

# PROBABILITÉS

Activité conseillée

p159 Activité 3

Myriade 3<sup>e</sup> – Bordas Éd.2016



## I. Notion de probabilité

▶ Vidéo <https://youtu.be/ithQHSY9Z-E>

### 1) Définition

**Définition :** La probabilité d'un évènement est un nombre compris entre 0 et 1 qui exprime « la chance qu'a un évènement de se produire ».

Exemple :

Dire que la probabilité d'un évènement est de 0,8 signifie que cet évènement a 8 chances sur 10 ou 80 % de chance de se produire.

### 2) Vocabulaire des évènements

- Un évènement dont la probabilité est égale à 0 est un **évènement impossible**.
- Un évènement dont la probabilité est égale à 1 est un **évènement certain**.

### 3) Evènements contraire

**Définition :** L'évènement contraire de A, noté  $\bar{A}$ , est l'ensemble de toutes les issues de n'appartenant pas à A.

**Propriété :**  $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

Exemple :

On lance un dé à 6 faces et on regarde la face du dessus.

Les évènements A et B sont contraires :

A = « On obtient un 1 »

B = « On obtient un 2, 3, 4, 5 ou 6. »

### 4) Calcul de probabilité

**Propriété :** La probabilité d'un évènement A est :

$$P(A) = \frac{\text{Nombre d'issues favorables A}}{\text{Nombre d'issues total}}$$

### Méthode : Calculer une probabilité

 Vidéo <https://youtu.be/d6Co0q01QH0>

On considère l'expérience aléatoire suivante :  
On lance un dé à six faces et on regarde le nombre inscrit sur la face du dessus.  
Soit  $E$  l'évènement : « La face du dessus est un nombre supérieur ou égal à 3 ».  
Quelle est la probabilité que l'évènement  $E$  se réalise ?

Nombre d'issues favorables à  $E = 4$

En effet, pour avoir un nombre supérieur ou égal à 3, il faut obtenir un 3, un 4, un 5 ou un 6.

Nombre d'issues total = 6

En effet, le dé à 6 faces.

$$\text{Ainsi } P(E) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

La probabilité que l'évènement  $E$  se réalise est de  $\frac{2}{3}$ .

Il y a donc deux chances sur trois d'obtenir un nombre supérieur ou égal à 3.

Exercices conseillés	En devoir
p166 n°20 à 23	p168 n°30
p167 n°25, 29	p169 n°38
p171 n°48, 49, 50, 51	
p175 n°62	
p168 n°33, 34	
p169 n°35	
p173 n°56, 58	

Myriade 3<sup>e</sup> – Bordas Éd.2016

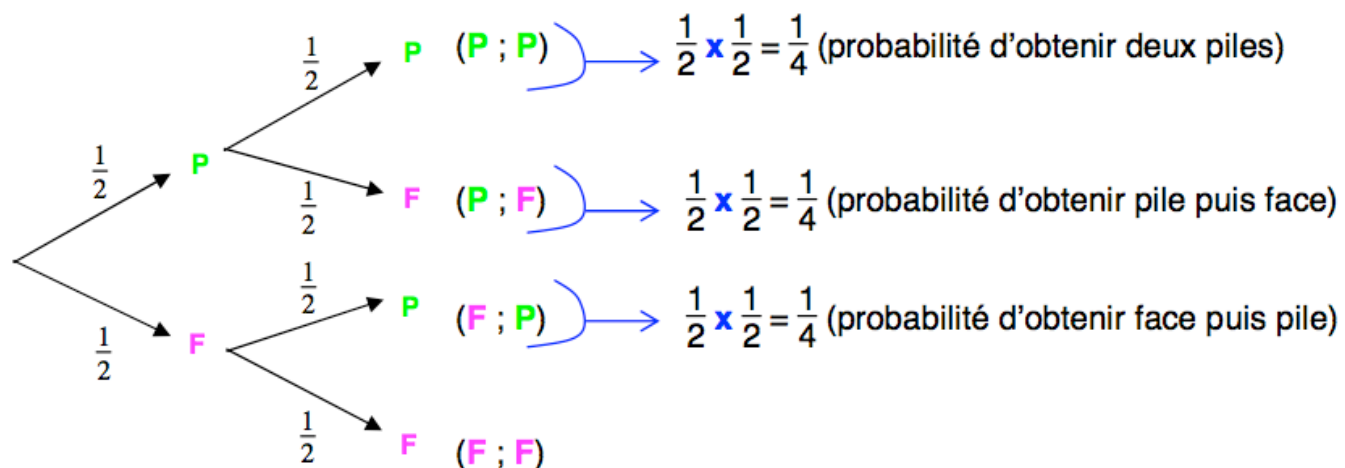
## II. Expérience aléatoire à deux épreuves

### Méthode : Calculer une probabilité à l'aide d'un arbre de probabilité

 Vidéo <https://youtu.be/CQk-yzdeUzQ>

Lancer deux fois de suite une pièce de monnaie est une expérience aléatoire à deux épreuves.

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



Sur un même chemin, on **multiplie** les probabilités.

$$P(\mathbf{E}) = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

La probabilité que l'évènement **E** se réalise est de  $\frac{3}{4}$ .

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

Exercices conseillés

p167 n°29

Myriade 3<sup>e</sup> – Bordas Éd.2016



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)