

Niveaux concernés :

Seconde, première (introduction à la loi binomiale)

Durée :

1h

Type de travail :

Travail de groupe

Compétences mathématiques :

Chercher	X
Raisonner	X
Modéliser	X
Représenter	X
Calculer	X
Communiquer	X

Thèmes du programme :

Probabilités, statistiques et algorithmique

Production attendue :

L'objectif est d'obtenir une estimation de la probabilité que la salle soit trop petite pour la soirée. On peut procéder à des simulations sur le tableur ou dans un langage de programmation. Il faut penser que la personne qui invite étant forcément présente, il n'y a que 99 places pour les invités. Pour les groupes qui décident d'écrire un algorithme, on peut les aider à découper la simulation en plusieurs fonctions simples. (simulation de la venue ou non d'un invité, simulation pour les 117 invités et enfin un algorithme qui simule 10000 soirées d'anniversaire et calcule la fréquence de soirées pour lesquelles la salle est suffisante)

FICHE ÉLÈVE

Énoncé :

Une personne décide d'inviter ses amis à sa fête d'anniversaire. Elle lance les invitations via les réseaux sociaux et reçoit 117 réponses positives. Malheureusement, la salle qu'elle avait prévue ne peut pas accueillir plus de 100 personnes pour des raisons de sécurité. Elle estime qu'une personne ayant répondu favorablement à son invitation a 10 % de chance de se désister. Dans ces conditions, doit-elle envisager de changer de salle ?