

Au sujet de la mission professionnelle de M2...

»» **Cadrage de la mission professionnelle**

Le projet confié à l'étudiant(e)-apprenti(e) doit être celui d'un ingénieur bioinformaticien, à l'interface des sciences du vivant, de l'informatique et des mathématiques. La mission professionnelle doit les conduire à utiliser, à concevoir et à développer des outils, des méthodes, des modèles informatiques et mathématiques destinés à la gestion des expériences et des données, à l'analyse des données ou à la modélisation des systèmes biologiques. Le projet comprend idéalement un travail de bioanalyse *. Pour tous, le projet exclut un travail de paillasse. Selon le principe de l'alternance et de l'apprentissage, le projet proposé doit être conçu de façon progressive en plusieurs phases, avec une difficulté et une autonomie croissante. L'encadrement : Les compétences en informatique, bioinformatique et statistiques nécessaires au développement du projet doivent exister préalablement dans la structure d'accueil ou au travers de ses proches collaborations. Les tâches d'administration système ne relèvent pas ou peu a priori des attributions de l'étudiant, elles devront rester exceptionnelles.

* En informatique : Algorithmique, programmation impérative et objet, modélisation des systèmes d'information, bases de données, programmation client/serveur sur Internet, développement logiciel, technologies de grille de calcul...; en statistiques : modèles, analyse et fouille de données (R, Bioconductor), modèles mathématiques en biologie systémique... Analyses bioinformatiques : annotations, génomique comparative, analyses en transcriptomique, protéomique, métabolomique, modélisation moléculaire...

»» **Démarches pour obtenir une mission**

Les étudiants prennent en charge les démarches pour l'obtention de cette mission soit avant la sélection, soit après dans la limite de la date fixée chaque année. La majorité des missions est arrangée par l'équipe pédagogique grâce à son réseau de partenaires locaux ou nationaux. Une liste de propositions est fournie aux étudiants retenus. Mais nous soutenons également toutes les démarches personnelles pour trouver sa propre mission en fonction des souhaits scientifiques ou géographiques des étudiants. La structure d'accueil peut être de type privé ou public, au sein de l'Université de Rouen, de la région Haute Normandie ou partout ailleurs en France, notamment au sein du Réseau National des Génomies françaises, Cancéropoles, plate-formes technologiques...Les missions en pays frontaliers sont également possibles.

La proposition de mission est transmise au responsable de la spécialité sous la forme d'une [fiche résumée du projet dans un premier temps](#). Elle est évaluée par les trois co-responsables. Dans un second temps un "[descriptif détaillé de la mission professionnelle](#)" plus complet est demandé. Un contrat d'apprentissage est établi couvrant la période des semestres 3 + semestre 4 soit les 2 années de formation de master 2 (1er septembre de la première année au 31 juillet 2ème année).

»» **Suivi de mission**

L'étudiant-apprenti est suivi pendant sa mission professionnelle par un enseignant-chercheur de l'équipe pédagogique (tuteur universitaire). Le suivi régulier à l'Université de Rouen à chaque regroupement vise à évaluer les conditions et la progression du travail et si possible une visite par an dans l'entreprise ou un contact téléphonique. Le tuteur universitaire est aussi le rapporteur lors de l'évaluation, en fonction du sujet un deuxième rapporteur peut être sollicité en semestre 3. En semestre 4, le doublet de co-rapporteurs est obligatoire.

»» **Evaluation de la mission**

1. Un premier exposé en début de formation (février) permet une première prise de parole sur le projet/le poste confié. Sa préparation aura permis de clarifier, préciser avec le maître d'apprentissage la mission et les échéances. Il permet à tous les étudiants de confronter leur différente mission. Pour les tuteurs universitaires, c'est l'occasion éventuellement de déceler des écueils, formuler des conseils. Cet exposé ne fait pas l'objet d'une évaluation.

2. L'évaluation de la mission professionnelle se fait conjointement par le cadre de l'entreprise ou maître d'apprentissage et le tuteur universitaire de l'étudiant. La mission professionnelle complète représente 22 ECTS sur les 60 ECTS des semestres 3 + semestre 4, elle est exclue de la compensation. En "semestre 3", la mission allant de septembre à septembre, fait l'objet d'un rapport, d'une soutenance et d'une évaluation par le maître d'apprentissage selon une grille pré-établie de critères. En "semestre 4", la mission allant de septembre à juin (juillet), fait l'objet d'un rapport en juin, d'une soutenance et d'une évaluation par le maître d'apprentissage selon une grille pré-établie de critères.

