

MASTER



Santé publique

Master 2 Public Health Data Science

En présentiel et en ligne

Qu'est que la science des données en santé publique ?

Ensemble des compétences nécessaires pour recueillir, analyser et associer les données sur les populations et leur santé. Il s'agit d'une discipline émergente, née à l'intersection des (bio) statistiques, de l'informatique et de l'épidémiologie. Elle génère des solutions fondées sur les données en faisant appel à la pensée critique et à l'analyse pour produire des connaissances à partir des données de grande dimension.

Profils souhaités

Cette formation s'adresse à des étudiants et à des professionnels anglophones avec une appétence pour les sciences des données. Une formation préalable en épidémiologie, en biostatistiques ou en informatique médicale est nécessaire pour suivre les cours.

Les candidats doivent déjà être à l'aise avec la manipulation des données : data management, analyse, interprétation. La connaissance des logiciels R et Python est fortement conseillée.

Pour les professionnels en activité, il est demandé de suivre tous les cours (en présentiel et, en partie, en ligne) sans aucune dérogation : la présence à tous les cours est obligatoire.

Aucun aménagement de temps n'est prévu pour permettre l'étalement du master sur deux années pour les personnes en activité.

Objectifs de la formation

- › Former des professionnels du champ des sciences des données appliquées à la santé publique, soit dans l'industrie, soit dans le secteur public.
- › Fournir les compétences de base (expertise scientifique, gestion des problématiques complexes, capacité de mener une veille informationnelle et technologique, etc.) pour intégrer un programme doctoral au sein d'une équipe de recherche.
- › Développer des connaissances, des compétences et des capacités qui permettent de gérer des projets ou des programmes multidisciplinaires en data science en collaboration avec les partenaires et les réseaux concernés.
- › Savoir mener des recherches basées sur les données de santé publique, de la conception du projet à l'analyse des données jusqu'à la présentation des résultats.
- › Disposer de compétences multidisciplinaires en épidémiologie, en informatique et en biostatistiques.
- › Savoir comprendre les points forts et les limites des technologies et des approches numériques en matière de santé publique.

Semestre 3

› Basics (6 ECTS)

Acquérir les connaissances de base et les compétences pratiques concernant les outils utilisés dans l'analyse des données de santé.

› Electronic health data (6 ECTS)

Acquérir les compétences requises pour conceptualiser, gérer, analyser et communiquer via la recherche les données issues des dossiers de santé électroniques (EHR) et les données médico-administratives.

› Digital cohorts (3 ECTS)

Acquérir les compétences requises pour conceptualiser, gérer, analyser et communiquer en matière d'études de cohorte qui intègrent des outils numériques.

› Web-based data (6 ECTS)

Acquérir les capacités nécessaires pour réaliser des études en santé publique intégrant les données des réseaux sociaux, des forums en ligne et les données ouvertes et mobiles.

› Omics data (6 ECTS)

Acquérir les capacités nécessaires pour conceptualiser, gérer, analyser et communiquer en matière d'études cliniques qui intègrent des données de grande dimension.

Semestre 4

› Value creation (3 ECTS, en ligne)

Valoriser les données de la recherche dans les secteurs académique et industriel en développant des compétences en communication et en entrepreneuriat.

› Stage (30 ECTS)

Les étudiants peuvent effectuer leur stage soit avec une équipe de recherche impliquée dans le programme du Master 2 Public Health Data Science, soit ailleurs, avec une équipe membre du vaste réseau de recherche du programme.

Points forts de la formation

- › Formation pluridisciplinaire associant les équipes pédagogiques de l'Ispep et des chercheurs français et internationaux.
- › Possibilité d'un double diplôme officiel France (Université de Bordeaux) / Canada (McGill).
- › Formation innovante avec classes inversées organisées autour des données et en EAD.

Dispositifs d'accompagnement

- › Accompagnement et suivi personnalisé des étudiants par l'équipe pédagogique autour du responsable du Master, tout au long de l'année.
- › Encadrement individuel et collectif par les enseignants (en présentiel et en ligne).

Professionnalisation

Stage de 16 à 24 semaines obligatoire entre janvier et août.

Adossement recherche et professionnel

- › Environnement du centre de recherche Inserm U1219 Bordeaux Population Health.
- › Nombreuses collaborations avec d'autres équipes de recherche en France et à l'étranger.
- › Partenariat avec l'Université Bordeaux Montaigne, Science Po Bordeaux, Inserm, Inria.

Compétences acquises

À l'issue de cette année de formation, l'étudiant est en capacité de :

- › Manipuler et transformer les données de santé pour effectuer des analyses pertinentes.
- › Visualiser et interpréter les données et communiquer efficacement les résultats.
- › Appliquer des méthodes statistiques pour tirer des conclusions scientifiques à partir des données.
- › Utiliser des modèles statistiques et des techniques de machine learning.
- › Collaborer avec une équipe sur des projets de recherche axés sur les données.

Et après ?

Insertion professionnelle

Les postes occupés par les étudiants à l'issue de leur formation concernent tous les métiers dont l'activité participe, même partiellement ou indirectement, aux sciences des données dans le domaine de la santé.

Plus précisément :

- › Chercheurs ou ingénieurs dans des équipes de recherche universitaires et privées,
- › Techniciens dans des entreprises médicales, des start-ups ou des sociétés de recherche contractuelle (CRO),
- › Consultants ou spécialistes de la santé numérique dans l'industrie ou dans les ministères et les agences gouvernementales,
- › Chefs de projet dans un service spécialisé en sciences des données publics et privés.

Poursuites d'études éventuelles

À l'issue de ce master, les étudiants peuvent poursuivre par une thèse d'Université.

