RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONISEP L'INFORMATION POUR L'ORIENTATION

Bio-informaticien / Bio-informaticienne

Le bio-informaticien ou la bio-informaticienne met l'univers normalisé de l'informatique au service du monde très mouvant des sciences du vivant. Ce qui exige une véritable double compétence.

SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Salaire débutant : **1944 €**

Statut : **Statut salarié**

Secteurs professionnels : Industrie alimentaire, Industrie chimique, Informatique et réseaux, Recherche

Centre d'intérêt : J'ai le souci du détail



© Alain Potignon/Onisep

Le métier

Informatiser le vivant

Grâce au bio-informaticien ou la bio-informaticienne et à la puissance de calcul de son ordinateur, les milliards de données produites par l'organisation des gènes peuvent être exploitées, analysées et comparées par les chercheurs ou des chercheuses en biologie. Les enjeux sont importants : découverte de nouveaux traitements, amélioration des espèces, préservation de la biodiversité, contrôle qualité dans l'agro-industrie et l'environnement, etc.

Modéliser les données

Que ce soit pour modéliser des structures de protéines ou annoter des génomes, l'outil informatique est indispensable. C'est le bio-informaticien ou la bio-informaticienne qui se charge de créer les logiciels et les bases de données recueillant les informations issues du vivant.

Programmer et analyser

Des spécialisations du métier émergent. Soit dans le développement d'outils informatiques et statistiques : programmation, création et gestion de bases de données, interfaçage homme-machine. Soit dans l'utilisation de ces outils à des fins d'analyse, par exemple pour identifier la fonction de gènes ou modéliser des processus biologiques.

Compétences requises

Polyvalence et rigueur

Le bio-informaticien ou la bio-informaticienne n'est pas un ou une biologiste avec un vernis informatique ou un informaticien ou une informaticienne possédant une teinture en biologie. Véritable spécialiste des deux domaines il ou elle est, le plus souvent, biologiste ou biochimiste avec une seconde compétence en bio-informatique. On rencontre également des informaticiens ou des informaticiennes formés ou formées à la biologie.

Ouverture et réactivité

Parlant le même langage que les chercheurs et les chercheuses en biologie, le bio-informaticien ou la bio-informaticienne sait décrypter leurs attentes et les traduire sur le plan informatique. Il faut suivre le rythme et les orientations des expérimentations, ce qui demande beaucoup d'adaptabilité.

Où l'exercer ?

Recherche ou industrie

Cet analyste du vivant exerce, en tant qu'ingénieur ou ingénieure ou comme chercheur ou chercheuse, dans des organismes de recherche (CNRS, Inserm, Inria, Inra, Institut Pasteur...), dans les grands groupes pharmaceutiques et agroalimentaires, dans les sociétés de biotechnologies, sur les plateaux techniques des génopôles, ainsi que dans des sociétés de bio-informatique et de conseil informatique. Les applications sont nombreuses : génomique, protéomique, pharmacologie, épidémiologie, amélioration des espèces végétales et animales, immunologie, neurobiologie, biologie du développement.

Au sein d'une équipe

Le bio-informaticien ou la bio-informaticienne travaille au côté de biologistes ou de médecins, d'informaticiens ou d'informaticiennes et de biostatisticiens ou de biostatisticiennes. Créant des applications dans des domaines très évolutifs, il ou elle entretient un dialogue permanent avec les membres de l'équipe de recherche, ainsi qu'avec des partenaires de la recherche publique et privée.

Les chercheurs ou les chercheuses en bio-informatique publient des articles, au même titre que dans d'autres spécialités.

Les études

Après le bac

5 ans pour obtenir un master en bio-informatique ou un diplôme d'école d'ingénieurs (Insa Lyon, ISBS...).

bac + 5

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Côte d'Azur spécialité génie biologique

→ Diplôme d'ingénieur de l'EPF

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon spécialité biotechnologies et bioinformatique

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut national universitaire Jean-François Champollion spécialité informatique pour la santé

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris

→ Master mention bio-informatique

→ Master mention sciences et numérique pour la santé

Emploi et secteur

Une discipline qui s'affirme

La bio-informatique bénéficie de facteurs favorables, comme l'importance de la génomique et de la protéomique. Un des thèmes porteurs est l'analyse des interactions moléculaires à l'intérieur des cellules, qui pourra déboucher sur de nouvelles cibles thérapeutiques et de nouvelles méthodes de diagnostic.

Un marché concurrentiel

Parallèlement à la croissance des données à gérer, les équipes s'étoffent. On reste cependant sur un marché de niche : les formations s'étant développées, le nombre de diplômés et de diplômées augmente, rendant l'accès à l'emploi plus concurrentiel. D'autant plus que le marché de l'emploi de la bio-informatique est international. Il faut donc faire preuve de mobilité.

Par ailleurs, la bio-informatique pourrait se banaliser, les biologistes s'appropriant peu à peu ses outils. Les bio-informaticiens et les bio-informaticiennes auraient alors un rôle essentiellement de conseil, sans que leur effectif s'accroisse de manière significative.

Secteur

Industrie alimentaire

Industrie chimique

Informatique et réseaux

Recherche

Salaire du débutant *

À partir de 1944 euros brut par mois, pour un ingénieur d'études classe normale au 1er échelon, hors primes.

À partir de 2358 euros brut par mois, pour un chargé de recherche débutant en EPST, établissement public à caractère scientifique et technique, hors primes.

* variable en fonction du lieu d'exercice, du statut.

Pour aller plus loin

Sur le web

Les Entreprises du médicament

Bioinfo

Zoom "Les métiers de l'industrie du médicament"

Librairie



PARCOURS

Les métiers de l'informatique

Paru le 26/09/2022
Broché • 12,00 €
PDF • 8,00 €



ZOOM SUR LES MÉTIERS

Les métiers de l'industrie du médicament

Paru le 25/10/2024
Broché • 4,90 €
PDF • 0,00 €

Centre d'intérêt

J'ai le souci du détail →

Autres métiers à découvrir

- Écotoxicologue
- Bactériologiste
- Ingénieur production dans les biotechnologies
- Chercheur en biologie

Technicien biologiste