

### Proposition 27

Soient  $A$  et  $B$  deux événements d'une même tribu  $\mathcal{A}$ .

On suppose que  $A$  et  $B$  sont indépendants.

Montrons que  $A$  et  $\bar{B}$  sont indépendants.

$$\begin{aligned}
 \text{Pour cela calculons } P(A \cap \bar{B}) &= P(A) - P(A \cap B) && \text{(proba totales)} \\
 &= P(A) - P(A)P(B) && \text{(par indépendance)} \\
 &= P(A)(1 - P(B)) && \text{de } A \text{ et } B \\
 &= P(A)P(\bar{B}) && \text{CQFD}
 \end{aligned}$$

Rq: Cela suffit à démontrer les 3 équivalences de la proposition 27 (quitte à changer les rôles joués par  $A$  et  $B$ )