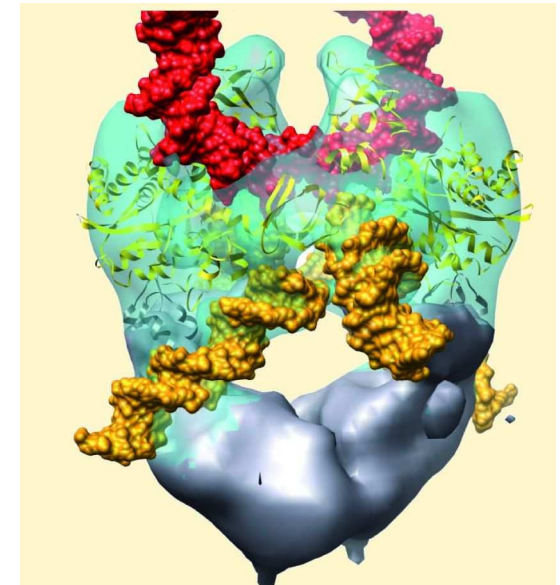


MASTER

SCIENCES DU VIVANT

SPECIALITE :

*BIOLOGIE STRUCTURALE,
BIOINFORMATIQUE
ET
BIOTECHNOLOGIES*



2 Parcours :

- ✓ *Biologie structurale intégrative et bioinformatique*
- ✓ *Biotechnologies à haut débit*

Structure du complexe HIV-1/intégrase avec un cofacteur cellulaire LEDGF

Insertion Professionnelle

- ✓ Niveau Bac+5 : 60 à 70% des effectifs intègrent le marché du travail à la sortie du master au bout de 6 à 12 mois.
- ✓ Niveau Bac+8 : 30 à 40% des étudiants ont pu obtenir un financement pour s'inscrire dans une école doctorale et préparer un doctorat.
- ✓ A Bac+5 l'insertion professionnelle se répartit pour moitié dans le privé et pour moitié dans le domaine public.
- ✓ Les étudiants sont recrutés en tant que bio-informaticien ou gestionnaire de données (ressources logicielles, informatique) ou encore comme technicien de laboratoire (biologie structurale, biotechnologie, ...).

Contacts

- ✓ *Parcours Biologie structurale intégrative et bioinformatique*

Cavarelli Jean :

03 88 65 57 93

jean.cavarelli@unistra.fr

Wurtz Jean-Marie :

03 88 65 57 96

jeanmarie.wurtz@unistra.fr

- ✓ *Parcours Biotechnologies à haut débit*

Kieffer Bruno :

03 68 85 47 22

bruno.kieffer@unistra.fr

Devenir des étudiants

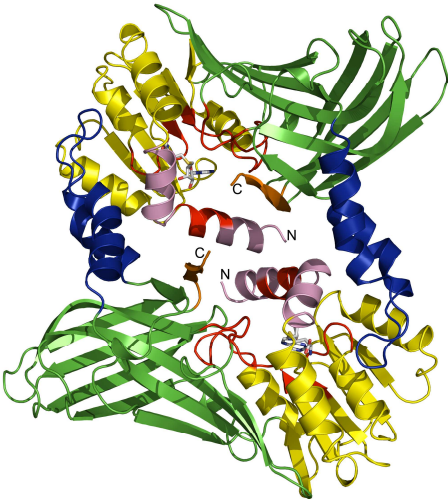
La formation offre des compétences transversales construites sur un socle commun de connaissances mis en place au niveau du M1. 60% à 70% des étudiants sont recrutés sur des postes d'ingénieurs d'études dans divers domaines dans des startups ou des entreprises spécialisées en biologie, en biotechnologie ou développement pharmaceutique.

L'insertion professionnelle dès la sortie du master est particulièrement bien développée pour les étudiants qui se sont construit un profil « génie-bio-informatique ». Ces étudiants ayant acquis une formation plus poussée en informatique, sont recrutés en tant que bio-informaticien ou gestionnaire de données (ressources logicielles, informatique).

