

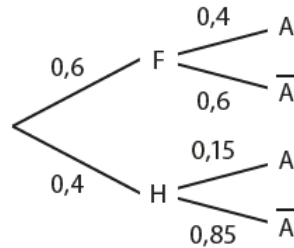
53 1. La commune compte $9\ 000 + 6\ 000 = 15\ 000$ habitants dont $9\ 000$ femmes.

Ainsi $P(F) = \frac{9000}{6000+9000}$, soit $P(F) = 0,6$.

2. Un arbre pondéré est pertinent car l'énoncé nous donne les probabilités conditionnelles

$P_F(A) = 0,4$ et $P_H(A) = 0,15$.

On peut construire l'arbre pondéré ci-dessous.



3. a. L'événement $F \cap A$ est l'événement « la personne rencontrée est une femme prête à s'abonner à la box de crossfit ».

b. $P(F \cap A) = P(F) \times P_F(A) = 0,6 \times 0,4 = 0,24$.

4. La probabilité que la personne rencontrée soit un homme prêt à s'abonner à la box de crossfit est $P(H \cap A) = P(H) \times P_H(A) = 0,4 \times 0,15 = 0,06$.

5. On veut la probabilité de l'événement F sachant \bar{A} , soit $P_{\bar{A}}(F) = \frac{P(F \cap \bar{A})}{P(\bar{A})} = \frac{0,6 \times 0,6}{0,6 \times 0,6 + 0,4 \times 0,85}$.

Ainsi $P_{\bar{A}}(F) = \frac{0,36}{0,7} = 0,514$ à $0,001$ près.