

# Statistique et Aide à la Décision

## Agrocampus Ouest

---

A savoir pour bien aborder les séances de travaux dirigés :

Dans les questions qui suivent,  $X$  est une variable qualitative à 3 modalités  $A_1$ ,  $A_2$  et  $A_3$  et  $Y$  une variable qualitative à 2 modalités  $B_1$  et  $B_2$ .

- Quelle est l'hypothèse nulle du test d'ajustement de  $X$  à la loi uniforme?
- Si l'on observe les valeurs prises par  $X$  sur un échantillon de taille  $n$ , quelle statistique est utilisée pour le test d'ajustement de  $X$  à la loi uniforme?
- Dans un test d'ajustement à une loi théorique sans paramètres inconnus, quelle est la loi sous l'hypothèse nulle de la distance du  $\chi^2$ ?
- Dans un test d'ajustement à une loi théorique à 3 paramètres inconnus, quelle est la loi sous l'hypothèse nulle de la distance du  $\chi^2$ ?
- Si l'on rejette l'hypothèse nulle du test d'ajustement de  $X$  à la loi uniforme, quelles statistiques permettent de mesurer les contributions des différentes modalités de  $X$  à cet écart à la distribution théorique?
- Pour que la distance du  $\chi^2$  d'un test d'ajustement suive, sous l'hypothèse nulle, une loi de  $\chi^2$ , quelle condition doit satisfaire la taille de l'échantillon?
- Si l'on observe les valeurs prises par  $X$  et  $Y$  sur un échantillon de taille  $n$ , quelle est l'hypothèse nulle du test d'indépendance de  $X$  et de  $Y$ ?
- Si l'on observe les valeurs prises par  $X$  et  $Y$  sur un échantillon de taille  $n$ , quelle statistique est utilisée pour le test d'indépendance de  $X$  et de  $Y$ ?
- Si l'on observe les valeurs prises par  $X$  et  $Y$  sur un échantillon de taille  $n$ , quelle est la loi de la statistique du test d'indépendance entre  $X$  et  $Y$  sous l'hypothèse nulle?
- Que penser de l'indépendance entre  $X$  et  $Y$  si la distance du  $\chi^2$  d'indépendance vaut 3?