

MODULE SPSS



Année académique_2021-2022

KABORE T.A. Geraude

Démographe

Mail: kaboralimata@gmail.com

Tel: (+226) 73382412/ (+226) 66757694

OUEDRAOGO Houdou

Statisticien Economiste

Mail: houdbarack@gmail.com

Tel: (+226) 70129773

COULIBALI Moussa

Démographe

Mail: coulibalymoussa330@gmail.com

Tel: (+226) 72555573 / (+226) 74066271

RAPPELS DE QUELQUES NOTIONS EN STATISTIQUE

Généralités

Qu'est-ce que la statistique?

La statistique est la science qui a pour objet de recueillir, organiser, classer, présenter et interpréter les données, en un mot, de Valoriser les données.

La statistique (science) est à distinguer d'une statistique (généralement employée au pluriel) qui désigne un chiffre ou une collection de chiffres se rapportant à un sujet quelconque et élaborés grâce à des outils et des méthodes statistiques.

Qu' est-ce que l' analyse des données?

« *Ensemble des méthodes permettant une étude approfondie d'informations quantitatives* » (Stafford et Bodson, 2007, p. 3).

L'analyse de données est assimilée aujourd'hui à l'application des méthodes statistiques sur les données par l'utilisation des outils numériques notamment les logiciels informatiques.

Exemples de logiciels: **R, Python, SAS, SPSS, Stata, Excel...**

Différents types d'analyse des données

Analyse descriptive : étude de l'information de base contenu dans une donnée statistique, des associations, des ressemblances (dissemblances).

Analyse descriptive univariée : étude de variables prises une à une dans la présentation et l'interprétation

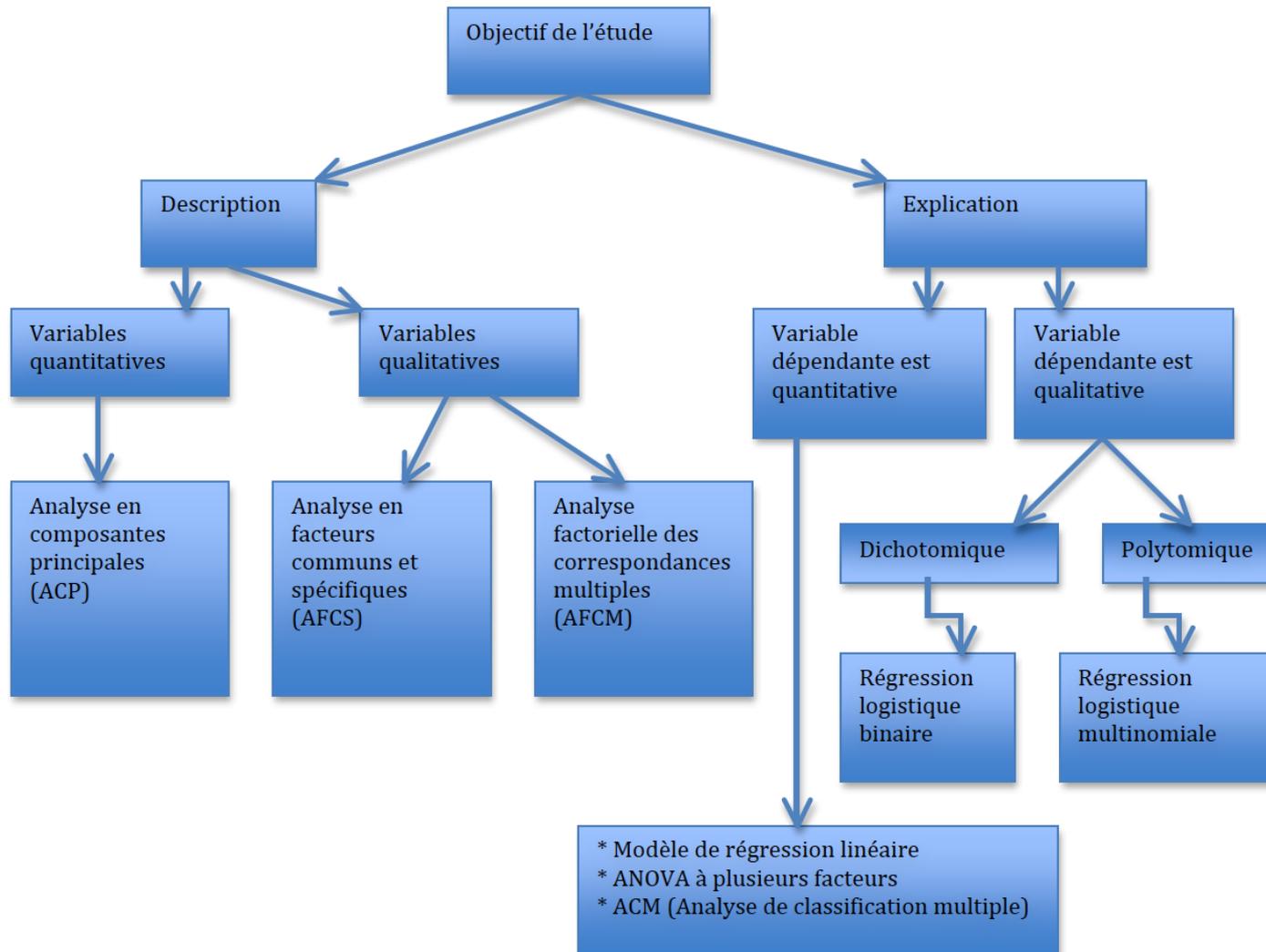
Analyse descriptive bivariée: examen de la relation entre deux variables

