



UNIVERSITÉ
DE NAMUR

MASTER EN
**BIOCHIMIE
ET BIOLOGIE
MOLECULAIRE
ET CELLULAIRE**



www.unamur.be




MASTER EN

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE ET CELLULAIRE



LES ATOUTS DE LA FORMATION À L'UNAMUR

- Un master, co-organisé par le département de Biologie et la Faculté de Médecine, qui s'appuie sur les axes forts des recherches menées à Namur ;
 - Une **solide formation pratique** notamment grâce à la place importante accordée au mémoire qui permet un véritable apprentissage du métier de chercheuse et chercheur ;
 - Une formation aux domaines d'expertise étrangers grâce à la participation de nombreux **spécialistes belges et internationaux** dans vos cours ;
 - Une première **expérience professionnelle** de 4 à 6 mois lors du stage dans une entreprise ou un laboratoire de recherche, en Belgique ou à l'étranger.
-



“Je suis biologiste dans le service de biologie moléculaire de l’Institut de Pathologie et de Génétique. Une des missions de l’IPG est le dépistage de maladies d’origine génétique. En tant que biologiste, je suis amenée à gérer le travail d’une équipe de technologues de laboratoire, à analyser les résultats obtenus pour chaque patient-e et à les communiquer au médecin sous forme de compte-rendu. Je me tiens continuellement informée des nouveautés scientifiques et techniques via des recherches bibliographiques, des formations et des congrès. La gestion du temps et des ressources à ma disposition ainsi que la capacité à communiquer des données à caractère scientifique de façon concise sont des compétences essentielles dans ma profession.”

Charlotte



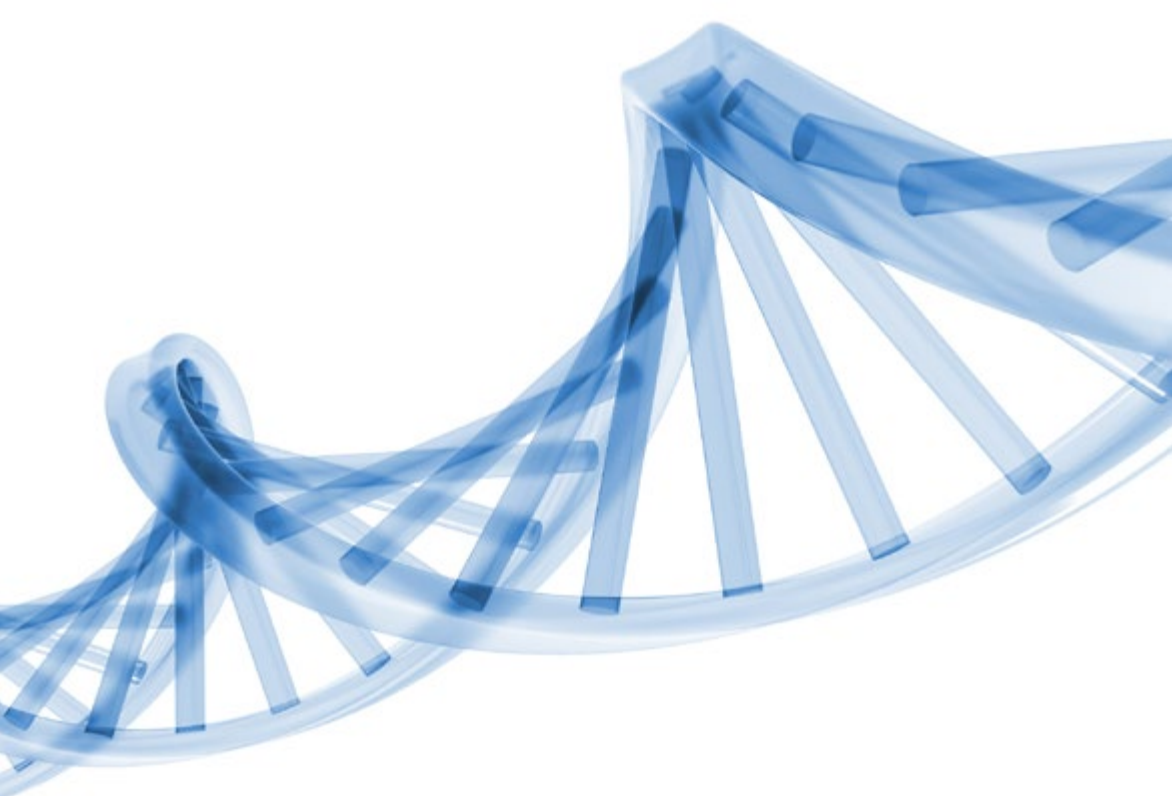
Le master en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire se concentre sur le fonctionnement normal ou pathologique, de la bactérie à l’Homme et des gènes aux systèmes.

