

## Analyse de survie avancée

### Le module

#### Objectifs

L'objectif du module est de maîtriser les principales méthodes et modèles statistiques avancés pour l'analyse de données de survie.

#### Connaissances à acquérir

- Connaître les principales méthodes et modèles statistique pour analyser des données de survie complexes (événement simples, concurrents,...) ou ayant des effets complexes (non proportionnels, non linéaires,...).

#### Compétences à acquérir

- Etre capable d'effectuer et interpréter une analyse de survie utilisant des modèles avancés.

#### Programme

- Extension du modèle de Cox (variables dépendantes du temps, effets non linéaires) ;
- Modélisation de risques compétitifs, événements récurrents ;
- Analyse de la survie nette, modèle régressif du taux de mortalité en excès.

#### Pré-requis

- Connaître les bases théoriques et appliquées d'une analyse de survie et d'une analyse de régression.
- Savoir effectuer et interpréter une analyse de survie classique et d'une analyse de régression avec R.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Roch Giorgi\*, Jean-Marie Boher, Juste Goungounga, Nathalie Grafféo.

### Informations pratiques

#### Organisation du module

9 heures de travaux dirigés et 9 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

Présentiel et en ligne en direct.

#### Tarif du module

- Individuel : 300 € ;
- Institutionnel : 900 €.





## Programming fundamentals for health data

### Module

#### Objectives

This training module will provide the students with the programming basis in Python. At the end of this training module, student will be able to implement in Python a data exploratory analysis.

#### Knowledge to be acquired

- Python programming basis.

#### Skills to be acquired

- Understanding the basis of programming and being able to implement in Python a data exploratory analysis.

#### Program

- Programming fundamentals in python;
- Data access and preparation oriented to health data;
- Exploratory data Visualization.

#### Prerequisites

- Knowledge of computer use, word processing, computer presentation tools.

#### Coordinators\* & Instructors

Nicolas Grevet\*, Imad El Badisy.

### Practical informations

#### Course organisation

6 hours of lecture and 6 hours of practical exercises.

#### Module organisation

Live and online.

#### Module fees

- Individually: 200 €;
- Institutionally: 600 €.





## Methods of machine learning

### Module

#### Objectives

The goal of this training module is to provide an understanding and mastering the main methods of machine learning used to analyse health data.

#### Knowledge to be acquired

- Know the main methods of machine learning, from their fundamental concepts to their contextualised use to analyse health data.

#### Prerequisites

- Knowledge in probabilities, in descriptive and inferential statistics, in mathematic;
- Basic knowledge of programming (Python and/or R).

#### Skills to be acquired

- Being able to perform and interpret an analysis using machine learning methods.

#### Coordinators\* & Instructors

Louis Visonneau\*, Quentin Marcou, Imad El Badisy.

#### Program

- General theoretical framework for machine learning;
- k-means;
- Support vector machines;
- Tree-based methods, bagging, random forests, boosting;
- Neural networks.

### Practical informations

#### Course organisation

12 hours of lecture and 6 hours of practical exercises.

#### Module organisation

Live and online.

#### Module fees

- Individually: 300 €;
- Institutionally: 900 €.



Spatialiser les relation environnement et santé dans les Suds, quelle valeur pour quelles données ? De la critique d'informations multi-disciplinaires aux méthodes et outils pour les valoriser

## Le module

### Objectifs

Ce module propose une découverte des bases de données environnement et santé, d'identifier la portée et limite des données disponibles. Ce module sera aussi l'occasion d'une réflexion sur l'adaptation des outils et méthodes de traitement à partir de logiciels du domaine public afin de produire une analyse systémique aux interfaces environnement et santé. Le tout portant vers une ouverture sur la dimension One Health.

### Connaissances à acquérir

- Connaître les sources et types de données, leur portée et leurs limites ;
- Apprendre à les manipuler et à les ajuster ;
- Découvrir des exemples de bases de données.

### Compétences à acquérir

- Extraire des informations de champs multiples à l'interface environnement et santé, les critiquer et les baliser par rapport aux objectifs de la recherche, organiser ces données multidisciplinaires et mettre en œuvre des logiciels gratuits de traitement des bases de données.

### Pré-requis

M2 en géographie, épidémiologie, santé publique, écologie, (liste non exhaustive) et expérience de terrain au Sud.

