

# Probabilités

Une expérience aléatoire est une expérience qui possède

les deux propriétés :

- on ne peut pas prédire avec certitude le résultat de l'expérience
- on peut énumérer, avant l'expérience, tous les résultats possibles

## Exemples

- 1) Lancer une pièce de monnaie
- 2) Jeter un dé "équilibré"
- 3) Choisir au hasard une carte dans un jeu de cartes

L'univers d'une expérience aléatoire est l'ensemble  $U$  de tous les résultats de cette expérience aléatoire.

$$1) U = \{ P, F \}$$

$$2) U = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$$

Soit  $U$  l'univers d'une expérience aléatoire.

Un événement est un sous-ensemble de  $U$ .

$\emptyset$  est l'événement impossible.

$U$  est l'événement certain.

$$1) \quad U = \{P, F\}$$

$$A = \{P\}, \quad B = \{F\}, \quad U = \{P, F\} \quad \emptyset$$

$$2) \quad U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$A = \{2, 4, 6\} \quad A = \text{"obtenir un nombre pair"}$$

3) On lance deux dé's et on additionne les faces :

$$U = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

$$A = \text{"obtenir un total de 13"} \quad A = \emptyset$$

Un événement qui ne peut se réaliser que d'une seule manière est un événement simple (ou élémentaire).

Sinon il est composé,

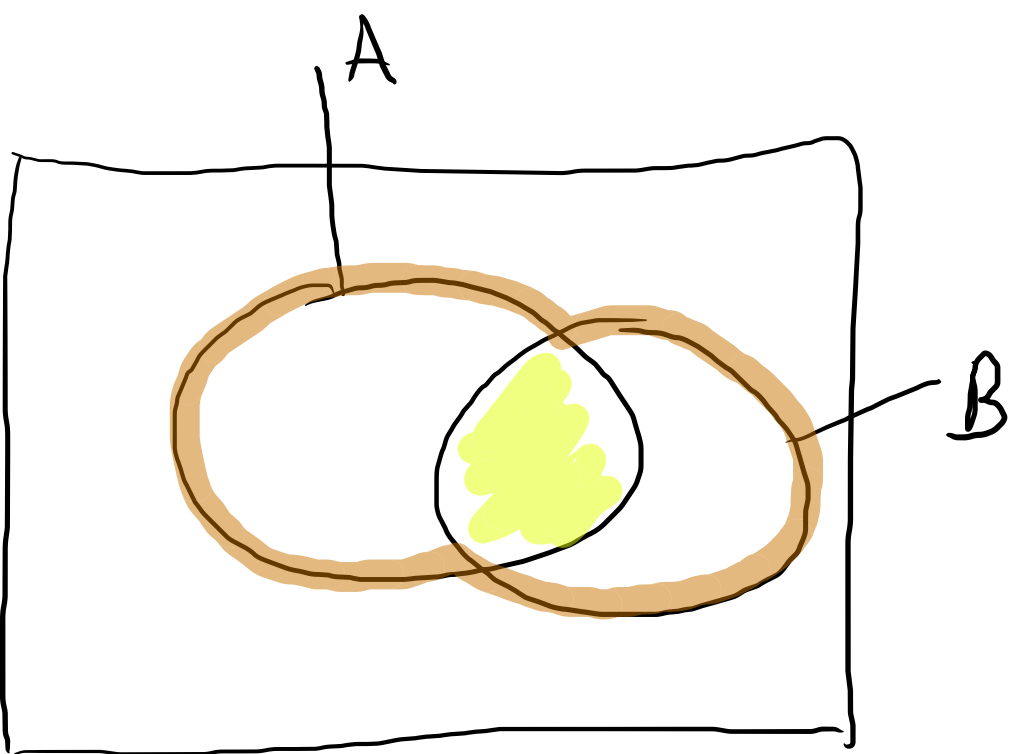
Soit  $U$  l'univers d'une expérience aléatoire,  $A$  et  $B$  deux événements.

L'événement non  $A$  ou  $\bar{A}$  est l'événement complémentaire.

L'événement  $A$  et  $B$  est réalisé lorsque les événements  $A$  et  $B$  sont réalisés simultanément :  $A \cap B$ .

L'événement  $A$  ou  $B$  est réalisé :  $A \cup B$

Deux événements sont incompatibles s'ils ne peuvent pas se réaliser simultanément.  $A \cap B = \emptyset$



$$A \cap B$$

$$A \cup B$$