

Mise en place dans le cadre d'une progression

Dans le cadre d'une progression, après des exercices liés à l'activité 2, on introduit plus tard dans l'année la notion d'intervalle de fluctuation avec la loi binomiale.

En préambule, il semble utile de revenir sur l'intervalle de fluctuation de seconde avec de présenter la démarche qui pourra être adoptée en première (notamment lorsque les conditions du théorème de seconde ne sont pas réunies). On peut proposer les énoncés suivants.

Dans le premier exercice, le 1° est consacré à un rapide retour sur l'utilisation de la loi binomiale (du type activité 2) permettant de réactiver ce qui aura été vu précédemment dans l'année sur le sujet. Le 2° permet un retour sur l'intervalle de fluctuation tel qu'il est vu en seconde. Ce peut être l'occasion de préciser la rédaction attendue lors de la prise de décision.

Exercice 1 :

On admet que le quart de la population française souffre d'allergies respiratoires.

1—On considère un échantillon de 150 personnes choisies dans cette population.

- Quelle est la probabilité que 27 personnes souffrent d'allergies respiratoires ?
 - Quelle est la probabilité que 46 personnes au plus souffrent d'allergies respiratoires ?
 - Quelle est la probabilité qu'au moins 29 personnes souffrent d'allergies respiratoires ?
 - Quelle est la probabilité que le nombre de personnes souffrant d'allergies respiratoires soit compris entre 27 et 48 ?
- c) Quelle est la probabilité que la proportion des personnes de l'échantillon souffrant d'allergies respiratoires soit comprise entre 17% et 32% ; autrement dit, quelle est la probabilité que la fréquence des personnes souffrant d'allergies respiratoires appartienne à l'intervalle $[0,17;0,32]$?

2—Une étude effectuée auprès de 150 élèves d'un lycée A a permis de constater que 54 d'entre eux souffrent d'allergies respiratoires alors que lors d'une étude identique effectuée dans un autre établissement scolaire B, on ne relevait que 27 élèves souffrant d'allergies respiratoires. Au seuil de 95%, ces deux échantillons sont-ils représentatifs de la population ?

Annexe à l'exercice 1 :



