

# Expérience à deux épreuves

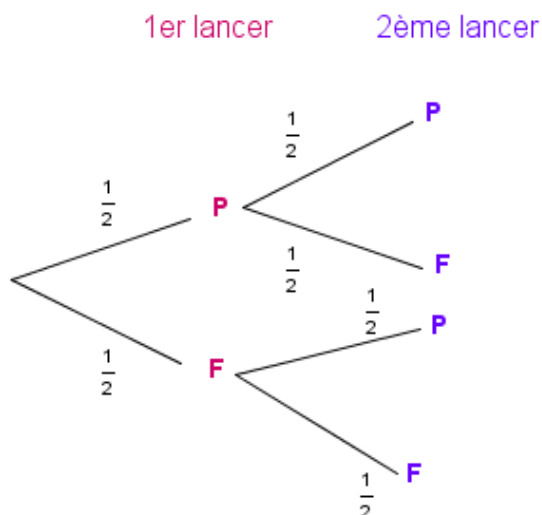
## I) Vocabulaire

- Un **arbre de probabilité** est un schéma constitué de branches représentant une expérience aléatoire à une ou plusieurs épreuves.
- Cet arbre est dit **pondéré** lorsque l'on fait apparaître les probabilités des évènements.

## II) Exemple :

On lance deux fois de suite une pièce de monnaie :

- On lance une fois la pièce de monnaie, on note son résultat : P pour pile. F pour face
  - On lance une deuxième fois la pièce de monnaie et on note de nouveau son résultat
- Les résultats possibles sont regroupés sur l'arbre ci-dessous :



La probabilité de l'issue (P ; P) est :  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

On retrouve ce résultat sur l'arbre.

On a une chance sur quatre d'obtenir Pile puis Pile.

## III) Propriété

**Avec un arbre, la probabilité de l'issue auquel conduit un chemin est égal au produit des probabilités rencontrées le long du chemin.**

En reprenant l'exemple précédent, la probabilité de l'issue (pile ; pile) est :

$$P(\text{pile}) \times P(\text{pile}) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

Ce qui correspond au résultat précédent.