

Thème : prise de décision

L'exercice

Pour chacune des propositions suivantes, dire si la proposition est vraie ou fausse en justifiant la réponse. L'entreprise MICRO vend en ligne du matériel informatique, notamment des ordinateurs portables et des clés USB.

Partie A

L'autonomie de la batterie qui équipe les ordinateurs portables distribués par la société MICRO, exprimée en heure, suit une loi normale d'espérance $\mu = 8$ et d'écart-type $\sigma = 2$.

Proposition 1 : la probabilité que l'ordinateur ait une autonomie supérieure ou égale à 10 h est inférieure à 0,2.

Partie B

L'entreprise MICRO vend également des clés USB et communique sur ce produit en affirmant que 98 % des clés commercialisées fonctionnent correctement. Sur 1 000 clés prélevées dans le stock, 50 clés se révèlent défectueuses.

Proposition 2 : ce test, réalisé sur ces 1 000 clés, ne remet pas en cause la communication de l'entreprise.

D'après un sujet de baccalauréat

Les réponses de trois élèves de Terminale S à la partie B**Élève 1**

Il y a 950 clés qui fonctionnent correctement, ce qui fait 95 % : c'est moins que ce que dit l'entreprise, mais on peut dire qu'on n'a pas eu de chance avec le lot car ça n'est pas très loin de 98 %.

Élève 2

J'ai préparé sur tableur une simulation en entrant $=SI(ALEA()<0,98;1;0)$, que j'ai recopié pour avoir 1000 clés et j'ai compté le nombre de fois où on obtient 1 : en relançant le calcul, cela varie, mais tout le temps au-dessus de 950 : on peut donc penser qu'il y a un problème dans la communication.

Élève 3

J'utilise l'intervalle vu en seconde :

$$I = \left[p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right] = \left[0,98 - \frac{1}{\sqrt{1000}}; 0,98 + \frac{1}{\sqrt{1000}} \right] = [0,948; 1,012].$$

Il n'y a donc pas de problème.

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez la capacité de chaque élève à s'engager dans une démarche de recherche.
- 2- Présentez une correction de l'exercice telle que vous l'exposeriez devant une classe de terminale scientifique, en appuyant éventuellement votre propos sur une simulation.
- 3- Proposez deux exercices sur le thème *prise de décision* à des niveaux de classe différents. Vous motiverez vos choix en indiquant les compétences que vous cherchez à développer chez les élèves.