

# CESAM - APPLICATIONS DE LA STATISTIQUE À LA SANTÉ PUBLIQUE (PRÉSENTATION GÉNÉRALE)

## RÉSUMÉ DE LA FORMATION

**Type de diplôme :** Diplôme d'université

**Domaine ministériel :** Sciences, Technologies, Santé

### Responsable

- Pr Fabrice Carrat

**Thématique :** Statistiques

### Public et prérequis

Médecins, biologistes, pharmaciens, vétérinaires ou scientifiques travaillant dans les domaines de la recherche clinique, épidémiologique et biologique.

L'enseignement n'exige pas de connaissance particulière en mathématiques ou en statistique. Le niveau minimum requis est celui d'une fin de 3<sup>ème</sup> année de 1<sup>er</sup> cycle ; l'appréciation de ce niveau est laissée à la Direction du Centre d'Enseignement de Statistiques Appliquées à la Médecine (CESAM).

### Objectifs

- Le Centre d'Enseignement de la Statistique Appliquée à la Médecine et à la Biologie Médicale (CESAM) propose une série de cours de formation pratique à l'utilisation de la méthode statistique dans le domaine biomédical ainsi qu'aux méthodes de l'épidémiologie et de la recherche clinique.

**Ces cours sont organisés dans le cadre d'un Diplôme Inter-Universitaire (DIU)** délivré par les Universités Pierre et Marie Curie (Paris VI) et Denis Diderot (Paris VII), dans le cadre de la Formation Continue de l'UPMC.

### Contenu

#### 4 Modules du CESAM

Dans le cadre du DIU CESAM, 4 modules sont proposés (contenus/dates détaillés dans les fiches suivantes)

- Méthodologie Statistique (**METHO**): 1<sup>er</sup> semestre
- Méthodes Statistiques en Recherche Clinique (**STARC**): 2<sup>e</sup> semestre
- Epidémiologie - Principes et Méthodes Quantitatives (**EPIQ**): 2<sup>e</sup> semestre
- Statistique en biologie (**STAB**): 2<sup>e</sup> semestre

Le diplôme du CESAM est composé du module METHO au 1<sup>er</sup> semestre et d'un module de votre choix.

Pour vous aider à choisir les modules qui correspondent le plus directement à vos besoins, nous donnons ci-après leurs grandes caractéristiques, en renvoyant aux pages suivantes pour le détail des programmes.

#### 1/ Méthodologie statistique - MÉTHO

Le module de méthodologie statistique porte sur les méthodes de base utilisées dans le domaine biomédical.

Sans entrer dans le détail du formalisme mathématique, il présente le mode de raisonnement statistique, et les principales méthodes d'estimation et de test. L'accent est mis sur l'interprétation concrète des résultats obtenus et sur les conclusions qui peuvent en être tirées en pratique.

#### 2 /Recherche clinique - STARC

Le module de Recherche clinique (STARC) concerne principalement les essais thérapeutiques.



Il est essentiellement consacré à la méthodologie des essais thérapeutiques comparatifs : préalable, conception, méthodes d'analyse statistique, interprétation des résultats, lecture critique d'articles. Ce module donne en outre des notions d'analyse statistique des études pronostiques, des enquêtes épidémiologiques et des études diagnostiques.

### 3/ Épidémiologie - EPIQ

Le module d'Epidémiologie (EPIQ) initie à la méthodologie et à l'interprétation des études observationnelles.

Il couvre l'ensemble des méthodes allant de l'établissement du protocole à l'exécution de l'analyse. Il détaille particulièrement l'analyse des enquêtes épidémiologiques, et notamment les méthodes d'analyse multivariée.

### 4/ Statistique en biologie - STAB

Le module STAB est plus particulièrement orienté vers la biologie expérimentale.

Il est consacré aux méthodes statistiques utilisées en expérimentation (animale et in vitro). L'enseignement porte sur les plans expérimentaux utilisés en biologie expérimentale et les essais biologiques.

### 5/ Cours d'informatique - SILS (ne compte pas comme un module validant)

Ce cours, à vocation résolument pratique, est accessible **prioritairement** aux titulaires du DIU-CESAM, ou de diplômes jugés équivalents, et met l'accent sur l'utilisation du logiciel dans la démarche statistique, de la gestion des données à la modélisation. Les notions statistiques de base étant supposées acquises, ce cours sera donc orienté sur la mise en pratique des méthodes biostatistiques essentielles à la recherche clinique, l'épidémiologie et l'analyse de données biomédicales (comparaisons de deux groupes, analyse de variance, régression linéaire et logistique, analyse de données survie, analyse de données catégorielles, ...) sur ordinateur (PC ou Mac).

#### OBJECTIFS:

Ce cours, à vocation résolument pratique, est accessible prioritairement aux titulaires du DIU-CESAM, ou de diplômes jugés équivalents, et met l'accent sur l'utilisation du logiciel dans la démarche statistique, de la gestion des données à la modélisation. Les notions statistiques de base étant supposées acquises, ce cours sera donc orienté sur la mise en pratique des méthodes biostatistiques essentielles à la recherche clinique, l'épidémiologie et l'analyse de données biomédicales (comparaisons de deux groupes, analyse de variance, régression linéaire et logistique, analyse de données survie, analyse de données catégorielles, ...) sur ordinateur (PC ou Mac).

**Effectif :** A partir de 200

#### Tarifs

**Droits universitaires : 189.10 €**

**Droits d'enseignement :**

**F. Initiale : 320 €** tarif individuel pour les étudiants.

**F.C Individuel : 640 €** tarif individuel pour les salariés.

**F.C Employeur : 1480 €** par module soit 2960 € pour le DIU.

Ce prix comprend la fourniture de tous les documents.

#### Organisation/Calendrier

##### Organisation

Pour obtenir le diplôme, validation de 2 modules : METHO et un second à choisir parmi les 4 autres (sauf modules informatiques), listés plus haut.

Sur présentation d'un dossier, il peut être délivré à titre exceptionnel et parcimonieux, une exemption du module METHO. Dans ce cas de figure, toutes les combinaisons de modules sont possibles.

Chaque module se déroule sur un semestre à raison de 2 à 4 heures de cours et/ou de TD par semaine.



Le module Méthodologie statistique (METHO) a lieu au 1er semestre. Les autres modules au second semestre.

### Calendrier

1er semestre : 14 semaines, d'octobre à février

Examen : 1ère session mi-février ; 2e en juin

2e semestre : 12 à 14 semaines, de février à juin

Examen : 1ère session mi-juin ; 2e mi-sept.

**FORMATION OUVERTE ET A DISTANCE (F.O.A.D)** : Les stagiaires ont la possibilité de s'inscrire en formation à distance. Chaque participant reçoit alors un programme hebdomadaire de travail. Il est suivi par un enseignant particulier auquel il peut poser toute question concernant les cours et les travaux pratiques.

### Contacts/Inscription

#### Inscription

[cesam@upmc.fr](mailto:cesam@upmc.fr) [http://www.cesam.upmc.fr/fr/modalites\\_inscription.html](http://www.cesam.upmc.fr/fr/modalites_inscription.html)

- Pédagogique :

**Accueil : CESAM - 27 rue Faidherbe Chaligny  
75571 Paris Cedex 12**

Email : [cesam@upmc.fr](mailto:cesam@upmc.fr)

Site Internet : <http://www.cesam.upmc.fr>

- Administratif :

**Karine Neel**

Tél : 01 40 01 14 45

Email : [karine.neel@upmc.fr](mailto:karine.neel@upmc.fr)

#### Evaluation/Validation

**Validation** : Diplôme d'université