»» **Qui suit et évalue ce stage ?**

Les tuteurs universitaires, encadrants de mission professionnelle en alternance

»» **Support administratif** pour l'établissement des contrats d'apprentissages et la gestion des absences : [le Centre de Formation par Apprentissage de l'Université de Rouen](#)

**Programme du Master de BioInforMatique EGOISt
de l'Université de Rouen
2008-2012**

	Unités d'enseignement	Volume horaire (h) C/TD/TP	CE		Unités d'enseignement	Volume horaire (h) C/TD/TP	CE	
Semestre 1	4 UE obligatoires à dominante génétique et génomique			Semestre 3	UE 1 Système, algorithmique et programmation	75 (33/16/26)	3	
	UE 1 Biostatistiques/Anglais	50 (0/50/0)	5		UE 2 Statistiques avec R et Bioconductor	40 (10/15/15)	2	
	UE 13 Contrôle de l'Expression Génique et Transcriptome	70 (56/8/6)	7		UE 3 Bases de données et Technologies Web	45 (20/10/15)	2	
	UE 14 Evolution des génomes et phylogénie	30 (14/8/8)	3		UE4 Conception et Programmation Orientée Objet	40 (10/15/15)	2	
	UE 20 Polymorphismes et génétique des caractères complexes	30 (16/6/8)	3		UE 5 Algorithmique avancée	55 (17/17/21)	2	
	1 parcours obligatoire au choix parmi deux				UE 6 Modèles statistiques et fouille de données pour l'analyse des séquences	45 (15/15/15)	2	
	Parcours dominante physiologie moléculaire				UE 7 Génomique comparative (1) Algorithmes et statistiques des alignements de séquences	40 (16/12/12)	2	
	UE 4 Endocrinologie et neuroendocrinologie	30 (20/10/0)	3		UE 8 Annotation des génomes et des protéomes : analyses bioinformatiques	70 (26/21/23)	3	
	UE 6 Physiologie de la neurotransmission	35 (23/12/0)	3		UE 9 Environnement professionnel (1) stratégies d'innovation, anglais, gestion de projet	50 (13/33/4)	2	
	UE 9 Physiopathologie moléculaire	30 (20/10/0)	3		UE 10 Mission professionnelle (1) en alternance	36 sem.	10	
	Parcours dominante biologie structurale et cellulaire				Semestre 4	UE1 Programmation et technologies Web avancées	65 (19/23/23)	3
	UE 11 Biologie structurale	50 (36/10/9)	5			UE2 Gestion d'un projet de développement logiciel ou d'applications	20 (4/16/0) +100h/étu	4
	UE 17 Cycle cellulaire, cytosquelette, matrice extracellulaire	40 (40/0/0)	4			UE3 Génomique comparative (2) Algorithmes de comparaison de génomes complets Méthodes de reconstruction phylogénétique Modèles pour la Dynamique et Génétique des populations	55 (20/19/16)	2
1 UE obligatoire au choix parmi trois			UE4 Transcriptomique et protéomique : analyses statistiques et bioinformatiques	75 (24/9/42)		3		
UE 19 Métabolome, Protéome, Flux cellulaires	20 (15/10/0)	3	UE5 Modélisation, simulation et systèmes de représentation des connaissances Modélisation et simulation en biologie systémique Fouille de textes et ontologies en génomique	50 (28/5/17)		2		
Semestre 2	UE 10 Thérapie cellulaire (UE 9 requise)	30 (20/10/0)	3	UE6 Modélisation, prédiction de structures et chimogénomique	45 (25/10/10)	2		
	UE 18 Microbiologie	30 (24/6/0)	3	UE7 Environnement professionnel (2) stratégies d'innovation, anglais, préparation insertion	30 (10/20/0)	2		
Semestre 2	UE 1 Bioinformatique et Biostatistiques en génomique	48 (16/16/16)	6	UE8 Mission professionnelle (2) en alternance	34 sem.	12		
	UE 2 Stage	4 mois	24					



UFR des Sciences et Techniques
Centre de Formation Continue
Centre de Formation par Apprentissage

<http://www.univ-rouen.fr/ABISS/MasterBioinfo/>

Contact :
Hélène Dauchel
Resp. du Master de BioInforMatique (Pro/Rech.)
Faculté des Sciences et des Techniques
Université de Rouen
F 76821 Mont Saint Aignan CEDEX
fax: (33).02.35.14.71.40 - tel: (33).02.35.14.63.89
e-mail : master.bioinfo@univ-rouen.fr

Descriptif détaillé de la mission professionnelle

Objectif du document : formaliser le projet d'apprentissage proposé à l'étudiant pendant son master en alternance. Il constitue un "contrat" entre l'étudiant, la structure d'accueil et l'équipe universitaire de formation.

