

Développement d'une application R-Shiny destinée à optimiser et simplifier la constitution de blocs d'animaux homogènes

Contexte

La constitution de blocs d'animaux homogènes est une étape indispensable dans le cadre de l'expérimentation animale. Un bloc est un groupe d'animaux dont on s'attend à ce qu'ils aient la même réaction vis-à-vis d'un traitement. Il est constitué d'animaux homogènes sur des variables pré-expérimentales qui peuvent avoir une influence sur les variables mesurées à l'issue de l'expérimentation. La façon de constituer ces blocs peut avoir une influence plus ou moins forte sur les méthodes statistiques mises en œuvre pour analyser les résultats de l'expérimentation. Sur le terrain, de nombreuses pratiques existent et l'influence de la constitution des blocs sur les résultats est encore mal connue. A ce jour, aucun outil n'est mis à disposition du personnel de fermes expérimentales pour homogénéiser, optimiser et simplifier l'étape de constitution des blocs.

Description du stage

L'objectif du stage est de mettre au point un algorithme de constitution de blocs d'animaux homogènes et de développer l'application R Shiny associée.

Le stage se déroule en 4 phases :

- Faire un état des lieux des pratiques de constitution des blocs via des échanges avec le personnel des fermes expérimentales du réseau FarmXP. Acquérir une compréhension du monde de l'expérimentation animale et des contraintes terrain lors de cette étape.
- Analyser l'impact de la constitution des blocs sur les analyses statistiques afin de définir ce qu'est un « bon » bloc Cette analyse fera intervenir des modèles à effets mixtes. Le stagiaire travaillera à partir de données d'expérimentation existantes et/ou grâce à des simulations de données.
- Définir une méthode de construction de « bons » blocs. Dans cette phase, le stagiaire devra mettre au point un algorithme permettant de créer de manière automatique des blocs de taille identique. Des techniques de classification sous contraintes pourront être utilisées.
- Construire une application R Shiny destinée au personnel des fermes expérimentales afin de les aider à constituer leurs blocs.

Le (la) stagiaire sera intégré(e) à l'équipe DATA'STAT de l'Institut de l'Élevage qui est constituée de 10 Data Analyst et Data Scientist.



Profil recherché

Niveau : Master / Ingénieur en statistiques en fin d'études

Bonne maîtrise du langage R

Goût pour la programmation

Compétences en modélisation statistique et analyse de données : modèles de régression linéaire, méthodes de classification...

Bon niveau rédactionnel et de synthèse

Rigueur scientifique, autonomie, esprit d'équipe

Intérêt pour l'élevage et les échanges avec les professionnels

Des connaissances en R Shiny sont souhaitables.

Des connaissances en modèles à effets mixtes, en classification sous contraintes et en simulation de données sont appréciées.

- Durée : 6 mois
- Gratification de 568,76 €/mois,
- Indemnité repas du midi 4,80 €/repas,
- Indemnité transport trajet domicile/travail
- Frais de déplacement remboursés sur barème idele
- Localisation : MNE Paris 75012
- Contact : Maxime Legris - maxime.legris@idele.fr