

Formation en STATISTIQUES

« Logiciel R pour analyses statistiques avancées »

<p>Dates et durée Du 13 au 15 novembre 2019 (3 jours)</p> <p>Lieu Nantes</p> <p>Public Toute personne souhaitant se perfectionner sur R dans un contexte de mise en œuvre d'analyses statistiques de données</p> <p>Pré-requis > Connaissances de base sur R (importation données, création et exécution scripts simples, création et manipulation vecteurs et data frames ...) > Bonnes connaissances sur analyses statistiques telles que : analyses descriptives, tests d'hypothèses (Student ...), ANOVA, régression linéaire, analyses multifactorielles, classification</p> <p>Intervenant Formateur de la Sté Arkesys</p>	<p>OBJECTIFS : Se perfectionner dans l'utilisation du logiciel R pour la mise en œuvre d'analyses statistiques de données</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipuler efficacement R (facteurs, data frames) ▪ Filtrer un tableau de données ▪ Créer des tableaux de synthèses (de moyennes, d'écart-types, par groupe) ▪ Lire et écrire des scripts avancés d'analyse de données ▪ Mettre en œuvre et extraire les résultats des méthodes statistiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Analyse descriptive de données - Tests paramétriques et non paramétriques classiques (Student, Wilcoxon) - Anova à 1 facteur et ANOVA multi-facteurs - Tests post-Hoc de Tukey, de Bonferroni - Régression linéaire - Analyses factorielles multivariées (ACP, AFC), et classification (CAH) <p>PROGRAMME :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Revoir les fondamentaux de R : Fonctionnement général et documentation en ligne ; Organisation d'un projet R ; Importation de données Excel ; Installation et chargement d'un package ; Trucs et astuces ➤ Structurer et extraire de l'information d'un tableau de données : Création et manipulation efficace de variables qualitatives (facteurs) et quantitatives ; Ajout ou suppression d'une variable ; Empilement/dépilement d'un tableau ; Filtres (à partir d'indices des éléments ou par le biais de conditions) ➤ Synthétiser l'information d'un tableau de données : Commande tapply ; Commande aggregate ; Création de tableaux de synthèse/croisés ➤ Mettre en œuvre des analyses statistiques de base sous R : Analyse descriptive de données ; Intervalles de confiance ; Tests d'hypothèses paramétriques et non paramétriques (Test de Student pour comparaison de moyennes, Tests de Wilcoxon et Mann-Whitney pour comparaison de médianes, Test de normalité Shapiro-Wilk et QQ-plot) ➤ Mettre en œuvre une ANOVA sous R : Commandes aov() et lm() ; ANOVA à un facteur (tableau d'analyse de variance, vérification des conditions du modèle sur la normalité et l'homogénéité des dispersions (test de Bartlett et Levene), représentation graphique des résultats, Test post-Hoc pour comparaisons multiples avec méthode de Tukey et correction Bonferroni, Tests non paramétriques Kruskal-Wallis) ; ANOVA multi-facteurs (effets simples et croisés, graphique des interactions, somme des carrés de type I et III) ➤ Mettre en œuvre une régression linéaire sous R : Ecriture du modèle avec la commande lm() ; Commandes summary() et anova() ; Régression linéaire simple et multiple ; Tableau d'analyse de variance et estimation des coefficients ; Vérification des conditions (normalité ou homogénéité des résidus) ; Diagnostic des multi colinéarités ➤ Mettre en œuvre une analyse factorielle multivariée et une classification sous R : Principaux package ; Analyse en Composantes Principales (ACP) avec diagramme des valeurs propres, cercle factoriel, graphique des individus, contributions, cosinus² ; Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) avec graphique des modalités ; Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) avec commande hcpc(), dendrogramme, récupération des classes <p>METHODE Explications théoriques suivies de pratiques guidées puis mises en autonomie (1 ordi par stagiaire avec R). Les supports et exercices pourront être récupérés sur clé USB par les stagiaires</p>
--	--

Date limite d'inscription : 4 octobre 2019 sur Sirene : <https://www.sirene.inserm.fr/>

(onglet « Agent formation », menu « Demander une formation », domaine « TS4 – Statistiques)

CONTACT : Michèle HAYS - Responsable Formation - INSERM DR Grand Ouest

63, quai Magellan – CS 32116 – 44021 NANTES Cedex 1 – Tél : 02 40 35 86 80 – Mail : michele.hays@inserm.fr