

## Principaux tests statistiques avec R

Date : 4-5-6 novembre 2024

Lieu : A distance (FOAD)

Nombre de stagiaires : 10

### Objectifs

- A l'issue de cette formation, l'apprenant sera capable de :
  - Savoir choisir un test adapté aux questions que l'on se pose et aux données dont on dispose
  - Savoir évaluer l'hétérogénéité d'un échantillon, comparer deux ou plusieurs échantillons, mesurer l'association entre plusieurs variables
  - Savoir mettre en œuvre les tests et interpréter les sorties logicielles

Merci de remplir impérativement le questionnaire de positionnement ci-dessous :

[Questionnaire Principaux tests statistiques avec R](<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=Sdmr0PDW80WLuFdUfKcVNhSI5D6av0tFtLyEn6XmsGhUNUI2WEpUVIhMMVRIVEDoRjFZMTRMVBGUSQIQCNjPTEu>)

[Informations sur le chemin pédagogique idéal pour le suivi de formations en statistique] (<http://ow.ly/qJM550lor51>)

### Public visé

- Toute personne souhaitant maîtriser la mise en œuvre des tests statistiques « classiques » avec une mise en application sous R.

### Modalités pédagogiques

- Explications théoriques suivies de pratiques guidées puis de mises en autonomie.

Atteindre la maîtrise et l'autonomie sur la pratique des tests d'hypothèses avec une mise en application sous le logiciel R.

Deux axes de compétences seront développés :

- Un axe consacré à la méthode des tests d'hypothèses proprement dite
- Un axe consacré à la mise en pratique des tests d'hypothèses sous R

Il s'agit donc clairement d'une formation à dimension méthodologique importante.

Sur l'axe « Méthodologie Statistique », l'accent sera mis sur les éléments suivants :

- Un test d'hypothèse correspond à un besoin spécifique doit être en phase avec la question posée (question posée au sens biologique, physique, du praticien, ...)
- Un test d'hypothèse doit être en cohérence avec le protocole et la démarche expérimentale associée
- Un test d'hypothèse s'utilise dans des conditions de validité données par la "théorie statistique"

## Programme

- 1. INTRODUCTION AUX TESTS D'HYPOTHÈSES : SE FAMILIARISER AVEC LE VOCABULAIRE ET LES DÉFINITIONS DES TESTS D'HYPOTHÈSE

- Vocabulaire
- Typologie des types de tests
- Risque d'erreur
- Puissance du test
- Bonnes pratiques

2. TESTS POUR VARIABLES ASSIMILABLES À UNE NORMALE : REVUE DES PRINCIPAUX TESTS APPLICABLES À DES DONNÉES APPROXIMATIVEMENT NORMALES

- Tests de moyennes (t-test, z-test, T 2 Hotelling)
- Tests de variance
- Tests de comparaisons de moyennes (z-test, t-test, T 2, Westlake Schuirmann)
- Tests de comparaisons de variances (F-test, t-test, Levene, Bartlett)



### 3. TESTS DE DISTRIBUTION

- Variables qualitatives (CHI 2, Fisher)
- Variable quantitatives ( Kolmogorov Smirnov)

### 4. TEST DE NORMALITÉ ET TRANSFORMATION

### 5. TESTS NON PARAMÉTRIQUES (WILCOXON, MANNWHITNEY)

### 6. TESTS MULTIPLES : CONTRÔLER LE RISQUE ASSOCIÉ À UNE FAMILLE DE TESTS

## Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 21/10/2024

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :  
[ifsem-formation.contact@cnrs.fr](mailto:ifsem-formation.contact@cnrs.fr)