

L'ECHANTILLONNAGE

Pr M.Mrabet

Objectifs

1. Décrire les différentes méthodes d'échantillonnage
2. Préciser l'intérêt et les limites de chacune d'entre elles

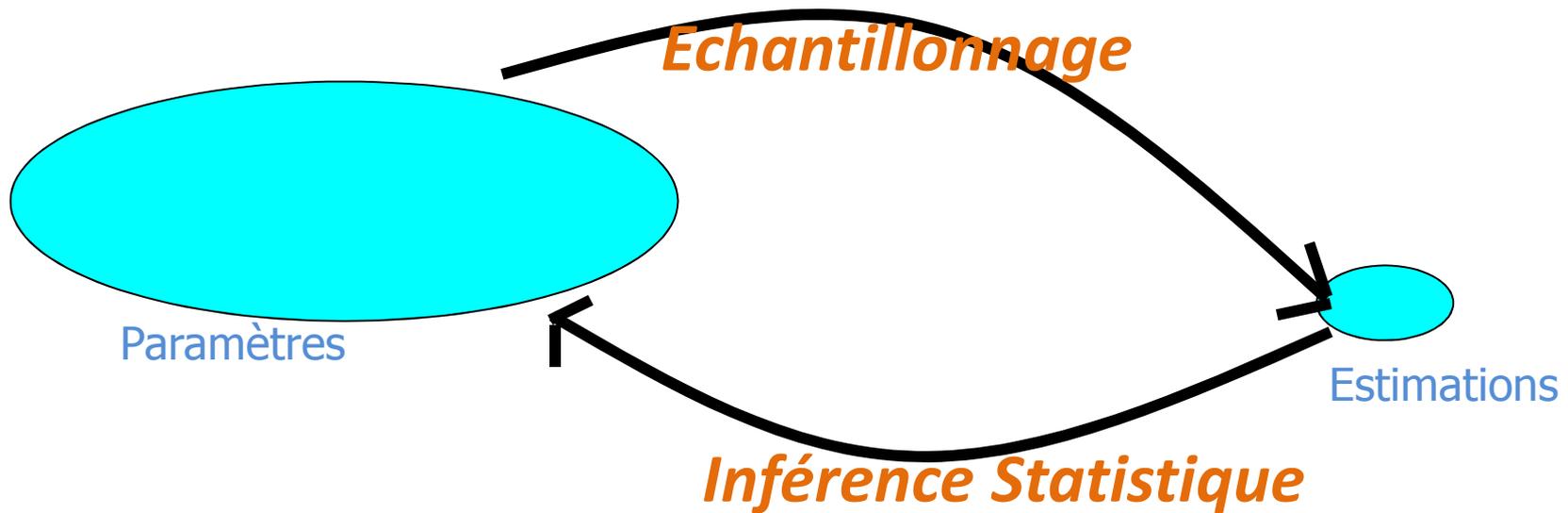
I-Introduction

- **Pour multiples raisons: cout, faible taux de réponse, manque de personnel, impossibilité...**
- **Echantillon: alternative**
- **Echantillon: petit groupe représentatif extrait d'un grand groupe que l'on nomme « population »**
- **L'échantillonnage est le processus par lequel on détermine l'échantillon**
- **Son but suprême est l'atteinte d'une représentativité impartiale de la population à l'étude pour que toute estimation basée sur l'échantillon soit sans biais et inférée à la population**

Population - Echantillon

Population (N)

Échantillon (n)



Représentativité+++

- La procédure d'échantillonnage doit permettre la constitution d'un sous-groupe recouvrant **les caractéristiques qui peuvent influencer la valeur** des paramètres que l'on veut estimer

II- Différents types d'échantillonnage

1. Echantillonnage non-probabiliste

- *Les échantillons de convenance,*
- *Les Echantillons de volontaires*
- *Les Méthodes des quotas*

2. Echantillonnage probabiliste

2.1. Echantillonnage à un degré

- Echantillonnage aléatoire simple
- Echantillonnage aléatoire stratifié
- Echantillonnage aléatoire en grappe

2.2. Echantillonnage à plusieurs degrés

1. Echantillonnage non-probabiliste

- Appelées aussi **méthodes empiriques** ou **par choix raisonné**.
- Sélection des individus qui n'obéit **pas au hasard**
- Définie selon des critères de **faisabilité**, de **ressemblance** à la population-cible et de **critères subjectifs** dépendant du choix des enquêteurs.

