

Lois classiques

Lois discrètes

<i>Nom</i>	<i>Paramètre(s)</i>	<i>Support</i>	$\mathbb{P}(X = k)$	$\mathbb{E}(X)$	$\text{Var}(X)$	<i>Exemple</i>
Loi de Bernoulli	$p \in]0, 1[$	$\{0, 1\}$	p si $k = 1$, $1 - p$ si $k = 0$	p	$p(1 - p)$	Expérience à deux issues possibles : succès ou échec
Loi binomiale	$n \in \mathbb{N}^*$ $p \in]0, 1[$	$\{0, \dots, n\}$	$\binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k}$	np	$np(1 - p)$	Nombre de succès pour n répétitions indépendantes d'une expérience à deux issues possibles
Loi géométrique	$p \in]0, 1[$	\mathbb{N}^*	$p(1 - p)^{k-1}$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1 - p}{p^2}$	Temps du premier succès lors d'une succession d'expériences indépendantes
Loi uniforme	E fini	E	$\frac{1}{ E }$	$(a + b)/2$ si $E = \{a, a + 1, \dots, b\}$	$(n^2 - 1)/12$ où $n = b - a + 1$	Phénomènes équiprobables
Loi de Poisson	$\lambda > 0$	\mathbb{N}	$e^{-\lambda} \frac{\lambda^k}{k!}$	λ	λ	Nombre d'événements par une unité de temps, pour des événements rares et sans mémoire

Lois à densité

<i>Nom</i>	<i>Paramètre(s)</i>	<i>Support</i>	<i>Densité $f(x)$</i>	$\mathbb{E}(X)$	$\text{Var}(X)$	<i>Exemple</i>
Loi uniforme	$a, b \in \mathbb{R}, a < b$	$[a, b]$	$\frac{1}{b - a} \mathbb{1}_{[a, b]}(x)$	$\frac{a + b}{2}$	$\frac{(b - a)^2}{12}$	Nombre choisi "au hasard" dans l'intervalle $[a, b]$
Loi exponentielle	$\lambda \in \mathbb{R}_+^*$	\mathbb{R}_+	$\lambda \exp(-\lambda x) \mathbb{1}_{\mathbb{R}_+}(x)$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$	Durée de vie
Loi Gaussienne, loi normale	$m \in \mathbb{R}$ $\sigma^2 \in \mathbb{R}_+^*$	\mathbb{R}	$\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left(-\frac{(x - m)^2}{2\sigma^2}\right)$	m	σ^2	Théorème Central Limite Erreur de mesure