### Programme

- Introduction générale - retour critique sur les données utilisées dans l'approche environnement et santé à partir de retours d'expérience de terrains ;
- L'organisation et l'alignement de Database multidisciplinaires ;
- L'image comme source de données ;
- Analyser et critiquer le rôle des échelles et limites dans l'analyse spatialisée des relations environnement et santé ;
- Mettre en œuvre des outils d'analyse spatiale et temporelle appliqués aux multiples types de données ;
- Mise en œuvre collective d'un protocole de recherche théorique appliqué aux interactions environnement et santé basé sur les données spatialisées à partir des enseignements dispensés durant les 5 premières demi-journées.

### Coordinateurs\* & Intervenants

Pascal Handschumacher\*, Christovam Barcellos, Florence Fournet, Emmanuel Roux, Issaka Sagara, Paul Taconet, Benoît Van Gastel.

## Informations pratiques

### Organisation du module

18 heures de cours magistraux.

### Type de cours

Présentiel et en ligne en direct.

### Tarif du module

- Individuel : 300 € ;
- Institutionnel : 900 €.



## Introduction à l'anthropologie de la santé et à l'ethnographie

### Le module

#### Objectifs

Au travers de ce module les étudiant.e.s seront poussé.e.s à envisager la santé comme un objet permettant d'appréhender des enjeux sociétaux majeurs (médicalisation, démocratisation, circulation des pratiques et des savoirs etc.) via une approche plurielle et transdisciplinaire aux questions de santé publique.

#### Connaissances à acquérir

- Connaître les objets et les approches principaux en anthropologie de la santé ;
- Connaître les spécificités de la méthode ethnographique.

#### Compétences à acquérir

- Identifier les dimensions socio-culturelles des questions de santé publique ;
- Comprendre les spécificités de la méthode ethnographique.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Francesca Mininel.

#### Programme

- Les objets de l'anthropologie de la santé : spécificités et transdisciplinarité ;
- Présentation d'éléments d'histoire de la discipline ;
- L'ethnographie : observation ethnographique et récit ethnographique.

### Informations pratiques

#### Organisation du module

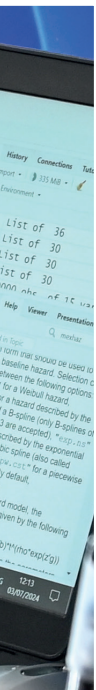
6 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

Présentiel et en ligne en direct.

#### Tarif du module

- Individuel : 100 € ;
- Institutionnel : 300 €.



## Démarches éthiques et réglementaires dans la recherche en santé publique et en sciences humaines et sociales en santé

### Le module

#### Objectifs

Au cours de ce module, les étudiant.e.s apprendront à identifier les enjeux éthiques soulevés par un projet de recherche, adopter une posture éthique en tant que chercheur ou chercheuse, se familiariser aux démarches éthiques et réglementaires dans l'élaboration et la conduite de projets de recherche, être capable de soumettre un projet de recherche à un Comité d'éthique de la recherche ou Comité de protection des Personnes (CPP) et élaborer un projet respectant le RGPD et la protection des données.

#### Connaissances à acquérir

- Concepts centraux de l'éthique de la recherche ;
- Cadres réglementaires de la protection des personnes et des données.

#### Compétences à acquérir

- Identifier les enjeux et concepts éthiques clés vis-à-vis des participants à la recherche ;
- Savoir comment présenter un projet devant les instances (comité d'éthique, DPO, CNIL) ;
- Développer l'empathie méthodologique et le positionnement éthique dans le contexte de terrains sensibles et de populations vulnérables.

#### Programme

- Concepts fondamentaux de l'éthique et de la protection des données ;
- L'attention aux situations de vulnérabilité ;
- Études de cas.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Agnès Dumas\*, Sandrine de Montgolfier\*, Julia Tinland\*.

### Informations pratiques

#### Organisation du module

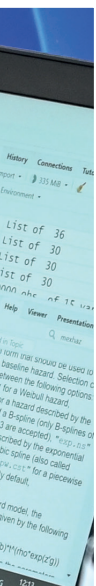
6 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

En ligne en direct.

#### Tarif du module

- Individuel : 100 € ;
- Institutionnel : 300 €.



## De l'éthique médicale à l'éthique appliquée en recherche impliquant la personne humaine

### Le module

#### Objectifs

L'objectif de ce module est de s'approprier les concepts de l'éthique en vue de mieux appréhender les dilemmes moraux soulevés par la recherche impliquant la personne humaine. Les étudiant.e.s apprendront à identifier les problématiques éthiques qui peuvent émerger dans le contexte spécifique d'un projet de recherche, par l'étude de diverses méthodes qui permettent d'appliquer les principes au terrain et de nourrir sa réflexion éthique de ce qui se passe sur le terrain.

