

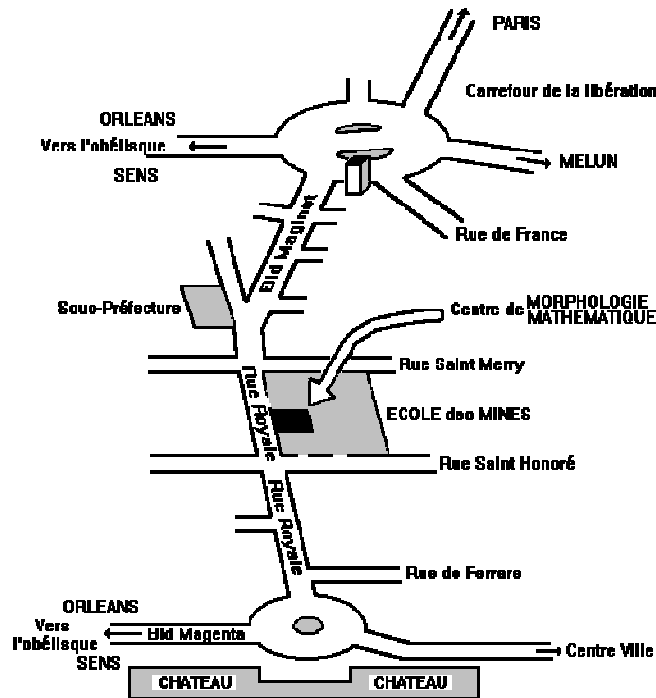
SECRETARIAT DU
CENTRE DE MORPHOLOGIE MATHÉMATIQUE E.N.S.M.P.

35, Rue Saint Honoré
77295 FONTAINEBLEAU CEDEX
France

Comment se rendre à MinesParistech

60 Bd Saint Michel
75006 Paris

RER-B Luxembourg



ARMINES
ECOLE 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

25 - 29 Novembre 2013

MORPHOLOGIE MATHEMATIQUE 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.ensmp.fr>

INFORMATIONS GENERALES

Organisateurs

ECOLE DES MINES DE PARIS / ARMINES
CENTRE DE MORPHOLOGIE MATHEMATIQUE

Conférenciers

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

Lieu des cours (en français en 2013)

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 25 au 29 Novembre 2013.

Frais de participation

- 1.600 € HT avant le 1^{er} Octobre 2013

- 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 16 Novembre 2013.

Annulations

Pour toute annulation après le 1^{er} Novembre 2013, 20% des frais de participation seront facturés, afin de couvrir les dépenses de reprographie et de location des matériels pédagogiques.

FORMULAIRE D'INSCRIPTION 25-29 Novembre 2013

Complétez et retournez rapidement à :

Centre de Morphologie Mathématique
35, Rue Saint Honoré
77295 FONTAINEBLEAU CEDEX (France)

Etablir 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.

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

35, Rue Saint Honoré
77295 FONTAINEBLEAU CEDEX
France

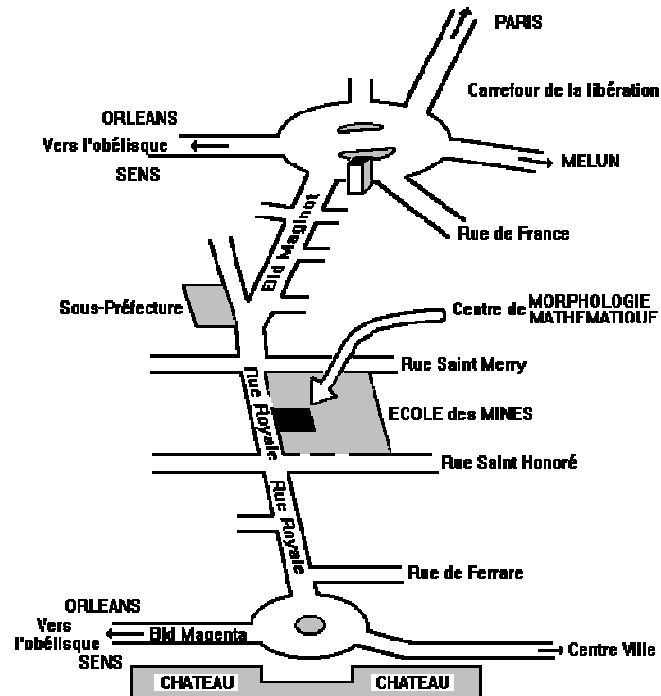
Your way to the CMM.

