Probabilités

I. Expérience aléatoire.

Une expérience (lancer une pièce par exemple) est aléatoire lorsqu'elle a plusieurs résultats ou issues et que l'on ne peut pas prévoir, a priori, quel résultat se produira.

--lancer une pièce de monnaie (`2 issues : pile ou face)

--lancer un dé à six faces (`6 issues: `1, `2, `3, `4, `5 ou `6)

--tirer une carte dans un paquet (`32 ou `52 issues selon les paquets)

--faire une partie du lièvre et de la tortue (2 issues: lièvre ou tortue)

II. Fréquence et probabilité

Résultats obtenus par l'ensemble de la classe :

Adaptation du tableau comme suit:

F pour Face; E pour Effectif; Fr pour Fréquence.

--F: 1; E: ...; Fr: ...;

--F: 2; E: ...; Fr: ...;

--F: 3; E: ...; Fr: ...;

--F: 4; E: ...; Fr: ...;

--F: 5; E: ...; Fr: ...;

--F: 6; E: ...; Fr: ...;

Total Effectif: ...

Total Fréquence: ...

Les fréquences d'apparition sont proches les unes des autres. Théoriquement, il y a autant de chance d'obtenir un `1, un `2, ... ou un `6. En effectuant un nombre encore plus grand de lancers, les fréquences deviendraient pratiquement égales.

On dit que la probabilité d'obtenir n'importe quelle face du dé vaut: `1/6.

Soit environ `0,1667.

Une probabilité est un nombre compris entre `0 et `1.

La somme des probabilités de toutes les issues est égale à `1.

Si toutes les issues ont la même probabilité on dit qu'on se trouve dans une situation d'équiprobabilité.

La probabilité de PILE est égale à celle de FACE: elles sont équiprobables.

P(PILE) `" P(FACE) et P(PILE) `! P(FACE) `"1 donc P(PILE) `"1/2

Annexe DER, exemple de non équiprobabilité.