

Formulaire de candidature

DIPLÔME D'ÉTABLISSEMENT

SCIENCES DES DONNÉES

PMSI



- Je souhaite m'inscrire au parcours complet en 2025
- Je souhaite m'inscrire au parcours complet sur 2 ans
 - Cycle Traitement PMSI en 2025 + Cycle Python en 2026
 - Cycle Python en 2025 + Cycle Traitement PMSI en 2026

Joindre impérativement CV

Nom : Nom de naissance :

Prénom : Date de naissance :

Lieu de naissance :

E-mail (obligatoire) :

Fonction :

Corps de rattachement et profession :

Direction/Service :

Nom de l'établissement :

Statut juridique de l'établissement : Public Privé

N° de SIRET : Code APE :

Adresse professionnelle :

Code postal : Ville :

Téléphone :

Nom et prénom de votre responsable formation :

Adresse de votre responsable formation (si différente de l'employeur)

Code postal : Ville :

E-mail (obligatoire) :

Adresse de facturation (si différente de l'établissement) :

Code postal : Ville :

Financier (si différent de l'employeur) :

Adresse :

Code postal : Ville :

J'accepte d'être informé(e) par e-mail des formations EHESP

Fait le	le	le
Signature du candidat	Visa de l'employeur	Visa du responsable Formation

Tarif 2025

5250 € net (sous réserve de validation par les instances de l'EHESP en juillet 2024)

Pour vous inscrire,

scannez ou photocopiez ce bulletin d'inscription puis retournez-le dûment rempli par e-mail ou par courrier à :

candidatureFC@ehesp.fr / Tél 02.99.02.25.00

École des hautes études en santé publique

Direction de la scolarité - Formation continue
15 Av. du Professeur-Léon-Bernard
CS 74312 - 35043 RENNES Cedex

1 fiche par stage et par personne

L'EHESP est organisme de formation enregistré sous le n° 53 35 09162 35
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

Organisme enregistré par l'Agence nationale du DPC N° 2371

Les personnes en situation de handicap souhaitant bénéficier d'un accueil spécifique peuvent s'adresser par courriel à Sandrine VILLALON : referent-handicap@ehesp.fr

Modalités financières :

Dans le cas d'un règlement par chèque, merci de libeller et d'adresser indépendamment votre chèque à l'ordre de l'agent comptable de l'EHESP, accompagné de la copie de la convention de formation.

Si le client peut bénéficier d'un financement par un tiers, il lui appartient de faire la demande de prise en charge avant le début de la formation et l'accord de financement doit être fourni avant la date de la formation. Le client doit s'assurer du suivi de cette demande et de la réalisation du paiement par le financeur.

La signature de ce bulletin vaut acceptation sans réserve des conditions générales de vente accessibles sur notre site internet ou notre catalogue en vigueur.

Conformément à la loi «informatique et libertés» du 6 janvier 1978 et au RGPD 2016/679 du 27 avril 2016 vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez-vous adresser à DDFC – École des hautes études en santé publique, 15 avenue du Professeur-Léon-Bernard 35043 Rennes et/ou par email à fc-communication@ehesp.fr

Retrouvez toute l'offre de formation continue EHESP sur notre site formation-continue.ehesp.fr

DURÉE / LIEU

22 jours (132 heures)

9 modules de 2 à 4 jours à Rennes

Présentiel : 1 cycle de 16 jours (6 modules)
+ 1 cycle de 6 jours (3 modules)

Travail personnel : environ 150 heures

TARIF

5250 € net

Sous réserve de validation par les instances de l'EHESP

MODALITÉS DE CANDIDATURE

- **Date limite de candidature : le 31/01/2025**
- **Un CV** est à joindre à votre demande d'inscription. En fonction de votre parcours professionnel, le responsable pédagogique pourra vous contacter pour un entretien.

Une confirmation d'inscription vous sera adressée au plus tard 3 semaines avant le début de la formation.

Conditions générales de vente disponibles sur notre site.

PARTENARIAT



Une question concernant votre candidature ?

candidaturefc@ehesp.fr

02.99.02.25.00

Qui contacter si vous êtes en situation de handicap ?

