

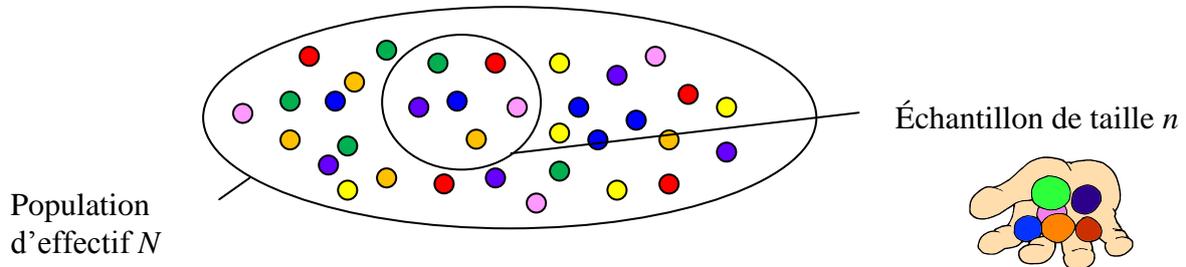


FLUCTUATIONS D'UNE FRÉQUENCE



I) Population – Échantillon

La **population** est l'ensemble des individus sur lesquels porte l'étude statistique.
L'**échantillon** constitue une partie de cette population obtenue par prélèvement aléatoire.



On constitue un **échantillon aléatoire** de taille n par un tirage au hasard et avec remise de n éléments dans la population. En veillant à ce que l'effectif (N) de la population reste suffisamment grand devant la taille n de l'échantillon, le prélèvement d'un échantillon pourra être assimilé à un tirage avec remise.

II) Distribution d'échantillonnage d'une fréquence

Dans une population d'effectif N où la fréquence d'un caractère est p et dans laquelle on prélève k échantillons de taille n , la liste des fréquences f_1, f_2, \dots, f_k du caractère, obtenue sur les k échantillons, constitue une **distribution d'échantillonnage** de la fréquence étudiée.

En calculant la moyenne de ces fréquences : $\frac{f_1 + f_2 + \dots + f_k}{k}$, on constate qu'en augmentant la taille n des échantillons, la moyenne de ces fréquences tend vers la valeur p .

III) Intervalle de fluctuation

Les fréquences des échantillons ne sont pas identiques. On parle alors de **fluctuation d'échantillonnage**.

Si n est assez grand, p ni très petit, ni très grand, la probabilité pour qu'un échantillon de taille n conduise à une fréquence dans **l'intervalle de fluctuation** $\left[p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$ est au moins 0,95.

