

# EXPÉRIENCE ALÉATOIRE, MODÈLE ASSOCIÉ E02

## EXERCICE N°1 (Le corrigé)

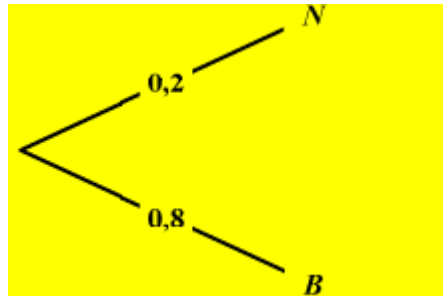
Une urne contient 2 boules noires et 8 boules blanches. On prélève une boule au hasard dans l'urne. Toutes les boules ont la même probabilité d'être prélevées.

On désigne par

$N$  l'événement : « la boule prélevée est noire » et par

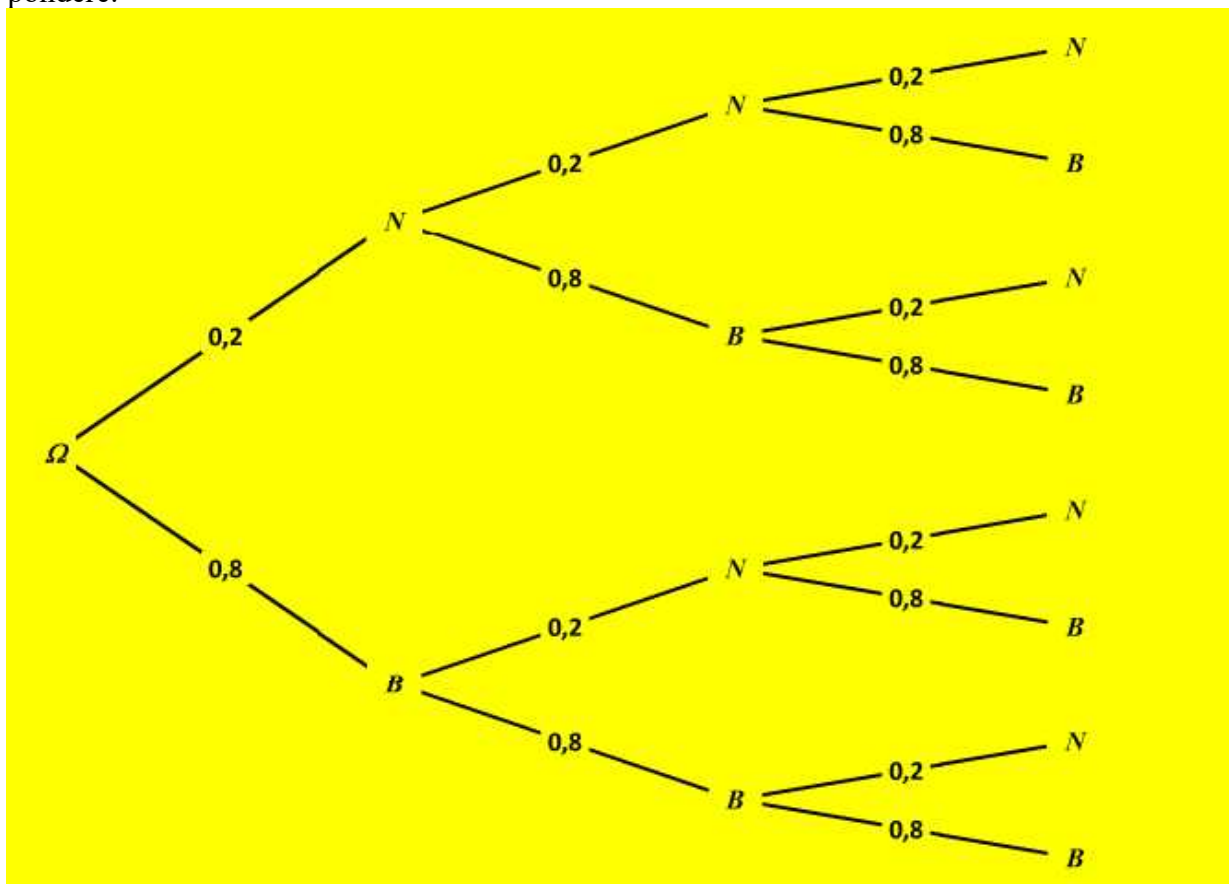
$B$  l'événement: « la boule prélevée est blanche ».

1) Compléter l'arbre de probabilités suivant correspondant à cette épreuve de Bernoulli.



2)

2.a) Trois prélèvements dans l'urne sont successivement réalisés en remettant à chaque fois la boule dans l'urne avant d'effectuer le prélèvement suivant. Représenter cette épreuve par un arbre pondéré.



2.b) Calculer la probabilité de l'événement  $E$  : «obtenir trois boules noires».

$$P(E) = 0,2 \times 0,2 \times 0,2 = 0,008$$

2.c) On désigne par  $F$  l'événement: «obtenir exactement deux boules noires».

Démontrer que  $P(F) = 0,096$ .

$$F = \{(N ; N ; B) ; (N ; B ; N) ; (B ; N ; N)\}$$

Donc

$$P(F) = 0,2 \times 0,2 \times 0,8 + 0,2 \times 0,8 \times 0,2 + 0,8 \times 0,2 \times 0,2 = 0,096$$