Différents types d'échantillonnage

Les méthodes d'échantillonnage non aléatoires les plus couramment utilisées sont :

– *les échantillons de convenance*

– *Les Echantillons de volontaires*

– *Les Méthodes des quotas*

Les échantillons de Convenance

- Échantillon **d'individus facilement interrogeables**
- Généralement: des individus qui se présentent à un endroit donné à un moment donné

Par exemple: les études d'opinion réalisées dans la rue

- **Les avantages**
 - la facilité d'application
 - l'absence d'influence de l'investigateur.
- **Les inconvénients:**
 - La non représentativité
 - L'impossibilité d'évaluer le biais associé.

Echantillons de Volontaires

- **les individus se sélectionnent eux-mêmes**
- Appel à participation par: annonces dans les journaux locaux ou nationaux et/ou d'un dépliant distribué
- **Les avantages:**
 - Attractif du point de vue de l'éthique
 - utile pour les phases exploratoires.
- **Les inconvénients:**
 - La non représentativité
 - L'impossibilité d'évaluer le biais associé.

Méthodes des Quotas

Hypothèse:

si un échantillon est représentatif sur quelques grandes variables sociodémographiques, alors il sera représentatif sur les variables que l'on veut étudier.

- construire un échantillon qui soit un modèle réduit de la population étudiée
- les mêmes proportions en ce qui concerne des caractéristiques (**les variables de contrôle**): les variables sociodémographiques

- **L'avantages:**
 - Ne nécessite pas de base de sondage mais uniquement la connaissance de la répartition dans la population selon certaines caractéristiques
 - Le coût est plus faible: personne précise non obligatoire
- **Les inconvénients:**
 - La non représentativité
 - L'impossibilité d'évaluer le biais associé.
 - Non connaissance des taux de réponse

2. Échantillonnage probabiliste

- **Échantillonnage aléatoire:** tous les individus de la population-source ont une **probabilité** connue et non nulle d'être sélectionnés pour faire partie de l'échantillon
- Pas d'intervention du chercheur: seul le hasard régit l'inclusion ou non d'un individu dans l'échantillon.
- les informations recueillies sur l'échantillon peuvent être inférées pour la population source

2-1-Echantillonnage à un degré

- Un seul tirage au sort (table de nombre au hasard, Excel...)
- Il peut être **simple**, **stratifié** ou **en grappe** selon le type de base de sondage disponible

