

## Master

### GEOGRAPHIE ET AMENAGEMENT

---

# SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES (SIGAT)

---

#### Objectifs

- maîtrise des outils et méthodes géomatiques appliqués à l'analyse et à l'aménagement des territoires ;
- saisir et poser en termes clairs et selon une démarche scientifique, les enjeux liés aux territoires, leurs mutations, leurs perspectives d'aménagement ;
- établir des diagnostics, des vues synthétiques, des scénarii utiles à l'élaboration des politiques de gestion et d'observation des territoires ;
- méthodes pédagogiques variées : cours théoriques, techniques, pratiques et méthodologiques (gestion de projets, résolution de problèmes, mises en situation, etc.), ateliers professionnels, conférences d'intervenants extérieurs, visites de sites.

<b>Domaines</b>	<b>Capacités ou savoir-faire associés</b>
<b>Méthodologie pour la mise en place et l'évolution d'une infrastructure de type SIG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gérer un projet SIG (mise en œuvre et suivi) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliser et accompagner les acteurs du projet</li> <li>- Effectuer une étude de faisabilité</li> <li>- Evaluer et hiérarchiser les besoins fonctionnels et techniques</li> <li>- Rechercher et proposer des solutions d'organisation et d'équipement</li> <li>- Prendre en compte les contraintes juridiques</li> <li>- Acquérir et structurer des données</li> <li>- Assurer le suivi et anticiper les évolutions du projet SIG</li> </ul> </li> </ul>
<b>Modélisation et structuration des connaissances relatives aux territoires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modéliser le territoire selon des approches différentes en fonction des besoins : 2D et 3D, approche topologique</li> <li>▪ Concevoir, structurer et gérer des bases de données géographiques relationnelles</li> <li>▪ Mettre en place des dispositifs pour permettre aux utilisateurs de diagnostiquer, observer et suivre un territoire (définition d'indicateurs, de tableaux de bord)</li> </ul>
<b>Conception de méthodes d'analyses spatiale et statistique pour l'aide à la décision et à l'information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concevoir et formaliser des chaînes de traitements géomatiques ad hoc, reproductibles,</li> <li>▪ Identifier et appliquer des traitements statistiques (analyse factorielle et typologique) et géostatistiques (autocorrélation, krigeage, analyse centrographique...) appropriés</li> </ul>
<b>Expertise en traitement de l'information géographique en vue de sa valorisation et de sa communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaître le marché des données géographiques en France</li> <li>▪ Chercher de l'information et identifier les destinataires de l'information</li> <li>▪ Maîtriser la chaîne de traitements de l'information géographique (acquisition, production, analyse, diffusion)</li> <li>▪ Connaître les systèmes géodésiques, les systèmes de projection et les techniques de reprojection</li> <li>▪ Produire des documents cartographiques de qualité (maîtrise de la sémiologie graphique)</li> </ul>
<b>Accompagnement des utilisateurs dans leur apprentissage des technologies de l'information géographique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accompagner les utilisateurs pour manipuler de l'information géographique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulgariser le langage technique pour communiquer avec le public</li> <li>- Traduire les besoins des utilisateurs non spécialistes</li> <li>- Assurer des formations sur les logiciels SIG</li> <li>- Convaincre les acteurs du projet de l'utilité et de l'utilisabilité des outils</li> </ul> </li> </ul>
<b>Techniques et outils Informatiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maîtriser les solutions logicielles SIG représentatives du marché pour le traitement de données géographiques numériques</li> <li>▪ Numériser des données par diverses méthodes : saisie graphique, scannérisation, vectorisation, relevés GPS...</li> <li>▪ Réaliser des opérations de géocodage</li> <li>▪ Modéliser, structurer et exploiter des bases de données géographiques</li> <li>▪ Connaître les méthodes d'analyse statistique descriptive et inférentielle</li> <li>▪ Administrer des serveurs de bases de données</li> <li>▪ Mettre en place des serveurs cartographiques et publier des cartes sur la toile (webmapping) à l'aide de services OGC (WMS, WCS, WFS, CSW)</li> <li>▪ Maîtriser les bases de la programmation dans un environnement SIG</li> <li>▪ Connaître les principes d'un ETL</li> </ul>

## Compétences transversales

---

### Expression écrite

- Rédiger un projet, une étude, un cahier des charges
- Répondre à des appels d'offres
- Produire une documentation

### Expression orale

- Organiser, synthétiser et mettre en valeur les informations : prendre la parole, animer une réunion, présenter un projet
- Argumenter et défendre un point de vue

### Conduite de projet

- Interpréter et reformuler une commande
- Concevoir et planifier son travail
- Organiser, coordonner et conduire le travail au sein d'une équipe
- Suivre le budget d'une opération

### Traitement de l'information

- Rechercher de l'information
- Trier, synthétiser et hiérarchiser l'information
- Assurer une veille méthodologique et technique

### Aptitude relationnelle

- Travailler en équipe
- Animer une équipe et collaborer avec les différents partenaires

## Débouchés

---

- Responsable de projet SIG
- Analyste SIG
- Chargé d'études
- Administrateur de SIG
- Ingénieur géomaticien
- Assistant de développement d'applications logicielles SIG

