

• Croisement de deux variables catégorielles

Contenus

- Tableau croisé d'effectifs.
- Fréquence conditionnelle, fréquence marginale.

Capacités attendues

- Calculer des fréquences conditionnelles et des fréquences marginales.
- Compléter un tableau croisé par des raisonnements sur les effectifs ou en utilisant des fréquences conditionnelles.

Commentaires

- L'étude des fréquences conditionnelles permet un travail sur la langue française en considérant les formulations usuellement utilisées dans les médias.
- Des variables catégorielles de natures diverses sont étudiées : nominale (profession, espèce, département de résidence...), ordinaire (niveau d'étude, degré de satisfaction de la clientèle...) ou définies par des intervalles (classe d'âge, temps de transport...).
- Les élèves travaillent avec des données réelles dans des domaines variés (sécurité routière, démographie, économie, agronomie...).
- Au moins un traitement statistique de fichier de données individuelles anonymes est proposé, issu par exemple du web (OpenData...).

Situations algorithmiques (sauf série STD2A)

- À partir de deux listes représentant deux caractères d'individus, déterminer un sous-ensemble d'individus répondant à un critère (filtre, utilisation des ET, OU, NON).
- Dresser le tableau croisé de deux variables catégorielles à partir du fichier des individus et calculer des fréquences conditionnelles ou marginales.

• Probabilités conditionnelles

Contenus

- Probabilité conditionnelle ; notation $P_A(B)$.

Capacités attendues

- Calculer des probabilités conditionnelles lorsque les événements sont présentés sous forme de tableau croisé d'effectifs.

Commentaires

- On explicite l'expérience aléatoire sous-jacente qui consiste à prélever au hasard un individu dans la population étudiée.
- Il s'agit, en classe de première, de transposer aux probabilités conditionnelles le travail sur les fréquences conditionnelles, en calculant la probabilité de B sachant A sous la forme :
$$P_A(B) = \frac{\text{Card}(A \cap B)}{\text{Card}(A)}$$

La représentation à l'aide d'un arbre de probabilités et la formule des probabilités totales relèvent du programme de la classe terminale.

- Des situations issues de différents domaines (économique, industriel, médical...) sont proposées. Ce travail permet notamment de donner du sens au vocabulaire des tests diagnostiques : faux positifs, faux négatifs, spécificité et sensibilité d'un test.