#### Connaissances à acquérir

- Se familiariser avec les grandes écoles de pensée en éthique (conséquentialisme, déontologisme, personnalisme, éthique du care, éthique des vertus) ;
- Connaître les grands principes de l'éthique biomédicale et, plus spécifiquement, de l'éthique de la recherche impliquant la personne humaine ;
- Connaître des méthodologies permettant d'intégrer une réflexion éthique dans le montage de projets de recherche impliquant la personne humaine.

#### Compétences à acquérir

- Être en mesure de conceptualiser et de formaliser les enjeux éthiques soulevés par un projet de recherche impliquant la personne humaine ;
- Proposer différentes manières de les prendre en compte et de travailler à résoudre les problèmes/conflits qu'ils font naître.

#### Programme

- Introduction aux grandes écoles de pensée en éthique ;
- Introduction aux principes de l'éthique biomédicale et de la recherche ;
- Trouver l'équilibre entre principes et terrain ;
- Modèles de résolution des dilemmes moraux ;
- Études de cas dans le champ de la recherche impliquant la personne humaine.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Romain Lutaud\*, Julia Tinland, Sandrine de Montgolfier, Pierre-Marie Bertrand et Joyce Brunet Jailly.

### Informations pratiques

#### Organisation du module

6 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

Présentiel et en ligne en direct.

#### Tarif du module

- Individuel : 100 € ;
- Institutionnel : 300 €.



## Recherche Communautaire et Participative

### Le module

#### Objectifs

L'objectif de ce module est de présenter les bonnes pratiques pour conduire des recherches avec les associations.

#### Connaissances à acquérir

- Exemples de projets réussis dans le domaine de la recherche participative ;
- Charte de bonnes pratiques dans le domaine.
- Charte de bonnes pratiques de l'INSERM (GRAM) ;
- Exercice : évaluation de projets de recherche participative sur différentes thématiques.

#### Compétences à acquérir

- Comprendre les freins et leviers pour mener un projet de recherche participative.

#### Programme

- Exercice sur les représentations des associations (jeu de la ligne à adapter avec la visio) ;
- Focus groupes pour travailler sur les freins et les leviers ;
- Présentation de la recherche communautaire et participative ainsi que quelques exemples de projets réussis ;

#### Pré-requis

Avoir déjà participé à n'importe quel projet de recherche.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Marion Di Ciaccio\*, Perrine Roux.

### Informations pratiques

#### Organisation du module

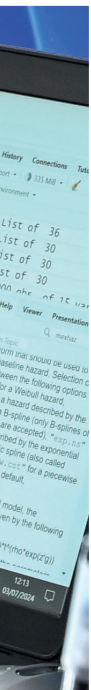
6 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

Présentiel et en ligne en direct.

#### Tarif du module

- Individuel : 100 € ;
- Institutionnel : 300 €.



## Patients Reported Outcomes comme facteur de resilience du système de santé face aux enjeux sanitaires

### Le module

#### Objectifs

L'objectif de ce module est de donner une vision de la place des PROMs dans la prise de décision, d'identifier les bons outils sur la base de leurs propriétés métriques ainsi que les méthodes pour interpréter les résultats.

#### Connaissances à acquérir

- Situer les PROM's dans l'arsenal des approches de la prise de décision ;
- Situer les différentes définitions ;
- Comprendre les modes de constructions.

#### Compétences à acquérir

- Savoir proposer quel outil proposer et quelle stratégie proposer en fonctions du contexte ;
- Savoir interpréter un résultat.

#### Programme

- Pourquoi mesurer expérience et qualité de vie Comment Mesurer ;
- Comment choisir un outil ;
- Comment interpréter un résultat ;
- Intérêt des grandes bases de données.

#### Pré-requis

- Notion de statistiques élémentaires.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Pascal Auquier\*, Laurent Boyer\*, Sara Fernandes\*, Mohamed Boucekine.

