

# 1 Probabilités conditionnelles

Soient  $A$  et  $B$  deux évènements, tels que  $P(A) \neq 0$ .

**Définition.** La \_\_\_\_\_ de l'évènement  $B$  sachant que  $A$  se réalise, nommée « probabilité de  $B$  sachant  $A$  », est le nombre \_\_\_\_\_.

**Propriété.** On a \_\_\_\_\_.

**Propriété.** Si  $A$  et  $B$  sont deux évènements de propriété non nulle, alors :

**Exemple 1.** On prend une personne dans la population française ayant fait un autotest du VIH au hasard, et on note les évènements :

- $S$  : la personne est saine (elle n'a pas le VIH) ;
- $N$  : le test est négatif (il indique qu'elle n'a pas le VIH).

1. Recopier le tableau des probabilités de l'exemple d'introduction.
2. Décrire par une phrase les probabilités suivantes, et donner leur valeur : (a)  $P(S)$  (b)  $P(N)$  (c)  $P_N(S)$  (d)  $P_{\bar{S}}(N)$

**Définition.** On dit que  $A$  et  $B$  sont indépendants si  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ .

**Propriété.** Les deux évènements  $A$  et  $B$  sont indépendants si et seulement si \_\_\_\_\_.

**Exemple 2.** Les évènements  $N$  et  $S$  de l'exemple précédent sont-ils indépendants ?