

Sujet 4 : Réaliser une enquête sur le sujet de votre choix

Remarque : les organisateurs mettent en garde sur le fait que ce sujet plus « ouvert » que les autres demandera un investissement en temps plus important aux équipes qui le choisiront ; mais celles-ci pourront ainsi se frotter aux réalités « concrètes » d'une enquête, ce qui constitue une expérience stimulante !

Dans ce sujet, nous vous laissons libres de concevoir une enquête sur le sujet de votre choix, qu'il vous faudra mener auprès d'un échantillon.

Vous devrez ainsi travailler sur les aspects suivants :

- Définition du sujet de l'enquête et de la population concernée ;
- Recherche d'informations déjà existantes sur cette population pouvant être utiles pour la mise au point de l'enquête ;
- Sélection d'un échantillon à enquêter ;
- Réalisation de l'enquête proprement dite (recueil des informations destinées à produire les résultats) ;
- Bilan de la réalisation de l'enquête (en particulier concernant les unités qui ont refusé de répondre, ou ont « mal » répondu à l'enquête) ;
- Production des résultats.

Compte-tenu du temps de travail qui sera induit par le choix du sujet et de la population concernée, il est préférable de limiter celle-ci à un ensemble relativement restreint (par exemple élèves d'un lycée, quartier), plutôt que de chercher à proposer une enquête sur un ensemble beaucoup plus important.

Votre rapport devra reprendre les points précédents, en les détaillant et en proposant une formalisation mathématique du problème :

- 1. Définition de la population considérée, en particulier avec une indexation des unités la composant (par exemple par $i=1, N$) ;
- 2. Formalisation concernant le type d'échantillonnage utilisé (sondage simple, utilisation d'une stratification, sondages à plusieurs degrés¹, ...)
- 3. Partie sur la réalisation effective de l'enquête, avec des informations quantifiées sur les taux de réponse obtenus, et la méthode de collecte (par exemple questionnaire papier, ou questionnement par téléphone) utilisée, avec la description précise des questions posées ;
- 4. Partie détaillant les formules de calcul utilisées pour la production des résultats ;
- 5. Résultats.

¹ L'utilisation de ces deux types de méthodes (stratification, sondages à plusieurs degrés) suppose que l'équipe qui répond au challenge a déjà bien investi dans celles-ci, ou qu'elle est encadrée par un professeur en ayant une bonne connaissance.