

# PROBABILITÉS

Expérience aléatoire  
Univers  $\Omega$

Probabilité de base  
Totales :  $P(B) = \sum_{i=1}^m P(A_i \cap B)$

Probabilité conditionnelle  
 $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$

Union  
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Incompatibles  
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Produit  
 $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$

Indépendant  
•  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$   
•  $P_A(B) = P(B)$   
si  $P(A) \neq 0$

Probabilité d'une issue  
 $P(k) = p^k (1-p)^{n-k}$

Loi binomiale  
 $P(X=k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k}$

Loi de Bernoulli  
 $B(1; p)$

Variance  
 $V(X) = np(1-p)$

Variance  
 $V(X) = p(1-p)$

Espérance  
 $E(X) = p$

Écart-type  
 $\Delta(X) = \sqrt{np(1-p)}$

Espérance  
 $E(X) = np$

Écart-type  
 $\Delta(X) = \sqrt{p(1-p)}$

- Expérience aléatoire
- Répétée  $n$  fois
- Identique et indépendante
- Modélisée par un schéma de Bernoulli
- Suit une loi binomiale
- Paramètre  $n$  et  $p$