

CORRECTION Exercice 5

Lire soigneusement les données pour les faire figurer dans le tableau.

- 1) On peut compléter le tableau en utilisant les données du texte :
- (a) les montres M2 ne peuvent pas être pourvues d'un bracelet en cuir,
 - (b) les bracelets en cuir représentent 40% de la production totale,
 - (c) les bracelets en or représentent 20% de la production totale,
 - (d) les montres de type M2 avec bracelet en argent représentent 15% de la production totale,
 - (e) les montres de type M2 avec bracelet en argent représentent le triple des montres de même type qui ont un bracelet en or.
- On peut ensuite compléter par addition ou soustraction.

	C	O	A	Total
M1	40%	15%	25%	80%
M2	(a) 0%	(e) 5%	(d) 15%	20%
Total	(b) 40%	(c) 20%	40%	100%

- 2) Le choix étant fait au hasard, on suppose les éventualités équiprobables. Les probabilités correspondent alors aux fréquences du tableau.

- a) La probabilité d'obtenir une montre de type M2 est :

$$p(M2) = 20\% = 0,2$$

- b) La probabilité d'obtenir une montre avec un bracelet en argent est :

$$p(A) = 40\% = 0,4$$

- c) La probabilité d'obtenir une montre de type M1 avec un bracelet en argent est :

$$p(M1 \cap A) = 25\% = 0,25$$

- d) La probabilité d'obtenir une montre de type M1, sachant que son bracelet

est en argent est :

$$p_A(M1) = \frac{p(M1 \cap A)}{p(A)} = \frac{0,25}{0,4} = 0,625$$

- e) La probabilité d'obtenir une montre de type M2 avec un bracelet en or est :

$$p(M2 \cap O) = 5\% = 0,05$$

- f) La probabilité d'obtenir une montre avec bracelet en or, sachant qu'elle est

de type M2 est :

$$p_{M2}(O) = \frac{p(M2 \cap O)}{p(M2)} = \frac{0,05}{0,2} = 0,25$$

- g) La probabilité d'obtenir une montre de type M2, sachant que son bracelet

est en cuir est :

$$p_C(M2) = \frac{p(M2 \cap C)}{p(C)} = \frac{0}{0,4} = 0$$

(On sait que les montres de type M2 ne peuvent pas être pourvues d'un bracelet en cuir).

Ne pas confondre les probabilités correspondant à des intersections ("et") avec des probabilités conditionnelles ("sachant que").