

TD8 : Tests du χ^2 d'indépendance et tests d'ajustement à une loi.

Exercice 1. p. 119.

1. On effectue un test d'indépendance entre 1) les caractères "Conventionnel" et "Bio", et 2) les traces de résidus.

On a :

- X = variable aléatoire à $I = 2$ modalités : {"conventionnel", "bio"}.
- Y = variable aléatoire à $J = 3$ modalités : {"pas de résidus", " $< LNR$ ", " $> LNR$ "}

Hypothèses du test :

$$\begin{cases} H_0 : "X \text{ et } Y \text{ sont indépendantes}" \\ H_1 : "X \text{ et } Y \text{ ne sont pas indépendantes.}" \end{cases}$$

Statistique de test :

Soient : $n_{i,j}$ ($i \in \{1 \dots I\}$, $j \in \{1 \dots J\}$).

Le nombre d'observations de $\{X = i^{\text{e}} \text{ modalité}\}$ et $\{Y = j^{\text{e}} \text{ modalité}\}$.

• $a_{i,j}$ ($i \in \{1 \dots I\}$, $j \in \{1 \dots J\}$)

l'effectif théorique de $\{X = i^{\text{e}} \text{ modalité}\}$ et $\{Y = j^{\text{e}}$