



## Feux rouges

### Énoncé

Pour aller au lycée à vélo, Nicolas rencontre trois feux bicolores pour cyclistes. On suppose que lorsque Nicolas arrive devant un feu, celui-ci a autant de chance d'être rouge que vert. Pour répondre à une question qu'il se pose chaque matin, Nicolas a rédigé l'algorithme suivant :

Initialisation	S prend la valeur 0
Traitement	Pour i de 1 à 3 R prend au hasard la valeur 0 ou 1 S prend la valeur S+R Fin pour
Sortie	Afficher S

1. Programmer cet algorithme à l'aide du langage de votre choix. Que représente S ?

Appeler l'examineur pour une vérification du programme et de son interprétation

2. Faire tourner cet algorithme 30 fois et noter dans un tableau les résultats obtenus.
3. Nicolas annonce que sur 30 trajets, il y a en au moins quatre au cours desquels il rencontre trois feux rouges.
  - (a) Peut-on comparer ce que dit Nicolas avec l'expérimentation faite à la question 2. ?

Appeler l'examineur pour une vérification et une aide éventuelle

- (b) Quelle est la probabilité que Nicolas rencontre trois feux rouges sur son trajet ?

\_\_\_\_\_

### Production demandée

- La programmation de l'algorithme avec le logiciel de votre choix
- Un tableau réunissant les résultats de 30 essais
- Le calcul de la probabilité de l'événement étudié.

\_\_\_\_\_