Tableau récapitulatif des lois usuelles

X	Notation	Loi	$\mathbb{E}(X)$	$\mathbb{V}(X)$	$G_X(t)$	Situation type
Loi uniforme sur $[\![1;n]\!]$	$X \hookrightarrow \mathscr{U}([\![1;n]\!])$	$\begin{cases} X(\Omega) = [\![1;n]\!] \\ \forall k \in X(\Omega)\ ,\ \mathbb{P}(X=k) = \frac{1}{n} \end{cases}$	$\mathbb{E}(X) = \frac{n+1}{2}$	$\mathbb{V}(X) = \frac{(n-1)(n+1)}{12}$	$G_X(t) = \frac{\sum_{k=1}^{n} t^k}{n}$	équiprobabilité
Bernoulli de paramètre $p \in]0,1[$	$X \hookrightarrow \mathscr{B}(p)$	$\begin{cases} X(\Omega) = \{0;1\} \\ \mathbb{P}(X=0) = 1-p \\ \mathbb{P}(X=1) = p \end{cases}$	$\mathbb{E}(X) = p$	$\mathbb{V}(X) = p(1-p)$	$G_X(t) = (1-p) + pt$	succès-échec
Binomiale de paramètre $(n,p) \in \mathbb{N}^* \times]0,1[$	$X \hookrightarrow \mathscr{B}(n,p)$	$\begin{cases} X(\Omega) = [\![0;n]\!] \\ \forall k \in X(\Omega)\ ,\ \mathbb{P}(X=k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} \end{cases}$	$\mathbb{E}(X) = np$	$\mathbb{V}(X) = np(1-p)$	$G_X(t) = ((1-p)+pt)^n$	nombre de succès lors de n épreuves $\mathscr{B}(p)$ indépendantes
Géométrique de paramètre $p \in]0,1[$	$X \hookrightarrow \mathscr{G}(p)$	$\begin{cases} X(\Omega) = \mathbb{N}^* \\ \forall k \in X(\Omega)\ ,\ \mathbb{P}(X=k) = (1-p)^{k-1} p \end{cases}$	$\mathbb{E}(X) = \frac{1}{p}$	$\mathbb{V}(X) = \frac{1-p}{p^2}$	$G_X(t) = \frac{pt}{1-(1-p)t}$	rang du premier succès lors d'épreuves $\mathscr{B}(p)$ indépendantes
Poisson de paramètre $\lambda > 0$	$X \hookrightarrow \P(\lambda)$	$\begin{cases} X(\Omega) = \mathbb{N} \\ \forall k \in X(\Omega)\ ,\ \mathbb{P}(X=k) = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda} \end{cases}$	$\mathbb{E}(X) = \lambda$	$\mathbb{V}(X) = \lambda$	$G_X(t) = e^{\lambda(t-1)}$	événements rares