

L2 – Sociologie - Statistiques

TD – Ajustement d'une proportion

Exercice 1. On désire étudier l'effet de la crèche sur la perception sociale des enfants. On dispose d'un échantillon de 350 familles ayant des enfants jumeaux. L'un des jumeaux a passé un trimestre à la crèche, tandis que l'autre est resté à la maison. A l'issue du trimestre, on mesure la perception sociale des enfants. Dans 200 cas sur 350, le jumeau placé à la crèche a une perception sociale supérieure à son frère resté à la maison.

1. Peut-on conclure au niveau $\alpha = 0.05$ que la crèche a un effet bénéfique sur la perception sociale des enfants ? Donner la p -value de ce test.
2. Calculer la fonction puissance $\eta(p)$ pour $p = 0.6$ et pour $p = 0.7$.

Exercice 2. Un fabricant de médicaments affirme qu'en 10 jours, 60% des personnes traitées voient leur exéma disparaître. Une revue de consommateurs a testé le produit sur 350 personnes et obtenu 250 guérisons. Une revue spécialisée conclut que le médicament est efficace, mais pas autant que le prétendait le fabricant.

1. Que décideriez-vous avec un risque d'erreur de 5% ? Préciser la p -value.
2. Calculer la puissance du test $\eta(0.5)$.

Exercice 3. On étudie menée par un sociologue en Tanzanie avait pour objet de tester l'efficacité d'une campagne de vaccination. Ce chercheur a constaté qu'avant la campagne, 45% des foyers acceptaient la vaccination. Un mois après la campagne, sur 200 foyers interrogés, 145 acceptent la vaccination.

1. Que conclure avec un risque d'erreur $\alpha = 0.05\%$?
2. Calculer la puissance du test $\eta(0.80)$.