

## Exercices sur les intervalles de confiance

### I

Lors d'un sondage portant sur 100 personnes, 52 personnes indiquent qu'elles voteront pour Lotfi.

1. Déterminer un intervalle de confiance, au niveau de confiance de 95 % de la proportion de personnes qui voteront pour Lotfi.
2. Que peut-on conclure?
3. En supposant que la fréquence des personnes indiquant voter pour Lotfi reste identique, quelle taille minimale aurait dû avoir l'échantillon pour pouvoir conclure à la victoire de Lotfi?

### II

On souhaite mesurer l'effet d'un médicament sur la migraine. Pour cela, on constitue deux groupes, chacun de 100 personnes.

Un groupe A reçoit le médicament et un groupe B un placebo, c'est à dire un comprimé sans aucun principe actif. Dans le groupe A, 68 personnes ont vu leur migraine diminuer et dans le groupe B, 56.

1. À l'aide d'intervalles de confiance au seuil de 95 %, que peut-on conclure quant à l'efficacité du médicament?

2. Quelle taille aurait dû avoir chacun des deux groupes, pour pouvoir conclure à l'efficacité du médicament, avec des fréquences identiques?

### III

Une urne contient des boules blanches et des boules noires.. On aimerait connaître la proportion  $p$  de boules blanches.

Pour cela, on effectue 100 tirages avec remise dans cette urne. On obtient 32 boules blanches.

Estimer  $p$  à l'aide de l'intervalle de confiance au niveau 0,95.

### IV

Le 4 mai 2007, soit deux jours avant le second tour des élections présidentielles, on publie le sondage suivant réalisé auprès de 992 personnes :

Ségolène Royal :	45 %
Nicolas Sarkozy	55 %

Interpréter ce sondage.

### V

Lors d'un sondage, l'intervalle de confiance au niveau 0,95 a pour longueur 0,08.

Quelle était la taille de l'échantillon?

## Exercices sur les intervalles de confiance

### I

Lors d'un sondage portant sur 100 personnes, 52 personnes indiquent qu'elles voteront pour Lotfi.

1. Déterminer un intervalle de confiance, au niveau de confiance de 95 % de la proportion de personnes qui voteront pour Lotfi.
2. Que peut-on conclure?
3. En supposant que la fréquence des personnes indiquant voter pour Lotfi reste identique, quelle taille minimale aurait dû avoir l'échantillon pour pouvoir conclure à la victoire de Lotfi?

### II

On souhaite mesurer l'effet d'un médicament sur la migraine. Pour cela, on constitue deux groupes, chacun de 100 personnes.

Un groupe A reçoit le médicament et un groupe B un placebo, c'est à dire un comprimé sans aucun principe actif. Dans le groupe A, 68 personnes ont vu leur migraine diminuer et dans le groupe B, 56.

1. À l'aide d'intervalles de confiance au seuil de 95 %, que peut-on conclure quant à l'efficacité du médicament?

2. Quelle taille aurait dû avoir chacun des deux groupes, pour pouvoir conclure à l'efficacité du médicament, avec des fréquences identiques?

### III

Une urne contient des boules blanches et des boules noires.. On aimerait connaître la proportion  $p$  de boules blanches.

Pour cela, on effectue 100 tirages avec remise dans cette urne. On obtient 32 boules blanches.

Estimer  $p$  à l'aide de l'intervalle de confiance au niveau 0,95.

### IV

Le 4 mai 2007, soit deux jours avant le second tour des élections présidentielles, on publie le sondage suivant réalisé auprès de 992 personnes :

Ségolène Royal :	45 %
Nicolas Sarkozy	55 %

Interpréter ce sondage.

### V

Lors d'un sondage, l'intervalle de confiance au niveau 0,95 a pour longueur 0,08.

Quelle était la taille de l'échantillon?