

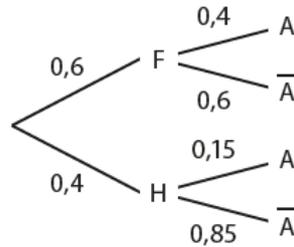
**53 1.** La commune compte  $9\,000 + 6\,000 = 15\,000$  habitants dont  $9\,000$  femmes.

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.