**Évaluation n° 04 Probabilités conditionnelles****décembre 2023**  
**durée ≈ 45min**

Cochez les 3 premières lettres de votre nom et prénom et complétez l'encadré. ☐A ☐B ☐C ☐D ☐E ☐F  
☐G ☐H ☐I ☐J ☐K ☐L ☐M ☐N ☐O ☐P ☐Q ☐R ☐S ☐T ☐U ☐V ☐W ☐X ☐Y ☐Z

NOM ET PRÉNOM :

**Consignes***Aucun document n'est autorisé.**L'usage de la calculatrice est autorisé.**Le total des points est 10.*

Vous devez colorier les cases au stylo *bleu* ou *noir* pour répondre aux questions. En cas d'erreur, effacez au « blanco » *sans redessiner la case*.

*Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.*

Pour les questions ouvertes, *tous les calculs seront justifiés et la clarté de la rédaction sera prise en compte dans la notation.*

Respect des consignes ☐ -1 ☐ -0,5 ☐ 0 **Réservé**

Coloriez les cases	
correct	incorrect
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

**Exercice 1**

On considère deux événements  $A$  et  $B$ , on connaît les probabilités suivantes :

$$P(A) = 0,38 \quad P(B) = 0,18 \quad P(A \cap B) = 0,045$$

- Déterminer  $P_A(B)$ .
- Les événements  $A$  et  $B$  sont-ils indépendants? Justifiez.

..... ☐0 ☐0.25 ☐0.5 ☐0.75 ☐1 ☐1.25 ☐1.5 ☐1.75 ☐2**Réservé****Exercice 2**

On considère deux événements  $A$  et  $B$ , on connaît les probabilités suivantes :

$$P(A) = 0,38 \quad P(B) = 0,76 \quad P_B(A) = 0,38$$

- Déterminer  $P_A(B)$ .
- Les événements  $A$  et  $B$  sont-ils indépendants? Justifiez.

..... ☐0 ☐0.25 ☐0.5 ☐0.75 ☐1 ☐1.25 ☐1.5 ☐1.75 ☐2**Réservé**



**Exercice 3** Dans cet exercice, les résultats seront arrondis à  $10^{-2}$ .

Un gérant d'un salon de thé achète des boîtes de thé vert chez deux fournisseurs.

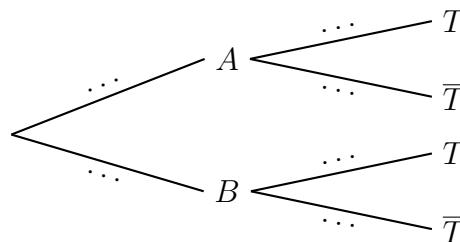
Il achète 80 % de ses boîtes chez le fournisseur « *Au thé de qualité* » et 20 % de ses boîtes chez le fournisseur « *Bon thé* ».

Des contrôles de qualité montrent que 10 % des boîtes provenant du fournisseur « *Au thé de qualité* » présentent des traces de pesticides et que 20 % de celles provenant du fournisseur « *Bon thé* » présentent aussi des traces de pesticides.

On prélève au hasard une boîte du stock du gérant et on considère les événements suivants :

- $A$  : « la boîte provient du fournisseur « *Au thé de qualité* » ;
- $B$  : « la boîte provient du fournisseur « *Bon thé* » ;
- $T$  : « la boîte présente des traces de pesticides ».

1. D'après l'énoncé, que vaut  $P(A)$  ?  $P_B(T)$ ?
2. Déterminez  $P_A(\bar{T})$  et  $P_B(\bar{T})$  et complétez l'arbre de probabilité ci-dessous, modélisant la situation :



3. Quelle est la probabilité que la boîte prélevée provienne du fournisseur « *Au thé de qualité* » et contienne des traces de pesticide ?
4. Que représente l'évènement  $B \cap \bar{T}$  ? Quelle est la probabilité de cet évènement ?
5. Justifier que la probabilité que la boîte ne présente aucune trace de pesticides est égale à 0,88.
6. Quelle est la probabilité qu'une boîte prélevée au hasard provienne du fournisseur « *Bon thé* » sachant qu'elle présente des traces de pesticides ?

..... ☐0 ☐0.25 ☐0.5 ☐0.75 ☐1 ☐1.25 ☐1.5 ☐1.75 ☐2 ☐2.25 ☐2.5 ☐2.75 **Réservé**  
☐3 ☐3.25 ☐3.5 ☐3.75 ☐4 ☐4.25 ☐4.5 ☐4.75 ☐5 ☐5.25 ☐5.5 ☐5.75  
☐6