

EXERCICE 2

5 points

Un *food truck*, ouvert le midi et le soir, propose deux types de formules :

- la formule *Burger*;
- la formule *Wok*.

Partie A

Le gérant a remarqué que 70 % de ses ventes ont lieu le midi. Le quart des ventes du midi correspondent à la formule *Burger*, alors que 40 % des ventes du soir correspondent à la formule *Wok*.

Le gérant se constitue un fichier en notant, pour chaque vente, la formule choisie et le moment de cette vente (midi ou soir).

On prélève une fiche de façon équiprobable. On définit les quatre évènements suivants :

Antilles-Guyane

2

18 juin 2019

M : « la fiche correspond à une vente du midi »;

S : « la fiche correspond à une vente du soir »;

W : « la fiche correspond à une formule *Wok* »;

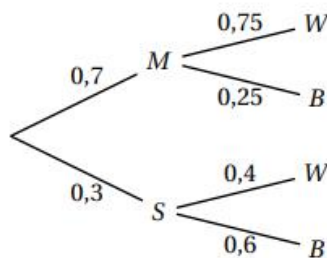
B : « la fiche correspond à une formule *Burger* ».

1. L'arbre pondéré est complété sur l'annexe, à rendre avec la copie.

ANNEXE

À rendre avec la copie

Exercice 2



2. La probabilité de l'évènement $M \cap W$ est : $p(M \cap W) = p(M) \times p_M(W) = 0,7 \times 0,75 = 0,525$.
Ce résultat dans le contexte de l'exercice est la probabilité que la fiche choisie soit celle correspondant à une vente le midi et à une formule *wok*.
3. La probabilité que la fiche choisie corresponde à une formule *Burger* est notée $P(B)$. M et S forment une partition de l'univers donc
 $p(B) = p(M \cap B) + p(S \cap B) = p(M) \times p_M(B) + p(S) \times p_S(B) = 0,7 \times 0,25 + 0,3 \times 0,6 = 0,175 + 0,18 = 0,355$.
 $p(B)$ est bien égale à 0,355.
4. On a prélevé une fiche correspondant à la formule *Burger*. La probabilité que la vente ait eu lieu le soir est notée $p_B(S)$.

$$p_B(S) = \frac{p(S \cap B)}{p(B)} = \frac{0,18}{0,355} \approx 0,50704.$$

La probabilité que la vente d'une formule *Burger* ait eu lieu le soir, arrondie au millièm, est de 0,507.