

## Bibliographie à consulter

### CARTOGRAPHIE

BÉGUIN M., PUMAIN D.  
*La représentation des données graphiques.*  
Armand Colin, Paris, 2010, 255 p.

CAUVIN C., ESCOBAR F., SERRADJ A.  
*Cartographie thématique (volume 1 à 5).*  
Lavoisier, 2007, Paris

LE FUR A.  
*Pratiques de la cartographie.*  
Armand Colin, Paris, 2005, 95 p.

POIDEVIN D.  
*La carte moyen d'action.*  
Ellipses, Paris, 1999, 200 p.

ZANIN C., TREMELO M-L.  
*Savoir faire une carte.*  
Belin, Géographie, Paris, 2003, 200 p.

### SIG

DENÈGRE J., SALGÉ F.  
*Les systèmes d'information géographique, Que sais-je ?, 2004, 128p.*

BORDIN P.  
*SIG Concepts, outils et données.*  
Hermès-Lavoisier, Paris, 2002, 258 p.

PORNON H.  
*Systèmes d'information géographique*  
S.T.U. Hermès – Paris, 1990.

### Sites internet à consulter

Conseil national de l'information géographique (CNIG)  
<http://www.cnig.gouv.fr>

Association française pour l'information géographique (AFIGEO)  
<http://www.afigeo.asso.fr/>

Le portail de la géomatique et des systèmes d'information géographique (Georezo)  
<http://georezo.net/>

## Renseignements

Responsable de la Formation  
Abdelkrim BENSAÏD  
[lp.cartographie.llsh@univ-orleans.fr](mailto:lp.cartographie.llsh@univ-orleans.fr)  
02 38 49 24 90

Secrétariat  
Peggy LECUYER  
[secretariatpedagogique.llsh@univ-orleans.fr](mailto:secretariatpedagogique.llsh@univ-orleans.fr)  
02 38 49 47 01

Inscription  
02 38 49 71 01  
[inscriptions.llsh@univ-orleans.fr](mailto:inscriptions.llsh@univ-orleans.fr)

Collegium LLSH  
10 Rue de Tours BP 46527  
45065 Orléans cedex 2

SEFCO  
Milène CARME  
Tel : 02 38 49 43 39  
[www.univ-orleans.fr/sefco](http://www.univ-orleans.fr/sefco)  
[sefco@univ-orleans.fr](mailto:sefco@univ-orleans.fr)

Lycée Gaudier Brzeska  
François ETAVE  
40 avenue Denis Papin  
45800 Saint-Jean-de-Braye  
02 38 75 98 26



# LICENCE PROFESSIONNELLE CARTOGRAPHIE - TOPOGRAPHIE SYSTEMES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG)



## Objectif de la licence professionnelle

La licence professionnelle de cartographie, topographie et SIG vise à former en 1 an des techniciens qui auront les compétences nécessaires pour participer à la mise en place, à la gestion et à l'aménagement de territoires au moyen de Systèmes d'Information Géographique (SIG). Compte tenu du développement des différentes technologies de pointe dans ces métiers, il est devenu indispensable pour les utilisateurs de SIG (élus, acteurs de l'État, gestionnaire de réseaux, etc.), de pouvoir disposer de documents cartographiques et topographiques précis et fiables réalisés par de véritables professionnels. Effectifs : compte tenu des capacités d'accueil des salles informatiques, seuls 20 candidats maximum pourront être admis chaque année après sélection par le jury.

