

## Activité : tirage de cartes

On considère un jeu de cartes de 40 cartes :

- Quatres couleurs : cœur, pique, trèfle et carreau.
- 10 cartes par couleur, numérotées de 1 à 10.

1. Donner la probabilité des évènements suivants :

- «La carte tirée est un cœur» :  $\frac{1}{4}$
- «Le numéro de la carte tirée est 4» :  $\frac{1}{10}$
- «Le numéro de la carte tirée est inférieur ou égal à 6» :  $\frac{6}{10}$

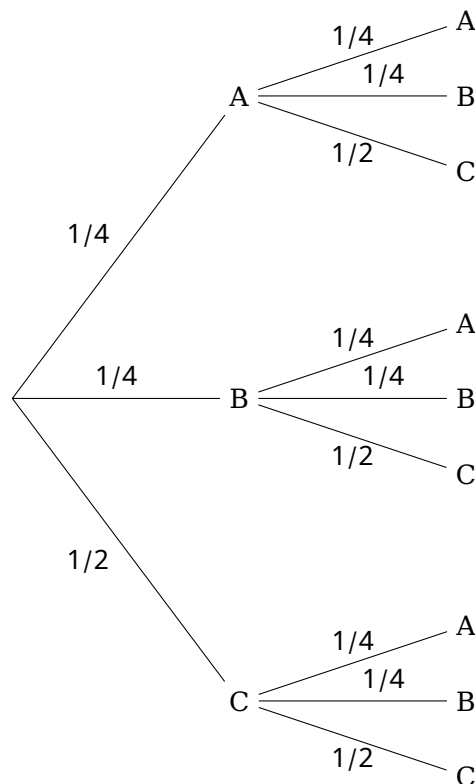
2. On considère maintenant qu'on tire une *première carte*, on la remet dans le jeu, puis on tire une *deuxième carte*.

À chaque tirage, on regarde si la carte est un cœur, un pique, ou autre.

(a) Combien d'issues possible y-a-t'il pour cette expérience ?  $3 \times 3 = 9$

(b) On appelle A l'évènement «La carte tirée est un cœur», B l'évènement «La carte tirée est un pique», et C l'évènement «La carte tirée est un trèfle ou un carreau».

Représenter alors la situation par un arbre de probabilités ci-dessous :



(c) Quelle est alors la probabilité que la première carte soit un cœur, et la deuxième un trèfle ou un carreau ?  $\frac{1}{8}$

(d) Quelle est la probabilité de tirer exactement une carte de cœur ?  $\frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

(e) On dit qu'il y a **équiprobabilité** si toutes les issues ont la même probabilité.

Y a-t-il équiprobabilité dans la situation de la question 2 ? Justifier. **Non, car  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{2}$ .**

3. Toujours dans la situation où on tire deux cartes, on considère maintenant les évènements suivants :

- D : «La *première* carte est un cœur»
- E : «La *deuxième* carte est inférieure ou égale à 3»

(a) Représenter la situation par un arbre de probabilités.

(b) Quel évènement à la plus haute probabilité :

- La première carte est un cœur, la deuxième est strictement supérieure à 3.
- La première carte n'est pas un cœur, la deuxième est inférieure ou égale à 3.

?