Les 30% à 40% restant poursuivent par un doctorat. La thèse de doctorat permet d'accéder à des fonctions dans l'enseignement supérieur, la recherche (privé ou public) ou à des fonctions de cadres dans la gestion ou le soutien de la recherche. Cette insertion "Recherche", au niveau doctorat, couvre tous les profils développés par la formation (biologie « *in silico* », biologie moléculaire et structurale, développements méthodologiques et technologiques).

Biologie Structurale, Bioinformatique et Biotechnologie

Cette spécialité organisée conjointement par la Faculté des Sciences de la vie et l'Ecole Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg marie deux parcours complémentaires : un parcours "biologie structurale intégrative et bio-informatique" et un parcours "biotechnologies à haut-débit". La compréhension, l'analyse, l'intégration et la valorisation des données biologiques à différentes échelles constituent le cœur fédérateur de la spécialité. L'interface entre les 2 parcours est structurée autour de la maîtrise des outils et des méthodes biophysiques, mathématiques et informatiques nécessaires à l'étude du vivant et de la nécessité d'intégrer le regard structural dans l'étude des processus biologiques fondamentaux et appliqués.



Parcours « Biologie intégrative et bioinformatique »

S1	6	Expression des gènes et biosynthèse des protéines
	3	Analyse des séquences macromoléculaires
	3	Détermination des structures 3D-I
	3	Programmation
	3	Modélisation moléculaire
	3	Langues
	3	Programmation orientée objet
	3	Outils mathématiques
	3	Modélisation objet avec UML
	3	Méthodes d'étude des complexes et assemblages moléculaires
	3	Etablissement d'une souche génétiquement modifiée
	3	Interactome
S2	3	Détermination des structures 3D-II
	3	Structure et analyse des génomes et épigénomes
	3	Séquences-structures-fonctions-évolutions des macromolécules
	3	Construction et manipulation 3D des informations structurales
	6	Initiation à la démarche scientifique en bs et bi
	3	Langues
	3	Insertion professionnelle
	3	Dynamique moléculaire et interactions
	3	Base de données
	3	Mathématiques et statistiques 1
S3	9	Stage en laboratoire
	3	Imagerie macromoléculaire : de l'atome à la cellule
	3	Transcriptomes et protéomes
	3	Structures macromoléculaires et découvertes des médicaments
	3	Production-expression des macromolécules
	3	Structures et dynamiques des macromolécules
	3	Biologie des systèmes
	3	Génomique comparative et intégrative
	3	Algorithmiques et structure des données
	3	Mathématiques et statistiques 2
	3	Base de données avancé
S4		Stage de 5 mois

Parcours « Biotechnologies à haut débit »

S1	3	Génie génétique
	3	Expérimentation en biologie cellulaire
	3	Planification expérimentale et contrôle qualité
	3	Insertion professionnelle
	3	Outils informatiques et intégration des données
	3	Modélisation moléculaire
	3	Langues
	3	Méthodes séparatives
	3	Virus et ingénierie
	3	Méthodes d'étude des complexes et assemblages moléculaires
	3	Immuno-biotechnologie
	3	Détermination des structures 3D-I
	3	Analyse des séquences macromoléculaires
S2	3	Stratégies d'analyse cellulaire et haut débit
	3	Structure et analyse des génomes et épigénomes
	3	Exploration des données de transcriptomique et de protéomique
	3	Langues
	6	Insertion professionnelle 1
	3	Détermination des structures 3D-II
	3	Génétique humaine et moléculaire
	3	Métabolisme
	3	Biologie des plantes
S3	9	Stage en laboratoire
	3	Application des approches à haut débit
	3	Génomique comparative et intégrative
	3	Langues
	3	Traitement de flux de données : signal et information
	3	Biologie des systèmes
	3	Biotechnologie santé
	3	Imagerie macromoléculaire : de l'atome à la cellule
	3	Tests fonctionnels cellulaires
	3	Insertion professionnelle 2
S4		Stage de 5 mois