

FORMATION

" INITIATION AUX MÉTHODES DE GÉOSTATISTIQUES "

Objectifs

- Acquérir des principes de base en Géostatistique : les principales méthodes d'interpolation, rappels sur des méthodes statistiques simples
- Élaborer et appliquer des démarches d'analyses spatiales

Public

Cette formation s'adresse aux professionnels amenés à exploiter des données spatiales (géomaticiens, chargés d'études, ingénieurs territoriaux, chercheurs, urbanistes..) souhaitant aller au-delà de la construction de cartes grâce à des concepts simples de la géostatistique.

Le nombre de participants est fixé à 2 personnes.

Intervenant

Loïc Gaudin, Docteur en Sciences de l'Environnement et chargé de cours à l'Université de Rennes 1, ArkéoMap, intervenant pour les services des collectivités territoriales (Départements, Villes), instituts de recherche (IRD, Universités, CNRS..), sociétés privés.

Organisation pédagogique

- présentation des principes théoriques sur la base d'un diaporama,
- chaque partie de la formation est illustrée par des exercices grâce à des ateliers pratiques sur des logiciels libres (utilisation de R, R studio et Qgis),
- un support « papier » résumant les principes théoriques et pratiques est remis en début de formation à chaque participant.

Pré-requis : Connaître les principes de base en SIG, être familiarisé à la manipulation de données. **La prise en main du logiciel R ne nécessite aucun pré-requis particulier. Une initiation aux logiciels R et Rstudio est prévue en début de formation.**

Nombre minimum de participants : 1 personne

Nombre maximum de participants : 3 personnes

Durée : 2 jours soit 2 x 7 heures = 14 heures

Horaires : 9h00 - 12h30 et 14h - 17h30

Dates : sur demande

Tarif :

- collectivités, autres établissements publics : sur demande
- Particuliers ou entreprises : Recherche d'un plan de financement qui ne laisse aucun frais à la charge du stagiaire

Contact formateur : Loïc Gaudin,

Email : loic.gaudin@arkeomap.com,

Tel. 06 52 90 06 46

Lieu de la formation

AEIB – 1 rue de la Chalotais – 35510 CESSON-SÉVIGNÉ
(déplacements possibles sur demande)

PROGRAMME

" INITIATION AUX MÉTHODES DE GÉOSTATISTIQUES "

1. Introduction aux concepts de base de la géostatistique :

1.1 Rappels sur des calculs et indicateurs de base

- Données qualitatives, quantitatives,
- Moyenne, Variance, Ecart-type, Covariance et Coefficient de corrélation,
- Analyses des données : méthodes descriptives (analyses multivariées) et méthodes explicatives (tests, régressions linéaires, polynomiales et coefficients).

1.2 Les principales méthodes d'interpolation

- Les Splines
- La méthode de pondération par l'inverse de la distance (IDW),
- Le krigeage

2. Recherche de corrélations entre les distributions spatiales de différentes couches géographiques

2.1 Étude de la distribution spatiale des données

- Distributions en agrégats, régulières ou aléatoires
- Principe du test des « quadrats »
- Mise en œuvre du test sur SIG

2.2 Recherche de corrélations entre les données de deux couches géographiques

- Calcul d'un coefficient de corrélation
- Applications : génération de cartes interpolées et recherche de corrélations entre deux distributions spatiales

2.3 Recherche de corrélations entre les données de plusieurs couches géographiques

- Utilisation des analyses multivariées : ACP, AFC, principe de la co-inertie...

3. Exercices

- Plusieurs jeux de données
- Cas pratiques en rapport avec les problématiques des participants

Chaque point sera illustré grâce à des exercices sous forme d'ateliers sur des logiciels libres :

- R, Rstudio et les librairies Gstat, GeoR,
- Qgis