Formation accessible aux personnes en situation de handicap avec possibilité d'aménagement de la formation

Référent handicap EHESP - Sandrine VILALLON

referent-handicap@ehesp.fr

Ecole des hautes études en santé publique
15, avenue du Professeur-Léon-Bernard
CS 74312 - 35043 Rennes Cedex
Tél. + 33(0)2 99 02 22 00

formation-continue.ehesp.fr



Découvrir la formation puis télécharger le **bulletin de candidature**



formation-continue.ehesp.fr



EHESP

Formation continue

DIPLÔME D'ÉTABLISSEMENT (DE)

Traitement des données de santé : PMSI et SNDS

SCIENCE DES DONNÉES PMSI

Les +

- Une formation en collaboration avec l'ATIH
- Un diplôme avec une **double expertise** données de santé et Datascience
- La pratique de **trois langages leader** de la data science (Python, R et SQL)
- L'appropriation des **algorithmes de Machine Learning**



1 cycle de 6 modules de 2 à 4 jours

1 cycle de 3 modules de 2 jours

Modules ouverts à la carte



Rennes



22 jours

Mars à novembre 2025

D.E. SCIENCE DES DONNÉES PMSI



COMPÉTENCES VISÉES

- Exploiter efficacement les données PMSI
- Maîtriser des langages, outils et méthodes phares de la data science : Python, R, SAS SQL, machine learning
- Répondre à une demande d'étude en choisissant les outils et les bases pertinentes
- Piloter des projets hospitaliers axés sur l'exploitation des données PMSI



PUBLIC VISÉ

Toute personne souhaitant exploiter les données issues du PMSI via des langages, outils et méthodes de la data science tels que Python, R, SAS SQL, SAS Enterprise Guide et les méthodes de machine learning : médecin DIM, médecin de santé publique, statisticien, data-manager, ingénieur hospitalier, personnel ARS, Assurance Maladie, chercheurs, bureau d'études



PARCOURS PÉDAGOGIQUE

Recueil des attentes et des besoins des apprenants

Auto-positionnement préalable à l'entrée en formation : questionnaire

Ce diplôme est structuré autour de neuf modules permettant d'aborder les principales thématiques de données en santé et les méthodes de data science.

Parcours sur une ou deux années



MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Accès aux ressources pédagogiques sur la plateforme « Campus »

Exposé magistral, démonstration

Etudes de cas

Exercices d'application

Nombre maximum de participants : 10



PRÉREQUIS

Connaissance du PMSI MCO

CONDITIONS

PREALABLES POUR SUIVRE LA FORMATION

Disposer d'un ordinateur et d'une connexion à haut débit

Maîtriser les outils à distance

PROGRAMME ET MODULES

CYCLE TRAITEMENT DES DONNÉES PMSI

MODULE 1

PLATEFORME DES DONNÉES HOSPITALIÈRES ET TECHNIQUES DE BASE DE REQUÊTAGE

Contenu de formation

- Présentation de la plateforme de l'ATIH contenant des bases PMSI
- Notions de base de données
- Architecture de la base PMSI MCO mise en place par l'ATIH
- Prise en main du logiciel SAS Enterprise Guide
- Exercices d'analyse de données à partir d'une base PMSI MCO

4 jours • 24 au 27 mars 2025

MODULE 3

SAS PROGRAMMATION SQL ET TECHNIQUES DE REQUÊTAGE AVANCÉES

Contenu de formation

- Présentation de la plateforme de l'ATIH contenant des bases PMSI
- Architecture des bases PMSI MCO-SSR mise en place par l'ATIH
- Logiciel SAS Enterprise Guide
- Programmation SQL SAS (join, Subqueries, SQL procedure, SET Operators, Advanced PROC SQL Features)
- Exercices et études de cas sur le chaînage des séjours à partir des données PMSI MCO-SSR via programmation SQL

2 jours • 12 au 13 juin 2025

MODULE 2

SAS ENTERPRISE GUIDE ET TECHNIQUES DE REQUÊTAGE INTERMÉDIAIRES

Contenu de formation

- Architecture des bases PMSI MCO-SSR mise en place par l'ATIH
- Logiciel SAS Enterprise Guide
- Requête via SAS Guide
- Etude de cas 1 : Analyse de l'activité d'un GHT
- Etude de cas 2 : Parcours patient MCO-SSR
- Règles de bon usage

2 jours • 10 au 11 juin 2025

MODULE 4

PLATEFORME DES DONNÉES ATIH VIA R - INITIATION

Contenu de formation

- De SAS à R depuis le portail ATIH
- Requêtes PMSI MCO de type Rbase avec R
- Requêtes simple de prise en main de R : notions de programmation R
- Organisation de l'environnement de travail
- Utilisation des fonctions R fournies par des packages R
- Requêtes de synthèse : les statistiques médicales par groupe (GHM, DA, GP, CAS...), diagnostic, acte, case-mix par établissement, taux de recours, Taux d'attractivité et fuite
- Utilisation de nomenclatures et de jointure
- Graphes d'indicateurs d'activités PMSI à l'aide de la fonction plot()
- Études de cas : Statistique descriptive sur la prise en charge d'infarctus du myocarde non compliqués