Que vous choisissiez de vous diriger vers le monde de l’entreprise ou de l’industrie, la démarche expérimentale en laboratoire ou encore l’enseignement dans le secondaire supérieur, vous découvrez comment aborder les problèmes actuels de biologie humaine, de génétique et génomique, de biologie cellulaire, de biologie animale, de microbiologie et de virologie.

Les axes thématiques forts de la formation sont l’étude des cancers, du trafic intracellulaire, du vieillissement, du métabolisme et des cellules souches.

VOS OBJECTIFS

- Aborder le monde vivant dans sa complexité et ses divers niveaux d’organisation, de la bactérie à l’Homme et des gènes aux systèmes.
- Devenir des actrices et acteurs dans la compréhension des processus biologiques aux niveaux cellulaire et moléculaire, dans des conditions normales et pathologiques.
- Concevoir des projets de recherche en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire, les mener à bien, interpréter et publier les résultats.



LE PROGRAMME DE PREMIÈRE ANNÉE DE MASTER

Durant la première année, en plus des cours obligatoires, vous choisissez des cours dans différents domaines :

- biologie humaine,
- génétique et génomique,
- biologie cellulaire et moléculaire,
- microbiologie et virologie.

Grâce à la participation de **spécialistes belges et internationaux** dans ces différents cours, vous élargissez le champ de vos connaissances.

Lors des **travaux pratiques intégrés**, vous concevez et réalisez pendant 2 semaines des expériences permettant de répondre à une question biologique.

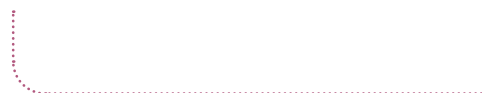
Vous êtes ensuite formé-es à la **manipulation des animaux de laboratoire**, obligatoire pour toutes les chercheuses et chercheurs qui manipulent des animaux au cours de leur recherche et de leur mémoire.

Cette formation est sanctionnée par le certificat légal FELASA B : technologique.

Enfin, vous choisissez un sujet de **mémoire** et démarrez vos recherches à temps plein dans un laboratoire de pointe du département de biologie, de médecine vétérinaire ou de la faculté de médecine. Au cours de ce mémoire, vous apprenez réellement le métier de chercheuse et chercheur grâce à l'équipe qui vous encadre individuellement et vous permet de mettre en pratique la démarche scientifique apprise au cours de vos études afin de répondre à la question que vous avez choisie.



Au cours de ce mémoire, vous apprenez réellement le métier de chercheuse et chercheur.





