

# MASTER

Formation initiale | Formation continue | Formation en apprentissage

## Géomatique appliquée aux études urbaines et aux risques

SIG

Urbanisme

Ville durable

Gestion des risques

Webmapping et 3D

Développement d'applications



[www.u-cergy.fr](http://www.u-cergy.fr)



[www.master-geomatique.org](http://www.master-geomatique.org)



UNIVERSITÉ  
de Cergy-Pontoise

# Présentation générale

Le Master Géomatique appliquée aux études urbaines et aux risques est centré sur la gestion des risques, de l'environnement urbain et de l'aménagement des territoires des sociétés urbaines sur le long terme et dans une perspective durable. Ces thématiques correspondent à des préoccupations montantes comme à des défis majeurs pour nos sociétés. Dans le Master, les étudiants développent les compétences nécessaires pour y faire face par la mobilisation des outils de la géomatique. A la croisée de la géographie et de l'informatique, la formation croise enseignements théoriques et pratiques, expérience des enseignants, des chercheurs comme des professionnels. Elle part de l'approche territoriale propre à la géographie pour affronter ces défis au moyen des méthodes et des outils, géomatiques et juridiques, indispensables au diagnostic, à l'aménagement et à la prospective.

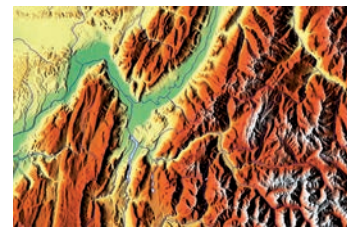
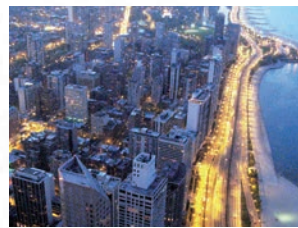
## **Mettre les outils au service du diagnostic, de l'aménagement et de la prospective territoriale**

L'originalité de cette formation est d'associer l'enseignement des méthodes et des outils de la géomatique (cartographie, gestion de bases de données, analyse de données, SIG, télédétection, webmapping, modélisation, 3D et systèmes complexes) aux thématiques de l'environnement urbain, des risques naturels et technologiques et des études urbaines. Elle s'appuie sur les synergies développées avec les entreprises partenaires de l'université de Cergy-Pontoise (Véolia, SPIE, BP, Total, Stradal, Institut de l'Environnement Urbain, etc.) comme sur de solides relations avec les collectivités territoriales et les services de l'État, notamment dans l'Ouest parisien et en Île-de-France.

## **Une pédagogie innovante et individualisée**

La formation offre une large palette d'approches pédagogiques, allant du séminaire collectif au travail personnel en salle informatique. Elle repose sur un suivi individualisé des étudiants. Chaque année est rythmée par un travail collectif de veille publié à l'initiative des étudiants (<http://veillecarto2-0.fr>). Elle est marquée par des temps forts favorisant la cohésion entre promotions et l'ouverture internationale :

- une journée commune sur le terrain,
- un workshop international,
- une journée d'étude,
- une conférence internationale.



## **Une double expertise offrant de nombreux débouchés**

Les outils de la géomatique permettent la collecte, la gestion, l'analyse et la représentation synthétique des informations géospatiales. Clés dans l'aide à la décision, ils permettent une meilleure gestion des ressources comme de la diffusion de l'information (service aux entreprises), tout en facilitant l'approche territoriale essentielle à la planification (aménagement et urbanisme). La double expertise offerte par cette formation, en matière d'outils de la géomatique et comme de l'urbanisme et des risques, se fonde sur une maîtrise approfondie de la chaîne de traitement de l'information géospatiale comme des problématiques de la gestion urbaine et des risques.

Cette formation répond aux attentes croissantes des collectivités territoriales, des services de l'État comme des acteurs de la société civile. Cette double compétence est aussi recherchée par les agences d'urbanisme, les bureaux d'étude, les entreprises de services urbains, ainsi que les laboratoires de recherche, publics et privés. La maîtrise des outils géomatiques et des thématiques urbaines est également attendue des entreprises développant des produits SIG, ainsi que par les cabinets de conseil, de géomarketing et les instituts de sondage.

