

## Résumé des tests statistiques (sans détails des conditions de validité = CV)

**Bernard BRANGER**

*Epi-Sûre*

(Association de conseil en épidémiologie et statistiques)

11 bis, rue Gabriel Luneau - 44000 NANTES

Mail : [branger44@gmail.com](mailto:branger44@gmail.com) - Tél 06 32 70 33 80

NB : Utilisation libre; merci de citer la référence sur le Web (<https://www.epi-sure.com/>)

### 1. Description

- **Proportion** : n (dénominateur) et % avec IC à 95 % par la méthode normale, binomiale ou autre
- **Quantité** :
  - Moyenne  $\pm$  écart-type, ou médiane avec minimum-maximum ou étendue (range)
  - Classes avec seuils (en référence consensuelle aux données publiées ou d'autres seuils basés sur des effectifs), ou d'effectifs égaux avec les centiles (ou percentiles), terciles, quartiles, quintiles...
  - Graphes : histogramme, box-plots...
- Donnée **censurées** : courbe de survie de Kaplan-Meier avec médiane de survie
- Données dans le **temps** : graphe en lignes

### 2. Comparaison univariée

#### = Données générales

#### **Proportion observée à une proportion théorique**

- Test  $\varepsilon$  (sous CV), ou loi de Poisson

#### **Deux proportions**

- Données non appariées : test du  $\chi^2$  de Pearson (sous CV) ou test de Fisher
- Données appariées : test de Mac Nemar (sous CV)

#### - Plus de deux proportions

- Test du  $\chi^2$  de Pearson (sous CV) (pas de test si CV non remplies, sinon regrouper)
- $\chi^2$  de tendance (« for linear trend »)

#### - Deux moyennes de la même variable

- Données non appariées : test t de Student (sous CV) ou test de Mann-Whitney (ou Wilcoxon)
- Données appariées : test de Student apparié (sous CV) ou test des rangs ou test de Wilcoxon

#### - Plus de deux moyennes de la même variable

- Données non appariées : ANOVA (sous CV), ou test de Kruskal-Wallis
- Données appariées : test de Friedman

#### - Deux courbes de survie

- Test du logrank (ou autres méthodes), ou intervalle de confiance du HR (« Hazard ratio » ou ratio de risques ou risque relatif)

#### - Deux quantités différentes

- Coefficient de corrélation de Pearson (r) (sous CV) ou coefficient de corrélation de Spearman ( $\rho$ )
- Graphe visuel sous forme de *scatter plot* (diagramme en points)
- Droite de régression (régression linéaire); test de la pente à 0

#### = Enquêtes descriptives

- Ratio de prévalence, odds ratio toléré

#### = Enquêtes de cohorte

- Risque relatif (RR) avec IC à 95 %

### = Enquêtes cas-témoins

- Odds ratio (rapport des cotes) (OR ou RC) avec IC à 95 %

### = Tests diagnostiques ou de dépistage

- Indices : Se, Sp, VPP, VPN avec IC à 95 %
- Rapport de vraisemblance
- Graphe en dot-plot
- Courbe ROC avec aire sous la courbe (AUC)  $\pm$  écart-type
- Comparaison de deux courbes ROC

### 3. Comparaison bivariée et multivariée

La variable dépendante (à expliquer, comme une maladie ou un état de santé) est :

#### - Qualitative (codée binaire)

- Test de Mantel-Haenszel en bivariée avec OR ajusté
- Régression logistique avec OR ajusté et IC à 95 %
  - ✓ Variables explicatives qualitatives
  - ✓ Variables explicatives quantitatives (hypothèse de linéarité)
    - ➔ Modèle complet ou pas-à-pas ascendant ou descendant
    - Test de Wald, test du  $\chi^2$
- Régression logistique conditionnelle en cas de données appariées
- Régression de Poisson

#### - Quantitative

- Kruskal-Wallis
- Régression linéaire multiple avec coefficient pour chaque variable (qualitative ou quantitative)
  - ✓ Signification de chaque coefficient
- ANOVA
  - ✓ ANOVA à deux facteurs ou plus
  - ✓ ANOVA à mesures répétées
  - ✓ Comparaison deux à deux avec corrections (Bonferroni, Tukey....)
- Modèle linéaire généralisé

#### - Données de survie

- ✓ Modèle de Cox avec OR ajusté et IC à 95 %

=====