### Informations pratiques

#### Organisation du module

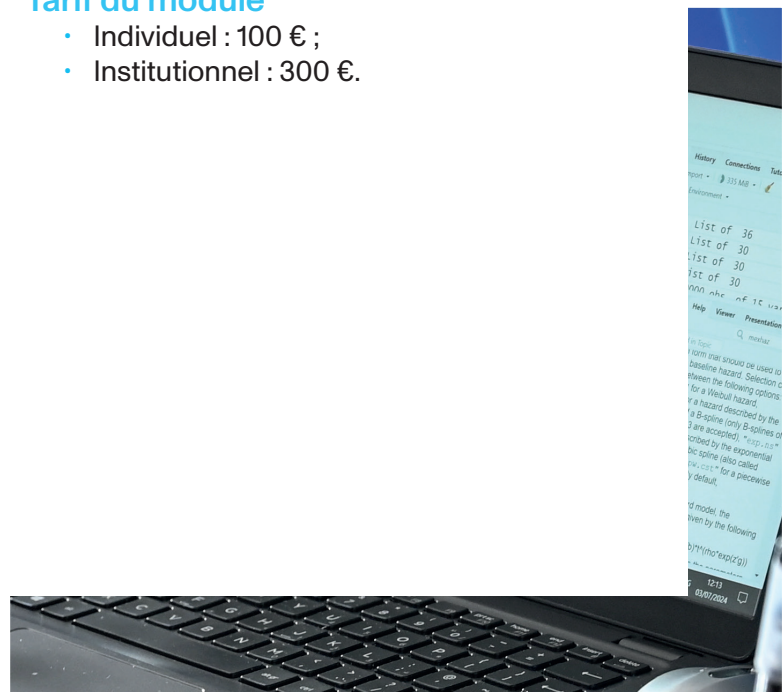
6 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

En présentiel.

#### Tarif du module

- Individuel : 100 € ;
- Institutionnel : 300 €.



## Economie de la santé et évaluation de politiques et interventions de santé

### Le module

#### Objectifs

L'objectif est de proposer une introduction à la méthodologie de l'évaluation médico-économique à partir d'exemple concrets.

#### Connaissances à acquérir

- Concepts, enjeux et limites de la modélisation dans l'évaluation médico-économique ;
- Méthodes de mesure des coûts ;
- Méthodes de calcul de l'efficacité ;
- Etapes d'une modélisation markovienne ;
- Approches complémentaires à l'analyse coût-efficacité traditionnelle (WELLBYs, capacités, analyse étendue).

#### Compétences à acquérir

- Savoir justifier de l'intérêt de la modélisation médico-économique ;
- Savoir élaborer un outil de recueil des coûts pour une intervention ou politique de santé ;
- Savoir proposer un schéma et les principales étapes d'une modélisation markovienne ;
- Savoir calculer un ratio de coût-efficacité incrémental et interpréter les résultats d'une analyse médico-économique.

#### Programme

- Introduction à l'économie de la santé et l'évaluation médico-économique ;
- Etudes de coûts ;
- Modélisation ;
- Revue des nouvelles évolutions méthodologiques (WELLBYs, revenu équivalent-santé, évaluation étendue).

#### Pré-requis

- Licence en économie et sciences sociales ou formation médicale ;
- Notions de mathématiques et de statistiques ;
- Expérience professionnelle ou fort intérêt pour les politiques et interventions de santé.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Sylvie Boyer\*, Marion Coste\*, Andréa Gosset.

### Informations pratiques

#### Organisation du module

12 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

Présentiel et en ligne en direct.

#### Tarif du module

- Individuel : 200 € ;
- Institutionnel : 600 €.



## Géo-épidémiologie : approches spatiales pour l'épidémiologie

### Le module

#### Objectifs

Dans la plupart des études épidémiologiques, une information géographique est disponible. Celle-ci peut être utilisée soit à visée de représentation cartographique pour renforcer les résultats des études, soit pour une analyse spatiale. L'analyse spatiale consiste à évaluer si la situation de santé étudiée à une structuration spatiale particulière, en particulier par la recherche de clusters spatiaux, ou par interpolation. Le cas échéant, des facteurs associés à une telle structuration spatiale, eux même spatialisés peut être recherchés, nécessitant, outre les aspects techniques, une interprétation faisant la part entre concomitance et explication.

Cette formation s'adresse à tous ceux qui souhaitent réaliser études géo-épidémiologiques afin d'évaluer l'hétérogénéité spatiales des situations de santé et les facteurs associés. Au cours de cette formation seront présentés les principes et les techniques de base de la représentation cartographique, la recherche de données en accès libre, les méthodes d'analyses spatiale, et l'interprétation de profils de territoires.