## **Formation initiale – Formation continue – Formation en apprentissage**

Le Master est ouvert aux étudiants issus des cursus en géographie, aménagement, urbanisme, économie et sciences politiques, ayant de solides bases en outils informatiques (notamment en bureautique, cartographie et statistiques).

Le Master propose une spécialisation progressive sur deux ans en accordant une place privilégiée à l'utilisation des logiciels libres (OpenOffice, R, QuantumGIS, PostGIS, SketchUp, etc.), avec des mises en situation professionnelle et des stages obligatoires. Il peut être suivi en formation initiale, continue (congé individuel de formation, demandeur d'emploi, contrat de professionnalisation) comme en alternance, en lien avec le centre de formation des apprentis SACEF.



# Première année - M1

L'accès en M1 Géomatique est ouvert aux étudiants de niveau licence ou équivalent. L'accès se fait sur dossier, en fonction notamment de la maîtrise des outils informatiques (bureautique, cartographie, statistique) et dans la limite des 25 places disponibles.

Le dossier est téléchargeable sur le site de l'UCP, sur celui de la formation ou à retirer auprès du secrétariat pédagogique. Les dossiers de transfert d'université ou de changement d'orientation au sein de l'UCP sont également téléchargeables sur le site de l'université.

## M1 – Contenu des enseignements

La formation se déroule de septembre à mars, sur deux jours pour permettre la formation en alternance des apprentis. Pour les étudiants non apprentis, un stage de 2 mois minimum est obligatoire (avant juin).

### 1<sup>er</sup> semestre - De septembre à décembre

- ▶ **UE 1 - Aménagement et urbanisme (7 ECTS)**  
Politiques et acteurs de l'urbanisme  
Environnement et durabilité urbaine  
Diagnostic territorial
- ▶ **UE 2 - Gestion du risque (7 ECTS)**  
Aléas et risques  
Vulnérabilité et résilience territoriale  
Politiques et acteurs du risque
- ▶ **UE 3 - Méthodes et outils (14 ECTS)**  
SIG et outils libres  
SIG et urbanisme  
SIG et analyse spatiale  
Télétection  
Gestion de bases de données  
Analyses de données  
Méthodes d'enquête qualitatives
- ▶ **UE 4 - Langue vivante (2 ECTS)**  
Anglais

### 2<sup>e</sup> semestre - De janvier à juin

- ▶ **UE 5 - Spécialisation géomatique (8 ECTS)**  
Projet SIG qualitatifs  
Projet SIG urbanisme  
Projet SIG risques territoriaux  
Projet SIG web et webmapping
- ▶ **UE 6 - Innovation pédagogique (4 ECTS)**  
Travail de terrain  
Travail de recherche
- ▶ **UE 7 - Méthodologie et mémoire (18 ECTS)**  
Méthodologie et atelier d'écriture  
Stage ou apprentissage  
Mémoire



# Deuxième année - M2

Le M2 Géomatique correspond à une spécialisation sur les thèmes de la gestion territorialisée des risques, de l'urbanisme durable, de l'aménagement et de la prospective territoriale, avec un renforcement de la professionnalisation comme de l'articulation à la recherche. L'accès s'opère sur dossier, et avec un entretien pour les étudiants n'ayant pas suivi le M1 Géomatique, dans la limite des 25 places disponibles.

Le dossier est téléchargeable sur le site de l'UCP, de la formation, ou à retirer auprès du secrétariat pédagogique. Les dossiers de transfert d'université ou de changement d'orientation au sein de l'UCP sont également téléchargeables sur le site de l'université.

## M2 – Contenu des enseignements

La formation se déroule de septembre à février, sur deux jours pour permettre la formation en alternance des apprentis. Pour les étudiants non apprentis, un stage de 3 à 6 mois est obligatoire.

