

# MASTER

## GÉOMATIQUE

### PARCOURS SCIENCES GÉOMATIQUES EN ENVIRONNEMENT ET AMÉNAGEMENT (SIGMA)

#### PRÉSENTATION

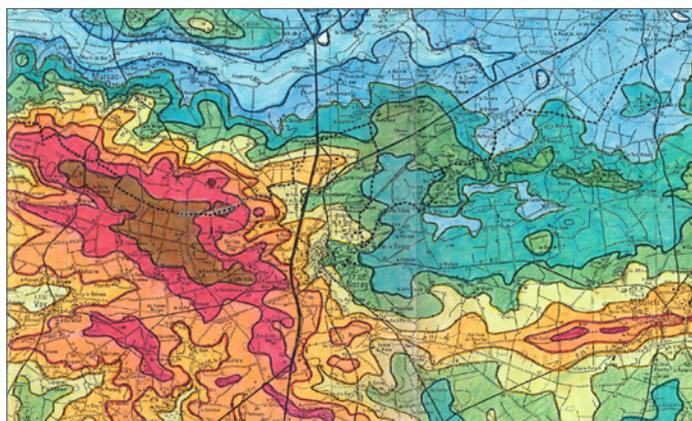
Le Master "Sciences Géomatiques en environnement et Aménagement (SIGMA)" vise à former des spécialistes de géomatique appliquée aux problématiques de l'aménagement des espaces et des territoires, celles de la gestion de l'environnement, la conduite de projets, la gestion de ressources, l'aide à la décision et l'expertise.

Cette préparation implique en particulier une bonne connaissance et compréhension des fonctionnalités des SIG et de celles des systèmes de traitement d'image ainsi que des savoirs purement informatiques.

En même temps elle nécessite la connaissance approfondie de la structuration, de l'implémentation et de la manipulation des bases de données spatialisées afin de développer les capacités de mises en application de ces connaissances et savoirs pour la résolution de problèmes dans des environnements différents et des contextes, généralement multidisciplinaires en géomatique, nouveaux et en évolution rapide.

Au-delà d'une bonne maîtrise des outils, cette formation à l'intégration professionnelle a pour objectif l'acquisition de réelles capacités de définition et d'adaptation des ressources SIG aux finalités des projets (conduite de projet) et aux problématiques de l'aménagement territorial, de la gestion environnementale et de la gestion de ressources. Cela sous-entend également le développement de capacités de gestion dans des structures complexes, potentiellement basé sur des informations lacunaires, ainsi qu'une sensibilisation aux implications sociales et éthiques de l'activité professionnelle à laquelle les étudiants se destinent.

Le Master SIGMA est co-accrédité par un département d'université orienté géographie et SHS (Sciences Humaines et Sociales) et une École d'ingénieurs agronomes orientée SHS et STS (Sciences, Technologies et Santé), tous deux fédérés au sein de l'Université de Toulouse. Il s'adresse à des étudiants et professionnels déjà compétents dans un premier domaine thématique (Agronomie, Aménagement, Géographie, Gestion, Informatique, Sciences de la Vie et de la Terre, Urbanisme, ...etc.) auxquels la maîtrise de l'information géoréférencée apporte un atout décisif en matière de premier emploi ou d'évolution de carrière. La diversité voulue dans l'origine des étudiants constitue l'une des richesses de la formation.



La spécialité Géomatique SIGMA s'organise autour de quelques points forts :

- ▶ une approche pédagogique qui vise à associer l'excellence technique et un usage maîtrisé et réfléchi des outils géomatiques, en toute connaissance des problématiques d'application, dans une perspective de conduite de projet ;
- ▶ un enseignement approfondi des concepts, bases et techniques des SIG (systèmes d'information géographique) et, plus généralement, de l'information géographique numérique. Cet enseignement s'articule de façon cohérente sur les acquis du Master 1 et reste constamment attentif aux implications du traitement de l'information géographique numérique dans les procédures d'aménagement des territoires et de gestion environnementale, lesquelles font par ailleurs l'objet d'un enseignement spécifique et d'études de cas proposés par les professionnels ;
- ▶ une importance toute particulière donnée aux apprentissages informatiques fondamentaux (architecture des systèmes, algorithmique et programmation, approche objet, ingénierie des bases de données, ...) ;
- ▶ la place occupée par les applications et la conduite de projet, tant pendant les mois d'enseignement (nombreuses interventions de professionnels) et le développement d'un projet original sur cinq semaines, qu'au cours d'un long stage de 4 (minimum) à 6 mois
- ▶ l'importance donnée à la formation sur machine et à l'utilisation répétée des grands standards logiciels SIG et de traitement d'image.

