

MASTER

Géomatique appliquée aux études urbaines et aux risques

SIG

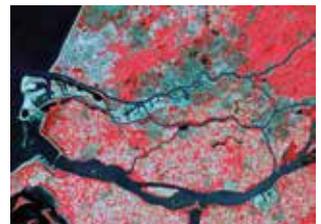
Urbanisme

Ville durable

Gestion des risques

Webmapping et 3D

Développement d'applications



www.u-cergy.fr

www.master-geomatique.org



Formation initiale | Formation continue | Formation par l'apprentissage

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. À 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 ou sur celui de la formation. 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 3 mois minimum est obligatoire (avant juin).

1^{er} 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
Télé-détection
Gestion de bases de données
Analyses de données
Méthodes d'enquête qualitatives

▶ **UE 4 - Langue vivante (2 ECTS)**

Anglais

2^e 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 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 4 mois minimum est obligatoire.

1^{er} 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^e 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

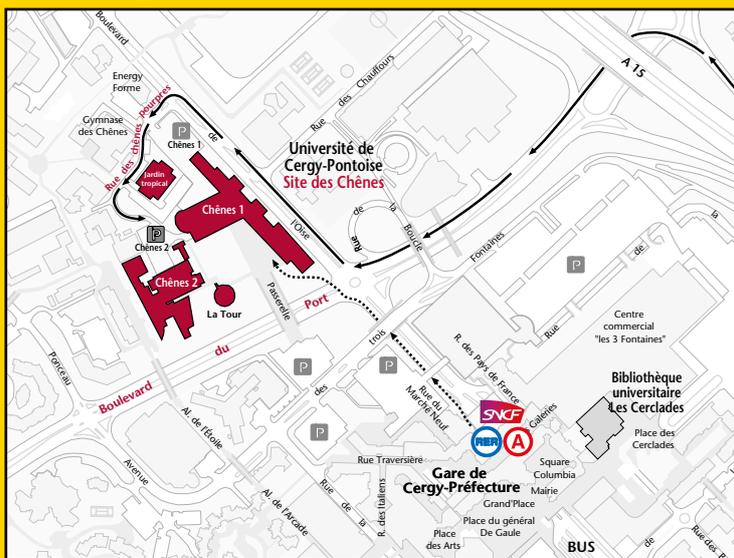
▶ **UE 7 - Méthodologie et mémoire (16 ECTS)**

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

Co-Responsables du master

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

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

Secrétariat pédagogique

Marie-Pierre Bigourie, bureau 104
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

5 rue Cadet - 75009 Paris
Sylviane Blot-Aubrée
s.blot-aubree@cfasacef.fr
www.cfasacef.fr



www.u-cergy.fr
www.master-geomatique.org

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