

# ***PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E03C***

## **EXERCICE N°3      *Indépendance vs incompatibilité***

Soient  $\Omega$  un univers et  $A$  et  $B$  deux événements tels que :  $P(A) = 0,4$  et  $P(B) = 0,3$  .

1) Calculer les probabilités de  $A \cap B$  et  $A \cup B$  si  $A$  et  $B$  sont indépendants.

▪  $A$  et  $B$  sont indépendants donc

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = 0,4 \times 0,3 = 0,12$$

Ainsi  $P(A \cap B) = 0,12$

▪  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,4 + 0,3 - 0,12 = 0,58$

Ainsi  $P(A \cup B) = 0,58$

2) Calculer les probabilités de  $A \cap B$  et  $A \cup B$  si  $A$  et  $B$  sont incompatibles.

▪  $A$  et  $B$  sont incompatibles donc

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

et

▪  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) = 0,4 + 0,3 = 0,7$

Ainsi  $P(A \cup B) = 0,7$