiques (JT - - M. CULOT – 16 ECTS)

Chaque journée thématique au nombre de 16 couvrira un aspect différent de la recherche en toxicologie et en écotoxicologie.

Exemples: Stress Response Pathway Analysis ; Mitochondrial toxicity ; CNS Drug distribution & investigation methods ; Toxicité des mélanges ; Non-invasive in vivo imaging to address the 3Rs in toxicology; Developmental Neurotoxicity Testing,

Semestre 4 :

Stage de 5 mois en entreprise ou en laboratoire de recherche (STAGE – M. CULOT – 30 ECTS)

- Mémoire de stage et exposé du projet de stage devant un jury : état de la question, objectifs, méthodologies, biais possibles, résultats attendus, originalités