

Exemple. Une entreprise commercialise des pots de moutarde de 800 g. Un pot est déclaré « conforme » s'il contient entre 790 g et 810 g de moutarde. L'entreprise dispose de deux machines m_1 et m_2 .

On adopte les notations suivantes :

- M_1 désigne l'évènement « le pot provient de la machine m_1 . »
- M_2 désigne l'évènement « le pot provient de la machine m_2 . »
- C désigne l'évènement : « le pot est conforme ».

Pour tout évènement E , on note $p(E)$ sa probabilité et \bar{E} l'évènement contraire de E .

On prélève un pot au hasard dans la production totale, et on obtient les probabilités suivantes.

	C	\bar{C}	Total
M_1	0,56	0,04	0,6
M_2	0,39	0,01	0,4
Total	0,95	0,05	1

1. Interpréter par une phrase les nombres 0,6 et 0,39.
2. *Calcul de probabilités.* On choisit au hasard un pot dans la production totale. Donner la probabilité des évènements suivants :
 - (a) Le pot est conforme.
 - (b) Le pot a été fabriqué par la machine m_1 .
 - (c) Le pot a été fabriqué par la machine m_2 mais n'est pas conforme.
3. *Évènements.* Décrire par une phrase les évènements suivants, puis calculer leur probabilité. (a) \bar{C} (b) $C \cap M_2$ (c) $\bar{C} \cup M_1$ (d) $\bar{C} \cap M_2$

Propriété. Soient A et B deux évènements d'un univers Ω .

- $P(\bar{A}) =$
- $P(A \cup B) =$

Définition. Deux évènements A et B sont dits _____ si

$$P(A \cap B) = 0$$

Exemple. On reprend les mêmes données qu'à l'exemple précédent.

1. Vérifier que $P(\bar{C}) = 1 - P(C)$.
2. Vérifier que $P(C) + P(M_1) - P(C \cap M_1)$, puis vérifier que l'on obtient bien $P(C \cup M_1)$.
3. Les évènements C et M_1 sont-ils compatibles ? Interpréter cette réponse par une phrase en français.