COURS OBLIGATOIRES		14 CRÉDITS
Techniques avancées de biologie cellulaire et moléculaire		3 crédits
Évolution		2 crédits
Sciences, éthique et développement		3 crédits
Gestion des ressources humaines		2 crédits
Méthodologie d'insertion professionnelle		1 crédits
Formation en expérimentation animale niveau technicien		3 crédits
COURS AU CHOIX		29 CRÉDITS
Diagnostic moléculaire		
Étapes du développement des médicaments		
Biologie moléculaire du développement		
Stem cells and differentiation	🇬🇧	
Organelle dysfunction as the basis of diseases	🇬🇧	
Environnement cellulaire		
Cancer	🇬🇧	9 cours au choix
Trafic intracellulaire en conditions normales et pathologiques		
Host pathogen interactions	🇬🇧	
Vieillessement normal et pathologique		
Evolutionary genomics and transcriptomics	🇬🇧	
Hot topics in microbiomes diabetes and cardiovascular diseases	🇬🇧	
Genomics and bioinformatics	🇬🇧	
Bacterial genetics	🇬🇧	
Glycobiology	🇬🇧	
Protein structure and function	🇬🇧	
Mécanismes moléculaires des maladies neurologiques		
Bacterial cell biology	🇬🇧	
INTENSIVE INTEGRATED PRACTICAL COURSES		3 CRÉDITS
INITIATION À LA RECHERCHE POUR LE MÉMOIRE		14 CRÉDITS
TOTAL		60 CRÉDITS

LE PROGRAMME DE DEUXIÈME ANNÉE DE MASTER

Durant la deuxième année, vous poursuivez d'abord les recherches pour votre mémoire.

Vous sélectionnez ensuite des cours au choix pour compléter votre formation scientifique.

Finalement, vous clôturez votre formation par un stage de 4 mois en fonction de la finalité que vous avez choisie :



Ce stage constitue une première expérience professionnelle, expérience inoubliable pour apprendre la science et la vie, et souvent, un tremplin pour un premier emploi.

- **approfondie** : pour maîtriser la démarche expérimentale en laboratoire et la communication scientifique écrite et orale.
→ Stage dans un laboratoire de recherche, hors UNamur, principalement à l'étranger.
- **didactique** : pour enseigner dans le secondaire supérieur.
→ Cours et stage dans une école secondaire.
- **spécialisée** : pour entrer dans le monde de l'entreprise ou de l'industrie, en Belgique ou à l'étranger.
→ Stage en entreprise, dans une spin-off ou une administration, en Belgique ou à l'étranger.

MÉMOIRE

16 CRÉDITS

FORMATION SCIENTIFIQUE SPÉCIALISÉE

8 CRÉDITS

Formation de maître d'expérience en manipulation animale • Parasitology 🇺🇸 • Animal pathology 🇺🇸 • Anticancer therapies 🇺🇸 • Molecular virology 🇺🇸 • Quality assurance : GMP, GCP, GLP and auditing 🇺🇸 • Philosophy of life sciences 🇺🇸

3 cours
au choix

FORMATION D'INSERTION PROFESSIONNELLE

6 CRÉDITS

Utilisation industrielle des cellules eucaryotes • Gestion de l'entreprise • Anglais • Thérapies géniques et cellulaires • Usages forensiques des sciences biologiques • Biologie clinique • Synthetic biology 🇺🇸

FINALITÉ

30 CRÉDITS

Approfondie

Stage en laboratoire de recherche

30 crédits

Spécialisée

Stage en entreprise ou administration en Belgique ou à l'étranger

30 crédits

Didactique

Cours obligatoires

Psychopédagogie • Éducation scolaire et société • Fondements de la neutralité • Didactique et épistémologie de la biologie • Didactique et épistémologie de la chimie ou de la physique

22 crédits

Cours au choix

Laboratoire de chimie dans l'ens. secondaire • Aspects relationnels et émotionnels du métier d'enseignant • Éducation aux nouvelles technologies • Analyse des pratiques • Didactique comparée des sciences et des mathématiques • Histoire des sciences • Initiation aux pratiques de tutorat

1 cours
au choix

Stage d'enseignement en école secondaire

6 crédits

TOTAL

60 CRÉDITS



Découvrez le détail des cours sur : www.unamur.be/sciences/etudes/bio

DÉBOUCHÉS

Les sciences du vivant évoluent rapidement et avec elles, les techniques et les professions qui y sont liées. En Belgique, l'industrie pharmaceutique est un fleuron qui emploie plus de 29.000 personnes, dont plus de 5.000 en recherche et développement (R&D). Les entreprises de biotechnologies constituent également un tissu particulièrement riche et dynamique.

