

1. 60 % des souris sont des mâles : $\frac{60}{100} \times 1000 = 600$.

Parmi les mâles (donc ces 600 souris), 20 % sont porteuses de la bactérie : $\frac{20}{100} \times 600 = 120$.

10 % des souris (donc des 1000 souris) sont des femelles porteuses de la bactérie : $\frac{10}{100} \times 1000 = 100$.

On complète le tableau par ces données puis par les effectifs restants :

	Souris femelle	Souris mâle	Total
Souris porteuse de la bactérie	100	120	220
Souris non porteuse de la bactérie	300	480	780
Total	400	600	1000

2. (a) $P(F) = \frac{400}{1000} = 0,4$
 $P(F \cap B) = \frac{100}{1000} = 0,1$
 (b) C'est une probabilité conditionnelle (avec le mot « sachant »).
 On cherche ainsi $P_F(B)$. Or sur les 400 souris femelles, 100 sont porteuses de la bactérie, donc $P_F(B) = \frac{100}{400} = 0,25$.
 (c) $P(B) = \frac{220}{1000} = 0,22$.

3. La situation peut être représentée par un arbre. Nous sommes dans la situation d'une répétition d'une épreuve de Bernoulli où le succès s'apparente au fait que la souris choisie est porteuse de la bactérie ($p = 0,22$). Voici l'arbre obtenu :

