

Echantillonnage - Fiche de cours

1. Notion d'échantillonnage

Un échantillon de taille n est une liste de résultats obtenus pour n répétitions identiques et indépendantes.

2. Fluctuation d'échantillonnage

a. Condition de fluctuation

Soit une population dont la proportion du caractère est p .

On observe une fréquence f de ce caractère dans un échantillon de taille n .

Pour $0,2 \leq p \leq 0,8$ et $n \geq 30$ au seuil de 95 % (avec un risque d'erreur de 5 %) :

$$|f - p| \leq \frac{1}{\sqrt{n}}$$

b. Test d'hypothèse

On formule une hypothèse : « l'échantillon est représentatif de la population »

On calcule la condition de fluctuation $|f - p|$

Prise de décision :

- Si la condition d'échantillonnage est vraie, on ne peut pas rejeter l'hypothèse avec un risque d'erreur de 5%

- Si la condition d'échantillonnage est fautive, on rejette l'hypothèse avec un risque d'erreur de 5%

3. Loi des grands nombres

La probabilité p est interprétée comme la fréquence f obtenue pour un grand nombre de réalisations d'un événement.

Lorsque la taille de l'échantillon n devient très grand alors $|f - p|$ tend vers 0