

MASTER - Sciences du médicament et des produits de santé

Pharmacologie et toxicologie (PHT)

Objectifs du parcours

La **pharmacologie et la toxicologie** sont des disciplines scientifiques qui étudient les mécanismes moléculaires, cellulaires et tissulaires à l'origine de l'efficacité et des effets indésirables des médicaments et des autres substances actives sur les organismes vivants. Ces disciplines sont essentielles dans la **découverte et le développement des médicaments**, et pour leur **bon usage** après leur mise sur le marché. La Pharmacologie et la Toxicologie ont également une place centrale dans la conception des **cosmétiques** ou des **produits phytosanitaires**, dont l'activité et la sécurité doivent être également établies.

Le Parcours « Pharmacologie et Toxicologie » offre une formation qui vise à permettre aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires à l'exercice **des métiers** en relation avec la **découverte et le développement des médicaments**, des cosmétiques ou des produits phytosanitaires, ou le **bon usage** de ces substances actives, ceci aussi bien **en milieu industriel** qu'**en milieu académique**.

Langue du parcours		Français	
ECTS		120 ECTS	
Volume horaire			
TP : 0h	TD : 0h	CI : 0h	CM : 0h
Formation initiale			Oui
Formation continue			Oui
Apprentissage			Non
Contrat de professionnalisation			Non

Compétences à acquérir

Les compétences visées par la formation sont :

- Maîtrise des connaissances fondamentales en pharmacologie, toxicologie et pharmacocinétique, nécessaires à l'analyse et la compréhension des effets pharmacologiques et toxicologiques des substances actives sur les organismes vivants ;
- Maîtrise théorique et pratique des méthodes et techniques expérimentales utilisées en recherche préclinique fondamentale et appliquée ;
- Acquisition d'un raisonnement scientifique pertinent et approfondi indispensable pour étudier et caractériser les mécanismes impliqués dans les réponses biologiques induites par les substances actives sur les organismes vivants ;
- Capacité à concevoir, réaliser ou analyser des études précliniques ou cliniques, ou des dossiers d'autorisation de mise sur le marché des médicaments ;
- Capacité à analyser des informations scientifiques et à les communiquer à l'oral et à l'écrit, en français et en anglais.

Poursuite d'études

Dans les industries pharmaceutiques ou cosmétiques, stars-up et CRO

- Chargé ou responsable de recherche préclinique
- Attaché, assistant ou chargé de projet clinique
- Métiers de la pharmacovigilance

Dans les agences de sécurité sanitaire

- Métiers de la pharmacovigilance
- Métiers de la sécurité sanitaire

Dans les organismes de recherche publics et à l'Université

- Chercheur
- Enseignant-chercheur

Vers une poursuite d'études

- Thèse d'Université
- Spécialisation en recherche clinique, marketing ou commerc

Codes ROME

- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- K2108 - Enseignement supérieur
- K2402 - Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

Contacts

- Nathalie Niederhoffer : nathalie.niederhoffer@unistra.fr
- Françoise Pons-Lebeau : pons@unistra.fr

M1 Pharmacologie et toxicologie (PHT)

M1S1 PHT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
BLOC OBLIGATOIRE (27 ECTS)							
Anglais - S1 Master	3 ECTS			16 h		60 h	
Anglais - S1 Master				16 h		60 h	
Les grandes pathologies : de la cible au médicament	6 ECTS	25 h	18 h	25 h			
Les grandes pathologies : de la cible au médicament		25 h	18 h	25 h			
Pharmacocinétique en recherche et développement	3 ECTS	20 h		6 h			
Pharmacocinétique en recherche et développement		20 h		6 h			
Pharmacologie expérimentale	3 ECTS	2 h		6 h	20 h		
Pharmacologie expérimentale		2 h		6 h	20 h		
Pharmacologie intégrée	3 ECTS	25 h			6 h		
Pharmacologie intégrée		25 h			6 h		
Pharmacologie moléculaire	3 ECTS	25 h		4.5 h			
Pharmacologie moléculaire		25 h		4.5 h			
Toxicologie cellulaire et moléculaire	3 ECTS	17 h		3 h	9 h		
Toxicologie cellulaire et moléculaire		17 h		3 h	9 h		
UE Ouverture professionnelle (1 choix à faire)							
Communication et gestion de projet		16 h		8 h			
Éthique et médicaments		10 h		15 h			
Innovation thérapeutique en perspective historique : sciences, technologies et sociétés		10 h		15 h			
Prévention des risques en laboratoire et dans l'industrie pharmaceutique		18 h		4 h			
BLOC OPTIONNEL (3 ECTS) (1 choix à faire)							
Découverte de médicaments	3 ECTS		20 h	8 h			
Découverte de médicaments			20 h	8 h			
Droit pharmaceutique et propriété industrielle	3 ECTS	20 h					
Droit pharmaceutique et propriété industrielle		20 h					
Formulation, fabrication, aspect biopharma médicaments TH+TD	3 ECTS	30 h		4.5 h			
Formulation, fabrication et aspects biopharmaceutiques des médicaments (partie TH/TD)		30 h		4.5 h			
Initiation aux essais cliniques	3 ECTS	20 h					
Initiation aux essais cliniques		35 h					
Statistiques expérimentales	3 ECTS	16 h		6 h			
Statistiques expérimentales		16 h		6 h			

