

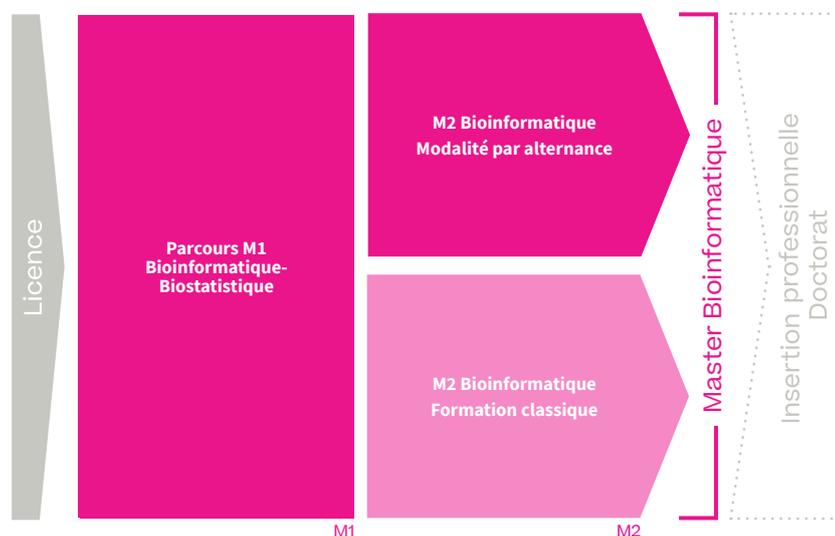
# Master Bioinformatique Formation par alternance



Le Master mention Bioinformatique de Nantes Université propose une formation classique et une modalité par alternance.

La première année de formation (M1) est commune à la formation classique et à la modalité par alternance. Seul le M2 peut s'effectuer en alternance.

La modalité par alternance, qui comporte des enseignements communs avec la formation classique, vise à former des cadres bioinformaticien·nes avec une immersion en entreprise, pendant la deuxième année de Master (M2).



## Devenez gestionnaire de bases de données biologiques

À l'issue de la formation, les étudiant·es auront acquis des connaissances approfondies et savoir-faire avancés leur permettant de mieux appréhender le domaine de la bioinformatique, à la charnière entre biologie, biostatistique et informatique.

Les diplômé·es seront en mesure de **concevoir et de réaliser des projets en bioinformatique ou en informatique pour répondre à un cahier des charges ou à un questionnement scientifique.**

Les diplômé·es accèdent à des **fonctions de niveau ingénieur·e en bioinformatique ou informatique dans divers domaines d'activités, dans le secteur public ou privé** : santé et médical, agroindustries, industrie pharmaceutique, environnement, plateformes bioinformatiques, entreprises de biotechnologies, sociétés de conseil et d'expertise scientifique, structures de recherche... mais aussi au sein d'Entreprises de Services du Numérique (ESN).



**33.3%**  
de poursuites  
d'études\*\*



**85.7%**  
d'insertion  
professionnelle\*\*



Faculté des sciences  
et des techniques



**94%**  
de réussite  
en Master\*

### Modalités d'accès

#### Formation initiale :

##### En Master 1 : accès sélectif.

Les candidatures se font sur la plateforme nationale Mon Master.

Profil conseillé : Licence en sciences de la vie, sciences de la vie et de la terre ou bidisciplinaire chimie-biologie ou biostatistique-biologie, ou équivalents.

Plus d'infos sur : [MonMaster.gouv.fr](http://MonMaster.gouv.fr).

##### En Master 2 : accès sélectif, sur dossier.

La deuxième année du parcours IB est proposée en alternance (contrat de professionnalisation) ou en formation initiale.

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et la procédure de candidature : [univ-nantes.fr/candidature-master](http://univ-nantes.fr/candidature-master)

#### Formation continue :

Tous les diplômes de la Faculté des sciences et des techniques sont accessibles dans le cadre de la Reprise d'Études. Des frais de formation sont appliqués selon votre situation.

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/focal](http://univ-nantes.fr/focal)

#### Étudiants internationaux :

La Faculté accueille chaque année des étudiant·es internationaux, en programme d'échange (Erasmus+, ISEP...) ou hors échange (Campus France et hors procédure CEF).

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/etudiants-internationaux](http://univ-nantes.fr/etudiants-internationaux)

### Lieu de la formation

Nantes, Campus Lombarderie.

### Effectifs

28 étudiant·es.

### Droits universitaires

Le montant des droits est fixé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - pour information, en 2023-2024 :

- 243€ d'inscription
- 100€ de contribution vie étudiante et campus (CVEC)
- Pas de frais pour les boursiers.

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/sinscrire](http://univ-nantes.fr/sinscrire)

[univ-nantes.fr/sciences](http://univ-nantes.fr/sciences)

# Programme

Master 1 - Équilibre entre trois champs disciplinaires (bioinformatique, informatique et biostatistique).

