

Programme

# MAÎTRISE EN GÉOMATIQUE APPLIQUÉE ET TÉLÉDÉTECTION



Cette formation de deuxième cycle permet de mieux comprendre les fondements, les enjeux et les applications des sciences et des technologies géomatiques, et ce, tant au niveau local, national qu'international. Les étudiantes et étudiants appliquent de façon approfondie les techniques géomatiques dans la gestion des ressources naturelles et anthropiques afin d'aider à la prise de décision sur des enjeux environnementaux. De plus, ils développent des connaissances et des compétences nécessaires à la recherche, à la résolution de problème et à la réalisation de projets en proposant un ou des scénarios d'intervention physique, réglementaire ou sociale sur le territoire, avec la description de leurs impacts physiques et sociaux.

Pour s'inscrire à ce programme, les étudiantes et étudiants doivent détenir un baccalauréat en géomatique, en sciences, en génie ou dans un domaine des sciences humaines dans lequel la géomatique peut jouer un rôle important, ou encore détenir une formation jugée équivalente. Tout en amorçant une spécialisation de leur choix, les futures diplômées et futurs diplômés auront l'occasion d'acquérir un sens du leadership et une autonomie intellectuelle qui favorisent la prise de décision et la compréhension du rôle de gestionnaire.

## DES EXEMPLES DE CE QUE NOS STAGIAIRES PEUVENT FAIRE POUR VOUS

### Sciences et technologie

- Cartographie numérique
- Conception de systèmes de gestion de bases de données géospatiales (BDG)
- Observation de la Terre (environnement, changements climatiques, agriculture, milieux urbains)
- Systèmes d'informations géographiques (SIG) et modélisation spatiale
- Télédétection optique, thermique et radar
- Traitement des images de télédétection

- Technologies émergentes (Intelligence artificielle, réalité virtuelle, réalité augmentée)

### Gestion

- Développement et gestion des affaires
- Géomatisation des organisations
- Développement international
- Rédaction de propositions, de rapports et d'exposés scientifiques

### Environnement

- Analyse et résolution de problèmes environnementaux
- Analyse de risque pour la santé (épidémiologie)

- Établissement d'interventions d'urgence (protection civile)
- Étude d'impacts environnementaux et analyse de prévention
- Évolution de la dynamique des milieux naturels
- Gestion et surveillance des bassins versants
- Gestion des ressources naturelles
- Analyse de la portée des actions humaines sur le milieu
- Établissement de bilans environnementaux des problématiques étudiées



## CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES

Session	Description
S-1	<p><b>Introduction à la géomatique</b></p> <p>Notion de base du positionnement par satellite; aspects théoriques de la cartographie numérique; réalisation et diffusion de cartes numériques; conception et implantation de bases de données géospatiales (BDG); approche systémique et SIG; modélisation; notions d'analyse spatiale et temporelle; analyse, télédétection et traitement d'images.</p>
S-2	<p><b>Cours thématiques</b></p> <p>Application et intégration des notions et des méthodes géomatiques pour la gestion et la prise de décision en milieu urbain et en prévention des géorisques; mise en œuvre d'applications avancées de la télédétection touchant des thématiques pertinentes, en particulier l'environnement, les changements climatiques, l'agriculture et les milieux urbains;</p> <p>Application et intégration des notions de géomatique; design et implémentation de SIG et autres applications géomatiques sur le Web; intégration des techniques et méthodes utilisées en photo-interprétation en relation avec les composantes, la dynamique et l'évolution des milieux naturels et humains. Description et application des méthodes de gestion de projet; conception d'une proposition de projet en géomatique; coopération nationale et internationale en matière de géomatique.</p>
S-3	<p><b>Cours thématiques</b></p> <p>Application et intégration des notions et des méthodes géomatiques pour la gestion et l'aide à la décision (gestion intégrée des eaux, gestion de la santé et de la sécurité, gestion des ressources naturelles) Développer les concepts de de changements socioéconomiques et climatiques; de développements durables, de stratégies d'adaptation; Analyser et conceptualiser un problème de géomatique, développer des solutions informatiques aux problèmes géomatique, comprendre les technologies émergentes pour résoudre des problèmes (intelligence artificielle, données massives, réalité augmentée, réalité virtuelle, objets connectés).</p>
S-4	<p><b>Essai en géomatique appliquée</b></p> <p>Sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur : rédaction d'un document de synthèse ayant fait l'objet d'une étude personnelle sur un sujet appliqué à la gestion des ressources naturelles ou anthropiques afin d'aider à la prise de décision sur des enjeux environnementaux ; point sur l'état des connaissances afin de comprendre et faire ressortir une problématique dans un domaine spécifique; réflexion, analyse critique, transmission des connaissances; intégration des apprentissages par l'application des compétences acquises dans le programme; sources et références pertinentes et à jour.</p>

## AGENCEMENT DES SESSIONS D'ÉTUDES (S) ET DES STAGES DE TRAVAIL (T)

1re année			2e année	
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV
S-1	S-2	T-1	S-3	S-4