

IV Loi de Bernoulli

Définition:

Une épreuve de Bernoulli de paramètre p est une expérience aléatoire qui admet exactement 2 issues : l'une appelée succès de probabilité p l'autre appelée échec de probabilité $q = 1 - p$.

Exemples :

- Le lancer d'une pièce de monnaie.
- Considérons le lancer d'un dé cubique : il y a 6 issues soit A l'événement A : "obtenir un multiple de 3" $A = \{3; 6\}$. On peut le considérer comme une épreuve de Bernoulli en prenant succès : A et l'échec \bar{A} .

Remarque :

Toute expérience aléatoire peut être transformée en une épreuve de Bernoulli à partir d'un événement A .
Il suffit de prendre pour succès A de probabilité $p(A)$ pour échec \bar{A} de probabilité $q = 1 - p(A)$.

Définition Propriété

Dans une épreuve de Bernoulli de paramètre p , la variable aléatoire X prenant la valeur 1 si le succès est réalisé et la valeur 0 sinon a pour loi de probabilité

x_i	0	1	Total
$p_i = p(X = x_i)$	$1 - p$	p	1

On a $E(X) = p$ et $V(X) = p(1-p)$ $\sigma(X) = \sqrt{p(1-p)}$
On dit que cette variable aléatoire est une variable de Bernoulli ou encore que X suit une loi de Bernoulli de paramètre p .