→ **Loi de Bernouille** : (on a uniquement 2 choix , succès / Echec)

$P(\text{Succès}) = P$

$P(\text{Echec}) = 1 - P$

$$\begin{cases} E(X) = P \\ V(X) = P \cdot (1-P) \end{cases}$$

→ **Loi Binomiale** : (on répète "Bernouille" m fois avec Remise [Retour à l'état initial])

$$X \leadsto B(m, P)$$

nbre de répétitions ← → Prob de succè

$$P(X = k) = C_m^k \cdot P^k \cdot (1-P)^{m-k}$$

$$k \in \{0, 1, \ldots, m\}$$

$$\begin{cases} E(X) = mP \\ V(X) = m P \cdot (1-P) \end{cases}$$

→ **Loi géométrique** : (on cherche le 1er succè) de Paramètre $P \in]0,1[$

$$P(X = k) = (1-P)^{k-1} \cdot P$$

$$E(X) = \frac{1}{P} \quad \Big| \quad V(X) = \frac{1-P}{P^2}$$

→ **Loi de Pascal** : (on cherche le $i$ème succè)

$$P(X = k) = C_{k-1}^{i-1} \, P^i \cdot (1-P)^{k-i}$$

$$E(X) = \frac{i}{P} \quad \Big| \quad V(X) = \frac{i(1-P)}{P^2}$$

→ **Loi de Poisson** (de Paramètre $\lambda > 0$) : [Les Phénomènes rares] $\begin{cases} m > 50 \\ P < 0,1 \end{cases}$

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

$$\begin{cases} E(X) = \lambda \\ V(X) = \lambda \end{cases}$$