2 jours • 1er au 2 septembre 2025

MODULE 5 PLATEFORME DES DONNÉES ATIH VIA R - INTERMÉDIAIRE

Contenu de formation

- De SAS à R depuis le portail ATIH
 - Description de l'architecture du pmsi SMR
 - Requêtes PMSI MCO-SSR de type SQL avec R : Tidyverse
 - Requêtes intermédiaires : programmation avancée R
 - Requêtes de synthèse : les statistiques médicales par groupe (GHM, DA, GP, CAS...), diagnostic, acte, case-mix par établissement, taux de recours, part de marché, Taux d'attractivité et fuite, statistiques des GHT ; tests de comparaisons d'indicateurs de l'activité hospitalière.
- Utilisation de nomenclatures et de jointure
- Graphes d'indicateurs d'activités PMSI à l'aide des fonctions du package ggplot et packages dérivés
- Concept et types de chaînage
- Études de cas :
 - Prise en charge d'infarctus du myocarde non compliqués ;
 - Chaînage de patient provenant des champ d'activité MCO-SMR,
 - Chaînage pluriannuelle
- Règles de bon usage

3 jours • 3 au 5 septembre 2025

MODULE 6 UTILISATION DE LA DATASCIENCE POUR EXPLOITER LES DONNÉES PMSI

Contenu de formation

- Machine Learning : méthodologie générale
- Le workflow R de l'apprentissage supervisé
 - Construction du jeu de données et préparation des données
 - Comparaison des modèles de classification supervisée ou de régression (Gradient Boosting, Random Forest...)
 - Paramétrage et entraînement du modèle
 - Évaluation du modèle
 - Diagnostique, gestion du sur-apprentissage ou du sous-apprentissage, Cross-Validation
- Introduction à l'apprentissage non-supervisé
- Cas d'utilisation sur les données médico-administratives (PMSI, ScanSanté...)

3 jours • 26 au 28 novembre 2025

CYCLE PYTHON POUR L'ANALYSE DES DONNÉES DE SANTÉ ET LA DATA SCIENCE

MODULE 1 - PYTHON : INITIATION

Contenu de formation

- Introduction à Python (distributions, installations, interfaces shell, notebook, IDE)
- Présentation d'Anaconda et Jupyter lab
- Base du langage : instruction, variable, scripts
- Les objets de collection de python : dict, list, set, tuple
- Instruction des contrôles : conditions, boucles, fonctions
- Présentation de Programmation Orienté Object : Classe, attribut, méthode, module, package. Importation des modules/packages
- Calcul scientifique avec numpy : vecteur et matrice
- Data management avec pandas (DataFrame et Serie, import/export, indexation, filtering, traitement des manquants)
- Cas d'utilisation sur les données médico-administratives

2 jours • 6 au 7 octobre 2025

MODULE 2 - PYTHON : INTERMÉDIAIRE

Contenu de formation

- Data management avec pandas : agrégation, jointure, crosstab...
- Data visualisation avec matplotlib et seaborn
- Utilisation des méthodes d'analyses statistiques classiques : T-tests + Anova, Chi2, PCA, régression logistique
- Librairie scikit-learn pour l'apprentissage statistique (les modèles usuels de régression, régression logistique et arbres de décision...)
- Cas d'utilisation sur les données médico-administratives (PMSI, ScanSanté...)

2 jours • 8 au 9 octobre 2025



Responsable pédagogique Dr Juste GOUNGOUNGA

Professeur Département Méthodes quantitatives en santé publique, EHESP

Cette formation peut également vous intéresser :

DIPLÔME D'ÉTABLISSEMENT

• SCIENCE DES DONNÉES EN SANTÉ PUBLIQUE

MODULE 3 - PYTHON : AVANCÉ LA DATA SCIENCE ET LE MACHINE LEARNING

Contenu de formation

- Machine Learning : méthodologie générale
- Le pipeline de l'apprentissage supervisé via la librairie Scikit-Learn
 - Construction du jeu de données et préparation des données
 - Comparaison des modèles de classification supervisée ou de régression (Gradient Boosting, Random Forest...)
 - Paramétrage et entraînement du modèle
 - Evaluation du modèle
 - Diagnostic, gestion du sur-apprentissage ou du sous-apprentissage, Cross-Validation
- Introduction à l'apprentissage non supervisé
- Cas d'utilisation sur les données médico-administratives (PMSI, ScanSanté)

2 jours • 24 au 25 novembre 2025



PERSPECTIVES

Renforcer votre expertise en exploitation des données PMSI ou données de santé en générale à des fins stratégiques
Expert data hospitalier, data manager / data analyst en santé

Chargé d'études statistiques en santé



ÉVALUATION/ VALIDATION

Recueil des attentes
Auto-positionnement
Recueil des appréciations
Contrôle d'assuétude
L'obtention de ce diplôme repose sur la réalisation et la validation de projets individuels d'analyse de données

Plus d'informations sur
formation-continue.ehesp.fr

MàJ 02/07/2024