



## Expérience aléatoire à une épreuve

Jean possède 365 albums de bandes dessinées. Afin de trier les albums de sa collection, il les range par série et classe les séries en trois catégories : franco-belges, comics et mangas comme ci-dessous.

Séries franco-belges	Séries de comics	Séries de mangas
23 albums « Astérix »	35 albums « Batman »	85 albums « One-Piece »
22 albums « Tintin »	90 albums « Spider-Man »	65 albums « Naruto »
45 albums « Lucky-Luke »		

Il choisit au hasard un album parmi tous ceux de sa collection.

**1.a.** Quelle est la probabilité que l'album choisi soit un album « Lucky-Luke » ?

**1.b.** Quelle est la probabilité que l'album choisi soit un comics ?

**1.c.** Quelle est la probabilité que l'album choisi ne soit pas un manga ?

Tous les albums de chaque série sont numérotés dans l'ordre de sortie en librairie et chacune des séries est complète du numéro 1 au dernier numéro.

**2.a.** Quelle est la probabilité que l'album choisi porte le numéro 1 ?

**2.b.** Quelle est la probabilité que l'album choisi porte le numéro 40 ?



## CORRECTION

On considère dans tout cet exercice que nous sommes dans **une situation d'équiprobabilité** où toutes les issues ont la même fréquence d'apparition.

Il y a 365 bandes dessinées dans la collection.

**1.a** Il y a 45 albums de « Lucky Luke ».

$$\text{La probabilité cherchée est } \frac{45}{365} = \frac{9}{73} \approx 0,123 \text{ soit environ } 12,3 \%$$

**1.b** Il y a  $35 + 90 = 125$  comics dans la collection.

$$\text{La probabilité cherchée est } \frac{125}{365} = \frac{25}{73} \approx 0,342 \text{ soit environ } 34,2 \%$$

**1.c** Il y a  $85 + 65 = 150$  mangas dans la collection et donc  $365 - 150 = 215$  « non-mangas ».

$$\text{La probabilité cherchée est } \frac{215}{365} = \frac{43}{73} \approx 0,589 \text{ soit environ } 58,9 \%$$

On pouvait aussi calculer la probabilité de choisir un manga soit  $\frac{150}{365} = \frac{30}{73}$ .

On passe ensuite à la probabilité de l'événement contraire :  $1 - \frac{30}{73} = \frac{43}{73}$

**2.a** Il y a 8 séries et donc 8 albums portant le numéro 1.

$$\text{La probabilité cherchée est } \frac{8}{365} \approx 0,022 \text{ soit environ } 2,2 \%$$

**2.b** Parmi les 8 séries, 4 ont un numéro 40.

$$\text{La probabilité cherchée est } \frac{4}{365} \approx 0,011 \text{ soit environ } 1,1 \%$$