

# Succession d'épreuves indépendantes

Une fiche de cours de Stéphane Pasquet - Mise à jour : 30 décembre 2020

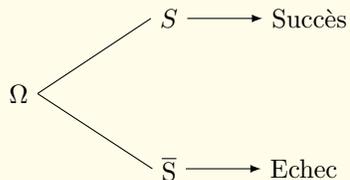
(<https://cours-particuliers-bordeaux.fr>)

(<https://mathweb.fr>)

## Loi de Bernoulli

### Épreuve de Bernoulli

Expérience à deux issues : succès ( $S$ ) et échec ( $\bar{S}$ ).



### Loi de Bernoulli

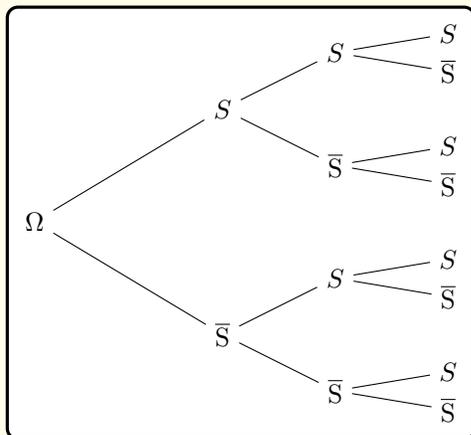
$X$  est une variable aléatoire qui représente le nombre de succès lors d'une épreuve de Bernoulli.

$X = k$	0	1
$P(X = k)$	$1 - p$	$p$

## Loi binomiale

### Schéma de Bernoulli

Répétition de  $n$  épreuves de Bernoulli, toutes indépendantes les unes des autres.



Exemple de 3 successions d'épreuves de Bernoulli

### Loi binomiale

$X$  est une variable aléatoire représentant le nombre de succès obtenus à l'issue d'un schéma de Bernoulli à  $n$  épreuves, où  $p = P(S)$  pour chaque épreuve.

Pour tout  $k$  compris entre 0 et  $n$  :

$$P(X = k) = \binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k}$$

**Calculatrice TI :**  $P(X = k) \rightarrow \text{distrib} > \text{binomFdp}$   
 $P(X \leq k) \rightarrow \text{distrib} > \text{binomFrep}$

**CASIO :** OPTN > STAT (F5) > DIST (F5) > BINM (F6)

$P(X = k) \rightarrow \text{bdp} (F1) (k, n, p)$

$P(X \leq k) \rightarrow \text{bcd} (F2) (k, n, p)$