

MASTER BioSciences et Ingénierie de la Santé (BSIS)

M2 Spécialité : Biotechnologies Moléculaires et BioIngénierie - Physiopathologie et Thérapeutique Parcours - **Ingénierie Moléculaire (IM)**

La France, avec plus de 1300 entreprises en connexion avec les Sciences de la Vie, se place aujourd'hui en deuxième position à l'échelle mondiale dans cette catégorie et représente le quart des entreprises de l'Union Européenne. Ces entreprises investissent plus de 56% de leurs dépenses en Recherche et Développement. Les domaines d'application des entreprises des Sciences de la Vie sont principalement la Santé humaine (43%), les dispositifs médicaux (32%), la Santé animale (17%) et la Cosmétologie (10%). Ces différents domaines impliquent de nombreuses expertises dans la connaissance de l'ingénierie des molécules biologiques et notamment des acides nucléiques, des protéines et des enzymes. Le parcours « Ingénierie Moléculaire » a pour vocation de former des diplômés ayant l'expertise nécessaire et préparés à des fonctions et responsabilités de cadre et/ou d'ingénieur dans le domaine des Sciences de la Vie.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

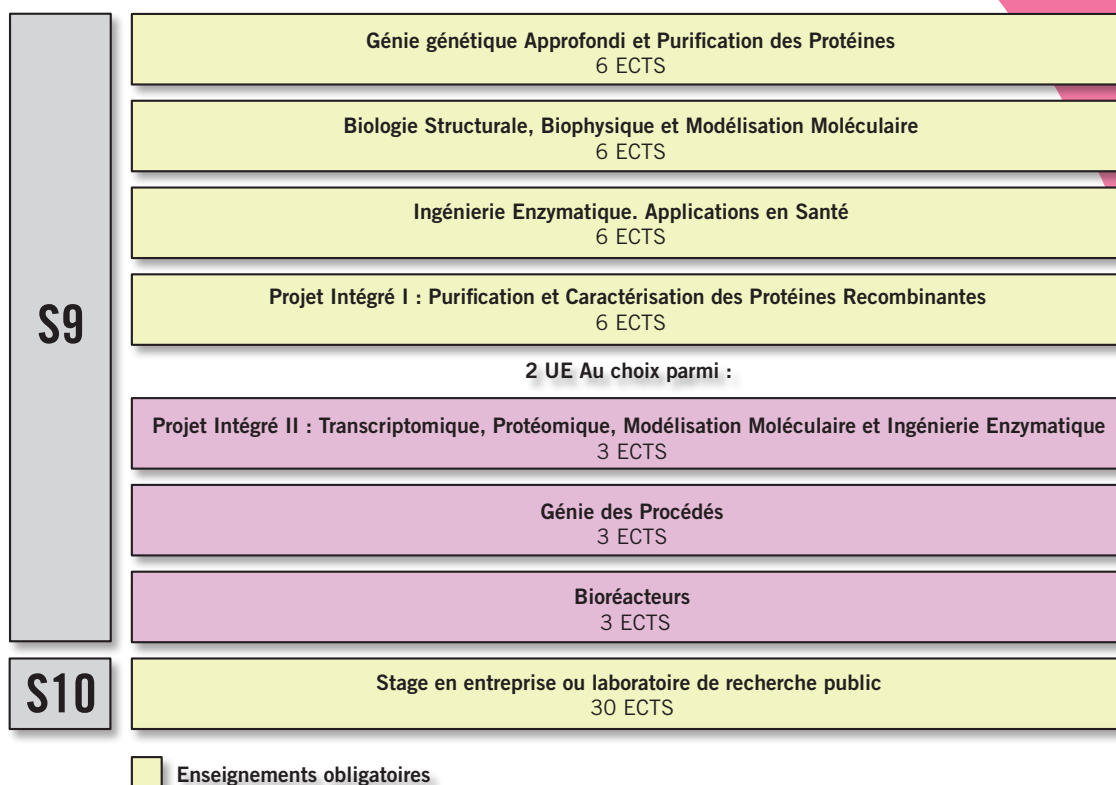
- La formation a pour objectif principal de préparer chaque candidat aux fonctions d'encadrement dans des équipes de Recherche et Développement au sein d'entreprises ou d'instituts publics œuvrant dans les domaines pharmaceutique, biotechnologique, chimique, agro-alimentaire et apparentés. La formation peut conduire à une insertion dès l'obtention du grade de Master ou à la poursuite en Doctorat. Les diplômés auront acquis des connaissances en techniques et stratégies de clonage et de production des protéines recombinantes, techniques et stratégies de purification des protéines, techniques et stratégies de caractérisation structurale des protéines, connaissances approfondies en Enzymologie et stratégies en Ingénierie Enzymatique.

