

PROBABILITÉ

OBJECTIFS :

- Connaître le lien entre fréquence et probabilité et savoir l'utiliser dans des contextes différents
- Calculer une probabilité dans des expériences aléatoires simples à une ou deux épreuves

I/ LIEN ENTRE PROBABILITÉ ET FRÉQUENCE



Loi des grands nombres :

Lorsque le nombre de répétitions est grand, la fréquence est proche de la probabilité



On dit souvent que la probabilité est la « fréquence théorique »

Cela permet d'estimer une probabilité que l'on ne peut pas déterminer en estimant la « proportion de chance ».

EXEMPLE 1 : LANCER D'UNE PUNAISE

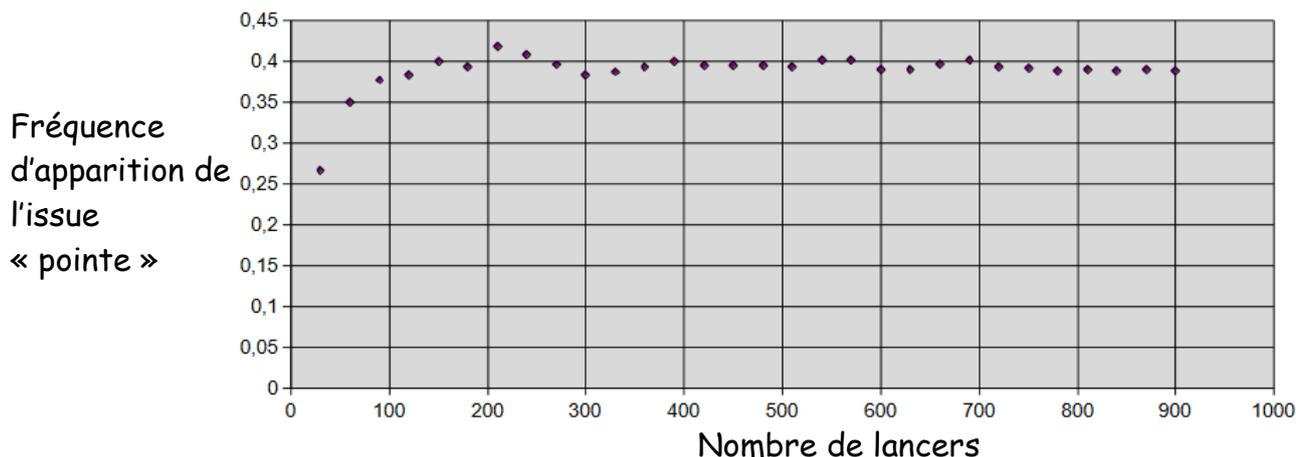
On lance une punaise.

Quelle est la probabilité pour que la punaise tombe sur la « Pointe » (position C) ?

On peut ne peut pas donner directement cette probabilité.

La seule possibilité est de faire l'expérience manuellement.

Voici la représentation graphique donnant la fréquence d'apparition de l'issue « pointe » (position C) en fonction du nombre de lancers :



EXEMPLE 2 : BOUTEILLE DE BROUSSEAU

Une bouteille opaque contient des billes de couleur.

On ne connaît pas le contenu de la bouteille.

En renversant la bouteille, on fait apparaître une bille.

Quelle est la probabilité d'obtenir une bille rouge ?



- Je connais et je sais utiliser le lien entre fréquence et probabilité
- **OBLIGATOIRE** : exercices n°2 et 3 p 111

II/ EXPÉRIENCES ALÉATOIRES À DEUX ÉPREUVES



EXEMPLE :

Jérémy prépare un tour de magie : il prend un foulard au hasard dans le sac n°1 puis un autre dans le sac n°2.

Le sac n°1 contient 2 foulards verts (V) et 3 foulards rouges (R).

Le sac n°2 contient 3 foulards verts (V) et 1 foulard rouge (R).

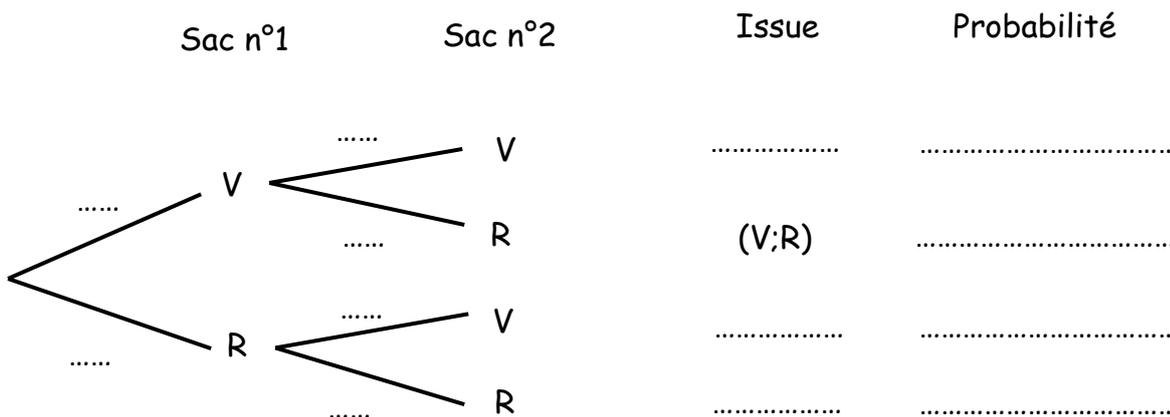
Quelle est la probabilité d'obtenir deux foulards rouges ?

Méthode 1 : tableau à double entrée

Sac n°1 Sac n°2	V	V	R	R	R
V					
V					
V					
R					

Méthode 2 : arbre pondéré

Sur un arbre pondéré représentant une expérience à deux étapes, pour calculer la probabilité d'une issue, on multiplie les probabilités des branches qui mènent à cette issue.



- Je sais calculer une probabilité
- **OBLIGATOIRE** : exercices n°22 p 117 et n°12 p115

BONUS

Devoir maison FACULTATIF :
N°24 p 118 et n° 16 p 117