

Techniques quantitatives appliquées aux Sciences sociales -TD

Licence 2 Sciences Sociales

20h – Nombre de crédit ECTS : 2

HA Lan Chloé (lan.ha@ens-paris-saclay.fr)

PINEL Jordan (jordan.pinel@gmail.com)

VROYLANDT Thomas (tvroylandt@gmail.com)

▲ Introduction

Le recours à des méthodes quantitatives pour l'analyse des données empiriques en sciences sociales est courant. Elles offrent un mode d'approche et de compréhension complémentaire des méthodes qualitatives.

▲ Objectifs de l'enseignement

- Comprendre et savoir utiliser les concepts fondamentaux de la statistique descriptive et inférentielle
- Être capable de porter un regard réflexif sur les méthodes et les utilisations des techniques quantitatives
- Élaborer un raisonnement statistique
- Exprimer un résultat construit à partir d'une analyse quantitative

▲ Programme de l'enseignement

Partie introductive: Définitions et concepts de la statistique descriptive (3 séances)

- le processus de quantification en question
- sources de données
- l'enquête statistique en sciences sociales
- l'échantillon et la population
- les observations et les variables
- intervalles de confiance

Partie 1 : Statistique univariée (2 séances)

Variable qualitative

- calculer une fréquence et un pourcentage
- représenter la distribution d'une variable qualitative

Variable quantitative

- les statistiques de la tendance centrale (moyenne, médiane, mode)
- les statistiques de dispersion (variance, écart-type, *skewness*, quantiles)
- représenter la distribution d'une variable quantitative
- représenter les caractéristiques d'une variable quantitative

Partie 2 : Statistique bivariée (2 séances)

Variables qualitatives

- faire un tri croisé (ou un tableau de contingence)
- représenter la relation entre deux variables qualitatives
- *odds ratio*

Variables quantitatives

- calculer la covariance empirique de deux variables quantitatives
- calculer le coefficient de corrélation de Pearson
- représenter la relation entre deux variables quantitatives
- indice de Gini

Partie 3 : Inférence statistique(1 séance)

- comprendre l'intérêt de la démarche inférentielle
L'inférence en statistique univariée
- maîtriser les notions fondamentales de la statistique inférentielle : loi, hypothèse
- connaître le théorème central limite
L'inférence en statistique bivariée
- comprendre la démarche d'un test statistique
- connaître les deux types d'erreur d'un test statistique
- différencier le test bilatéral du test unilatéral
- maîtriser la notion de *p-value*
- mesurer le lien entre deux variables qualitatives (la statistique du khi-deux et V de Cramer)
- test d'égalité des moyennes (Student)

Partie 4 : Introduction à la régression (1 séance)

- le raisonnement toute chose égale par ailleurs
- comprendre la démarche des méthodes de régression à partir de la régression linéaire simple
- identifier la variable expliquée et la variable explicative
- différencier causalité et corrélation
- principe de la régression logistique

Partie d'ouverture : Ouvertures statistiques et révisions (1 séance)

▲ Méthode d'évaluation

- Contrôle continu: Commentaire critique d'articles (entre 4000 et 6000 caractères (espaces inclus) avec un maximum de 400-500 caractères (espaces inclus) de résumé) à rendre en début de séance. Deux notes sur le semestre.
- Devoir sur table : Lecture critique de documents et utilisation des méthodes statistiques.

▲ Bibliographie pour approfondir

Marion Selz et Florence Maillachon, Le raisonnement statistique en sociologie, Paris, Presses Universitaires de France, série Licence (Socio), 2009, 313 pages.

▲ Matériel à avoir à chaque séance

Calculatrice collègue type Casio