

M2 SCIENCES DES DONNÉES DE SANTÉ

Capacité d'accueil	20
Langue(s) d'enseignement	Français
Régime(s) d'inscription	Formation initiale Formation continue

Présentation

Objectifs pédagogiques de la formation

L'objectif est de fournir les compétences statistiques et informatiques essentielles pour gérer, analyser et interpréter les données des sciences de la santé de grande dimension afin de traiter répondre à des questions importantes en Santé publique et en Sciences Biomédicales.

Le but est de former des étudiants issus du domaine de la Santé (ou ayant une bonne connaissance du domaine), ayant acquis une formation préalable à la Biostatistique et la Modélisation (en M1 de Santé Publique ou dans une autre formation équivalente), et désireux de comprendre les méthodes d'analyse de données en grande dimension (prédictives, explicatives, typologiques) et d'appliquer ces méthodes à des problèmes réels en Santé.

Les compétences à acquérir sont à l'intersection de trois domaines: l'informatique médicale (bases de données, programmation,...); l'analyse de données (méthodes statistiques,..); et la bio-médecine (génétiqque, génomique, biomarqueurs, imagerie).

Ce parcours est une évolution du M2 'Génétiqque Epidémiologique et Biomarqueurs' (orienté vers la génétique) et utilise l'expertise pédagogique acquise sur la thématique du traitement des données de grande dimension de nature génomique. Il comporte une partie plus importante de cours de programmation et d'apprentissage automatique.

Pré-requis, profil d'entrée permettant d'intégrer la formation

Master 1 comportant un enseignement (ou son équivalent) en Biostatistiques.

Compétences

- Concevoir une étude utilisant des données massives.
- Gérer toute le processus depuis l'acquisition des données brutes initiales jusqu'à l'information pertinente et son interprétation.
- Appliquer de manière appropriée les outils et méthodes de la modélisation statistique, de l'apprentissage machine et de la décision en grande dimension.

Profil de sortie des étudiants ayant suivi la formation

Health data analyst/scientist

Débouchés de la formation

L'orientation est "professionnalisante" ou "recherche".

Ce parcours vise à l'acquisition de compétences répondant aux nouveaux métiers dits de "Health Data Scientist" ou de "Health Data Analyst" en santé. En effet, ce domaine est en extension et les débouchés en sciences de données sont en constante augmentation, que ce soit pour la recherche biomédicale ou dans le domaine médico-administratif, ce qui permettra aux futurs étudiants de bien s'intégrer au marché du travail.

Les diplômés pourront se porter candidats aux postes suivants (non exhaustif):

- Chercheur, enseignant-chercheur (après le doctorat) - Ingénieur de recherche, ingénieur d'étude
- Analyste en "Health Data science" ou "Data mining" - Chef de projet - Informaticien d'étude
- Consultant -....

Collaboration(s)

Laboratoire(s) partenaire(s) de la formation

- UMR1018 : Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations - Inserm
- Laboratoire de recherche européen pour la polyarthrite rhumatoïde GenHotel-Evry - Université d'Évry-Val-d'Essonne
- UMR 1078 - Génétique, génomique fonctionnelle et biotechnologies -Inserm
- Centre National de Génotypage – CEA
- UMR1141GenMedStroke Lab - Inserm
- Centre de recherche du CHU Sainte-Justine Montréal Québec Canada

Programme

Semestre 1



Semestre 1: tronc commun

- Statistique mathématique
- Méthodes pour les études de data mining et les études prédictives
- Programmation en R
- Programmation en Python
- Logiciels
- Séminaires

choix entre 2 sous-parcours

- UE spécifiques : Data science & génomique
- Mise à niveau (une au choix) : biologie-génétique/ biostatistique
 - Sciences des Données de Santé & Recherche Biomédicale
 - Méthodes pour les études d'association et de liaison en génétique humaine

Matières	ECTS	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>Séminaires</u>	1									
<u>Statistique mathématique</u>	5									

Semestre 2

Stage avec présentation d'un rapport de stage écrit et soutenance orale.

UEs obligatoire(s) - Stage - 30 crédits ECTS

Matières	ECTS	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>Stage</u>	30									

Modalités de candidatures

Période(s) de candidatures

Du 16/05/2024 au 30/07/2024

Pièces justificatives obligatoires

- Lettre de motivation.
- Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.
- Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).
- Curriculum Vitae.
- Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

Pièces justificatives complémentaires

- Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience>.
- Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur <https://urlz.fr/i3Lo>.
- Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
 - Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
 - OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile

- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Contact(s)

Responsable(s) de la formation

Philippe BROET - philippe.broet@inserm.fr

Secrétariat pédagogique

Fares YOUBI - fares.youbi@universite-paris-saclay.fr

Hillary BILONGO - hillarry.bilongo@universite-paris-saclay.fr