

VARIABLES ALÉATOIRES E02

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

On tire une carte dans un jeu de 32 cartes et on observe si on obtient une figure.

1) Peut-on associer à cette situation une loi de Bernoulli ?

Oui, les issues possibles de cette expérience sont : « On obtient une figure » et « On n'obtient pas une figure ». On peut considérer la première comme le succès et la seconde comme l'échec.

Vous remarquez que la formulation de l'expérience aléatoire est essentielle. Si on change juste un peu l'énoncé :

« On tire une carte dans un jeu de 32 cartes et on observe quelle figure on obtient. »
alors on a plus une loi de Bernoulli car il y a alors plus de deux issues...

2) Donner sous forme d'un tableau la loi de probabilité associée.

Issue	Succès : 1	Échec : 0	total
Probabilité	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	1

On a pas défini de variable aléatoire X donc on en parle pas dans le tableau.

Une autre rédaction possible est :

« Notons X la variable qui prend la valeur 1 si on obtient une figure et 0 sinon,

x_i	0	1
$P(X=x_i)$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$

Où les x_i décrivent les valeurs de X pour i variant de 0 à 1.

»

3) Quelle est l'espérance de cette loi de Bernoulli ?

L'espérance d'une variable aléatoire suivant une loi de Bernoulli est égale à la probabilité du succès donc ici : $\frac{3}{8}$