

Diplôme d'ingénieur de l'École nationale des sciences géographiques (ENSG)

 Durée de formation : 3 ans

 Niveau de sortie des études : Bac + 5

CERTIFICATION ASSOCIÉE

Ingénieur diplômé de l'école nationale des sciences géographiques

Descriptif

La certification vise à certifier les compétences des ingénieurs géomaticiens pour prévenir ou anticiper les prochaines crises (environnementales, épidémiques), en simulant les risques et en développant des méthodes d'études, à partir de l'analyse de données. L'ingénieur géomaticien doit également jouer un rôle majeur dans la protection de l'environnement, en maîtrisant les techniques de représentation et de modélisation des causalités spatio-temporelles de l'évolution des lieux et des territoires, par exemple dans le cadre de l'implantation d'infrastructures telles que parcs éoliens, centrales photovoltaïques, dispositifs de gestion de déchets ou dans la protection des espaces naturels et la préservation de la continuité écologique. Parce qu'il sait rechercher, croiser, analyser les données géographiques, l'ingénieur géomaticien est au cœur des études préparatoires pour appuyer les décisions, projeter et mesurer les impacts prévisibles dans les domaines de la construction ou de l'aménagement. En utilisant les méthodes de lasergrammétrie, ou celles de la photogrammétrie - voire les deux en combinaison -, l'ingénieur géomaticien est acteur dans l'acquisition et la modélisation en trois dimensions de territoires entiers (pour les cartographier, pour les observer, pour les étudier, pour les protéger) aussi bien que de monuments (pour la valorisation, la préservation ou la conservation du patrimoine).

Objectifs

- Expertiser, seul ou en équipe, le potentiel et le niveau de qualité de données géolocalisées, de services web géographiques, de logiciels métier, de technologies innovantes, séparément voire dans leur combinaison au regard d'une application géomatique spécifique existante ou envisagée.
- Traduire un besoin impliquant des localisations géographiques dans un formalisme rigoureux propre à fonder la cohérence et l'efficacité du dispositif à instaurer : modèles thématiques, modèles informatiques, modèles communicationnels, modèles contractuels, modèles des interactions entre les divers composants d'un dispositif.
- Piloter des projets de production de données géolocalisées ou de développement de solutions impliquant de telles données d'une manière structurée par les méthodologies de management de projet et, le cas échéant, de développement collaboratif tout en étant attentif au respect des principes de l'éthique dans l'équipe, en respectant les cahiers des charges imposés (dont les contraintes relatives à la gestion des données) ainsi que les réglementations générales (de sécurité sur le terrain et de confidentialité des données), les normes relatives aux données géographiques et les principes du développement durable.

- Conduire des études exploratoires sur des thématiques liées à la géolocalisation pouvant donner lieu à des publications scientifiques et à des cahiers des charges nécessaires aux réalisations et mise en Œuvre pour innover et entreprendre.

Débouchés

Secteurs d'activités :

Les titulaires de la certification peuvent travailler dans le secteur des technologies numériques ainsi que dans les secteurs d'activité producteurs et utilisateurs de systèmes d'acquisition de données géolocalisées, de systèmes d'information et de SIG, parmi lesquels :

- Informatique, Big Data
- Environnement, biodiversité, risques naturels
- Urbanisme, aménagement, développement durable des territoires
- Génie civil
- Modélisation 3D, réalité augmentée
- Transports
- Énergie
- Aérospatial
- Défense
- Santé
- Assurances
- Patrimoine, archéologie
- Météorologie
- Tourisme
- Etc.

Type d'emplois accessibles :

- Data manager, Chief data officer, Data engineer, Data analyst, Data scientist, System engineer
- Ingénieur SIG, chef de projet SIG
- Ingénieur d'études, éco-conseiller en entreprise et chargé de mission en environnement
- Ingénieur cartographe, ingénieur en infographie
- Ingénieur en télédétection
- Ingénieur R&D
- Enseignant, enseignant-chercheur, chercheur
- Ingénieur acquisition et traitements de données
- Ingénieur système, ingénieur développement logiciel, ingénieur analyste, gestionnaire SIG
- Architecte de SI, développeur, chef de projet
- Ingénieur 3D

MÉTIER PRÉPARÉ

Cartographe

Les cartographes exploitent des données pour fournir une représentation visuelle d'un territoire, concernant des notions abstraites (carte politique, économique,

démographique,...) ou par des éléments physiques (carte marine, routière, géologique...).

Géomaticien/ne

À la croisée de la géographie et de l'informatique, le géomaticien ou la géomaticienne exploite les données pour modéliser le territoire. Il ou elle intervient dans tous les secteurs qui ont besoin d'analyse spatiale : urbanisme, environnement, transport, énergie, assurance...

OÙ SE FORMER ?

	Rythme & durée	Lieu
École nationale des sciences géographiques (ENSG géomatique)		Champs-sur-marne