## Profils des candidats

### Formation initiale

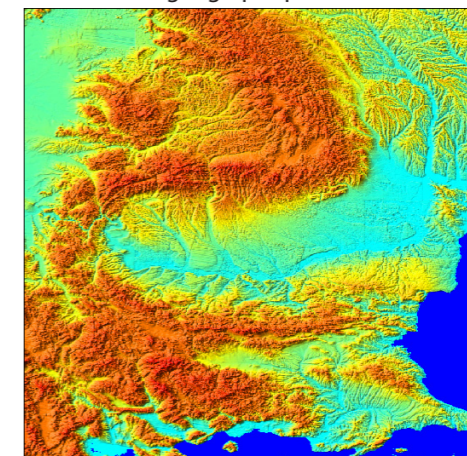
La licence professionnelle de cartographie, topographie et SIG s'adresse aux étudiants de niveau Bac+2 :

- DEUG de géographie, d'aménagement, d'informatique,
- BTS géomètre topographe, BTS A, BTS gestion forestière
- ou toute autre formation ayant un lien avec l'information géographique

### Formation continue (SEFCO)

Elle s'adresse aussi aux personnels des collectivités territoriales, des sociétés privées et des cabinets de géomètres ayant à intervenir dans des domaines de l'information géographique et plus

précisément dans les domaines des systèmes d'information géographique. La validation des acquis professionnels et des acquis personnels partielle ou totale sera réalisée par une commission spécialisée de l'Université d'Orléans. Seront prises en compte en particulier les compétences techniques et informatiques du candidat ainsi que sa culture dans les domaines de l'information géographique.



## Conditions d'accès

Pour être admis en licence professionnelle de cartographie, topographie et SIG, les candidats doivent fournir une lettre de motivation, un CV, un dossier universitaire. S'il est sélectionné après examen du dossier, l'étudiant est convoqué fin juin ou début juillet pour passer un entretien (20 à 30 minutes généralement) avec le jury. Pour être retenu, l'étudiant doit être déclaré admis par ce dernier.

## Contenu et organisation de l'enseignement

Pour harmoniser les connaissances des étudiants suivant leur formation et cursus d'origine, il est prévu une UE d'accueil permettant de les mettre à niveau. Les étudiants de topographie devront suivre les enseignements de cartographie thématique et les étudiants de géographie devront suivre les cours de topographie, de mathématiques et de statistiques. Tous devront suivre les cours d'anglais technique. Les candidats de la formation continue seront orientés par le jury en fonction de leurs connaissances vers tout ou partie des enseignements de cette UE de mise à niveau.

Une part importante des enseignements est consacrée à l'informatique directement ou indirectement (ceci représente environ 60% des enseignements hors projet tutoré). En effet, les domaines des SIG intègrent largement les technologies de l'informatique, mais aussi les NTIC (SIG intranet, Internet). Par ailleurs, l'utilisation d'Internet par les étudiants est encouragée (recherches thématiques, dossiers techniques).

Pour répondre à tous ces besoins spécifiques, l'UFR Lettres, Langues et Sciences Humaines met à la disposition de la licence professionnelle deux salles informatiques actuellement dédiées à la cartographie et aux SIG. Le Lycée Gaudier Brzeska met également à disposition une salle informatique (DAO) et un parc de matériel de saisie (GPS, station totale, chambre métrique numérique). L'année universitaire se divise en quatre par-

ties distinctes :

- premier semestre : formation théorique (197 heures)
- second semestre : formation professionnelle (205 heures)
- projet tutoré (60 heures)
- stage (16 semaines)

