1. à 3. Les 4 familles *(théorème 1)*

E3 – M2 – S4 $p(B) = 0{,}6 \times 0{,}3 + 0{,}4 \times 0{,}2 = 0{,}18 + 0{,}08 = 0{,}26$

E1 – M4 – S2 $p(B) = 0{,}4 \times 0{,}3 + 0{,}6 \times 0{,}2 = 0{,}12 + 0{,}12 = 0{,}24$

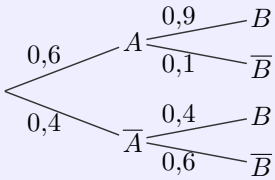
E4 – M3 – S1 $p(B) = 0{,}6 \times 0{,}9 + 0{,}4 \times 0{,}4 = 0{,}54 + 0{,}16 = 0{,}7$

E2 – M1 – S3 $p(B) = 0{,}5 \times 0{,}9 + 0{,}5 \times 0{,}4 = 0{,}45 + 0{,}2 = 0{,}65$

Les pièges : dans E1, ce sont 60 % des adhérents qui *ne* pratiquent *pas* la natation, donc $p(A) = 0{,}4$; dans E2, le « parmi eux » porte sur ceux qui écoutent chaque jour, qui forment ici l'évènement A.

4. Rédaction complète pour l'énoncé E4

D'après l'énoncé, $p(A) = 0{,}6$, donc $p(\overline{A}) = 1 - 0{,}6 = 0{,}4$.
Parmi les abonnés, 10 % n'écoutent pas chaque jour : $p_A(\overline{B}) = 0{,}1$, donc $p_A(B) = 1 - 0{,}1 = 0{,}9$.
Parmi les non-abonnés : $p_{\overline{A}}(B) = 0{,}4$, donc $p_{\overline{A}}(\overline{B}) = 0{,}6$.
D'où l'arbre pondéré ci-contre.



D'après la formule des probabilités totales (théorème 1) :

$$\begin{aligned} p(B) &= p(B \cap A) + p(B \cap \overline{A}) = p_A(B) \times p(A) + p_{\overline{A}}(B) \times p(\overline{A}) \\ &= 0{,}9 \times 0{,}6 + 0{,}4 \times 0{,}4 = 0{,}54 + 0{,}16 = 0{,}7 \end{aligned}$$

La probabilité qu'un utilisateur pris au hasard écoute de la musique chaque jour est $0{,}7$.

Pour faire valider

1. Gardez sur la table la fiche, ce corrigé et le **jeu de cartes**, et votre **cahier** ouvert à la page de l'atelier.

2. Présentez votre **fiche de suivi** au professeur : il vous posera une question sur l'atelier avant de la tamponner.

3. Une fois l'atelier validé, rangez le matériel. Comptez les **12 cartes**.