

MASTER BIOINFORMATIQUE (2025-2026)

Parcours Recherche ISDD : Modélisation des Macromolécules

SEMESTRE 1 - Université Paris Cité (30 ECTS)

Remise à niveau (A-C. Camproux)

BQAAY000 Bases de Unix et R (Mise à niveau) (G. Moroy)

Fondamentaux (7 ECTS) (C. Etchebest)

BQAAY210 Biochimie (C. Etchebest, N. Caulet, F. Rodrigues-Lima) (4 ECTS)

BQAAY020 Biostatistique et programmation R (L. Regad) (3 ECTS)

Ou selon niveau

BQAAY030 Projet tutoré en biostatistique et R (A-C Camproux & A.Badel) (3 ECTS)

Programmation et outils mathématiques (9 ECTS) (J.C Gelly & A. Badel) (3 EC selon niveau)

BQ2AY040 Mathématiques I (A-C Camproux) (3 ECTS)

BQAAY060 Optimisation et apprentissage en biologie (D. Flatters, F. Guyon) (3 ECTS)

BQAAY070 Programmation python 1 (P. Fuchs & P. Poulain) (3 ECTS)

BQAAY080 Programmation python 2 (P. Fuchs & P. Poulain) (3 ECTS)

BQAAY090 Algorithmique 1 (C. Delporte, H. Fauconnier) (3 ECTS)

BQ2AC060 ECUE dans M1 BI-UE2 (3 ECTS)

Pratique et Approfondissement (8 ECTS) (V. Gruber) (3 EC au choix)

BM0BY250 Chimie RéSO (Réactivité et synthèse organique) (F. Chau) (3 ECTS)

TX1CY090 Base de Toxicologie (A. Baeza) (3 ECTS)

BQ2AE140 ADME/chemométrie (O. Taboureau) (2 ECTS)

Ou

BQ2AU150 Anglais (2 ECTS)

Orientation thématique I (6 ECTS) (O. Taboureau & D. Flatters) (2 EC au choix)

BQ2AE160 Chemoinformatique (J. Diharce & V.K. Tran Nguyen) (3 ECTS)

BQ2AE170 Chimie: chiralité - liaisons non covalentes (F. Maurel, O. Taboureau) (3 ECTS)

BQ2AY180 Option pour le Drug Design (O. Taboureau) (3 ECTS)

SEMESTRE 2 - Université Paris Cité (30 ECTS)

Fondamentaux avancés (6 ECTS) (A-C. Camproux)

BQABY010 : Analyse de données massives (A-C. Camproux, A. Badel) (3 ECTS)

BQABY020 : Approches biophysiques pour l'étude des interactions (V. Gruber & W. Majeran) (3 ECTS)

Orientation thématique II (18 ECTS) (G. Moroy & O. Taboureau)

BQ2BY030 Protein-Protein Docking * cours en anglais (A-C. Camproux, O. Taboureau) (3 ECTS)

BQ2BY040 Initiation au Drug Design In Silico (G. Moroy) (3 ECTS)

BQABY050 Dynamique des macromolécules (D. Flatters, P. Fuchs) (3 ECTS)

BQ2BY060 Bioinformatique structurale en Toxicologie (D. Flatters, G. Moroy, O. Taboureau) (3 ECTS)

BQ2AY120 Biologie des systèmes & ligands, base de données (O. Taboureau & K. Audouze) (3 ECTS)

Options à choisir (* recommandé)

BQ2BY080 *In silico* practices in 3D protein complexes* (K. Moncoq, O. Taboureau) (3 ECTS)

BQ2BY090 Méthodes avancées de simulation* (S. Murail) (3 ECTS)

BQ2BY100 Recherche en drug design (O. Taboureau) (3 ECTS)

BQ2BC110 programmation WEB ou autres dans BI-UE2 (3 ECTS)

Stage professionnalisation I (6 ECTS) (G. Moroy, V. Gruber, O. Taboureau, C. Etchebest)

BQ2BT130 : Stage 4 (G. Moroy, V. Gruber, O. Taboureau) (6 ECTS)

SEMESTRE 2 du parcours ISDD Molécules Bioactives SEMESTRE 2 ERASMUS Université de Milan (30 ECTS)

SEMESTRE 3 - Université Paris Cité (30 ECTS)

UE0	Remise à niveau (A-C. Camproux)
	BQAAY010 Bases de Unix et R (Mise à niveau) (G. Moroy) BQ2CY021 Mise à niveau Toxicologie-biochimie-chimie (A-C Camproux)
UE1	Data analysis in drug design (8 ECTS) (A-C. Camproux)
	BQAAY070 Projet python1 (P. Fuchs & P. Poulain) (3 ECTS)
	Ou BQAAY080 Programmation python 2 ou BQAAY030 Projet python (S. Murail) (3 ECTS)
	BQ2CY050 Analyses de données et Drug Design (A-C Camproux & L. Regad) (3 ECTS)
	BQ2CY060 Application en Drug Design & QSAR (O. Taboureau & L. Regad) (1 ECTS)
UE2	Analyse et dynamique moléculaire & drug design (7 ECTS) (D. Flatters)
	BQ2CY090 Exploration structurale des protéines (L. Regad) (3 ECTS)
	BQ2CY100 Analyse dynamique des cibles I (D. Flatters) (2 ECTS)
	Ou selon niveau
	BQ2CY110 Analyse dynamique des cibles II (G. Moroy) (2 ECTS)
UE3	Criblage haut-débit : structure & ligand-based (5 ECTS) (G. Moroy)
	BQ2CY120 Structure-based (G. Moroy) (3 ECTS)
	BQ2CY130 Ligand-based (O. Taboureau) (1 ECTS)
	BQ2CY140 Hits to lead (O. Taboureau) (1 ECTS)
UE4	Analyse de l'espace des macromolécules (4 ECTS) (O. Taboureau)
	BQ2CY150 Toxicologie et biotransformation (A. Baeza, F. Rodrigues-Lima) (3 ECTS)
	BQ2CY160 Chimie médicinale, molécules pharmaceutiques (C. Mayer & F. Barbault) (1 ECTS)
UE5	Préparation à la recherche en Drug Design (6 ECTS) (L. Regad)
	BQ2CY170 3-projets en Drug Design tutoré (L. Regad & O. Taboureau) (2 ECTS)
	BQ2CY180 Conception de projet recherche tutoré (A-C Camproux) (2 ECTS)
	BQ2CY190 Application de criblage haut-débit (G. Moroy) (2 ECTS)

SEMESTRE 4 - Université Paris Cité (30 ECTS)

UE6	STAGE (30 ECTS) (A-C. Camproux)
	BQ2DY010 Préparation projet recherche tutoré (A-C Camproux & S. Murail) (3 ECTS) BQ2DT020 Stage recherche international ou en entreprise (A-C Camproux) (27 ECTS)