

## MATHEMATIQUES

### E3C : probabilités (1), corrigé

1. a. Le choix de l'élève se fait au hasard, on est donc dans une situation d'équiprobabilité. Ainsi,

$$P(F) = \frac{\text{Nombre de filles}}{\text{Nombre total d'élèves}} = \frac{295 + 21 + 434}{1550} = \frac{750}{1550} = \frac{15}{31}$$

b. De la même façon,

$$P(M) = \frac{\text{Nombre d'élèves de groupe B}}{\text{Nombre total d'élèves}} = \frac{47 + 21}{1550} = \frac{68}{1550} \simeq 0,044$$

- c. •  $\bar{F} \cap M$  est l'événement « l'élève choisi n'est pas une fille et est de groupe B » c'est-à-dire « l'élève choisi est un garçon de groupe B ».  
 •  $F \cup M$  est l'événement « l'élève choisi est une fille ou est du groupe B ».

**Intersection et réunion**

$\cap$  c'est "et",  $\cup$  c'est "ou".

d. Il y a 750 filles et 47 garçons de groupe B, on a donc :

$$\begin{aligned} P(F \cup M) &= \frac{\text{Nombre de filles ou d'élèves de groupe B}}{\text{Nombre total d'élèves}} \\ &= \frac{750 + 47}{1550} \\ &= \frac{797}{1550} \\ &\simeq 0,514 \end{aligned}$$

**Avec une formule**

$$\begin{aligned} P(F \cup M) &= P(F) + P(M) - P(F \cap M) \\ &= \frac{750}{1550} + \frac{68}{1550} - \frac{21}{1550} \\ &= \frac{797}{1550} \end{aligned}$$

2. La probabilité que l'élève choisi soit un garçon sachant qu'il est de groupe B est :

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Nombre de garçons de groupe B}}{\text{Nombre d'élèves de groupe B}} \\ &= \frac{47}{47 + 21} \\ &= \frac{47}{68} \\ &\simeq 0,7 \end{aligned}$$

**Notation**

Il s'agit d'une probabilité conditionnelle.  
On la note  $P_M(\bar{F})$ .