Délégation Provence et Corse

Formation continue inter-organismes

Délégation régionale
Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse

Traitement statistique des petits échantillons

du 11 au 13 octobre 2016 - Marseille

Public	Chercheurs, ingénieurs et techniciens souhaitant mettre en œuvre des analyses statistiques dans un contexte de petits échantillons **Prérequis :** aucun prérequis n'est nécessaire mais une connaissance de base des statistiques et des tableurs (type Excel, Calc d'Open Office) est souhaitable.
Objectifs	• Revoir les statistiques descriptives pour mieux appréhender le sens des paramètres et les interprétations graphiques lorsque l'on a de petits échantillons • Détecter et argumenter la notion de valeurs hors normes • Revoir la démarche de mise en place d'un test d'hypothèse en incitant sur sa puissance en présence de petits effectifs • Calculer la taille des échantillons nécessaire pour un objectif expérimental donné • Mettre en œuvre les tests d'hypothèses dans un contexte de petits échantillons • Traduire en connaissances métiers les résultats statistiques issus d'un test d'hypothèse, en d'autres termes, ce que signifie biologiquement le résultat d'un test statistique • Choisir entre un test paramétrique et non paramétrique • Découvrir les tests par permutations ou exacts • Interpréter des sorties logiciels
Intervenante	Sandrine Longis - Arkesys
Lieu	CNRS-GLM, 31 chemin Joseph Aiguier, 13009 Marseille
Contact	Marie-Laure Olive, responsable formation Inserm - demat-form.dr-marseille@inserm.fr
Inscriptions	• **Personnels travaillant dans une structure mixte Inserm :** inscription via www.sirene.inserm.fr Région : Paca Domaine : TS4 - Statistiques / épidémiologie • **Personnels CNRS :** formulaire d'inscription papier à transmettre à formation@dr12.cnrs.fr • **Autres personnels :** formulaire papier à transmettre à demat-form.dr-marseille@inserm.fr

Date limite d'inscription : 1er juillet 2016

Délégation Provence et Corse

Formation continue inter-organismes

Délégation régionale
Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse

Traitement statistique des petits échantillons

du 11 au 13 octobre 2016 - Marseille

PROGRAMME DETAILLE

Rappels sur les statistiques de bases en insistant sur les particularités des petits échantillons

Vocabulaire - Statistiques descriptives : paramètres, graphiques - Tests d'hypothèse : H0/ H1, risque de première et de seconde espèces, plus-value, interprétation

Réflexion sur la taille des échantillons, représentativité et validité des tests statistiques

Rappel des principes de l'échantillonnage - Calcul de la puissance d'un test - Estimation de la taille optimale des échantillons permettant de répondre à un objectif expérimental - Contraintes expérimentales : incubateur, centrifugeuse, etc. ne permettant pas de réaliser le nombre d'essais nécessaires - Notion de state ou de blocs

Tests de comparaison de 2 échantillons ou plus

Comment choisir le bon test - Test paramétrique : les points positifs et négatifs (Student, ANOVA, Chi²) - Découverte des tests non paramétriques sur les rangs (principe du calcul des rangs - pratique : Mann & Whitney - Kruskal & Wallis - Wilcoxon, Friedman) - Points positifs et limites des tests non paramétriques sur les rangs - Alternatives au Chi² lorsque les effectifs sont trop faibles

Mesurer l'association entre plusieurs variables

Limites de la corrélation linéaire - Coefficient de corrélation sur les rangs de Spearman

Les tests par permutation (exacts)

Principe - Intérêt en présence de petits échantillons - Comparaison et interprétation de sorties logiciels

Explications théoriques suivies de pratiques guidées puis mises en autonomie avec des exemples liés aux problématiques des stagiaires.

Cette formation n'est pas strictement dédiée à l'utilisation d'un logiciel. Les exercices et les illustrations se feront autour d'Excel et son utilitaire d'analyse ainsi que sur le logiciel de statistique XLSTAT. Le cas échéant de très bons outils proposés sur le web pourront aussi être présentés pour pallier aux manques d'Excel si besoin.

Contact Marie-Laure Olive, responsable formation Inserm - demat-form.dr-marseille@inserm.fr

---

Date limite d'inscription : 1er juillet 2016