

# 1 Rappel de probabilité

## Certaines lois à savoir

Loi	$\Pr(X = x)$ ou $f_X(x)$	$E[X]$	$Var(X)$	$M_X(t)$
$Bin(n, p)$	$\binom{n}{x} p^x (1 - p)^{n - x}$	$np$	$np(1 - p)$	$((1 - p) + p^t)^n$
$Pois(\lambda)$	$\frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$	$\lambda$	$\lambda$	$e^{\lambda(t - 1)}$
$Gamma(\alpha, \lambda)$	$\frac{\lambda^\alpha x^{\alpha - 1} e^{-\lambda x}}{\Gamma(\alpha)}$	$\frac{\alpha}{\lambda}$	$\frac{\alpha}{\lambda^2}$	$\left(\frac{\lambda}{\lambda - t}\right)^\alpha$
$Normale(\mu, \sigma^2)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right)^2}$	$\mu$	$\sigma^2$	$e^{\mu t + \frac{\sigma^2 t^2}{2}}$

> gl

## Moments à savoir

$$\begin{aligned} \mu'_k &= E\left[X^k\right] \\ \mu_k &= E\left[(X - \mu)^k\right] \\ CV &= \frac{\sigma}{E[X]} \\ \gamma_1 &= \frac{\mu_3}{\sigma^3} \\ \gamma_2 &= \frac{\mu_4}{\sigma^4} \end{aligned}$$