

## MATHEMATIQUES

### E3C : probabilités (2), corrigé

1. • 60 % de 1200 =  $0,6 \times 1200 = 720$ . Il y a 720 filles.  
 • 55 % de 1200 =  $0,55 \times 1200 = 660$ . Il y a 660 élèves qui poursuivent en BTS.  
 • La moitié des élèves inscrits à l'université sont des garçons. Cela représente  $264 \div 2 = 132$  élèves.  
 • 45 % des étudiants en BTS sont des garçons. Comme il y a 660 élèves en BTS, on a  $0,45 \times 660 = 297$  garçons en BTS.

Ces informations permettent de compléter le tableau :

	BTS	Université	Autres formations	Total
Filles	363	132	225	720
Garçons	297	132	51	480
Total	660	264	276	1 200

2. a. Le choix d'une fiche se fait au hasard, on est donc dans une situation d'équiprobabilité. Ainsi,

$$P(N) = \frac{\text{Nombre d'étudiants de l'université}}{\text{Nombre total d'étudiants}} = \frac{264}{1200} = 0,22$$

De la même façon,

$$P(G) = \frac{\text{Nombre de garçons}}{\text{Nombre total d'étudiants}} = \frac{480}{1200} = 0,4$$

- b.  $N \cap G$  est l'événement : « la fiche choisie est celle d'un garçon étudiant à l'université ».

$$P(N \cap G) = \frac{\text{Nombre de garçons étudiant à l'université}}{\text{Nombre total d'étudiants}} = \frac{132}{1200} = 0,11$$

- c.  $N \cup G$  est l'événement : « la fiche choisie est celle d'un garçon ou d'un étudiant étudiant à l'université ».

$$\begin{aligned} P(N \cup G) &= \frac{\text{Nombre de garçons ou d'étudiants à l'université}}{\text{Nombre total d'étudiants}} \\ &= \frac{480 + 132}{1200} \\ &= 0,51 \end{aligned}$$

#### Explications

Il y a 480 garçons et 264 étudiant de l'université mais sur ces 264, il y a 132 garçons. Il y a donc au total  $480 + 132$  garçons ou étudiants à l'université.

d.  $P_G(N) = \frac{132}{480} = 0,275$ .

#### Explications

$$P_G(N) = \frac{\text{Nombre de garçons étudiant à l'université}}{\text{Nombre total de garçons}}$$

La probabilité que l'étudiant soit en université sachant que c'est un garçon est égale à 0,275.