

Comment utiliser un arbre de probabilité : la méthode avec un exemple

Lorsque l'on aura une situation pour laquelle il y a plusieurs *événements successifs* (qui arrivent l'un après l'autre) ou le même événement se reproduisant *plusieurs fois de suite*, il va être très utile de visualiser la situation à l'aide d'un *arbre de probabilité*.

Une fois construit, cet *arbre* vous permettra sans souci de calculer les probabilités demandées.

Un exemple d'énoncé

On imagine une urne dans laquelle il y a 3 jetons : 2 jetons verts et 1 jeton rouge.

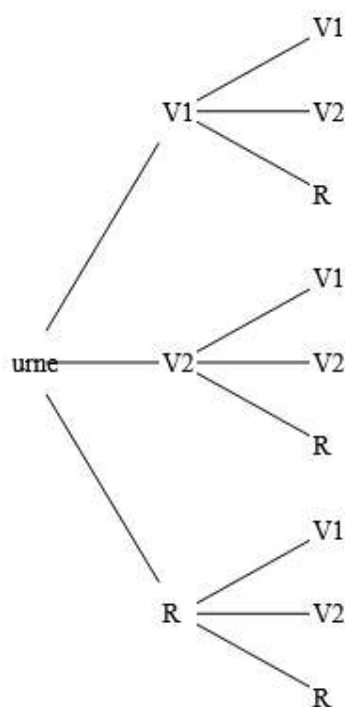
On tire au hasard un jeton dans cette urne .

On note sa couleur et on remet ce jeton dans l'urne (on parlera d'un tirage AVEC remise).

On tire une deuxième fois un jeton et on note également sa couleur.

Quelle est la probabilité que les deux jetons tirés soient de la même couleur ?

On réalise l'arbre de probabilité suivant. Il va résumer les possibilités de ces tirages successifs.



→ pour le tirage du premier jeton, on visualise bien les trois tirages possibles avec le premier jeton vert noté V1 , le deuxième jeton vert noté V2 et le jeton rouge noté R.

→ puis, comme on remet le jeton après ce premier tirage, le deuxième tirage se déroule dans les mêmes conditions avec, à chaque fois, les trois mêmes possibilités.

Le nombre total de tirages est égal à 9 . On le voit avec les 9 branches en "sortie" de l'arbre à droite.

Parmi ces 9 tirages possibles, il n'y en a que 5 qui permettent d'avoir des jetons de même couleur :

V1 et V1 ; V1 et V2 ; V2 et V1 ; V2 et V2 ; R et R

La probabilité d'avoir deux jetons de même couleur est donc égale à : $\frac{5}{9} \approx 0,56 \approx 56 \%$

Si vous souhaitez vous tester avec le même type de consignes, en plus compliquées, vous avez des fiches disponibles dans la partie "Seconde".