

Thème : prise de décision

CAPES 2014

L'exercice

En France, la proportion d'individus de groupe sanguin O est de 43 %.

Une enquête statistique est menée pour déterminer si la proportion d'individus de groupe sanguin O dans une certaine région est identique à celle de la France.

On dispose d'un échantillon aléatoire de 200 résultats d'analyses de sang, réalisées dans des laboratoires de la région étudiée, sur lequel on a observé 120 individus de groupe O.

Ce résultat nous amène-t-il à remettre en cause l'idée selon laquelle la proportion d'individus de groupe O dans cette région est identique à celle de la France ?

Les réponses de deux élèves

Élève 1

120 individus de groupe sanguin O sur 200 dans cette région, cela fait une fréquence de 60 % ce qui est vraiment plus grand que 43 %. Il est impossible que ce soit lié au seul hasard. Il semble certain que la proportion d'individus de groupe sanguin O est plus grande dans cette région qu'en France.

Élève 2

À l'aide d'un tableur, j'ai simulé le groupe sanguin de 200 individus avec la probabilité $p = 0,43$ que le groupe sanguin soit O. J'ai compté le nombre d'individus de groupe sanguin O et j'en ai trouvé 80 soit une fréquence de 0,40. J'ai appuyé un grand nombre de fois sur F9 et j'ai observé très rarement des fréquences supérieures à 0,50 et une seule fois une fréquence supérieure à 0,60. Cela paraît donc possible que les 60 % de groupe O observés dans cette région soient du hasard mais cela me paraît peu probable. Je pense que la proportion d'individus de groupe O est supérieure dans cette région et qu'il faudrait étudier l'origine d'un tel écart par d'autres investigations.

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez la production de chaque élève en mettant en évidence ses compétences en probabilités.
- 2- Exposez une correction de l'exercice comme vous le feriez devant une classe de première S, en vous appuyant sur les productions d'élèves.
- 3- Proposez deux ou trois exercices sur le thème *prise de décision* à des niveaux de classe différents. On explicitera pour chacun d'eux l'objectif pédagogique.