Echantillonnage aléatoire simple

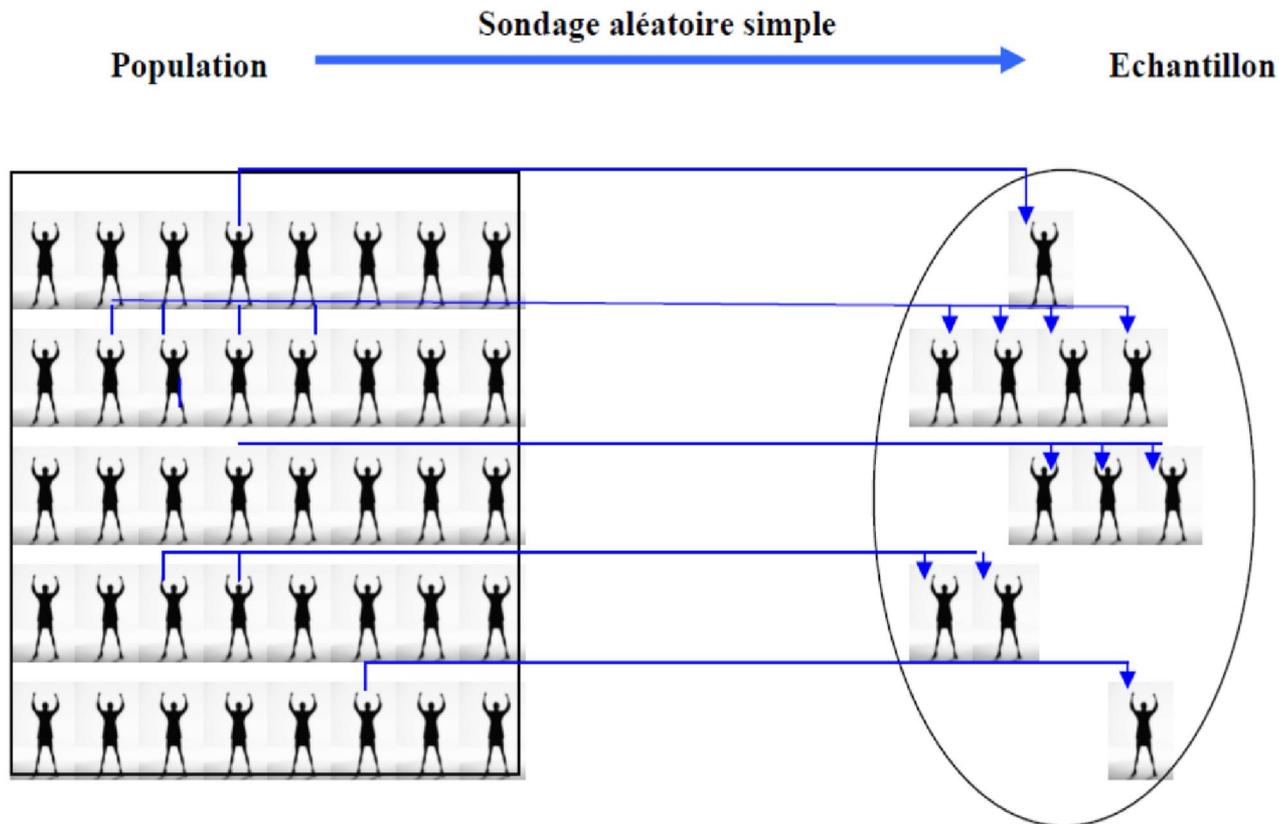
Cette méthode alloue une chance à tous les individus d'une population d'être sélectionnés. L'adoption de cette méthode est appropriée lorsque la population est nombreuse et relativement homogène

Procédure à suivre:

- 1. Définir clairement la nature de la population**
- 2. Assigner un numéro à chaque individu de la population**
- 3. Sélectionner l'échantillon en choisissant n'importe quelle méthode qui donne une chance égale à tous les numéros d'être tirés**

2-1-1-Echantillonnage aléatoire simple

Il s'agit de sélectionner à partir d'une liste ou base de sondage un échantillon de n individu par tirage au sort et ceci en une seule étape



Echantillonnage stratifié

- Cette méthode permet de représenter les sous- groupes d'une population hétérogène. Cette façon un peu plus complexe d'échantillonner garantit que chaque sous-groupe de la pp est représenté d'une certaine manière dans l'échantillon.
- On peut répartir l'échantillon de façon proportionnelle à la taille des sous-groupes et ainsi tous les individus possèdent une même chance d'être sélectionnés comme pour l'échantion aléatoire simple
- Le choix de stratifier: obtenir une homogénéité à l'intérieur des sous-groupes

Procédure à suivre pour l'échantillonnage stratifié proportionnel à la taille des sous-groupes dans la populations:

