

## Utiliser un arbre des possibles

On lance deux fois de suite une pièce de monnaie. Il s'agit d'une expérience aléatoire à deux épreuves.

Soit  $E$  l'événement : « On obtient au moins une fois PILE. »

Calculer  $P(E)$  en utilisant un arbre des possibles.

### Correction

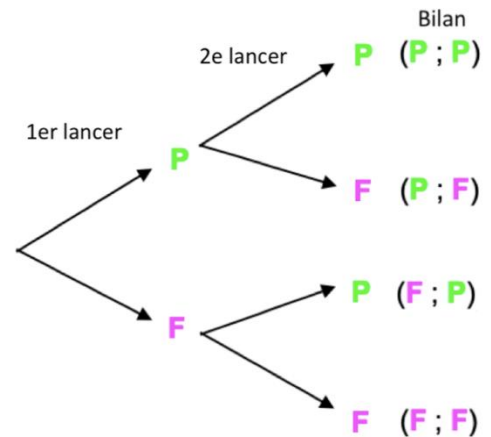
On construit un arbre présentant les résultats possibles aux deux épreuves de l'expérience.

On note P pour PILE et F pour FACE.

1<sup>er</sup> niveau de l'arbre : issues du 1<sup>er</sup> lancer (1<sup>ère</sup> épreuve).

2<sup>e</sup> niveau de l'arbre : issues du 2<sup>e</sup> lancer (2<sup>e</sup> épreuve).

On inscrit à droite de l'arbre le bilan des issues des deux épreuves.



A l'aide de l'arbre des possibles, on peut dénombrer les issues de l'expérience :

- On compte **4 issues** en tout :  
(P ; P), (P ; F), (F ; P) et (F ; F).
- L'événement  $E$  possède **3 issues** :  
(P ; P), (P ; F) et (F ; P).

La probabilité que l'événement  $E$  se réalise est donc égale à  $\frac{3}{4}$ .

Il y a donc trois chances sur quatre d'obtenir au moins une fois « PILE » lorsqu'on lance deux fois de suite une pièce de monnaie.

Remarque :

Une autre solution consisterait à calculer la probabilité de l'évènement contraire « On obtient deux fois FACE ».