En tant que diplômé-es et expert-es en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire, vous deviendrez peut-être des actrices et acteurs clés dans ce secteur, qui ne représente pourtant qu'une des multiples facettes des activités professionnelles auxquelles vous pourrez prétendre.

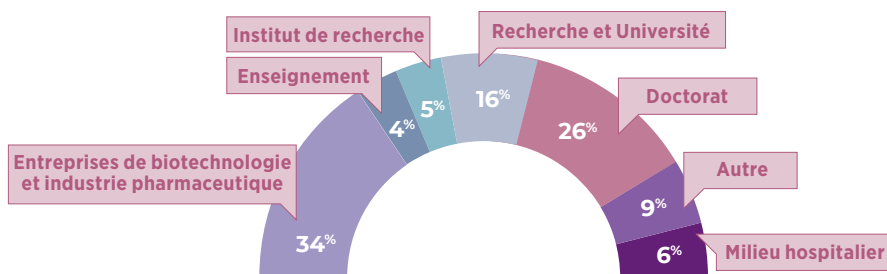
En effet, votre compréhension en profondeur du monde vivant, votre compétence en recherche, votre rigueur et votre capacité d'analyse acquises et développées au cours de votre master vous ouvriront de nombreuses perspectives professionnelles dans la recherche académique, l'enseignement, le monde hospitalier, la police scientifique, le milieu industriel agroalimentaire... et bien d'autres secteurs!



"Le département dans lequel je travaille vérifie que les vaccins qui vont être proposés en étude clinique respectent les normes. Mon rôle est par exemple de démontrer que nos produits peuvent être injectés aux animaux lors des phases pré-cliniques, que notre personnel est suffisamment formé, etc. Je travaille avec des ingénieur-es, des chimistes, des physicien-nes. Je dois aussi former des technicien-nes aux procédures d'assurance qualité mises en place dans notre entreprise."

Audrey

Perspectives d'emploi pour les étudiant-es diplômé-es de master en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire



CONDITIONS D'ADMISSION

ACCÈS DIRECT

- bachelier en sciences biologiques, sciences biomédicales, médecine vétérinaire.

ACCÈS MOYENNANT UN COMPLÉMENT DE 45 À 60 CRÉDITS

- bachelier (type court) en agronomie orientation agro-industries et biotechnologies, agronomie orientation systèmes alimentaires durables et locaux, agronomie des régions chaudes, environnement, forêt et nature, techniques et gestion agricoles, technologie animalière, techniques et gestion horticoles ;
- bachelier (type court) en chimie orientation biochimie, biotechnologie, chimie appliquée, environnement ;
- bachelier (type court) en technologue de laboratoire médical.

ACCÈS SUR DOSSIER

- autre diplômé de l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique ;
- diplômé de l'enseignement supérieur hors Communauté française de Belgique ;
- sur base de VAE (Valorisation des acquis de l'expérience).

Pour les admissions en master, il y a lieu de prendre contact avec le service des inscriptions.

Les conditions d'admission susmentionnées sont d'application à la date de publication de ce document. Une mise à jour est toutefois possible en cours d'année, n'hésitez pas à consulter le site web pour plus d'informations.



Découvrez le détail des cours sur :
www.unamur.be/sciences/etudes/bio



INFO ÉTUDES

Rue de Bruxelles, 85 - 5000 Namur
Tél. 081/72 50 30
info.etudes@unamur.be
www.unamur.be/etudes/info-etudes

INSCRIPTION

UNamur · Service des inscriptions
Rue de Bruxelles, 85 - 5000 Namur
Tél. 081/72 40 17
inscriptions@unamur.be
www.unamur.be/inscription



Membre de l'alliance européenne
European Space University
for Earth and Humanity