

Statistiques descriptives

Définition-variables

Pr.M.TALEB

Introduction à la statistique

- **Le Sens courant** (les Statistiques) :

C'est un **dénombrement** .

- **Le sens scientifique** (La statistique): c'est une **méthode d'analyse** et de raisonnement mathématique appliquées a des ensembles, permettant des généralisations ou des extrapolations à partir de données partielles et l'établissement des corrélations et des prévisions.

La Démarche statistique

- Passe par 3 Phases;

1. La phase descriptive :

Elle consiste à **colliger** (rassembler) les données numériques et à **présenter sous forme condensée**. (Tableaux ,Graphes)

2. Interprétation statistique ou Statistique analytique

- Elle permet de dégager **la signification** des données numériques recueillies et de les interpréter.
- Elle s'appuie entièrement sur les enseignements des **calculs des probabilités**

3 Statistique prévisionnelle :

- Elle s'appuie sur les méthodes de **modélisation**.
- Elle tire à partir des résultats statistiques du passé des **Hypothèses** sur le futur

Ex : Statistiques prévisionnelles sur le SIDA

Les concepts de base

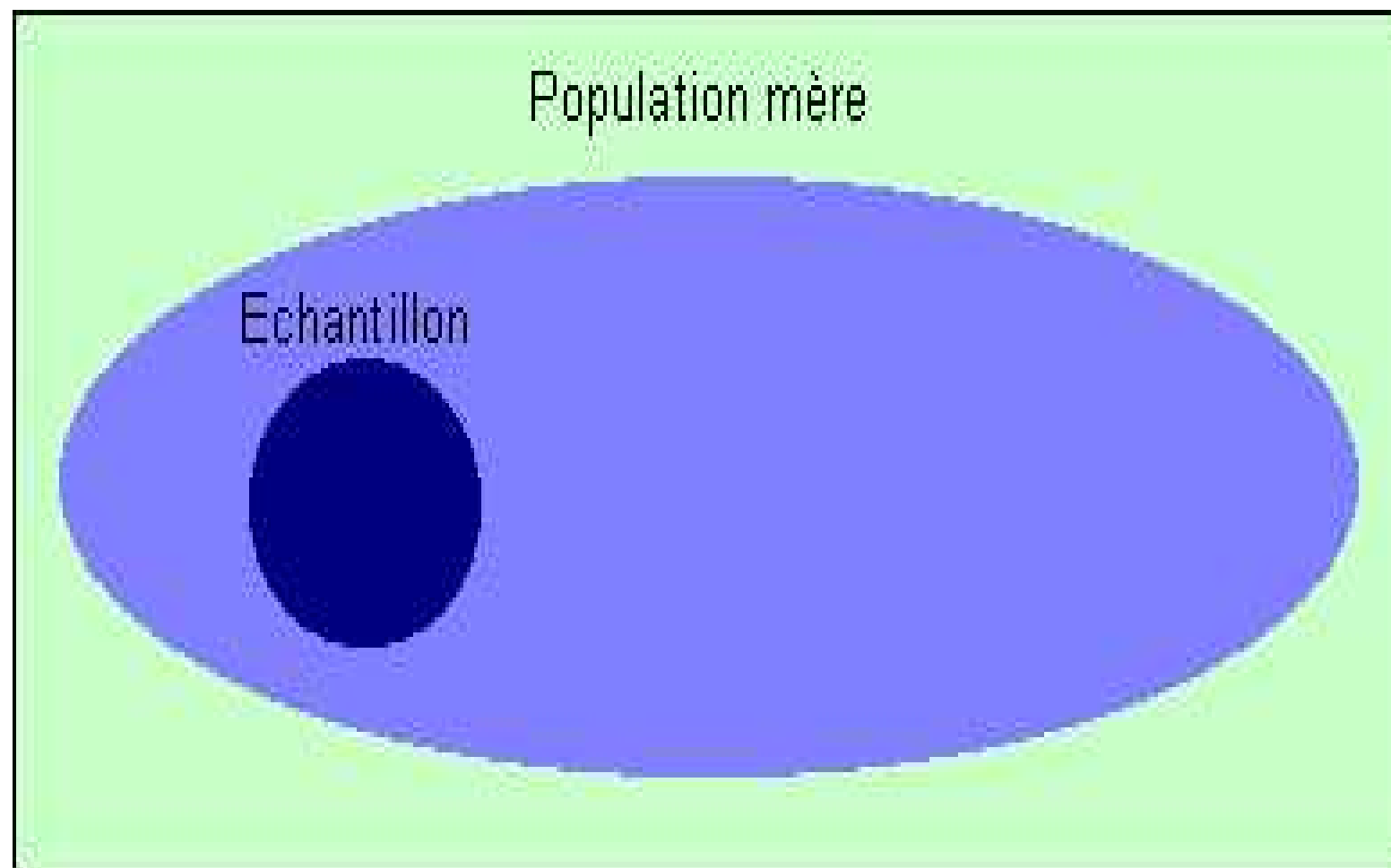
- Population - échantillon

La population est **l'ensemble** « d'objets » sur lequel des mesures sont faites pour un traitement statistique. Les objets de la population sont appelés **les individus ou unités statistiques**.

Nb : La population peut être un ensemble parfois très grand ou même infini

Echantillon :

- Très souvent, il est impossible de travailler sur toute la population. On travaille alors sur un **sous-ensemble** extrait de cette population, appelé échantillon.
- NB : Bien évidemment, on impose à cet échantillon de posséder certaines propriétés qui garantissent que les conclusions tirées de son analyse statistique soient valables pour la population entière.



Les variables statistiques

1. Les constantes:

Caractéristiques ayant la même valeur pour tous les individus.

2. Les variables :

Caractéristiques comportant plusieurs modalités
: âge, maladie, taille ,couleurs des cheveux

On distingue deux types de variables:

- Les variables quantitatives
- Les variables qualitatives

Les variables quantitatives

- Ce sont des variables dont les modalités sont mesurables et exprimés par **des valeurs numériques**: exemple le poids , la taille , le nombre d'enfants , la Tension artérielle.

- Les variables quantitatives se différencient en :
 - Variables Discontinues (ou discrètes) : elles s'expriment par des nombres entiers
exemple nombre d'enfants ,fréquence cardiaque.
 - Variables Continues: qui peuvent prendre un nombre infini de valeurs (Nombre décimales)
Exemple : Taille ,Glycémie,poids

Les variables qualitatives

- Ce sont des modalités qui ne s'expriment pas par des nombres. Les modalités sont appelées les qualités.

Exemple : Sexe ,couleur des yeux, groupes sanguins.

- Les variables qualitatives se différencient en :
 - **Variables Nominale** : les modalités sont sans rapport les unes avec les autres .

Ex: Le Sexe , le Groupe sanguin

- **Variables Ordinales**: leurs modalités peuvent bénéficier d'un classement ordonné.

Ex : Intensité de la douleur ,Niveau socio-économique, activité professionnelle.

Situation particulière :

- **Dichotomique ou binaire** : la variable peut prendre deux valeurs: Ex : Le Sexe