

SECRETARIAT DU  
CENTRE DE MORPHOLOGIE MATHÉMATIQUE E.N.S.M.P.

35, Rue Saint Honoré  
77295 FONTAINEBLEAU CEDEX  
France

**Comment se rendre à MinesParistech**

60 Bd Saint Michel  
75006 Paris

RER-B Luxembourg

ARMINES  
ÉCOLE DES MINES  
DE PARIS

**CENTRE DE  
MORPHOLOGIE  
MATHÉMATIQUE**



**ANALYSE D'IMAGES :  
De la théorie à la pratique**

Paris (France)

60, Bd Saint Michel  
75006 PARIS  
France

20 - 24 Novembre 2017

## MORPHOLOGIE MATHÉMATIQUE ET ANALYSE D'IMAGES

Ce cours a pour vocation de présenter les outils de la Morphologie Mathématique et d'illustrer leur emploi en analyse d'images. Le cours se déroule sur une semaine complète, avec des cours théoriques le matin et des applications pratiques, à l'aide du logiciel Morph-M (développé au CMM) l'après-midi. La manipulation des outils lors des travaux dirigés permet une compréhension réelle des concepts étudiés. Morph-M permet, par sa structure arborescente, une prise en main aisée d'outils de Morphologie de plus en plus complexes. Cet apprentissage sera renforcé par des présentations audiovisuelles des développements les plus récents du centre. De nombreuses opérations seront ainsi abordées :

- Erosions, dilatations, ouvertures, fermetures et granulométries, gradients, chapeau haut-de-forme.
- Filtres morphologiques.
- Géodésie, opérateurs connexes, nivellements.
- Segmentation : ligne de partage des eaux, segmentation hiérarchique, ouverture ultime.
- Morphologie 3D, séquences vidéo.
- Traitement d'images couleur

Ces notions seront illustrées par de nombreux exemples d'applications choisis en biologie, sciences des matériaux, analyse de scènes, géologie, vision industrielle, radiologie numérique, multimédia, etc. Ce cours ne requiert pas de connaissances mathématiques importantes.

Pour plus de détails, visitez le site web du CMM:

<http://cmm.mines-paristech.fr>  
[beatriz.marcotegui@mines-paristech.fr](mailto:beatriz.marcotegui@mines-paristech.fr)  
[secr\\_cmm@mines-paristech.fr](mailto:secr_cmm@mines-paristech.fr)

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Organisateurs

ECOLE DES MINES DE PARIS / ARMINES  
CENTRE DE MORPHOLOGIE MATHÉMATIQUE

### Conférenciers

J. Angulo, S. Beucher, M. Bilodeau, E. Decencière, B. Marcotegui, F. Meyer

### Lieu des cours (en français en 2017)

Mines Paristech  
60, Bd Saint Michel 75006 PARIS  
Téléphone 01 64 69 47 06 Télécopie 01 64 69 47 07

### Horaires

9.00-17.29, du 20 au 24 Novembre 2017.

### Frais de participation

- 1.600 € HT avant le 1<sup>er</sup> Octobre 2017

- 1.800 € HT après cette date

- une réduction de 50% sera appliquée aux étudiants.

L'inscription ne sera considérée comme définitive que lorsque le règlement aura été effectué.

Ce tarif comprend les frais d'inscription et les supports de cours.

ARMINES est un organisme agréé de formation permanente, n° d'agrément: 11 75 254 0675.

Une facture tenant lieu de convention de formation simplifiée sera établie. Si cela est nécessaire, il est néanmoins possible d'établir une convention détaillée entre ARMINES et votre société. Précisez-le lors de votre inscription.

### Inscriptions

Formulaire à retourner (utilisez le volet détachable). Attention ! Le nombre de participants est limité. Inscrivez-vous rapidement. Clôture des inscriptions le 14 Novembre 2017.

### Annulations

Pour toute annulation après le 1<sup>er</sup> Novembre 2017, 20% des frais de participation seront facturés, afin de couvrir les dépenses de reprographie et de location des matériels pédagogiques.

## FORMULAIRE D'INSCRIPTION 20-24 Novembre 2017



Complétez et retournez rapidement à :

Centre de Morphologie Mathématique  
35, Rue Saint Honoré  
77295 FONTAINEBLEAU CEDEX (France)  
Téléphone 01 64 69 47 06 Télécopie 01 64 69 47 07  
[secr\\_cmm@mines-paristech.fr](mailto:secr_cmm@mines-paristech.fr)

### Établir les ordres de paiement des frais d'inscription au nom d'ARMINES\*.

Nom : .....

Prénom : .....

Société : .....

Adresse : .....

.....

Tél / Fax : .....

Email : .....

Fonction : .....

Convention de formation : OUI  NON

\* Ces frais entrent dans le cadre de la formation permanente, une convention de formation sera établie sur demande.