

FEUILLE D'EXERCICES 11 : PROBABILITÉS 05-04-11-  
Terminale ES 1, 2010-2011, Y. Angeli

1. EXTRAIT DU BAC ES ANTILLES-GUYANE JUIN 2010 (5PTS)

Un bijoutier propose des perles de culture pour fabriquer des bijoux. Il dispose dans son stock de deux types de couleurs : les perles argentées et les perles noires.

Chacune de ces perles a :

- ★ soit une forme dite sphérique ;
- ★ soit une forme dite équilibrée ;
- ★ soit une forme dite baroque.

On sait que dans son stock, 44 % des perles sont équilibrées, deux cinquièmes sont baroques et les autres sont sphériques. De plus, 60 % des perles sont argentées dont 15 % sont sphériques et la moitié sont baroques.

1. Recopier le tableau des pourcentages ci-dessous et le compléter à l'aide des données de l'énoncé (on ne demande pas de justification).

|          | Sphérique | Équilibrée | Baroque | Total |
|----------|-----------|------------|---------|-------|
| Argentée |           |            |         |       |
| Noire    |           |            |         |       |
| Total    |           |            |         | 100 % |

2. Le bijoutier choisit une perle du stock au hasard. On suppose que chaque perle a la même probabilité d'être choisie.

On note :

- ★  $A$  l'événement : « la perle est argentée » ;
- ★  $N$  l'événement : « la perle est noire » ;
- ★  $S$  l'événement : « la perle est de forme sphérique » ;
- ★  $E$  l'événement : « la perle est de forme équilibrée » ;
- ★  $B$  l'événement : « la perle est de forme baroque ».

Toutes les probabilités seront données sous forme décimale exacte.

- (a) Quelle est la probabilité que le bijoutier choisisse une perle de forme baroque ?
- (b) Quelle est la probabilité que le bijoutier choisisse une perle noire de forme équilibrée ?
- (c) Déterminer la probabilité de l'événement  $A \cup B$  puis interpréter ce résultat.
- (d) Le bijoutier a choisi une perle de forme baroque. Quelle est la probabilité qu'elle ne soit pas argentée ?
3. Pour une création de bijou original, le bijoutier choisit dans son stock quatre perles au hasard et de manière indépendante. On admet que le nombre de perles est suffisamment grand pour que le choix d'une perle soit assimilé à un tirage avec remise.
- (a) Calculer la probabilité qu'aucune des quatre perles choisies ne soit argentée.
- (b) Calculer la probabilité qu'il y ait au moins une perle sphérique parmi les quatre perles choisies (donner une valeur approchée de ce résultat à  $10^{-3}$  près).