



**Mine
& Société**
Réseau d'Excellence

MINES ParisTech, École d'Ingénieurs française

propose un **MASTÈRE SPECIALISÉ®**

dans le cadre du Réseau d'Excellence Mine & Société



GÉOSTATISTIQUE (CFSG)

Apporter des solutions pour l'étude des variables régionalisées, à la frontière entre les mathématiques et les sciences de la Terre pour améliorer l'estimation quantitative et la cartographie des ressources disponibles

PUBLIC VISÉ

- ✚ Géologues, exploration et production ;
- ✚ Géochimistes et géophysiciens ;
- ✚ Ingénieurs des mines, Ingénieurs en génie civil, en environnement ;
- ✚ Ingénieurs métallurgistes et matériaux ;
- ✚ Agences gouvernementales ;
- ✚ Jeunes diplômés (MSc, Meng, Master 2)
- ✚ Enseignants, formateurs

Pré-requis : bases solides en mathématiques

INFORMATIONS

Prochaine session :

10 septembre 2018 - 12 juillet 2019

Langue : **Anglais**

Inscriptions -> 6 juillet 2018

Lieu de la formation :

77300 Fontainebleau - France

CONTACTS

Mme Nathalie Dietrich
Assistante de formation

resp.cfsq@geosciences.mines-paristech.fr

☎ Tél. +33 1 64 69 47 78

Tarif entreprise : 15 000€

Tarif individuel : 7500€

+ Droits d'inscription : 800 €

PROGRAMME

CFSG 1 : Introduction (60 heures – 4 ECTS)

Rappel des connaissances de base et révision des domaines pré requis

CFSG 2 - LINEAIRE (210 heures – 16 ECTS)

Variabilité spatiale (variogramme), estimation locale (krigeage), intervalles de confiance (variances de krigeage et de dispersion) et estimation globale des ressources en place

CFSG 3 - MULTIVARIABLE (90 heures – 6 ECTS)

Outils et méthodes pour étudier plusieurs variables simultanément, covariances et variogrammes croisés, cokrigeage, dérive externe, analyse krigeante...

CFSG 4 - NON STATIONNAIRE (30 heures – 3 ECTS)

Tendance systématique, krigeage Universel (dérive globale de forme simple), Fonctions Aléatoires Intrinsèques d'ordre k (dérive complexe)

CFSG 5 - NON LINEAIRE (90 heures – 6 ECTS)

Estimation des quantités au-dessus de seuils de coupure : effet de support et d'information.

CFSG 6 - SIMULATIONS (90 heures – 6 ECTS)

Différentes versions de fonctions ou d'ensembles aléatoires

Séminaires et mini-conférences, Visites techniques (60 heures - 4 ECTS)

Thèse professionnelle (630 heures - 30 ECTS)

POURQUOI UN MASTÈRE SPECIALISÉ® ?

Le label **Mastère Spécialisé®** est une **marque déposée** par la **Conférence des Grandes Écoles** pour répondre à une demande des entreprises qui recherchent des compétences spécialisées dans des secteurs très précis. Le diplôme garantit vocation professionnelle, rigueur et technicité des enseignements. Il permet aux étudiants de développer leurs meilleurs atouts et constitue un tremplin pour leur carrière professionnelle.





Mine & Société
Réseau d'Excellence

POST MASTER DEGREE[®] offered by the French
Higher Education Institution **MINES ParisTech**,
in the framework of the "Mine & Society" Network of Excellence



GEOSTATISTICS (CFSG)

To provide solutions for the study of regionalized variables, at the border between Mathematics and Earth Sciences, to improve quantitative estimation and mapping of available resources

PROSPECTIVE STUDENTS

- + Exploration or production geologists;
- + Geochemists and Geophysicians;
- + Mining engineers;
- + Engineers in Environment, Civil Engineering, Metallurgy, Materials;
- + Governmental agencies;
- + Young graduates (MSc or MEng)
- + Teachers, trainers

Prerequisites : strong bases in Mathematics

INFORMATIONS

Next session :

September 10th, 2018 – July 12th, 2019

Language : **English**

Inscriptions up to July 6th 2018

Training location :

77300 Fontainebleau - France

CONTACTS

Mrs Nathalie Dietrich
Training assistant

resp.cfsq@geosciences.mines-paristech.fr

Tel. +33 1 64 69 47 78

Cost for company: 15 000€

Cost for individual students: 7 500€

+ Registration fees : 800 €

PROGRAMME

CFSG 1: Introduction (60 hours – 4 ECTS)

Recalls on basic and prerequisite knowledge

CFSG 2: LINEAR GEOSTATISTICS (210 hours – 15 ECTS)

Spatial variability (variogram), local estimation (kriging), confidence intervals, global estimation of in situ resources.

CFSG 3: MULTIVARIATE GEOSTATISTICS (90 hours – 5 ECTS)

Tools and methods to study several variables simultaneously: cross covariance and cross variogram, cokriging, external drift, factorial kriging analysis.

CFSG 4: NON STATIONARY GEOSTATISTICS (30 hours – 3 ECTS)

Methods for phenomena with a systematic trend or "drift": universal kriging (simple global drift), intrinsic random functions of order k (complex drift)

CFSG 5: NON LINEAR GEOSTATISTICS (90 hours – 7 ECTS)

Estimation of quantities above cut-off thresholds. Support Effect and Information effect.

CFSG 6: SIMULATIONS - (90 hours – 7 ECTS)

Generating different versions of random functions or random sets

Short workshops or conferences, Technical visits (60 hours - 4 ECTS)

Personal application work (630 hours – 30 ECTS)

WHAT IS A MASTERE SPECIALISE[®] ?

A "Mastère spécialisé[®]" is a post-master degree, a label owned by the **Conférence des Grandes Écoles** to respond to demand from French companies who wanted to recruit graduates with skills in specialized fields. It guarantees the course's vocational focus, rigor and technical nature. It allows students to develop their strengths and is a springboard for their professional career.

