



ANOVA : Analyse de Variance et Tests Post-Hoc

Lien : <https://innov-systems.com/formation/anova-analyse-de-variance-et-tests-post-hoc>

DURÉE

4 jours (28h)

RÉFÉRENCE

BSI441

CATÉGORIE

**Big Data - Techniques
D'analyse**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Maîtriser les principes théoriques et les conditions de validité de l'ANOVA à un, deux et plusieurs facteurs
- ✓ Comprendre et appliquer les calculs statistiques sous-jacents à l'ANOVA
- ✓ Savoir interpréter les résultats et en tirer des conclusions opérationnelles
- ✓ Identifier et appliquer les tests post-hoc adaptés (Tukey, Bonferroni, Dunnett, etc)
- ✓ Analyser et interpréter les effets d'interactions entre facteurs
- ✓ Mettre en œuvre l'ANOVA à mesures répétées et à facteurs imbriqués
- ✓ S'exercer sur des jeux de données réels afin de consolider les acquis
- ✓ Éviter les pièges d'interprétation et améliorer la rigueur méthodologique

POUR QUI ?

- ✓ Analystes de données
- ✓ Ingénieurs et techniciens en R&D
- ✓ Chercheurs et doctorants
- ✓ Professionnels de la qualité et du contrôle
- ✓ Toute personne manipulant et interprétant des données statistiques



Programme détaillé

1 / Introduction et rappels fondamentaux

- Revoir les concepts de base en statistique descriptive et inférentielle
- Notions de variance, covariance et corrélation
- Hypothèses et conditions préalables de l'ANOVA
- Présentation des types d'ANOVA (1 facteur, multifactorielle, mesures répétées)

2 / ANOVA à un facteur : mise en œuvre et interprétation

- Choix des variables et construction du plan d'expérience
- Hypothèses d'égalité des moyennes et tests associés
- Calculs pas à pas et lecture des tableaux de sortie
- Interprétation des résultats et visualisation graphique

3 / ANOVA à plusieurs facteurs et interactions

- ANOVA à deux facteurs : principe et interprétation
- Gestion des facteurs croisés et imbriqués
- Détection et interprétation des effets d'interaction
- Cas pratiques sur des données expérimentales complexes

4 / Tests post-hoc et analyses complémentaires

- Quand et pourquoi utiliser un test post-hoc
- Présentation et mise en œuvre des principaux tests (Tukey, Bonferroni, Dunnett...)
- Différences entre approches paramétriques et non paramétriques
- Études de cas illustrant le choix du test le plus adapté

5 / ANOVA à mesures répétées et plans expérimentaux spécifiques

- Contexte et applications des mesures répétées
- ANOVA pour plans équilibrés et déséquilibrés
- Facteurs imbriqués : définitions et applications
- Exemple pratique avec interprétation approfondie

6 / Validation des modèles et bonnes pratiques

- Vérification des conditions (normalité, homogénéité des variances...)
- Diagnostic d'anomalies et gestion des données aberrantes
- Stratégies pour améliorer la fiabilité des résultats

7 / Atelier pratique intensif

- Mise en œuvre complète d'ANOVA sur jeux de données réels
- Choix du modèle approprié selon le contexte
- Interprétation et présentation des résultats à un public non statisticien

8 / Synthèse et perspectives

- Récapitulatif des points clés
- Conseils pour l'intégration de l'ANOVA dans un processus décisionnel
- Ouverture sur d'autres méthodes statistiques complémentaires

🔺 Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 29 Sep. au 02 Oct. 2026

 Distanciel

 24 au 27 Nov. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-systems.com

 **Web** : <https://www.innov-systems.com>

Document généré le 21/09/2026 — Réf : BSI441
Innov Systems — Tous droits réservés