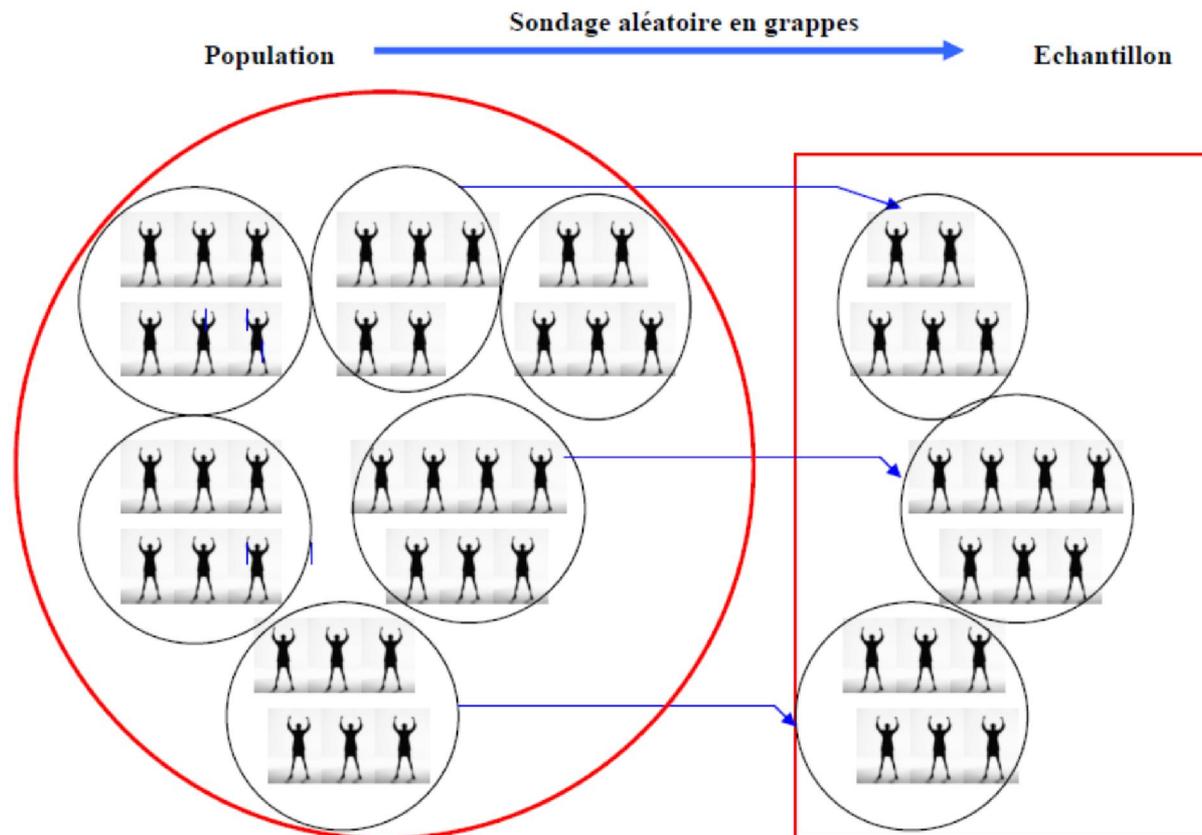
- 1. Définir clairement la nature de la population**
- 2. Déterminer les sous-groupes à représenter dans l'échantillon**
- 3. Assigner un numéro à chaque individu de chaque sous-groupe**
- 4. Déterminer le pourcentage que représente chaque sous-groupe dans la population**
- 5. Sélectionner l'échantillon en choisissant n'importe quelle méthode qui donne une chance égale à tous les numéros d'être tirés à l'intérieur d'un sous-groupe. Du coup il faut s'assurer que chaque sous-groupe est représenté proportionnellement à sa représentation dans la population**

2-1-3-Echantillonnage aléatoire en grappe

- Des sondages réalisés sur des groupes complets d'individus
- La population source est subdivisée naturellement en groupes (La composition des grappes est antérieure au plan de sondage)
- Un certain nombre de ces groupes va être sélectionné aléatoirement pour composer l'échantillon.

- **Intérêt**: lorsque l'accès à la liste des individus composant la population d'étude n'est pas possible

Exemple: Des listes de classes obtenues à partir d'établissements scolaires



2-1-3-Echantillonnage aléatoire en grappe

Avantages :

- Echantillonnage aléatoire malgré l'absence de liste exhaustive
- Réduction des coûts par concentration.

Limites :

- Les grappes : risque de ne pas représenter correctement la variabilité
- Les grappes utilisées doivent être de tailles à peu près équivalentes

2.2. Echantillonnage à plusieurs degrés

- Un sondage pour lequel plusieurs sélections aléatoires emboîtées sont réalisées.
- **Intérêt**: lorsque l'accès à la liste des individus composant la population d'étude n'est pas possible