#### Thèmes :

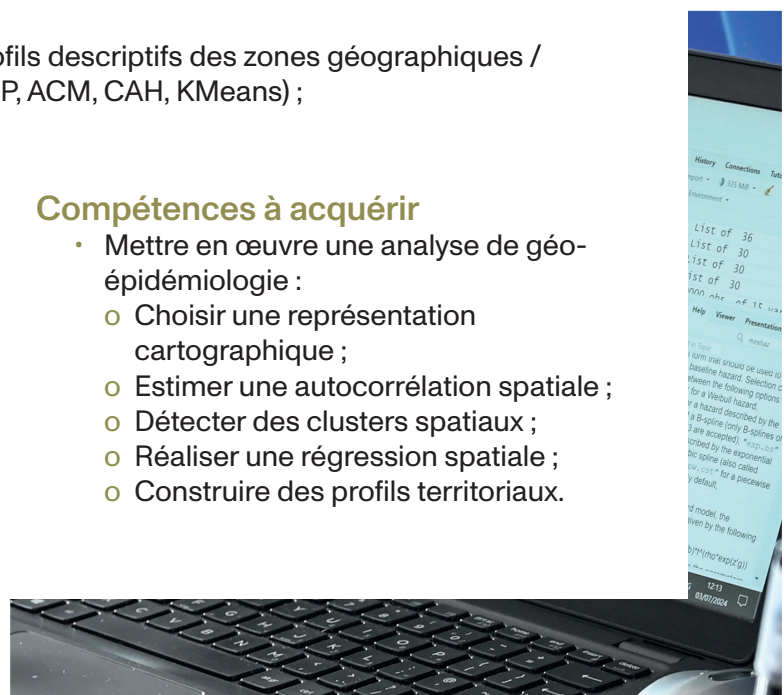
1. Typologie de la donnée spatiale ;
2. Sémiologie graphique en cartographie (R) ;
3. Sources de données géographiques en accès libre et moissonnage ;
4. Principes de l'autocorrélation spatiale ;
5. Analyse de clusters spatiaux et spatiaux temporeux
6. Interpolation spatiale (IDW, Krigeage)
7. Régression spatiale (BYM, GAM)
8. Construction (non supervisée) de profils descriptifs des zones géographiques / analyse de données exploratoire (ACP, ACM, CAH, KMeans) ;
9. Interprétation de cartes et de profils.

#### Connaissances à acquérir

- Connaître les principes de géo-épidémiologie :
  - Connaître la sémiologie cartographique ;
  - Identifier des sources de données en accès libre ;
  - Décrire les différentes méthodes d'analyse spatiale ;
  - Lister les avantages et limites des différentes méthodes ;
  - Savoir interpréter une carte ;

#### Compétences à acquérir

- Mettre en œuvre une analyse de géo-épidémiologie :
  - Choisir une représentation cartographique ;
  - Estimer une autocorrélation spatiale ;
  - Détecter des clusters spatiaux ;
  - Réaliser une régression spatiale ;
  - Construire des profils territoriaux.





## Programme

### Jour 1 : Construire des cartes

- Typologie de la donnée spatiale ;
- Sémiologie graphique en cartographie (R).

### Jour 2 : Les données sources

- Sources de données géographiques en accès libre (Occupation des Sols, Socio-économiques, ...);
- Moissonnage de données ;
- Traitement cartographique des données .

### Jour 3 : L'autocorrélation spatiale

- Principes de l'autocorrélation spatiale ;
- Analyse de clusters spatiaux et spatiaux temporels (Satscan, LISA)

### Jour 4 : La régression spatiale

- Interpolation spatiale (IDW, Krigeage) ;
- Régression spatiale (BYM, GAM).

### Jour 5 : Profils et cartes

- Construction (non supervisée) de profils descriptifs des zones géographiques / analyse de données exploratoire (ACP, ACM, CAH, KMeans) • Régression spatiale (BYM, GAM) ;
- Interprétation de cartes et de profils.

## Informations pratiques

### Organisation du module

5 journées de 6 heures (9h-13h et 14h-17h).

### Type de cours

Présentiel et en ligne en direct.

## Pré-requis

- Connaissance et utilisation régulière des méthodes statistiques de bases (statistiques descriptives, tests statistiques univariés, modèles de régression classiques) ;
- Connaissance et utilisation régulière du logiciel R.

