



# Concepts et méthodes géostatistiques pour l'interpolation des données en géosciences

Inter (21h)

Code GEO13

## Les + de cette formation

Formation à dominante pratique.

Nos stagiaires en parlent... 'Très bonne pédagogie et formation très efficace'

**Tarif** : 2040 € HT - Déjeuner inclus

**Durée** : 21h

## Informations complémentaires

Pour aller plus loin :

- Formation GEO14 « *Initiation à la modélisation géologique 3D du sous-sol (Logiciel GeoModeller (BRGM, Intrepid Geophysics))* » .
- Formation GEO12 « *Gestion des données géologiques avec GDM Standard* ».

## Pour qui ?

Géologues, ingénieurs et géoscientifiques dont les projets intègrent la réalisation de cartes.

**La Mission HANDICAP du BRGM** est à votre écoute pour l'accueil et la formation des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap.  
Nous contacter [handicap@brgm.fr](mailto:handicap@brgm.fr).

## Pré requis

Connaissances de base en géosciences et notions en statistiques.

## Objectifs de formation

- Calculer et interpréter un variogramme de façon à caractériser le comportement spatial du phénomène étudié.
- Choisir la méthode d'interpolation puis interpoler une variable en optimisant les paramètres de calcul, par méthode géostatistique ou par une autre méthode.
- Évaluer les incertitudes.

## Programme détaillé

### Introduction

- Les enjeux et difficultés de l'interpolation pour construire une carte.
- Valeur ajoutée des méthodes géostatistiques.

### Caractérisation spatiale des données

- Quantifier le comportement spatial à l'aide du variogramme : calcul, interprétation (continuité, anisotropies, nonstationnarité, erreurs de mesures).
- Modéliser le variogramme.

### Principes de base de l'interpolation géostatistique

- Le krigeage, ses principales variantes, sa mise en œuvre pratique : krigeage ordinaire, krigeage non stationnaire, co-krigeage (avec dérive externe).
- Validation croisée.

### Méthodes d'interpolation non géostatistiques

- Aperçu des principales méthodes.
- Usage et limites de ces méthodes en fonction de la qualité des données et de la finalité des cartes.
- Comparaison des méthodes entre elles et avec les méthodes géostatistiques.

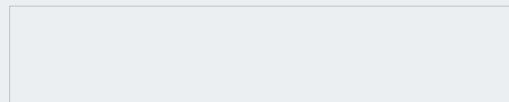
### Applications pratiques (travail sur ordinateur)

- Illustration et application des concepts par travail pratique sur ordinateur, sur des données réelles de géosciences.
- Calcul et ajustement du variogramme.
- Krigeage (plusieurs variantes), comparaison avec méthodes non géostatistiques.
- Choix des paramètres d'interpolation (méthode d'interpolation, voisinage).
- Analyse et validation des résultats.

## Moyens pédagogiques

Exposés conceptuels et techniques.

Travaux pratiques sur ordinateur.



Mesure de la progression des acquis tout au long de la formation, à travers des exercices d'application sur poste informatique.

A l'issue de la formation, une attestation de formation est délivrée à chaque participant où il est invité à déterminer ses acquis au regard des objectifs mentionnés ci-dessus.

## Responsable pédagogique

Mathias MAILLOT, Ingénieur modélisateur et Martin WIESKOTTEN, Hydrogéologue gestion des données

## Prochaine(s) session(s)