

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master Bio-Informatique

Bio-informatique



Niveau d'études  
visé  
BAC +5



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques

## Parcours proposés

- › Master Bio-Informatique, Bioinformatique  
Modélisation et Statistique
- › Master Bio-Informatique, Compétences  
Complémentaires en Bioinformatique, Biostatistique  
pour Biologie, Sc. Biomédicales

## Présentation

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

 Mont-Saint-Aignan

---

### Campus

 Campus de Mont-Saint-Aignan

# Programme

## Master Bio-Informatique, Bioinformatique Modélisation et Statistique

### Master Bio-Informatique, Bioinformatique Modélisation et Statistique 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Programmation - 1	UE				5
Langages de scripts : Python	Matière				3
Technologies web - 1	Matière				2
UE2 Modélisation Statistique et mathématiques	UE				4
Algèbre linéaire	Matière				2
Modélisation statistique	Matière				2
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 1	UE				5
Analyse de données de séquençage NGS et annotation - 1	Matière				2
Analyse de données en protéomique - 1	Matière				3
UE4 Génomique Transcriptomique	UE				4
Génomique Transcriptomique	Matière				
UE5 Évolution des génomes et phylogénie	UE				3
Évolution des génomes et phylogénie	Matière				
UE6 Variabilité génétique et santé	UE				3
Variabilité génétique et santé	Matière				
UE7 UE à choix	UE				3
1 choix parmi 2	Choix				
Biologie structurale	Matière				3
Métabolome Protéome Fluxome	Matière				3
UE8 Environnement professionnel-1	UE				3
Anglais	Langue				2
Métiers de la bioinformatique	Obligatoire Matière				1

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Systèmes et réseaux informatiques	UE				2
Systèmes et réseaux informatiques	Matière				

UE2 Sciences des données - 1	UE	8
Analyse de données et calcul scientifique avec Python	Matière	2
Analyse de données et exploration avec R	Matière	3
Système de Gestion de Bases de Données 1	Matière	3
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	UE	4
Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	Matière	
UE4 Environnement professionnel - 2	UE	2
Ingénierie logicielle - 1: bonnes pratiques de développement	Matière	1
Veille et communication scientifique	Matière	1
UE5 Stage	UE	14
Stage	Stage	14

## Master Bio-Informatique, Bioinformatique Modélisation et Statistique 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Programmation - 2 : langage C et POO avec Python	UE				3
Programmation - 2 : langage C et POO avec Python	Matière				
UE2 Algorithmique et structures de données	UE				4
Algorithmique et structures de données	Matière				
UE3 Modèles de Markov et de Markov cachés	UE				3
Modèles de Markov et de Markov cachés	Matière				
UE4 Sciences des données - 2	UE				6
Apprentissage automatique avec Python (machine learning)	Matière				
SGBD 2 : Bases noSQL	Matière				
Statistique inférentielle et modèles linéaires	Matière				
UE5 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 3	UE				3
Analyse bioinformatique en sciences omiques - 3	Matière				
UE6 Bioinformatique en génomique comparative	UE				4
Bioinformatique en génomique comparative	Matière				
UE7 Bioinformatique structurale et drug design	UE				3
Bioinformatique structurale et drug design	Matière				
UE8 Environnement professionnel - 3	UE				2
Anglais	Langue				1
Communication scientifique	Matière				
Ingénierie logicielle -2: génie managérial	Matière				1
UE9 Mission professionnelle en alternance - 1	UE				2
Mission professionnelle en alternance - 1	Stage				2

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Sciences des données - 3	UE				6
Apprentissage profond avec Python (deep learning)	Matière				3
Ontologie pour web sémantique	Matière				3
UE2 Technologies web 2 : échanges et sécurités des données	UE				3
Technologies web 2 : échanges et sécurités des données	Matière				
UE3 Systèmes dynamiques, réseaux et intégration de données	UE				5
Modélisation et systèmes dynamiques en biologie	Matière				2
Réseaux, interactions et intégration de données	Matière				3
UE4 Environnement professionnel - 4	UE				3
Anglais	Langue				2
Insertion : réussir son entretien	Obligatoire				
Matière					1
UE5 Mission professionnelle en alternance - 2	UE				13
1 parmi deux	Choix				13
Alternance-2	Matière				
Alternance-2 et stage international	Stage				

## Master Bio-Informatique, Compétences Complémentaires en Bioinformatique, Biostatistique pour Biologie, Sc. Biomédicales

### Master Bio-Informatique, Compétences Complémentaires Bioinformatique, Biostatistique pour Biologie Biomedical 2ème année

## Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Programmation - 1	UE				5
Langages de scripts : Python	Matière				3
Technologies web - 1	Matière				2
UE2 Modélisation Statistique et mathématiques	UE				4
Algèbre linéaire	Matière				2
Modélisation statistique	Matière				2
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 1	UE				5
Analyse de données de séquençage NGS et annotation - 1	Matière				2
Analyse de données en protéomique - 1	Matière				3
UE4 Génomique Transcriptomique	UE				4

Génomique Transcriptomique	Matière	
UE5 UE à choix	UE	6
2 choix parmi 4	Choix	
Biologie structurale	Matière	3
Évolution des génomes et phylogénie	Matière	3
Variabilité génétique et santé	Matière	3
UE6 Projet d'analyse bioinformatique - 1	UE	4
Projet d'analyse bioinformatique - 1	Projet Tutoré	4
UE7 Environnement professionnel-1	UE	2
Anglais	Langue Obligatoire	1
Métiers de la bioinformatique	Matière	1

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Systèmes et réseaux informatiques	UE				2
Systèmes et réseaux informatiques	Matière				
UE2 Sciences des données - 1	UE				8
Analyse de données et calcul scientifique avec Python	Matière				2
Analyse de données et exploration avec R -1	Matière				3
Système de Gestion de Bases de Données 1	Matière				3
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	UE				4
Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	Matière				4
UE4 Environnement professionnel - 2	UE				2
Ingénierie logicielle - 1: bonnes pratiques de développement	Matière				1
Veille et communication scientifique	Matière				1
UE5 Stage	UE				11
Stage	Stage				12
UE6 Projet d'analyse bioinformatique -2	UE				3
Projet d'analyse bioinformatique - 2	Projet Tutoré				3