### Calendrier du premier semestre

**Mi-septembre** : début des cours

**Octobre et novembre** : rencontres avec les professionnels ; choix du sujet du projet tutoré

**Décembre** : choix définitif du sujet par l'équipe pédagogique et les étudiants

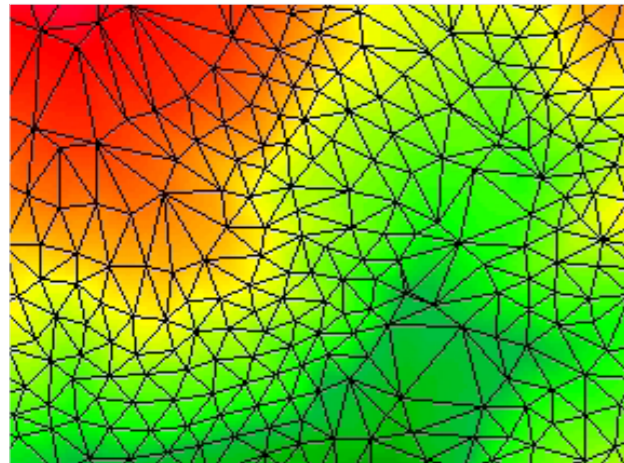
### Calendrier du second semestre

**Janvier, février, mars** : début des enseignements appliqués. Réalisation du projet tutoré avec les étudiants

**Avril** : soutenance du projet tutoré

**Mai** : départ en stage

**Septembre (première quinzaine)** : soutenance du mémoire de stage



## Le projet tutoré

D'une durée de 60 heures, il permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances dans des domaines spécifiques concernant des applications « métier » de la cartographie et des SIG ou des domaines plus techniques de la topographie ou de l'informatique.

- Des entreprises départementales et régionales sont sollicitées en priorité (mais pas exclusivement) pour favoriser le lien avec les étudiants et pour permettre de mener à bien des travaux spécifiques. Exemples d'organismes ayant participé activement aux projets tutorés les années passées :
- Ville d'Orléans - CCAS : réalisation d'un atlas social
  - Laboratoire de cartographie de Sciences Po (Paris) : atlas de l'Union européenne
  - Société ITER (Toulouse) pour le Conseil général du Loiret : réalisation d'une base de données et de cartes - Diagnostic des arrêts de bus du réseau TC du Loiret
  - Agence d'urbanisme de l'Agglomération orléanaise : étude d'impact économique et social de la première ligne du tramway
  - Créteil : carte numérique 3D (mémoire urbaine - quartier des Bleuets).
  - Commune d'Ingrannes. Etude topographique, analyse hydraulique et insertion dans un SIG.

L'étudiant doit rédiger un mémoire de 50 pages maximum et effectuer une soutenance orale.

## La recherche de stage

On note une grande diversité d'organismes d'accueil tant publics que privés. Cependant les 2/3 des stages sont réalisés dans le domaine public. Ce chiffre s'explique très logiquement par le fait que l'information localisée est gérée en grande partie par les collectivités territoriales et les organismes publics.

Le sujet de stage proposé par les organismes est examiné par le jury, puis validé par le directeur de la formation. Un stage ne peut débuter qu'après avoir fait l'objet d'une convention rédigée par l'Université. Un tuteur professionnel doit être clairement identifié dans l'organisme ou la société. Le suivi est effectué par un enseignant de la formation (tuteur universitaire).



## Déroulement du stage

Un stage de 16 semaines est obligatoire à la fin de la formation. Il permet à l'étudiant de s'intégrer dans le monde du travail en participant à la vie de l'entreprise ou de l'organisme. L'étudiant doit à la fois participer à des travaux de production, de réflexion et travailler en équipe. Il doit impérativement utiliser des outils spécifiques et en particulier informatiques (logiciels de DAO, SIG, bureautique...). D'autre part, les objectifs fixés à l'étudiant sont les suivants : approfondir ses connaissances déjà acquises en cartographie, topographie et SIG mais aussi développer son autonomie et son esprit d'initiative.

Le rapport de stage doit obligatoirement être rédigé par l'étudiant pendant ses 16 semaines de travail, il permet entre autre d'évaluer ses réalisations lors de la soutenance devant le jury.



## Formation Théorique

### CYCLE D'ACCUEIL - MISE À NIVEAU

(76 HEURES - 9 ECTS)

CARTOGRAPHIE GENERALE - 24H

STATISTIQUES (GEODA) - 24H

ANGLAIS TECHNIQUE - 18H

INTRODUCTION AUX SIG - 10H

### ANALYSE SPATIALE ET CARTOGRAPHIE DES DONNEES

(56 HEURES - 7 ECTS)

CARTOGRAPHIE THEMATIQUE - 19H

ANALYSE SPATIALE - 25H

CARTOGRAPHIE D'EDITION - 12H

### SCIENCES TOPOGRAPHIQUES

(71 HEURES - 8 ECTS)