Nom et prénom de l'étudiant :

I. La structure d'accueil et le contrat

Nom de l'entreprise ou du laboratoire (précisez l'équipe ou le service) :

Activité(s) de l'entreprise ou du laboratoire :

génétique/génomique post-génomique
 informatique bioinformatique biostatistiques/biomathématiques

Précisez :

.....

- Effectif de l'entreprise ou du laboratoire :

- Effectif de l'équipe d'accueil ou du service :

- Date de création (pour les entreprises) :

Direction de l'entreprise ou du laboratoire :

Nom et titre du dirigeant :

.....

Nom et titre du Resp. équipe d'accueil ou service :

.....

Coordonnées administratives (secrétariat) :

Nom secrétaire :

Adresse :

.....
.....

Mél :

tél - fax :

Lieu de la mission :

Adresse (si différente) :

.....
.....
.....

Des déplacements sont-ils envisagés ?

.....
.....
.....
.....

Nature du contrat ou statut proposé pour l'alternance ^[1, 2] :

- apprentissage (CFA)
- professionnalisation (CFC)
- CDD (Fac. Sc., FI)
- convention stage avec indemnités/vacations (Fac. Sc., FI).
- salarié en CDI en formation continue (CFC)
- autre :

CFA : relevant du Centre de Formation par Apprentissage de l'Université de Rouen

CFC : relevant du Centre de Formation Continue de l'Université de Rouen

Fac. Sc., FI : relevant de la faculté des Sciences de l'Université de Rouen, en Formation Initiale

[1]. Le Master de BioInforMatique est habilité pour ces différents contrats. Quelque soit le statut, l'étudiant suivra le même rythme d'alternance pour son apprentissage. La définition du statut dépend de la structure d'accueil et du cursus de l'étudiant

[2]. Le statut est modifiable dans le courant de la formation. Exemple : transformation d'une convention de stage en contrat d'apprentissage.

III. Encadrement :

Maître d'apprentissage (personne officiellement habilitée dans le cas d'un contrat d'apprentissage)

- Nom:

- Statut (Ing, chercheur, DR, MCU, PU, autre) :

- Coordonnées :

Mél :

tél - fax :

- Expertise en :

biologie/génomique post-génomique

informatique bioinformatique biostatistiques/biomathématiques

Maître de stage ou d'apprentissage (pour tout statut, personne qui encadrera quotidiennement)

- Nom:

- Statut (Ing, chercheur, DR, MCU, PU, autre) :

- Coordonnées :

Mél :

tél - fax :

- Expertise en :

biologie/génomique post-génomique

informatique bioinformatique biostatistiques/biomathématiques

Encadrant (s) complémentaire (s) :

- Nom:

- Statut (Ing, chercheur, DR, MCU, PU, autre) :

- Coordonnées :

Mél :

tél - fax :

- Expertise en :

biologie/génomique post-génomique

informatique bioinformatique biostatistiques/biomathématiques

Disponibilité pour l'étudiant et son projet :

quotidienne sur place

ponctuelle ailleurs (précisez)

.....
.....

IV Environnement informatique nécessaire au projet :

- Moyens techniques existants dans la structure **et** disponibles pour le projet de l'étudiant (serveurs, postes informatiques, logiciels, ...) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Equipements nouveaux envisagés spécifiquement pour le travail de l'étudiant (poste informatique, logiciels...) :

.....
.....
.....
.....
.....

- le travail de l'étudiant comprendra -t-il ponctuellement de l'administration système ?

- non
- oui (précisez le travail, la période et l'encadrement)

.....
.....
.....
.....

Date et signature du maître de stage ou d'apprentissage

Date et signature de l'étudiant

Date et signature du Responsable du Master

Date et signature du Tuteur pédagogique