Carte d'identité de la formation

Diplôme

- › Master 2

Mention

- › Santé publique

Parcours

- › Public Health Data Science

Lieu de la formation

- › Isped - Site Carreire de l'université de Bordeaux

Nombre de places

- › 21 en présentiel

Conditions d'accès

- › Étudiants en formation initiale ayant validé:
 - Soit un master 1 ou un master 2 d'épidémiologie, informatique médicale ou biostatistiques ;
 - Soit un master 1 ou master 2 avec des unités d'enseignement et de recherche (UER) de data science pour la santé.
- › Adultes en reprise d'études* (formation continue) ayant, ou ayant eu, des activités professionnelles en rapport avec la spécialité du diplôme et :
 - titulaire d'un diplôme Bac+4 ou bénéficiant de la validation des acquis professionnels et personnels en vigueur à l'université de Bordeaux.

**Les publics de la formation continue dans l'enseignement supérieur sont des Adultes en Reprise d'Études (ARE).*

Cela concerne :

- Les salariés du secteur privé et les agents de la fonction publique ;
- Les demandeurs d'emploi ;
- Les non-salariés (professions libérales, agriculteurs, artisans, commerçants) ;
- Les particuliers, inscrits à leur initiative, pour suivre une formation librement choisie ;
- Les bénéficiaires d'une validation d'acquis : VAE totale ou partielle (obtention d'UE), VAPP ayant permis d'accéder à un diplôme national.

Exigences Linguistiques

Ce programme est enseigné entièrement en anglais. Une excellente maîtrise de l'anglais est requise. Une certification de TOEFL ou IELTS est donc fortement recommandée pour les étudiants dont la langue maternelle n'est pas l'anglais (Score TOEFL de 550/213/79-80 ou Score IELTS de 6.0).

Organisation de la formation

- › Possibilité d'intégrer directement le parcours en master 2 sans faire la première année du master mention Santé publique.
- › 1 an réparti en 2 semestres, à temps plein.
- › Formation théorique de début septembre à mi-mars, soit 25 semaines de cours, suivie d'un stage de 6 mois entre janvier et août.
- › Soutenance du mémoire fin juin - septembre/octobre.

Organisation des enseignements

- › Selon les unités d'enseignement (UE), enseignements alternant cours intégrés, travaux dirigés, projets et ateliers en groupes.
- › Définition du sujet de stage et de son suivi réalisés dans le cadre d'ateliers rassemblant l'ensemble de la promotion et les membres de l'équipe pédagogique.

Volume horaire

- › Semestre 3 : 300 heures.
- › Semestre 4 : 40 heures + stage obligatoire minimum de 560 heures.

Contrôle des connaissances

- › Contenu des enseignements organisés en UE créditées d'ECTS.
- › Pour l'obtention du diplôme, validation ou compensation des UE des deux semestres.
- › Pour chaque UE : contrôle de connaissances spécifique par le biais d'un contrôle continu (individuel ou en groupe, oral ou écrit) et/ou d'un examen final.
- › Stage donnant lieu à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance orale devant un jury.

Modalités particulières

- › Formation initiale, formation continue, VAE-VAPP.

International

- › Possibilité de faire le stage à l'étranger (aide à la mobilité internationale proposée localement).
- › Possibilité de demander une co-diplômation avec l'université de McGill (Master 1)

Tarifs

Formation initiale

Droits de scolarité*

Adultes en reprise d'études

Droits de scolarité*+ Frais de formation :
4300 €

* à titre indicatif, 243 € pour 2022-2023 pour les étudiants français et ressortissants de l'UE, 3770 € pour les étudiants internationaux hors UE + contribution à la vie étudiante et de campus : 100 €

Une aide financière peut être accordée aux candidats sélectionnés selon les critères d'excellence.

Lieu de la formation

Institut de Santé Publique, d'Épidémiologie et de Développement
Université de Bordeaux
146 rue Léo Saignat - CS61292
33076 Bordeaux Cedex

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du Plan France 2030 portant la référence ANR-17-EURE-0019.

Digital Public
Health
Graduate Program

université
de
BORDEAUX



Contacts

Responsable de la mention

› Amadou Alioum

Responsable du Master

› Rodolphe Thiébaud

Coordinatrice pédagogique

› Ilaria Montagni
ilaria.montagni@u-bordeaux.fr

Adresse générale

dph@u-bordeaux.fr

Responsable formation continue Isped

› isped.fc@u-bordeaux.fr

Gestion des cursus étudiants LMD Santé

› scolairite.lmd.sante@u-bordeaux.fr

Unité mixte de formation continue en santé (UMFCS) pour VAE-VAPP

› isped.fc@u-bordeaux.fr

Service PHASE (public handicapé, artistes, sportifs) - Site Carreire

› Nelly Garcia
phase.bordeaux@u-bordeaux.fr

En savoir +

www.isped.u-bordeaux.fr

Comment s'inscrire ?

Contacteur : dph@u-bordeaux.fr

Documents nécessaires pour la procédure de sélection :

- › Formulaire de candidature en anglais ;
- › Copie des certificats/diplômes d'études supérieures en anglais ;
- › Tous les relevés de notes précédents en anglais ;
- › Syllabus de toutes les matières en anglais ;
- › Curriculum Vitae (CV) en anglais ;
- › Lettre de motivation (2 pages max) en anglais ;
- › Certificat d'anglais récent.

Sélection : sur la base de documents et d'un entretien.



En décembre 2023, l'Isped a été accrédité en tant qu'école de santé publique par l'**APHEA (Agency for Public Health Education Accreditation)**. Cette reconnaissance internationale vient souligner la *qualité de l'offre de formation et l'excellence des programmes proposés* dans le domaine de la Santé publique, ainsi que les *moyens mis en œuvre pour l'accueil* des étudiants et de l'ensemble des publics.