
Échantillonnage

L'échantillonnage

L'échantillonnage consiste à choisir un nombre limité d'individus provenant d'une population pour en étudier certaines caractéristiques dans le but d'attribuer à la population totale les particularités retrouvées dans ce groupe restreint d'individus. Il est important qu'un échantillon soit à l'«image» de la population qu'il représente. De plus, pour être en mesure de généraliser à la population totale les résultats obtenus par les élèves faisant partie d'un échantillon, il faut que la sélection ait été faite au hasard. Des formules statistiques permettent d'établir la taille d'un échantillon.

Le logiciel EduStat comprend un menu incluant les options requises pour sélectionner des échantillons en fonction de plusieurs plans répondant à des situations définies. Il est aussi possible de gérer un plan d'échantillonnage par rapport à l'inscription de la participation et du calcul de la pondération si requis.

Nous présentons sommairement de l'information sur l'échantillonnage.

A. Les types d'échantillons

Notre intention n'est pas d'examiner tous les concepts reliés à l'échantillonnage. Il apparaît cependant utile d'énumérer certains types d'échantillons.

- Un échantillon est **aléatoire** lorsque chaque individu d'une population donnée a une chance égale d'être choisi.
- L'échantillon est dit **stratifié** lorsque la population est fractionnée en sous-groupes homogènes et que les individus de ces sous-groupes sont choisis au hasard.
- L'échantillon sera **biaisé** si certains individus ou groupes ont une chance plus grande ou plus faible d'être choisis.

- On peut décider d'établir un échantillon **arbitraire** lorsque que l'on choisit des individus ou des sous-groupes parce que l'on croit qu'il s'agit là d'individus baromètres de la population.
- L'échantillon est **accidentel** lorsque l'on rejoint un groupe d'individus facilement disponibles pour représenter une population.

Comme il a été souligné plus haut, seulement des échantillons faisant intervenir le hasard au moment du tirage permettent de généraliser les résultats (il s'agit des deux premières formes de la liste présentée ci-dessus). Ainsi, dans une évaluation des apprentissages, on choisit ordinairement des groupes d'élèves pour être en mesure de généraliser à la population totale les constats faits à partir de cet échantillon. Il y aura toujours une marge d'erreur qu'il faudra accepter. Plusieurs techniques permettent d'établir cette statistique. Cependant, pour être en mesure de la calculer, la sélection a dû être faite au hasard.

B. Quelques étapes dans la détermination d'un échantillon

Voici rappelée sommairement les étapes permettant de sélectionner un échantillon et de réaliser la gestion du plan retenu. Toutes ces étapes peuvent être réalisées à l'aide du logiciel EduStat.

1. *Connaissance de la population* – Dans un premier temps, il faut connaître le plus précisément possible la population qui fera l'objet d'un échantillonnage. Des tableaux statistiques présentant la population par rapport à certaines caractéristiques peuvent être alors très utiles.
2. *Choix du type d'échantillon* – Il faut retenir le type d'échantillon qui sera le plus adapté aux objectifs de l'étude ou de l'évaluation. Dans le cas qui nous intéresse, il s'agit d'un choix réalisé au hasard.
3. *Détermination de la taille de l'échantillon* – Il existe des formules statistiques qui permettent de fixer la taille d'un échantillon. Il faut cependant tenir compte des capacités logistiques et financières pour réaliser l'évaluation projetée.
4. *Exclusion ou choix a priori de certains éléments ou individus* – Il peut être nécessaire d'exclure de la population certains éléments ou individus que l'on ne souhaite pas ou que l'on ne peut pas avoir dans l'échantillon. Il faut faire des simulations pour constater l'impact de ces choix. Il peut aussi arriver que l'on décide d'inclure obligatoirement certains éléments.
5. *Sur ou sous échantillonnage* – Il est possible que l'on souhaite retrouver dans l'échantillon une proportion plus grande ou plus faible d'individus

appartenant à certains sous-groupes d'individus. Dans une telle situation, il est par la suite nécessaire de recourir à la pondération.

6. *Taux de participation* – Après avoir réalisé l'évaluation, on doit recueillir les renseignements qui permettront de calculer le taux de participation. Cette information sera utile au moment des compilations statistiques.
7. *Pondération* – Il arrive parfois que la procédure d'échantillonnage retenue prévoie l'attribution d'un poids rattaché à chaque élève évalué ou à chaque école choisie. Ceci rend davantage conforme à la réalité les résultats obtenus.

Adresse courriel : info@mcpythagore.com