Programme de formation

Formation "Analyse de dispositifs expérimentaux"

Les objectifs

- Expliquer les enjeux de l'expérimentation et les concepts de base pour réussir le montage de mon expérimentation
- Réaliser une mise en lot de qualité pour réussir son expérimentation
- Identifier l'unité expérimentale, la variable réponse et les facteurs dans les données pour écrire le modèle d'analyse de variance approprié
- Expliquer les notions statistiques de base pour interpréter mes résultats correctement en évitant les pièges et/ou faciliter le dialogue avec mon statisticien

Public :
Chargés d'études, Chargés de recherches, Ingénieurs ayant à analyser des résultats issus expérimentations...

Pré-requis
Avoir des connaissances minimales en statistique : moyenne, variance...

Programme

- Introduction :
  - L'expérimentation, une démarche d'acquisition de références
  - Comparaison avec d'autres approches : les enquêtes et la modélisation
  - L'expérimentation : la clé pour dévoiler les liens de cause à effet
  - Un protocole précis, pour une réussite garantie
- Les concepts fondamentaux à maîtriser pour réussir son essai :
  - L'unité expérimentale, la variabilité biologique, les répétitions statistiques…
  - Les fausses répétitions : un piège dans lequel ne pas tomber
  - L'importance d'une mise en lot réussie (groupe témoin, équilibre, randomisation, blocs…)
- Les outils d'analyse :
  - Principe de fonctionnement d'un test statistique sur un exemple concret
  - Principe de l'analyse de variance sur un exemple concret
  - Lecture pas à pas d'une table d'analyse de la variance (variabilité, degré de liberté, puissance statistique…)
  - Lien avec le calcul d'effectifs pour déterminer le nombre d'animaux à intégrer dans un essai (puissance statistique)
  - Les risques de mauvaise interprétation des résultats (différence/équivalence, unilatéral/bilatéral, inflation du risque…)
- Analyser mes dispositifs expérimentaux :
  - Lien entre la nature, le statut et l'agencement des facteurs dans une expérimentation et l'écriture de son modèle d'analyse
  - Analyser correctement un dispositif factoriel et en bloc via une analyse de variance à effets mixtes. Vérification de la qualité du modèle et interprétation des résultats.
  - Les interactions : quand l'effet d'un facteur change selon l'influence d'un autre
  - La covariable en expérimentation : un outil utile mais risqué. Comment bien l'utiliser ?
- Cas particulier des données longitudinales – Introduction aux méthodes d'analyse de ces données

Evaluation des acquis
Questionnaire

Méthodes pédagogiques
Exposés et échanges
Mise en situation participative
Application des notions présentées à l'analyse de cas concret avec R

Autre formation sur le même thème
Toutes les formations statistiques

Durée : 14 heures

Dates, lieux et cout

- Du 25 septembre au 26 septembre à Paris (75), 990 euros (coût pédagogique net de TVA, déjeuners offerts)

Référence : STATY