

## Comment utiliser un arbre de probabilité : un autre exemple

Ce qui est intéressant dans l'exercice qui va suivre est qu'il commence avec des probabilités plutôt classiques et faciles, puis, pour la deuxième partie, le fait de réaliser *un arbre de probabilité* va nous permettre de bien répondre à la dernière question.

### Un exemple d'énoncé

1) Bruno, en week-end dans une station de ski, se trouve tout en haut de la station. Il a en face de lui la possibilité de prendre deux pistes noires ou deux pistes rouges ou une piste bleue. Ces pistes lui permettent de rejoindre un restaurant d'altitude où il veut s'arrêter. Il décide de choisir une piste au hasard. Quelle est la probabilité que la piste qu'il choisisse soit une piste rouge ?

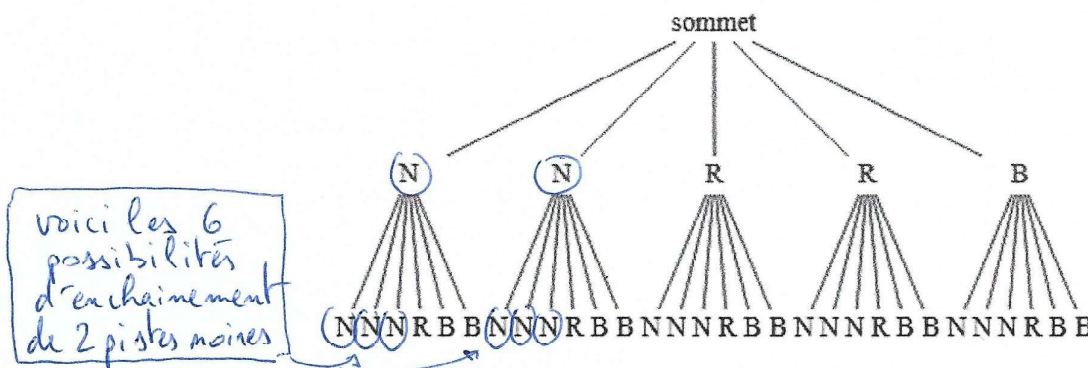
Bruno a, en face de lui, 2 pistes rouges.  
Et il y a un total de 5 pistes (2 + 2 + 1).  
La probabilité cherchée est donc  $\frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$ .

2) Après sa pause, il part du restaurant où cette fois il a la possibilité de prendre trois pistes noires ou une piste rouge ou deux pistes bleues. Quelle est la probabilité qu'il choisisse alors une piste bleue ?

Cette fois, Bruno a 2 pistes bleues en face de lui.  
Et il y a cette fois un total de 6 pistes (3 + 1 + 2).  
La probabilité cherchée est donc  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \approx 0,33 \approx 33\%$ .

3) Une fois en bas de la station, Bruno décide de remonter tout en haut de la station et d'enchaîner cette fois la descente jusqu'en bas. Quelle est la probabilité qu'il enchaîne cette fois-ci deux pistes noires ?

→ on va utiliser ici un arbre de probabilité pour bien visualiser toutes les possibilités.



→ en partant du sommet, on fait apparaître les 5 possibilités de pistes (avec les deux noires N, les deux rouges R et la bleue B).

→ et, pour chacune de ces pistes, on fait apparaître les 6 choix possibles à partir du restaurant (avec les trois noires N, la rouge R et les deux bleues B).

→ le nombre total d'enchaînements est donc égal à  $5 \times 6 = 30$ . On le voit avec les 30 branches en "sortie" d'arbre. Parmi ces 30 possibilités, il n'y en a que 6 qui permettent d'enchaîner deux pistes noires N et N.

La probabilité d'enchaîner deux pistes noires est donc égale à :  $\frac{6}{30} = 0,2 = 20\%$

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