## Coordinateurs\* & Intervenants

Jean Gaudart\*, Michael Genin, Martin Grau, Alain Sandoz, Sébatien Gadai, Emmanuel Bonnet, Flore-Apolline Roy, Luka Canton, Mady Cissoko, Paul Taconet, Laurent Lehot, Pierre Schalkwijk, Ibrahima Syll, Jebraiel Ben Raies, Perrine De Crouy-Chanel, Sarah Gorla, Tiemoko Galboni.

## Tarif du module

- Individuel : 500 € ;
- Institutionnel : 1 500 €.



Module co-organisé par

## Littératie en santé : définition, mesure et pratiques

### Le module

#### Objectifs

L'objectif de ce module est de présenter le concept de littératie en santé d'un point de vue théorique et interventionnel par la présentation d'exemples concrets.

#### Connaissances à acquérir

- Connaître les définitions des Littératies en Santé ;
- Connaître les outils de mesure de la Littératie en Santé ;
- Être informé des résultats des enquêtes en Littératie en Santé.

#### Compétences à acquérir

- Choisir un outil de mesure de la Littératie en Santé ;
- Conceptualisation des interventions en Littératie en Santé ;
- Réaliser des outils de communication en santé accessibles à tous ;
- Évaluer des interventions en Littératie en Santé pour leur implémentation.

#### Programme

##### Littératie en Santé : concept et mesure

- Concept :
  - Définition de la Littératie en Santé ;
  - Littératie en Santé et inégalités sociales ;
  - Conséquences d'un faible niveau de littératie en santé.

- Mesure :

- Mesurer la Littératie en Santé : outils et illustration pratique du choix d'un outil ;
- Mesurer l'accessibilité de l'information.

#### Les interventions pour promouvoir la Littératie en Santé

- Définition d'une intervention en Littératie en Santé ;
- Cocréation, évaluation et implémentation d'une intervention en Littératie en Santé ;
- Exemples d'interventions en Littératie en Santé ;
- Le Guide de Santé publique France pour une information accessible.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Roxane Agius, Cécile Allaire, Bakary Cissé, Julien Mancini\*, Ilaria Montagni\*, Rajae Touzani.

Autres membres du réseau francophone de chercheurs en Littératie en Santé (Réflis).

### Informations pratiques

#### Organisation du module

6 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

En ligne en direct.

#### Tarif du module

- Individuel : 120 € ;
- Institutionnel : 300 €.



Module co-organisé par

## Ré-utilisation des données du SNDS pour l'épidémiologie

### Le module

#### Objectifs

L'objectif de ce module est d'enseigner la mise en œuvre d'une cohorte épidémiologique à partir des données du SNDS : de la conception à la préparation des données pour l'analyse

#### Connaissances à acquérir

- Connaître la documentation et les outils pour l'utilisation des données du SNDS en épidémiologie ;
- A partir des informations du SNDS connaître les données pertinentes pour répondre à des questions épidémiologiques, les spécificités de la construction et de l'analyse d'une cohorte épidémiologique.

#### Compétences à acquérir

- Être capable d'identifier une population dans le SNDS à partir de tous les types de données pertinentes (délivrance de médicaments, actes, diagnostiques, ALD,...) ;
- Être capable de construire une cohorte épidémiologique à partir des données du SNDS, de concevoir et implémenter des algorithmes appropriés.

#### Programme

- Documentation autour du SNDS ;
- Architecture des données du SNDS (tables, champs, variables pertinentes pour l'épidémiologie) ;

- Filtres de nettoyage des données du SNDS ;
- Identification des sujets et de leurs caractéristiques sociodémographiques dans le SNDS ;
- Identification d'une maladie à partir d'un « algorithme » dans le SNDS ;
- Identification d'une exposition (médicament, dispositif médical, acte médical, ...) dans le SNDS ;
- Identification des causes de décès dans le SNDS ;
- Construction d'une cohorte à partir de différents environnements de données dans le SNDS.

#### Pré-requis

- Maîtriser le langage SQL (a minima, avoir suivi une formation type Open class room) ;
- Ordinateur portable.

#### Coordinateurs\* & Intervenants

Julien Bezin\* (ISPED), Jean-Charles Dufour\* (ISSPAM), Roch Giorgi\* (ISSPAM), Frantz Thiessard\* (ISPED).

### Informations pratiques

#### Organisation du module

18 heures de cours magistraux.

#### Type de cours

En présentiel à Bordeaux.

#### Tarif du module

- Individuel : 360 € ;
- Institutionnel : 900 €.

[Inscription sur le site de l'ISPED](#)