TOPOGRAPHIE - 20H

TOPOGRAPHIE ET GPS - 20H

PHOTOGRAMMETRIE - ORTHOPHOTOGRAPHIES - 19H

CADASTRE ET DROIT FONCIER - 12H

## Formation professionnelle

### GESTION DES TERRITOIRES

(37 HEURES - 4 ECTS)

AMENAGEMENT RURAL ET URBAIN - 10H

ENVIRONNEMENT : «HOMME ET SOCIÉTÉ» - 13H

DEVELOPPEMENT DURABLE - 14H

### BASE DE DONNEES ET SIG

(70 HEURES - 9 ECTS)

SIG APPLIQUES (ARGIS) - 20H

ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES EN 3D (LIDAR) - 25H

BASE DE DONNEES INITIATION (POSTGRES) - 25H

### CARTOGRAPHIE PAR LE WEB ET INFORMATIQUE

(78 HEURES - 10 ECTS)

INFORMATIQUE ET PROGRAMMATION (PYTHON) - 25H

SYSTEME DE GESTION DE BASES DE DONNEES - SQL

(ACCESS) - 20H

OPEN SOURCE (CARTOGRAPHIE ET SIG) - 18H

### PROJET TUTORÉ

125 heures - 5 ECTS

### STAGE

(16 semaines - 10 ECTS)

## Débouchés de la licence professionnelle

La licence professionnelle s'articule autour de quatre points fondamentaux dans le milieu professionnel : la cartographie, les SIG, la topographie et l'informatique. Ces trois compétences sont organisées de telle sorte qu'elles puissent répondre de la manière la plus satisfaisante possible aux exigences de tous les acteurs et utilisateurs de Systèmes d'Information Géographique (SIG).

Les techniciens ainsi formés pourront s'intégrer aussi bien dans des collectivités territoriales que dans des sociétés privées ou des cabinets de géomètres et topographes pour gérer la complexité des bases de données établies à partir d'un référentiel géographique de bonne qualité.

Exemples d'organismes ayant embauché des étudiants : cabinets de géomètres et topographes, bureaux d'études, conseils généraux, fédérations de chasse, service d'incendie et de secours (SDIS), parcs nationaux, CRPF, mairies (Paris, Grenoble...), organismes de gestion forestière, communauté de communes, observatoires économiques, Institut forestier national, Spot Image...

Rappelons que la topographie et la cartographie sont de véritables métiers reconnus et désormais indispensables pour ceux qui doivent créer et gérer l'information géographique aussi bien à grande qu'à petite échelle.

## Modalités d'inscription

Pour être candidat(e) à la licence professionnelle de cartographie, topographie et SIG, l'étudiant doit remettre, avant fin mai, un dossier de candidature via **la plateforme e-candidat** :

<https://ecandidat.univ-orleans.fr/ecandidat-web/#%21accueilView>

La candidature comprend les éléments suivants :

- 1 curriculum vitae dactylographié
- 1 lettre de motivation manuscrite, précisant notamment son projet professionnel, ses centres d'intérêts, (cartographie, topographie, SIG, informatique...)
- 1 déclaration de candidature (feuille pré-imprimée à compléter)
- 1 photocopie d'une pièce d'identité en cours de validité
- 1 photocopie des diplômes obtenus (BAC, DEUG, licence 2, BTS ou équivalents)
- 1 relevé du dossier universitaire présentant les résultats détaillés des années antérieures (relevés de notes) ; pour l'année en cours, ces pièces (même provisoires, signées par des enseignants) pourront être présentées
- 1 certificat médical établi par un médecin spécialiste en ophtalmologie, après un examen approfondi à l'aide de tests appropriés, précisant que le candidat possède une vision binoculaire normale, une bonne vision du relief et une vision normale des couleurs
- 2 photos d'identité en couleur récentes
- 3 étiquettes autocollantes avec son adresse