

MARS ET NOVEMBRE 2015

## Objectif

**Deux jours** pour découvrir la géostatistique (**mars**) et **deux jours** pour en approfondir la mise en œuvre (**novembre**). A partir d'exemples en contexte environnemental, les concepts sont présentés et analysés. Les propriétés des différentes méthodes sont détaillées. Des exercices dirigés vous sont proposés et des exemples réels sont discutés.

Le cours ne vise pas l'apprentissage d'un logiciel mais la clarification des concepts et leur maîtrise.



## Public

Toute personne traitant de données environnementales : statistiques, tracés de cartes ... Connaissances requises en probabilités, niveau master scientifique. Les rappels nécessaires sont cependant effectués.

Le sigle indique le niveau de la formation :

- $\gamma$  : initiation. Pas de connaissance préalable requise en géostatistique
- $\gamma\gamma$  : perfectionnement. Les démonstrations sont effectuées ou leur principe est indiqué.
- $\gamma\gamma\gamma$  : spécialisation. Sujets novateurs ou approfondissement méthodologiques.

N'hésitez pas à nous contacter pour une formation à la carte.

---

## PROGRAMME

**Introduction à la variographie et au krigeage ( $\gamma$ ) - Jeudi 26 et vendredi 27 mars 2015**

---

### Cartographie et incertitudes

*Autant de cartes que d'interpolateurs, comment choisir ?*

*Les incertitudes d'estimation et leurs conséquences.*

*Critères d'estimation optimale : le krigeage .*

### Covariance-variogramme

*En théorie et en pratique*

*Le variogramme comme outil structural : nuée variographique, variogrammes directionnels....*

*Variogrammes simples et croisés*

### Variance d'estimation

*L'influence de la variabilité spatiale et de l'implantation des données sur la précision de l'estimation.*

### Krigeage

*Présentation théorique ; le krigeage multivariable.*

*La mise en oeuvre : support, voisinage, variance de l'erreur de krigeage ...*

*Utilisation d'une carte krigée.*

## PROGRAMME

### Variographie et krigeage, les bonnes pratiques ( $\gamma$ ) - Jeudi 26 et vendredi 27 novembre 2015

#### Calcul et ajustement de variogrammes

Variogramme ou covariance ?

Calcul selon la dimension de l'espace et l'implantation des données. Support et régularisation. Effet proportionnel.

Variogramme ou covariances simples et croisés.

Utilité des répliqués.

Cas difficiles : transformations des données ?

#### Le krigeage

Unique ou glissant : l'importance du voisinage & critères de choix.

Validation croisée.

Données à support variable ?

Cas particuliers : conditions de non biais.

Estimation d'une "moyenne" : modélisation statistique et modélisation géostatistique.

Cokrigeage : quelques simplifications.

#### Organisation

Formation dispensée en français

Lieu : MINES-ParisTech – Bâtiment B

Centre de Géosciences – Equipe Géostatistique

35, rue Saint-Honoré

77300 FONTAINEBLEAU

Plan d'accès sur notre site : <http://www.geosciences.mines-paristech.fr/>

Horaires : 9h00 – 12h15 & 13h45 – 17h00

Accueil à partir de 8h45

#### Intervenants

Hélène BEUCHER

Chantal de FOUQUET

chercheurs en Géostatistique à MINES-ParisTech

#### Responsable

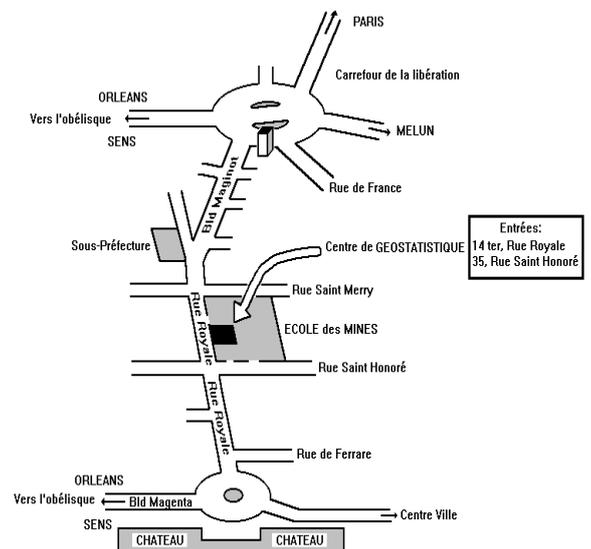
Chantal de Fouquet

[chantal.de\\_fouquet@mines-paristech.fr](mailto:chantal.de_fouquet@mines-paristech.fr)

#### Secrétariat

Nathalie DIETRICH (01 64 69 47 78)

[nathalie.dietrich@mines-paristech.fr](mailto:nathalie.dietrich@mines-paristech.fr)



#### Frais d'inscription

Tarif pour 2 journées (incluant le support de cours et les déjeuners) :

- 1 000 € jusqu'à 5 jours avant la date de la formation
- 1 500 € ensuite.

.../...

## Règlement

Afin de confirmer votre inscription, veuillez nous retourner le formulaire d'inscription ci-après accompagné d'un bon de commande libellé comme suit :

### ARMINES/PFGSYS

Centre de Géosciences/Géostat.

60, Bd Saint-Michel

75272 PARIS Cedex 06

Chèque à l'ordre d'**ARMINES**

*Armines est un organisme agréé de formation n° 11 75 254 0 675 - Le tarif est exonéré de TVA.*

**Pour plus d'informations sur nos activités et nos formations, consulter notre site web**

<http://www.geosciences.mines-paristech.fr/fr/equipes/geostatistique>

---

## FORMULAIRE D'INSCRIPTION

Renvoyer ce bulletin à

[nathalie.dietrich@mines-paristech.fr](mailto:nathalie.dietrich@mines-paristech.fr)

Nom / Prénom : .....

Entreprise : .....

Adresse : .....  
.....

Ville ..... Pays .....

Tél ..... Fax .....

Email .....

Souhaite m'inscrire à la formation des :

- 26 & 27 mars 2015
- 26 & 27 novembre 2015

MINES-ParisTech – Centre de Géosciences  
Equipe Géostatistique  
35, rue Saint-Honoré  
77305 Fontainebleau Cedex