M1S2 PHT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
BLOC OBLIGATOIRE (24 ECTS)							
Méthodologie du travail de recherche - TP intégrés	6 ECTS				35 h		
Méthodologie du travail de recherche - TP intégrés					35 h		
Pharmacologie - Physiologie intégrée	3 ECTS			20 h			
Pharmacologie - Physiologie intégrée				20 h			
Préparation à l'insertion professionnelle							
Préparation à l'insertion professionnelle							
Recherche et plateformes	3 ECTS			20 h			
Recherche et plateformes				20 h			
Stage d'immersion en recherche	6 ECTS		10 h				5 sem
Stage d'immersion en recherche			10 h				
Toxicologie intégrée	3 ECTS	16 h		3 h			
Toxicologie intégrée		16 h		3 h			
UE Libre (1 choix à faire)	3 ECTS						
BLOC OPTIONNEL (6 ECTS) (2 choix à faire)							
Biologie chimique	3 ECTS		24 h				
Biologie chimique			24 h				
Biotechnology and therapeutic innovations	3 ECTS	7.5 h		23 h			
Biotechnology and therapeutic innovations		7.5 h		23 h			
Innovation en imagerie du vivant	3 ECTS	17 h		6 h	6 h		
Innovation en imagerie du vivant		17 h		6 h	6 h		
Modèles génétiques animaux	3 ECTS	18 h		8 h			
Modèles génétiques animaux		18 h		8 h			
Techniques de culture cellulaire et d'histologie	3 ECTS			2 h	25 h		
Techniques de culture cellulaire et d'histologie				2 h	25 h		
Vigilances sanitaires	3 ECTS	15 h					
Vigilances sanitaires		15 h					
BLOC SUPPLÉMENTAIRE UE INNOVEC (FACULTATIF)							
UE (supplémentaire) INNOVEC	6 ECTS					46 h	

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
INNOVEC						46 h	

M2 Pharmacologie et toxicologie (PHT)

M2S3 PHT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
BLOC OBLIGATOIRE (21 ECTS)							
Découverte et développement de médicaments (étude de cas)	3 ECTS		24 h	3 h			
Drug discovery and development : case studies			25.5 h	1.5 h			
Dossiers d'AMM (dossiers précliniques et cliniques)	3 ECTS	10 h		8.5 h			
Dossiers d'AMM (dossiers précliniques et cliniques)		10 h		8.5 h			
Modèles précliniques en pharmacologie	3 ECTS		30 h				
Modèles précliniques en pharmacologie			30 h				
Projet de recherche	6 ECTS			20 h			
Projet de recherche				20 h			
Recherche en pharmacologie, pharmacocinétique et toxicologie	3 ECTS			15 h			
Recherche en pharmacologie, pharmacocinétique et toxicologie				15 h			
UE Ouverture professionnelle (1 choix à faire)	3 ECTS						
Communication et gestion de projet		16 h		8 h			
Éthique et médicaments		10 h		15 h			
Innovation thérapeutique en perspective historique : sciences, technologies et sociétés		10 h		15 h			
Prévention des risques en laboratoire et dans l'industrie pharmaceutique		18 h		4 h			
BLOC OPTIONNEL SIMPLE CURSUS (9 ECTS)							
UE Optionnelle (3 choix à faire)	9 ECTS						
Investigation clinique spécialisée				30 h			
Le médicament (approches multidisciplinaires)		12.5 h		12.5 h			
Statistiques expérimentales		16 h		6 h			
Droit pharmaceutique et propriété industrielle		20 h					
Formulation, fabrication et aspects biopharmaceutiques des médicaments (partie TH/TD)		30 h		4.5 h			
BLOC OPTIONNEL DOUBLE CURSUS (9 ECTS)							
Pharmacocinétique en recherche et développement	3 ECTS	20 h		6 h			
Pharmacocinétique en recherche et développement		20 h		6 h			
UE Optionnelle (2 choix à faire)	6 ECTS						
Investigation clinique spécialisée				30 h			
Le médicament (approches multidisciplinaires)		12.5 h		12.5 h			
Statistiques expérimentales		16 h		6 h			
Mémoire bibliographique							
BLOC SUPPLÉMENTAIRE UE INNOVEC (FACULTATIF)							
UE (supplémentaire) INNOVEC	6 ECTS					46 h	
INNOVEC						46 h	

M2S4 PHT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Stage en industrie/laboratoire	30 ECTS						
BLOC SUPPLÉMENTAIRE UE INNOVEC (FACULTATIF)							
UE (supplémentaire) INNOVEC	6 ECTS					46 h	
INNOVEC						46 h	