 SUR LE WEB

<http://sigma.univ-toulouse.fr>

## ” LES ENSEIGNEMENTS

### 2<sup>E</sup> ANNÉE

Semestre 9 .....			ECTS	HEURES
▶ UE 901	GEOS901V	Dossier d'étude	3	
▶ UE 902	GEOS902V	Télédétection et SIG : de l'acquisition à la décision	8	150
▶ UE 903	GEOS903V	Algorithmique et programmation appliquées à la géomatique	4	75
▶ UE 904	GEOS904V	Ingénierie de bases de données, IDS et webmapping	4	75
▶ UE 905	GEOS905V	Analyse statistique et représentation cartographique	2	25
▶ UE 906	GEOS906V	La recherche en géomatique	3	25
▶ UE 907	GEOS907V	Méthodes de valorisation des compétences professionnelles	3	25
▶ UE 908	GEOS908V	Anglais	3	25
Semestre 10 .....				
▶ UE 1001	GEOS111V	Stage (600h / 4 mois minimum)	21	
▶ UE 1002	GEOS112V	Ateliers	3	150
▶ UE 1003	GEOS113V	Géomatique en environnement, aménagement et agronomie	3	25
▶ UE 1004	GEOS114V	Conduite de projet	3	25

## ➔ CONDITIONS D'ACCÈS

L'accès se fait **sur dossier** puis entretien. Le dossier est à télécharger et à déposer sur le site web du master : <http://sigma.univ-toulouse.fr>

Les candidatures sont ouvertes aux candidats titulaires d'un des diplômes suivants :

- ▶ Master 1 / Maîtrise de Géographie
- ▶ MST et IUP d'Aménagement
- ▶ MIAGe
- ▶ Diplôme d'Ingénieur en Agronomie, en Informatique ou justifiant un niveau Bac + 4 des Grandes Écoles d'Ingénieurs
- ▶ Autres maîtrises et diplômes ayant une équivalence Bac + 4 validée par la Commission des Titres de l'établissement habilité.
- ▶ Les candidats non titulaires de l'un des diplômes précédents, mais justifiant d'une activité professionnelle susceptible de leur conférer une qualification équivalente, peuvent être autorisés à s'inscrire après décision de la commission de validation des acquis professionnels (VAP).

## 🔧 ET APRÈS ?

Depuis plus de 15 ans (création en 2000), le Master SIGMA a permis d'assurer une intégration rapide et réussie de ses diplômés sur le marché du travail de la géomatique appliquée, non seulement dans le domaine professionnel mais également dans celui de la recherche.

Trois types principaux de profils, parfois voisins dans leur contenu réel, se présentent comme débouchés parmi les diplômés :

- ▶ Le profil "chargé d'étude" ou "chargé de mission" dans des organismes (publics ou semi-publics comme les SEM – Sociétés d'Economie Mixte-) d'aménagement régional ou d'urbanisme, les Chambres d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie, des Métiers, auprès d'un Parc Naturel, ... Ils sont généralement chargés du SIG et/ou de l'interface entre informaticiens et thématiciens.
- ▶ Le profil "ingénieur" ou "chef de projet", plutôt propre aux structures de bureau d'étude d'ingénierie (ingénieur projet, ingénieur développement, ingénieur marketing géomatique, chef de projet SIG, ...) ou plus rarement aux organismes et laboratoires de recherche – INRA, IRD, IRSTEA...
- ▶ Le profil "expert" attaché à une organisation internationale (PNUE, OMS) ou à une ONG, est peu fréquent mais récurrent.

Pour vous informer sur les possibilités de poursuites d'études ou d'insertion professionnelle, vous pouvez contacter le **Service Commun Universitaire d'Information, d'Orientation et d'Insertion Professionnelle** : [scuio-ip@univ-tlse2.fr](mailto:scuio-ip@univ-tlse2.fr) | 05 61 50 45 15