From the airports to Paris :

- Charles de Gaulle : RER.
- Orly : RER or Orlybus.

From Paris to Fontainebleau (60 km) :

- By road : A6 airway (Lyon direction, Fontainebleau way out).
- By train : From Gare de Lyon to Fontainebleau-Avon, bus (« château » stop) or taxi to the Ecole des Mines.



ARMINES
ECOLE DES MINES
DE PARIS

CENTRE DE MORPHOLOGIE MATHÉMATIQUE



ECOLE D'ETE DE MORPHOLOGIE MATHÉMATIQUE

FONTAINEBLEAU (France)

35, Rue Saint Honoré
77295 FONTAINEBLEAU CEDEX
France

November 25 – 29, 2013

MATHEMATICAL MORPHOLOGY AND IMAGE PROCESSING

This course gives a comprehensive presentation of the morphological tools. Filtering and segmentation techniques are addressed, in 2D or 3D, for grey-tone or colour images, for still images or sequences as well as related techniques necessary to develop successful applications. The course is organised during five full days, in a single week : lectures in the morning (9h-12h29), and practical training in the afternoon (14h-17h29). The practical training is performed with [Morph-M](#), a multi-platform Mathematical Morphology software, developed and used in most CMM research projects. Demonstrations will reinforce the pedagogical aspects of the course.

A wide range of operators will be addressed, starting from the basic morphological erosion and dilation up to current research developments such as numerical residues or hierarchical segmentation. The following topics will be addressed:

- Erosion, dilatation, opening, closing, granulometries, gradients, top-hat.
- Morphological filtering.
- Geodesy, connected operators, levellings.
- Segmentation : watershed, hierarchical segmentation, ultimate opening.
- 3D images, image sequences.
- Color processing.

All these notions will be illustrated through many examples, chosen from different application domains: bio-medicine, material science, scene analysis, multimedia, etc.

The manipulation of images during practical training in the afternoon allows a full understanding of the studied notions.

For additional information, please have a look at our website : <http://cmm.ensmp.fr>

GENERAL INFORMATION

Organisers

ECOLE DES MINES DE PARIS / ARMINES
CENTRE DE MORPHOLOGIE MATHÉMATIQUE

Lecturers

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

Place

Centre de Morphologie Mathématique (ENSMP)
35, Rue Saint Honoré 77290 FONTAINEBLEAU
Phone + 33 1 64 69 47 06 – Fax + 33 1 64 69 47 07

Schedule (lectures in english in 2013)

9.00 AM - 5.29 PM, from November 25th to 29th 2013.

Registration fees

- 1.600 € VAT excluded before October 1st 2013
- 1.800 € VAT excluded after this date
- a 50% discount is applied for students.

Registration will be effective only after fee payment. The fees include the course and the slides (paper or CD-ROM). Dinners, travel expenses and accommodation are not included.

(ARMINES is an authorized continuing education organism, registered with number 11 75 254 0675. It is possible to establish a professional training convention between ARMINES and your company).

Registration

Please send us back this application form.

Be careful ! We have a limited number of places.

Cancellation

Cancellations after November 16th 2013 will be charged 20% of the participation fees, to cover reproduction and pedagogical material rental.

REGISTRATION APPLICATION November 25 – 29, 2013

Fill in and mail this application to :

Centre de Morphologie Mathématique
35, Rue Saint Honoré
77295 FONTAINEBLEAU CEDEX (France)

Please label the payment for the registration costs to ARMINES*.

Name :.....
Surname :.....
Company :.....
Address :.....
.....
Tel / Fax :.....
Email :.....
Position :.....

Professional training agreement : YES NO

Hotel booking

Upon request, hotel bookings can be arranged by our secretary (please contact Catherine MOYSAN, catherine.moysan@mines-paristech.fr) before November 1st 2013.

* These costs are part of the continuing education budget : upon request, a professional training agreement is available.

