

# Introduction à la statistique en sciences sociales

**Professeur : Yannick Savina et Louis-André Vallet**

**Année universitaire 2018/2019 : semestre d'Automne**

## ***Objectif et description de l'enseignement :***

Cet enseignement de 24 heures constitue le premier module d'une série de quatre qui, considérés dans leur globalité, visent à donner une formation progressive et méthodique aux aspects fondamentaux de l'analyse statistique univariée, bivariée et multivariée et à sa pratique en sociologie et, plus généralement, en sciences humaines et sociales. L'objectif général poursuivi est de doter les étudiants du Master de sociologie des compétences de base leur permettant, d'une part, d'analyser, à des fins de recherche ou d'étude, les données issues d'une grande enquête statistique ou d'une base de données, d'autre part, de disposer d'un bagage initial suffisamment solide leur permettant ultérieurement d'aborder, seuls ou dans le cadre de formations complémentaires du PAMSS, des méthodes statistiques plus pointues ou plus spécifiques dont ils pourraient avoir besoin dans leur recherche.

Ce premier module aborde, d'une part, la statistique descriptive univariée et bivariée, d'autre part, les aspects fondamentaux de l'inférence statistique classique. Il se déroule en salle informatique équipée de Stata, en présence de deux enseignants simultanément, les apports de contenu étant ainsi illustrés et mis en pratique par l'utilisation et la maîtrise progressive d'un logiciel statistique généraliste aujourd'hui largement utilisé dans les sciences sociales.

## ***Plan de cours (liste des intitulés des séances) :***

- 1 – Lexique (population, échantillon, individu, caractère statistique ou variable, modalités, niveaux de mesure, distribution statistique, statut des variables) et introduction à Stata
- 2 – Statistique descriptive univariée (représentations graphiques, caractéristiques de position ou de tendance centrale, caractéristiques de dispersion)
- 3 – Statistique descriptive univariée (fin)
- 4 – Statistique inférentielle : théorie de l'échantillonnage (distribution d'échantillonnage de la moyenne, de la fréquence, de la variance, théorème central limite)
- 5 – Statistique inférentielle : théorie de l'estimation (estimation ponctuelle et estimation par intervalle de confiance de la moyenne et de la fréquence)
- 6 – Statistique inférentielle : théorie de la décision (notion de test statistique,  $H_0$  et  $H_1$ , test bilatéral et test unilatéral, risques de première et de seconde espèce, tests statistiques de comparaison d'une moyenne ou d'une fréquence à une valeur de référence)
- 7 – Statistique inférentielle : théorie de la décision (suite)
- 8 – Statistique descriptive et inférentielle bivariée (mesure de la liaison entre deux variables quantitatives, entre une variable quantitative et une variable qualitative, entre deux variables qualitatives)
- 9 – Statistique descriptive et inférentielle bivariée (tests de comparaison de deux moyennes d'échantillons indépendants ou appariés, analyse de la variance à un facteur)
- 10 – Statistique descriptive et inférentielle bivariée (tableau de contingence, mesures d'association associées (au moins Phi, V de Cramer, Odds ratio), test d'indépendance)
- 11 – Statistique descriptive et inférentielle bivariée (corrélation linéaire et régression linéaire simple, régression linéaire sur une variable explicative qualitative)

12 – Statistique descriptive et inférentielle bivariée (fin)

***Travail attendu et mode d'évaluation :***

L'enseignement sera validé à partir d'un examen final de deux heures comportant, d'une part, une série de questions brèves sur des points fondamentaux de l'analyse statistique, d'autre part, l'analyse générale et le commentaire approfondi d'un listing Stata.

*Courte bibliographie sélective*

Escofier B., Pagès J., 1997. – *Initiation aux traitements statistiques. Méthodes, méthodologie*, Didact Statistique, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.

Howell D. C., 2008. – *Méthodes statistiques en sciences humaines*, Bruxelles, De Boeck.

Treiman D. J., 2009. – *Quantitative Data Analysis. Doing Social Research to Test Ideas*, San Francisco, Jossey-Bass.