### 1<sup>er</sup> semestre - De septembre à décembre

- ▶ **UE 1**  
Séminaire de gestion urbaine (8 ECTS)  
Urbanisme et projet urbain  
Open data et data visualisation  
Justice spatiale et environnement  
Concertation et cadre de vie
- ▶ **UE 2**  
Séminaire de gestion du risque (8 ECTS)  
Prévention des risques  
Gestion de crise  
Résilience et vulnérabilité  
Changement climatique
- ▶ **UE 3**  
Géomatique appliquée (12 ECTS)  
Développement d'applications  
Systèmes complexes  
Modélisation 3D  
Webmapping et SGBD  
SIG et programmation  
SIG et applications métier
- ▶ **UE 4**  
Langue vivante (2 ECTS)  
Anglais (et TOEIC)

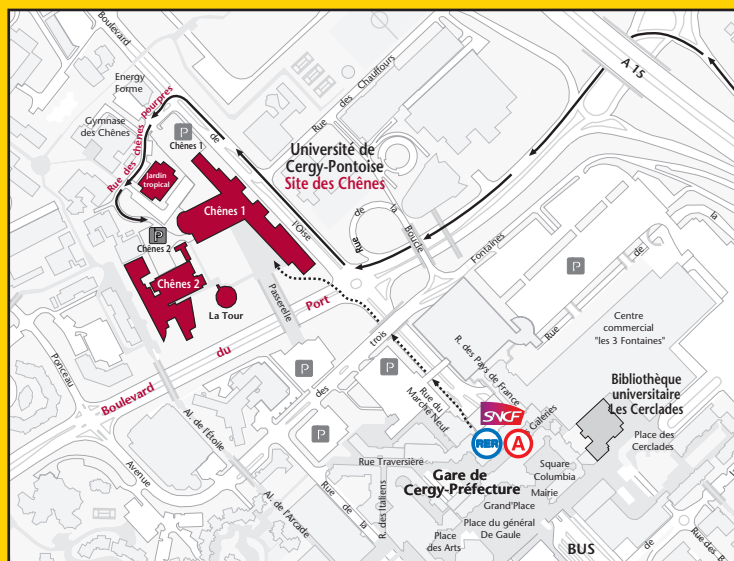
### 2<sup>e</sup> semestre - De janvier à juin

- ▶ **UE 5 - Ateliers de spécialisation (8 ECTS)**  
Atelier d'initiation à la recherche  
Atelier de gestion de projet  
Atelier en commande réelle  
Data Science et Dataviz
- ▶ **UE 6 - Innovation et workshop international (6 ECTS)**  
Travail de terrain  
Travail de recherche  
Workshop international
- ▶ **UE 7 - Méthodologie et mémoire (16 ECTS)**  
Méthodologie et séminaire  
Stage ou apprentissage  
Mémoire

# Ils nous ont fait confiance



## Pour plus d'informations



### Contacts

UFR lettres et sciences humaines  
Département de géographie - Site des Chênes 2  
33 boulevard du Port  
95011 Cergy-Pontoise cedex

### Responsables du master

Jean-Baptiste Frétygny (M2), bureau 227  
Tél. : 01 34 25 64 01  
jean-baptiste.fretigny@u-cergy.fr

Damien Masson (M1), bureau 225  
Tél. : 01 34 25 72 48  
damien.masson@u-cergy.fr

### Secrétariat pédagogique

Marie-Pierre Bigourie, bureau 221  
Tél. : 01 34 25 64 33  
marie-pierre.bigourie@u-cergy.fr

### Service commun relations entreprises, professionnalisation, formation continue

Suzanne Fernandes  
Tél. : 01 34 25 63 06  
formation.continue@u-cergy.fr

### Centre de formation des apprentis SACEF

8 rue d'Athènes - 75009 Paris  
Sylviane Blot-Aubrée  
s.blot-aubree@cfasacef.fr  
www.cfasacef.fr

[www.u-cergy.fr](http://www.u-cergy.fr)  
[www.master-geomatique.org](http://www.master-geomatique.org)



Université de Cergy-Pontoise  
33 boulevard du Port - 95011 Cergy-Pontoise cedex