Fiche Rome : M1808

## Environnement professionnel

---

- Collectivités territoriales : services aménagement, environnement, informatique et système d'information (régions, départements, pays, communautés d'agglomération, communautés de communes...)
- Bureaux d'études et secteur privé : géomarketing, entreprises délégataires de service public, gestionnaires de réseaux, industrie des télécommunications, logistique et distribution, assurance, éditeurs de solutions logicielles SIG
- Chambres consulaires : chambres d'agriculture, chambres de commerce et d'industrie
- Services de l'Etat : DDT, DREAL, Préfectures... et secteur parapublic (agence d'urbanisme)
- Gestion environnementale : parcs naturels nationaux et régionaux, sites Natura 2000, organisme de gestion de bassin versant, Conservatoire National de Botanique ou du Littoral
- Etablissements publics à caractère industriel et commercial (EPF / Etablissement Public Foncier, IFREMER / Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, VNF / Voies Navigables de France, etc...)
- Etablissements publics administratifs (SHOM / Service Hydrographique et Océanographique de la Marine, INRAP / Institut national de recherches archéologiques préventives, ARS / Agence Régionale de Santé, etc.)

## Contacts

---

### Scolarité département Géographie

**Bureau REVA** (Reprise d'Études et Validation des Acquis)

Service Formation Continue – Avenue Charles Tillon – CS 24414 – 35044 Rennes Cedex

Tél : 02 99 14 20 38 – Courriel : [reva@univ-rennes2.fr](mailto:reva@univ-rennes2.fr)

**SUIO-IP** (Service Universitaire d'Information et d'Orientation – Insertion Professionnelle) – Place du Recteur Henri Le Moal – CS 24307 – 35043 Rennes Cedex – Tél : 02 99 14 13 91/87 – courriel : [R2suio@univ-rennes2.fr](mailto:R2suio@univ-rennes2.fr)

**Site Internet de l'Université Rennes 2** : <http://www.univ-rennes2.fr>

**Réseau social RESONANCES** : <http://resonances.univ-rennes2.fr>

## Références de stages et de travaux effectués au cours de la formation

---

**Nature du stage de Master 1 :** stage très fortement conseillé

**Durée :** durée libre (10 semaines minimum) ; à partir de fin avril ou pendant l'année universitaire à raison de deux demi-journées par semaine.

**Objectifs :**

- S'immiscer dans un environnement de travail intégrant des outils et méthodes géomatiques dans le cadre d'activités quotidiennes d'aménagement du territoire.

**Exemple de missions :**

- Etablissement de la cartographie du cimetière paysager à partir de photos aériennes et de plans papiers - *Communauté d'Agglomération de Villefranche sur Saône*
- Inventaire de trois lots Natura 2000, production de cartes de peuplement biologique, et étude préalable à l'implantation de parcs éoliens en mer.- *Bureau d'études In Vivo -La Forêt Fouesnant*
- Mise en place de l'organisation du SIG au sein de la société, réalisation d'une charte cartographique, valorisation de travaux scientifiques, analyse des outils et proposition d'amélioration - *Bureau d'ingénierie Fonroche Géothermie – Pau*
- Proposition d'une méthodologie pour quantifier les potentialités de division parcellaire au regard de diverses contraintes (configuration des parcelles, de leurs accès à la voirie publique, dispositions du règlement d'urbanisme ...) - *Commune de Martillac*
- Application des thématiques des SIG au service des actions menées au sein d'un bassin versant - *Syndicat Bassin Versant Ille Illet - Saint-Aubin d'Aubigné*

**Nature du stage de Master 2 :** stage obligatoire

**Durée :** 5 mois ; de fin avril jusqu'à fin septembre

**Objectifs :**

- Acquisition d'une expérience pratique et méthodologique, ce stage constitue une véritable opportunité en vue d'une insertion ultérieure rapide dans le monde professionnel.
- Problématisation, analyse, synthèse, réflexion critique sur la mission.
- Valorisation des savoir-faire dans la mise en œuvre de projets géomatiques.
- Intervention sur toutes les étapes du projet d'équipement, de déploiement et d'évolution de système d'information géographique (SIG) ou encore sur la mise au point de méthodes d'analyse spatiale avancées.
- Explicitation des choix opérés parmi les solutions possibles.
- Développement d'un point de vue sur le projet dans ses dimensions réglementaire, technique, organisationnelle et humaine.

**Exemple de missions :**

- Création d'un score de sensibilisation des populations au Drive, et son utilisation au sein des études - *Parabellum Geographic Insight – Nantes*
- Elaboration d'un schéma territorial des services à l'aide d'une solution SIG libre - *Syndicat mixte Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne*
- Mise en place d'un outil SIG transversal pour la gestion du mobilier urbain – *Le Mans Métropole*
- Etude d'opportunité: définition d'un Système d'Information au Pays de Redon Bretagne Sud, Usages de l'information géographique et perspectives de mutualisation – *Pays de Redon*
- Utilisation du SIG comme outil d'aide à la décision et de gestion du littoral Aquitain - *ONF - Bruges (Aquitaine)*
- Mise en place d'un système de valorisation de la donnée environnementale - *SYMEOL – Plémet*
- Etude préalable à la mise en place d'un Système d'Informations Géographiques - *Saint-Malo Agglomération*
- Valorisation du SIG au sein de Veolia Propreté-DAR Bretagne : cartographie thématique et analyse spatiale - *Veolia Propreté - DAR Bretagne – Rennes*
- Démarche de création de données SIG pour la Communauté de Communes du pays de Montauban de Bretagne - *Communauté de Communes Montauban de Bretagne*