# Les probabilités en 3ème

Le cours concernant les probabilités en 3ème est un cours initiatique. Il fixe les bases de ce que deviendront les probabilités au lycée.
Les exigences du collège sont assez basses : il faut surtout se familiariser avec le vocabulaire probabiliste, savoir reconnaitre lorsqu'une situation est une expérience aléatoire et être capable de calculer des probabilités simples dans les expériences aléatoires de bases (lancers de dés, tirage de carte, tirage de boules dans une urne...)

## I. Définitions et vocabulaire.

> **Définition :**
> On appelle **expérience aléatoire** une expérience dans laquelle les possibilités de résultats sont liées au hasard.

> **Exemple :**
> On lance un dé à 10 faces et on observe la face obtenue.

- Une possibilité de résultat est appelée **issue**. Par exemple, "obtenir 7" ou "obtenir 3". Il y a ici 10 issues possibles.
- Un **évènement** est composé de plusieurs issues. Par exemple,

l'évènement E : "obtenir un nombre pair" est réalisé par les issues $\{2, 4, 6, 8, 10\}$

# II. Propriétés immédiates.

**Propriétés :**

1. La probabilité d'un évènement est la somme des probabilités des issues qui composent l'évènement
2. La probabilité d'un évènement est comprise entre 0 et 1.
3. La somme des probabilités de chaque issue d'une expérience aléatoire est égale à 1.

**Vocabulaire :**

- Un évènement ayant une probabilité égale à 0 est appelé **évènement impossible**
- Un évènement ayant une probabilité égale à 1 est appelé **évènement certain**

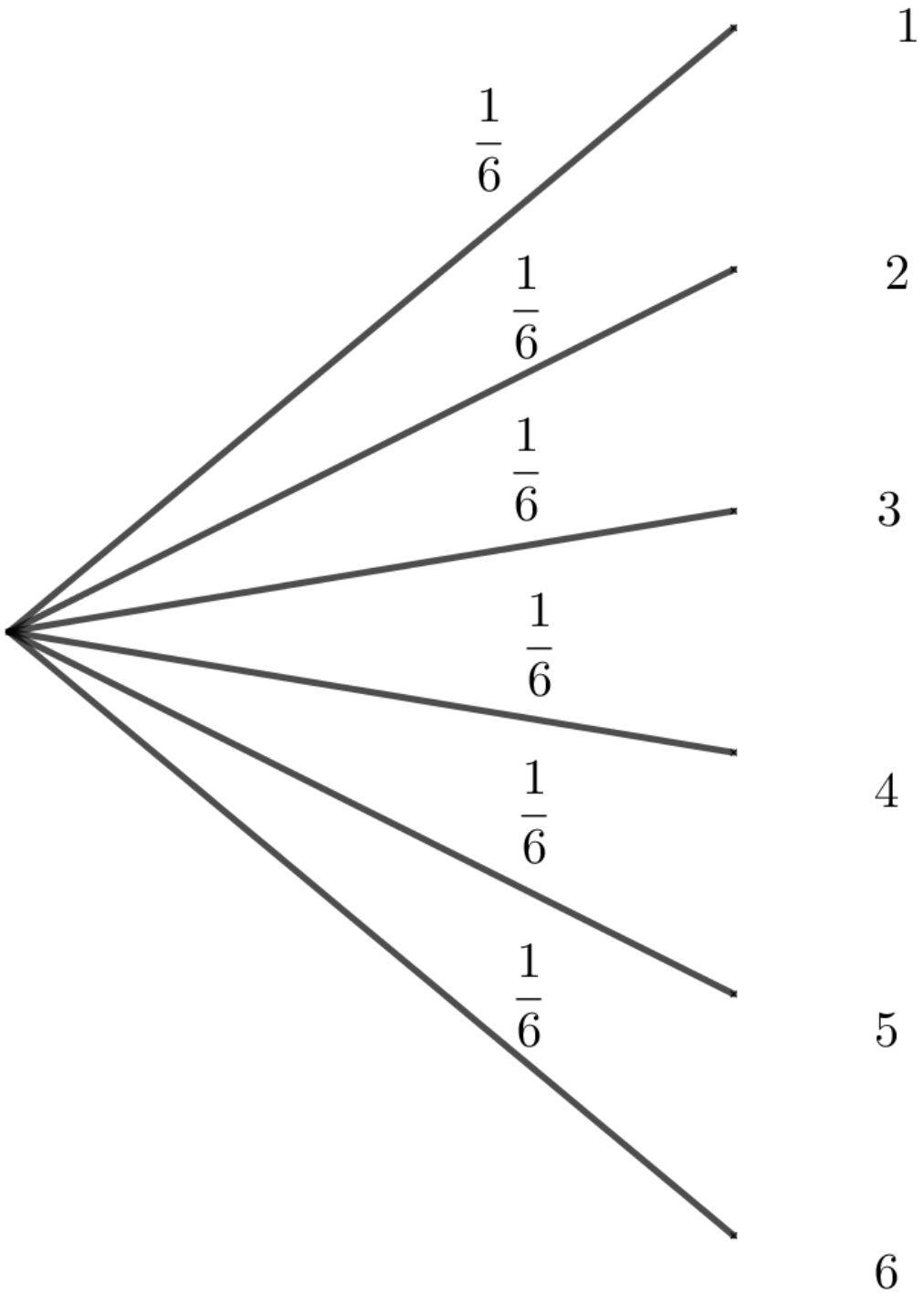
## Arbre des probabilités

On peut représenter une expérience aléatoire par un **arbre des probabilités**. Il servira à clarifier la situation et aura comme premier intérêt d'être très efficace.

Nous en verrons un dans l'exemple suivant.

**Exemple :**
On lance un dé équilibré à 6 faces numérotées de 1 à 6.
On s'intéresse à la face visible sur le dessus du dé.

On dessine l'arbre des probabilités :




Nous sommes ici dans une situation d'équiprobabilité, c'est-à-dire que chaque issue a autant de chance de se réaliser.
On remarque aussi

$$\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}=\frac{6}{6}=1$$