Semestre 1 (30 ECTS)	236 h
<b>Groupe d'UE :</b> Génie logiciel - Pratiques des outils et environnements informatiques / Langages de scripts / Omics 1 - Introduction aux technologies Omiques	70 h
<b>Groupe d'UE Bases scientifiques :</b> English course / Algorithmique et programmation 1 / Bases de données interfacées web / Introduction à la Biostatistique	166 h
<b>UE libres :</b> English for Scientific Communication-Oline Course / Anglais Préparation TOEIC	

Semestre 2 (30 ECTS)	168 h
<b>Groupe d'UE :</b> Langages de scripts 2 / Travail d'étude et de recherche / Bioinformatique structurale 1 / Champs d'applications des technologies Omics, Algorithmique et Programmation 2	100 h
<b>Groupe d'UE Biostatistique et manipulation de données :</b> Manipulation, analyses et visualisation de données sous R / Analyses de données de grandes dimensions / Étude de cas en bioinformatique ou en biostatistique	68 h
<b>UE libres :</b> English for Scientific Communication-Oline Course / Anglais Préparation TOEIC / Stage libre	

Master 2 - Spécialisation des enseignements - Uniquement en alternance (contrat de professionnalisation).

Semestre 3 (30 ECTS)	198 h
<b>Groupe d'UE Tronc commun :</b> Advanced algorithmics and programming for biologists / Programmation orientée objet pour es biologistes / Models, methods and algorithms for bioinformatics / Langages de script pour la bioinformatique / Bioinformatique appliquée 1 : NGS, épigénétique / Périodes de formation alternées en milieu professionnel	198 h

Semestre 4 (30 ECTS)	72 h
<b>Groupe d'UE Tronc commun :</b> Gestion et stockage des mégadonnées / Data science for bioinformatics / Périodes de formation alternées en milieu professionnel	72 h

## Pourquoi choisir cette formation ?

### Un lien fort avec la recherche

Les enseignant-es du Master effectuent leurs recherches au sein de laboratoires ligériens reconnus internationalement pour leur expertise en en biologie humaine, animale ou végétale, dans les secteurs de la santé, des biotechnologies ou de la biologie fondamentale.

Par ailleurs, les besoins croissants des structures de recherche dans ce domaine induisent une augmentation de l'offre de stages et d'emplois pour des étudiant-es biologistes ayant de solides compétences en programmation informatique.

### Un enseignement qui s'adapte aux étudiants

En Master 2, les alternant-es suivront une partie des enseignements à distance, pour leur permettre de rester dans leur entreprise d'accueil.

Des innovations pédagogiques (par ex : classes inversées) ont été mises en place ces dernières années pour certains cours afin d'impliquer fortement les étudiant-es dans leur formation et favoriser ainsi leur réussite.

Un nouveau système de notation est expérimenté dans certains enseignements, à l'instar de ce qui se pratique dans des écoles d'ingénieurs (par ex : grilles critériées, résultats d'apprentissage, ...).

## Compétences

À l'issue de ce parcours, les diplômé-es seront capables de :

- Maîtriser les techniques de communication usuelle.
- Mettre en relation des connaissances et des savoir-faire relatifs à différents domaines de la bioinformatique, de la biologie et de l'informatique ; etc.).
- Identifier et d'intégrer différents modèles, méthodes, algorithmes et techniques en vue du développement d'applications logicielles de difficulté moyenne à élevée.
- Collaborer dans un contexte interdisciplinaire, et notamment en lien avec des partenaires biologistes.
- Mettre en œuvre, coordonner, analyser et valoriser un projet en bioinformatique.
- Réaliser une veille scientifique et technologique, en contexte interdisciplinaire, et dans un cadre entrepreneurial ou académique.
- Mettre en œuvre, dans le contexte d'une entreprise, des cycles de développement de projets informatiques.

Consultez le programme et le référentiel de compétences détaillés sur notre site web :

[univ-nantes.fr/master-bioinformatique](http://univ-nantes.fr/master-bioinformatique)



## Contacts

**Christine SINOQUET** | Responsable du M1 Bioinformatique/Biostatistique  
[christine.sinoquet@univ-nantes.fr](mailto:christine.sinoquet@univ-nantes.fr)

**Bernard OFFMANN et Stéphane TELETCHEA** | Co-responsables du M2 en alternance  
[bernard.offmann@univ-nantes.fr](mailto:bernard.offmann@univ-nantes.fr) | [stephane.teletchea@univ-nantes.fr](mailto:stephane.teletchea@univ-nantes.fr)

Faculté des sciences et des techniques

2, rue de la Houssinière - BP 92208  
44322 Nantes Cedex 3

Tél. : 02 51 12 52 12

 @FacSciencesNtes

[univ-nantes.fr/sciences](http://univ-nantes.fr/sciences)