Analyse descriptive multivariée: mettre en évidence la corrélation qui existe entre les différentes modalités des variables

Différents types d' analyse des données

Analyse explicative : étude de l'effet d'une ou de plusieurs variables sur une réalité donnée (prédiction, p.e.). Existence d'un modèle théorique sous-jacent (variables explicatives et variable expliquée)

- Étude simultanée de plusieurs variables



Vocabulaire Statistique

Qu'est-ce que la population ?

On appelle population statistique, l'ensemble des individus sur lesquels porte l'étude statistique.

Qu'est-ce qu'un individu (unité statistique)

L'unité statistique est l'élément auprès duquel l'information est prélevée. Les unités statistiques sont les entités abstraites qui représentent des personnes, des populations d'animaux ou des objets. C'est donc un élément de la population.

Par exemple chaque client de la banque est une unité statistique de l'ensemble des clients d'une banque.

Qu'est-ce qu'un caractère (variable)

Le caractère désigne l'aspect particulier et commun à tous les individus, qui retient l'attention, et que l'on se propose d'examiner.

Exemples : l'âge, l'état matrimonial des étudiants en Master 2

Qu'est-ce qu'une Variable ?

- Ce qui est susceptible de se modifier, changer, muable, etc.
- Exemples:

- Qui prend plusieurs valeurs, plusieurs aspects
- Exemples:

Qu'est-ce qu'une modalité d'une variable ?

- Ce sont les différentes valeurs que peuvent prendre cette variable
- Donnez des exemples de variables et de modalités de ces dernières
- Exemple: Etat matrimonial (Célibataire, marié, divorcé, veuf, remarié),

Qu'est-ce qu'une modalité d'un caractère (variable) ?

On appelle modalités d'un caractère ou une variable, l'ensemble des valeurs prises par cette variable ou caractère. C'est la façon dont s'exprime le caractère.

Exemple : Considérons le salaire mensuel des cadres d'une entreprise publique de la place selon le niveau d'étude supposé comme suit :

Niveaux d'étude	BAC	DEUG	Licence	Maîtrise
Salaire mensuel	100 000	150 000	200 000	275 000

Récapitulatif

Nom	Définition	Exemple
Individu	Objet étudié	Un étudiant
Population	Ensemble des individus	Tous les étudiants participant à l'expérience
Variables	Ce qui est étudié chez les individus (et qui varie d'un individu à l'autre)	[Age] , [CigaretteJour] , [NiveauSportif]
Modalités (d'une variable)	Liste de toutes les valeurs possibles pour une variable	Modalités de [Age] : de 0 à 120 ans
Observation	Valeurs prises par un individu particulier	Marc a 21 ans, (21) est une observation

Exemples

- **Etude sur la vaccination des enfants de moins de 5 ans dans la ville de ouaga**
- Population :
- Individu :
- Variable étudiée :
- **Etude statistique de la couleur de cheveux des stars de cinéma indiens**
- Population :
- Individu :
- Variable étudiée

Typologie des variables

Typologie des variables

Variable qualitative: La variable est dite qualitative quand les modalités sont des catégories. (les valeurs que la variable peut prendre sont non numériques)

Exemple: La couleur des blouses du personnel de santé, le sexe, Spécialité des médecins

NB: variable âge (0-4ans (moins de 5 ans) ; 5-9 ans; 10-14ans. La variable âge a été catégorisée. Elle est donc qualitative.

Variable qualitative nominale : La variable est dite qualitative nominale quand les modalités ne peuvent pas être ordonnées.

Exemple: variable nationalité: (Burkinabè, Ivoirien, Béninois, Togolais, etc.), Spécialité des médecins (????)

Typologie des variables

Variable qualitative ordinale: La variable est dite qualitative ordinale quand les modalités peuvent être ordonnées.