Les aptitudes transverses, acquises à travers les différents enseignements de spécialité, incluent l'autonomie à développer, l'organisation de et dans son travail, la capacité à travailler en groupe et la gestion de projets en groupe, la mise en place d'une démarche expérimentale, la recherche documentaire et la veille technologique, la présentation écrite et orale des sujets scientifiques.

CONTENU DE LA FORMATION

- L'enseignement est dispensé par une équipe pédagogique composée d'enseignants-chercheurs de l'Université de Lorraine, d'autres Universités françaises ou étrangères, et de chercheurs CNRS ou INSERM effectuant des recherches dans des laboratoires de pointe.
- Le premier semestre comporte environ 340 heures, soit 30 ECTS d'enseignement théorique et encadré. Il se décline en 6 Unités d'Enseignement de 3 et 6 ECTS (24 ECTS d'UE d'ossature, et de 6 ECTS d'UE optionnelles). Les enseignements comprennent des enseignements théoriques en Génie Génétique, Biologie Structurale, Ingénierie Enzymatique ainsi que des enseignements pratiques en Production, Purification, Caractérisation Structurale et Fonctionnelle des protéines recombinantes, Modélisation Moléculaire et Ingénierie Enzymatique sous forme d'ateliers d'application.
- Le second semestre est consacré à un stage, représentant 30 ECTS, effectué dans les industries et les établissements spécialisés du domaine de la bioingénierie et du médicament, dans les laboratoires ou équipes de recherche publique, ou dans les services spécialisés des hôpitaux.

SCHÉMA DE PRÉSENTATION



CONDITIONS D'ADMISSION

- Les publics visés pour entrer dans ce parcours sont les étudiants issus :
 - de M1, prioritairement de l'Université de Lorraine « Biochimie Biologie Moléculaire et Régulations Cellulaires », ou « Biologie Cellulaire et Physiologie », ou « BioIngénierie et Médicaments »
 - d'autres Masters ou d'écoles d'ingénieurs mono- ou pluri-disciplinaires, en France ou à l'étranger.
- Les modalités de recrutement en M2 reposent sur l'analyse du dossier des étudiants, complétée pour certains parcours par un entretien.

DÉBOUCHÉS

- Dès l'obtention du grade de Master, les diplômés peuvent viser les emplois d'ingénieur d'études (par ex. en production/purification des protéines recombinantes), ingénieur en plateforme technologique (privée ou publique), d'ingénieur d'application, d'ingénieur en recherche et développement au sein des industries ou organismes publics du secteur des Sciences de la Vie.
- Les diplômés peuvent aussi s'orienter vers la préparation d'un doctorat financé par une bourse ministérielle ou sur contrat CIFRE ou par des appels d'offre d'associations caritatives.

CONTACTS

- Responsable de la Spécialité BMBI-PT :
Bruno CHARPENTIER
☎ 03 72 74 66 27 ✉ bruno.charpentier@univ-lorraine.fr
- Responsable du parcours IM :
Athanase VISVIKIS
☎ 03 72 74 66 26 ✉ athanase.visvikis@univ-lorraine.fr
- Secrétariat pédagogique :
Karine JACQUOT
☎ 03 72 74 51 39 ✉ karine.jacquot@univ-lorraine.fr