Lois de probabilités usuelles

Loi Binomiale $\mathcal{B}(n, p)$ — *Loi de probabilité discrète*

$$\boxed{P(X = k) = C_n^k \, p^k \, q^{n-k}}$$

avec $q = (1 - p)$

$$C_n^k = \frac{n!}{k!\,(n-k)!}$$

- $E(X) = np$
- $V(X) = n\,pq$
- $\sigma(X) = \sqrt{V(X)} = \sqrt{n\,pq}$

Loi de Poisson $\mathcal{P}(\lambda)$ — *Loi de probabilité discrète*

$$\boxed{P(X = k) = e^{-\lambda}\frac{\lambda^k}{k!}}$$

avec $\lambda = np$

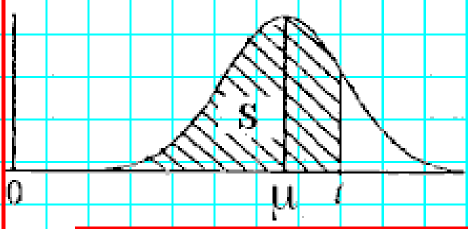
Retrouvez nous gratuitement sur www.fiches-land.eu

- $E(X) = \lambda$
- $V(X) = \lambda$
- $\sigma(X) = \sqrt{V(X)} = \sqrt{\lambda}$

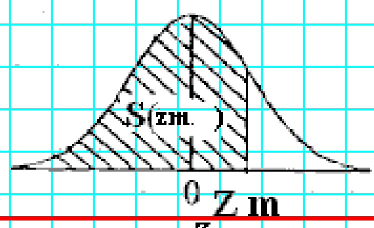
Loi normale $N(\mu, \sigma)$ — *Loi de probabilité continue*

Loi normale $N(\mu, \sigma)$

Loi normale centrée réduite $N(0, 1)$



$$Z = \frac{(X - \mu)}{\sigma} \Longrightarrow$$



$$\boxed{P(X \le t) = \int_{-\infty}^{t} f(x)\,dx \quad = \quad P(Z \le Z\,\text{max}) = \int_{-\infty}^{Z\,m} f(z)\,dz = S(zm)}$$

avec S (zm) donné par la table

- $E(X) = \mu$
- $V(X) = \sigma^2$
- $\sigma(X) = \sqrt{V(X)} = \sigma$

- $E(X) = 0$
- $V(X) = 1$
- $\sigma(X) = 1$