Exemple: Degré de satisfaction d'un service de santé (faible, moyenne, bonne, Excellente) ; intensité d'une douleur (faible, moyenne, forte)

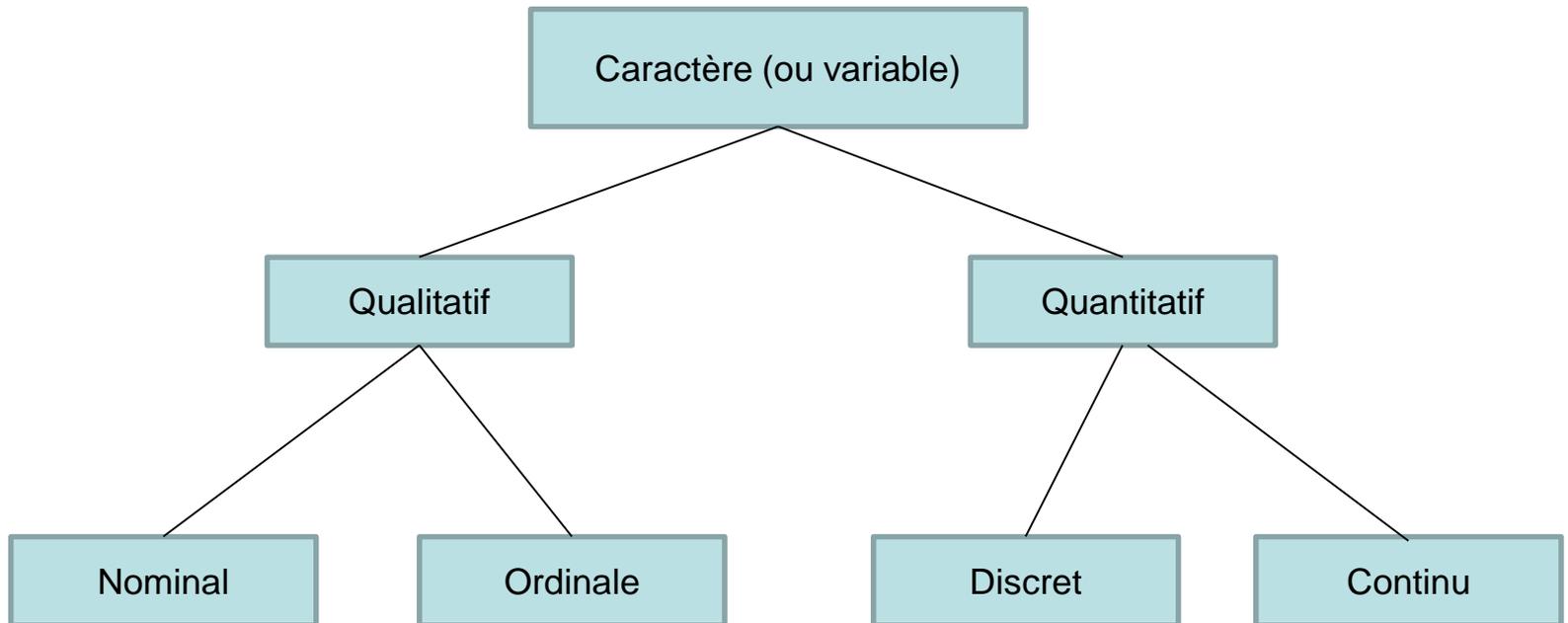
Le fait de pouvoir ou non ordonner les modalités est parfois discutable. Par exemple : dans les catégories socioprofessionnelles, on admet d'ordonner les modalités : ouvriers, employés, cadres. Si on ajoute les modalités : sans profession, enseignant, artisan, l'ordre devient beaucoup plus discutable.

Typologie des variables

- **Variable quantitative:** Une variable est dite quantitative si toutes ses valeurs possibles sont numériques, si elle est représentée par un nombre. Un âge, une distance, une durée, une note sont des variables quantitatives.
- **Variable quantitative discrète:** Une variable est dite discrète, si l'ensemble des valeurs possibles est dénombrable. Elle ne prend que des valeurs isolées. Un âge, une note arrondie au demi-point sont des variables discrètes.
- **Une variable quantitative est dite continue** si elle peut prendre toutes les valeurs comprises entre 2 nombres. La distance entre le domicile et le collège est une variable quantitative continue.

Typologie des variables

Récapitulatif



Typologie des variables

Exemple:

Les marques des voitures garées sur le parking de l'administration de l'IFRISSE

Les nationalités des étudiants qui composent la classe de Master de L'IFRISSE en 2021

L'âge des étudiants de Master1.

Les températures vespérales relevées chaque jour dans la ville de Ouagadougou au mois d'avril

La hauteur des précipitations tombées au mois d'août à Tampouy.

Les notes sur 20 obtenues en « initiation statistique » ou en « biostatistique » des étudiants de Master à l'IFRISSE en 2021.

Quelques statistiques