

**Exercice 1**

Une plate forme de jeux vidéo propose en téléchargement 9600 titres différents dont certains sont gratuits. Les jeux sont rangés dans deux catégories : les jeux d'actions et les autres jeux. Le tableau suivant en donne la répartition.

	Jeux payants	Jeux gratuits	Total
Jeux d'action	1728	1104	2832
Autres jeux	3456	3312	6768
Total	5184	4416	9600

On choisit au hasard un des jeux proposés par la plate forme.

- Déterminer la probabilité de l'événement A « le jeu choisi est un jeu d'action ».
- Déterminer la probabilité de l'événement G « le jeu choisi est un jeu gratuit ».
- Déterminer la probabilité que le jeu choisi soit un jeu d'action payant.
- Sachant que le jeu choisi est un jeu gratuit, déterminer la probabilité que ce ne soit pas un jeu d'action.
- Le jeu choisi n'étant pas un jeu d'action, déterminer la probabilité que ce soit un jeu payant.

**Correction**

	Jeux payants	Jeux gratuits	Total
Jeux d'action	1728	1104	2832
Autres jeux	3456	3312	6768
Total	5184	4416	9600

- $P(A) = \frac{2832}{9600} = 0,295$       2.  $P(G) = \frac{4416}{9600} = 0,46$
- 
- La probabilité que le jeu choisi soit un jeu d'action payant est  $P(A \cap \bar{G}) = \frac{1728}{9600} = 0,18$
- Sachant que le jeu choisi est un jeu gratuit, la probabilité que ce ne soit pas un jeu d'action est  $P_{\bar{G}}(\bar{A}) = \frac{P(\bar{A} \cap \bar{G})}{P(\bar{G})} = \frac{3312}{4416} = \frac{3312}{9600} \times \frac{9600}{4416} = \frac{3312}{4416} = 0,75$  .
- Le jeu choisi n'étant pas un jeu d'action, la probabilité que ce soit un jeu payant est  $P_{\bar{A}}(\bar{G}) = \frac{P(\bar{A} \cap \bar{G})}{P(\bar{A})} = \frac{3456}{6768} = \frac{3456}{9600} \times \frac{9600}{6768} = \frac{3456}{6768} = \frac{24}{47}$

**Exercice 2**

Pendant les vacances d'hiver, un magasin de sport propose du matériel de ski à la location. Sur les 200 locations de la journée, la moitié ont été des snowboards, 40% des ski de piste, le reste des skis de fond. Après la journée de location, le matériel est contrôlé et éventuellement réparé. Le gérant du magasin a constaté que 20% des snowboards, 5% des skis de piste et 10% des skis de fond nécessitent une réparation. On choisit au hasard un des matériels qui a été loué dans la journée.

1. Représenter cette situation à l'aide d'un tableau de probabilité.
2. Déterminer la probabilité de choisir un snowboard nécessitant une réparation.
3. Le matériel choisi est à réparer. Quelle est la probabilité que ce soit des skis de piste ?
4. Calculer la probabilité que le matériel choisi ne soit pas à réparer.

**Correction**

1. On considère les événements suivants :  
 $S$  : « le matériel choisi est un snowboards »  
 $P$  : « le matériel choisi sont des skis de piste »  
 $F$  : « le matériel choisi sont des skis de fond »  
 $R$  : « le matériel choisi nécessite une réparation ».

$$P(S)=0,5, P(P)=0,4 \text{ et } P(F)=0,1 \text{ .}$$

$$P_S(R)=0,2, P_P(R)=0,05 \text{ et } P_F(R)=0,1 \text{ donc}$$

$$P(S \cap R)=P_S(R) \times P(S)=0,2 \times 0,5=0,1$$

$$P(P \cap R)=0,05 \times 0,4=0,02$$

$$P(F \cap R)=0,1 \times 0,1=0,01 \text{ .}$$

On a donc le tableau suivant :

	$S$	$P$	$F$	Total
$R$	0,1	0,02	0,01	0,13
$\bar{R}$	0,4	0,38	0,09	0,87
Total	0,5	0,4	0,1	1

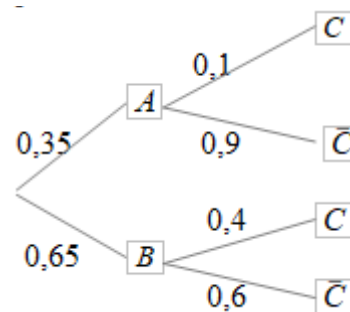
2. La probabilité de choisir un snowboard nécessitant une réparation est  $P(S \cap R)=0,1$
3. Le matériel choisi est à réparer. La probabilité que ce soit des skis de piste est  

$$P_R(P)=\frac{P(R \cap P)}{P(R)}=\frac{0,02}{0,13}=\frac{2}{13}$$
4. La probabilité que le matériel choisi ne soit pas à réparer est  $P(\bar{R})=0,87$

**Exercice 3**

L'arbre ci-dessous représente une situation de probabilités.

1. Indiquer la signification des nombres 0,65 ; 0,1 et 0,6
2. Lire la valeur des probabilités  $P(A)$ ,  $P_B(C)$  et  $P_A(\bar{C})$
3. Calculer  $P(A \cap C)$  et  $P(B \cap C)$
4. En déduire  $P(C)$



**Correction**

1.  $0,65 = P(B)$ ,  $0,1 = P_{(C)}$  et  $0,6 = P_B(\bar{C})$
2.  $P(A) = 0,35$ ,  $P_B(C) = 0,4$  et  $P_A(\bar{C}) = 0,9$
3.  $P(A \cap C) = P_A(C) \times P(A) = 0,35 \times 0,1 = 0,035$   
 $P(B \cap C) = P_B(C) \times P(B) = 0,4 \times 0,65 = 0,26$
4. Les événements A et B forment une partition de l'univers. D'après la formule des probabilités totales, on a :  
 $P(C) = P(A \cap C) + P(B \cap C) = 0,035 + 0,26 = 0,295$