

EXERCICE 1 : Le jeu de pile ou face

1. Pour une expérience de PILE ou FACE donnée, dans le modèle défini par une probabilité de $p = 0,5$; écrire un algorithme puis un programme sur la calculatrice permettant de calculer la fréquence f des « FACE » lors de 100 lancers.
2. a. A l'aide de l'intervalle de fluctuation au seuil de 95 %, que peut-on dire, avant d'effectuer une simulation, de la valeur de la fréquence f ?
b. Calculer 20 valeurs de f avec ce programme, parmi ces valeurs combien sont en dehors de l'intervalle de fluctuation ? Ce résultat est-il conforme à la définition de l'intervalle de fluctuation ?
3. Adapter le programme pour N lancers, quelle est l'évolution des fréquences f lorsque N augmente jusqu'à 1000 ?

EXERCICE 2 : Sondage

A et B sont candidats à l'élection présidentielle. La population semble partagée entre les deux candidats. Un journal décide de réaliser un sondage sur un échantillon de 900 personnes.

Dire entre quelles valeurs on peut s'attendre à trouver le pourcentage de personnes favorables à A dans un tel échantillon. Le journal effectue le sondage, et trouve que 52% de l'échantillon est favorable à A.

Que devrait-il dire à ses lecteurs ?

EXERCICE 3 : Prise de décision ou preuve statistique**La parité dans le recrutement en entreprise, c'est quoi ?**

Extrait du doc ressource probabilités et statistiques.

« La parité, cela signifie que l'identité sexuelle n'intervient pas au niveau du recrutement ; c'est à dire qu'au niveau du caractère « homme ou femme », les résultats observés pourraient être obtenus par choix au hasard des individus dans la population. »

Deux entreprises A et B recrutent dans un bassin d'emploi où il y a autant d'hommes que de femmes, avec la contrainte du respect de la parité.

- Dans l'entreprise A, il y a 100 employés dont 43 femmes.
- Dans l'entreprise B, il y a 2500 employés dont 1150 femmes.

Quelle entreprise respecte la parité ?

EXERCICE 4 : Prise de décision

Dans une usine, le responsable de la fabrication affirme que le nombre de produits fabriqués présentant un défaut est égal à 7%.

Sur la chaîne de fabrication, on a prélevé 38 produits, et on a relevé 6 produits présentant un défaut.

Qu'en pensez-vous ?