

Création, analyse et valorisation de données biologiques omiques (DU)

RS6781 · RS · Publiée

L'essentiel

Code(s) NSF	118b
Formacode(s)	12046
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	01/10/2024
Date d'échéance	01/10/2027

Certificateur(s)

UNIVERSITE PARIS CITE · SIRET : 13002573700011

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Au cours de ces dernières années, la chimie, la physique et l'informatique ont permis de développer des technologies « omiques ». Celles-ci ont permis la découverte de la présence massive dans nos organismes d' une grande diversité de microbes incluant des virus, mais auront aussi permis des découvertes dans le domaine de la biodiversité (nombre d'espèces, virus associés, ...) et dans bien d'autres domaines.

Ce projet de certification s'adresse aux techniciens, ingénieurs, post-doctorants, chercheurs, enseignants des secteurs publics comme du secteur privé détenant au minimum un niveau licence en biologie et en situation professionnelle, souhaitant utiliser des données expérimentale haut débit (génomique, transcriptomique, protéomique) et qui en sont aujourd'hui incapables. Le diplôme universitaire valide donc l'acquisition de nouvelles compétences indispensables pour créer, analyser et valoriser des données omiques (génomique, transcriptomique, protéomique).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

C1. Construire un plan d'expérience répondant à la définition d'une problématique donnée, en définissant les conditions d'expérience, le nombre d'échantillon, et les caractéristiques des données requises, en choisissant le(s) méthode(s) de génération de données omiques, et en prenant en compte les limites du modèle biologiques, les contraintes financières et logistiques, pour répondre à la problématique donnée. Il est impossible de concevoir un projet omiques sans avoir les compétences indispensables pour construire un plan d'expérience qui a de fortes spécificités pour ce type de projet, il faut noter également que le coût d'acquisition des données omiques est élevé voir très élevé et ne peut souffrir d'une stratégie expérimentale approximative.

C2. Gérer des données numériques, en générant des fichiers et en sélectionnant les données à conserver, en assurant la sécurité du stockage et la traçabilité des données, en garantissant la reproductibilité des analyses par leur documentation et le versionnage des outils, et lorsque cela est nécessaire en sollicitant et contrôlant la réalisation de tâches de manipulation de données par des opérateurs externes, afin de disposer de données numériques accessibles, documentées et sécurisées. Mis à part le stockage qui pour être considéré commun à d'autres applications bien qu'ici le volume de données puisse être très important, ces bonnes pratiques sont spécifiques à l'utilisation des données haut débit, ces compétences ne sont pas maîtrisées par les professionnels avant la formation délivrée par ce DU.

C3. Analyser des données omiques, en les décrivant et en explorant les échantillons, en choisissant la méthodologie statistique, afin d'interpréter les résultats en réponse à la problématique donnée, et en appliquant les outils statistiques adaptés à l'analyse des données omiques. Ces méthodes d'analyse ont pour la plupart été développées spécifiquement pour l'analyse des données omiques et ne sont pas connues des professionnels avant cette

formation.

C4. Automatiser le processus d'analyse de données omiques, en créant des workflows, et en prenant en compte les paramètres du système informatique, afin d'optimiser les calculs sur les données et de rendre possible l'analyse de l'ensemble des données. Cette nécessité d'automatisation est liée aux grands volumes de données qui caractérise les omiques, et sont totalement nouvelles pour les professionnels qui suivent notre formation.

C5. Présenter et valoriser les résultats de manière documentée, en construisant une représentation graphique pertinente d'un point de vue scientifique à l'aide d'un logiciel adapté, en agrégeant et en mettant en évidence les résultats en vue de la publication aux scientifiques, aux financeurs, et au grand public et en mettant à disposition les résultats grâce à des fichiers partagés et un système informatique accessible. Si les professionnels ont un niveau minimum de licence en biologie et ont l'habitude de préparer des figures pour présenter leurs expériences, l'analyse des données omiques produit des représentations graphiques spécifiques qui ne sont pas maîtrisées par les professionnels avant la formation.

Secteur d'activité et type d'emploi

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

La protection des données à caractère personnel est respectée en application de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, modifiée par la loi n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles promulguée le 21 juin 2018 et du Règlement communautaire applicable au 25 mai 2018 (RGPD).

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Prérequis : au minimum un niveau licence en biologie et souhaitant utiliser des données expérimentales haut débit (génomique, transcriptomique, protéomique).

Cette vérification est réalisée lors de la procédure de candidature dématérialisée (via C@nditonline), grâce au recueil d'éléments de preuve (CV, lettre de motivation).

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Le jury de certification est composé de 3 membres :

- Le responsable pédagogique, président du jury de certification
- 2 professionnels dont l'activité est en lien avec les compétences visées

Base légale

Date de décision	01/10/2024
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	01/10/2027
Date de dernière délivrance possible	01/04/2028

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

https://odf.u-paris.fr/fr/offre-de-formation/diplome-d-universite-1/sciences-technologies-sante-STs/du-creation-analyse-et-valorisation-de-donnees-biologiques-omiques-DUSCAVD_117.html

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/6781/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	2 012 €

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	1
Parcours menés à terme	0
Taux d'achèvement	0 %
Période	01/2025

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	1
Montant total engagé	2 012 €
Coût moyen par dossier	2 012 €
Durée moyenne	180 h
Période	01/2025
Reste à charge titulaire	75 %
France compétences	25 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.