

## Dossier 14-1

<b>Thème : Probabilités Loi binômiale</b>
---

### 1. L'exercice proposé au candidat

*Les résultats de cet exercice seront donnés sous forme décimale arrondie au centième.*

Un camp d'adolescents propose des stages d'activités nautiques pour débutants avec au choix : planche à voile , plongée ou ski nautique. Lors d'un stage donné, ce camp accueille vingt jeunes dont sept seront initiés à la planche à voile, huit à la plongée et cinq au ski nautique. Chaque stagiaire ne pratique qu'une seule des trois activités.

**I.** On forme un groupe de trois stagiaires choisis au hasard parmi les vingt.

- Combien de groupes est-il possible de former ?
- Déterminez la probabilité de chacun des événements suivants:

A : "les trois stagiaires pratiquent des activités différentes"

B : "les trois stagiaires pratiquent la même activité"

C : "au moins l'un des trois stagiaires pratique le ski nautique".

**II .** Parmi les trois stagiaires, un seul se prénomme Christian.

Chaque jour, on choisit au hasard un groupe de trois stagiaires chargé du service au repas de midi.

- Montrez que la probabilité que Christian soit choisi un jour donné pour le service de midi est égale à 0,15.
- La durée du stage est de cinq jours. Quelle est la probabilité de ne jamais choisir Christian pour le service de midi pendant le séjour ?
- Quelle est la probabilité de le choisir exactement une fois ?
- Montrez que la probabilité de choisir Christian au moins deux fois est inférieure à 0,2.

### 2. Le travail demandé au candidat

En aucun cas, le candidat ne doit rédiger sur sa fiche sa solution de l'exercice. Celle-ci pourra néanmoins lui être demandée partiellement ou en totalité lors de l'entretien avec le jury.
--

***Pendant sa préparation, le candidat traitera les questions suivantes :***

- Dégager les méthodes et les connaissances mises en jeu.
- Où intervient la loi binômiale dans cet exercice ?
- Reformuler l'exercice en faisant intervenir une variable aléatoire qui mette en évidence l'utilisation de la loi binômiale.

***Sur ses fiches, le candidat rédigera et présentera :***

- Sa réponse à la question Q.3)
- Deux énoncés d'exercices au niveau Terminale S ou ES sur le thème "Probabilités : Loi binômiale".