

INGÉNIEUR•E EN GÉOMATIQUE





L'ENSG-GÉOMATIQUE,

la grande école d'ingénieur·e·s
pour observer la Terre
et faire parler les données

Depuis 1941, notre école œuvre pour former des femmes et des hommes capables de concevoir et interpréter le monde d'aujourd'hui et de demain.

Le métier d'ingénieur en géomatique est sollicité pour travailler de concert dans une pluralité de secteurs professionnels.

École engagée, l'ENSG-Géomatique propose une formation unique en son genre, et à haute valeur ajoutée, non sans responsabiliser nos futurs ingénieurs à leurs rôles face aux défis écologiques qui nous attendent.



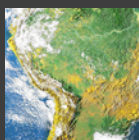
LE CURSUS EN CHIFFRES



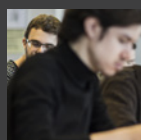
**4 À 6 MOIS
EN ENTREPRISE**



**4 MOIS
MINIMUM
À L'ÉTRANGER**



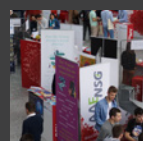
**8 SEMAINES
DE STAGE TERRAIN**



**2 LANGUES
VIVANTES
OBLIGATOIRES**



**TRAVAIL EN
MODE PROJET**





BIENVENUE À L'ÉCOLE NATIONALE DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES (ENSG-GÉOMATIQUE)

La géomatique et l'information géographique ne sont pas encore des domaines et disciplines bien connus du grand public. Pour autant, elles sont des maillons essentiels des technologies de l'information que nous utilisons, que vous utilisez, régulièrement sinon de manière quotidienne : cartes pour les randonnées ou la navigation automatisée, géolocalisation GPS, calculs d'itinéraires et réalité augmentée pour la navigation, télédétection et globes numériques virtuels (Google maps, Géoportail, etc.), drones et modélisation 3D, etc.

Toutes ses applications s'appuient sur de l'information géographique et des méthodes et techniques de géolocalisation et de géovisualisation, des technologies d'extraction de l'information de données de télédétection par IA, et des techniques d'analyse et de croisement spatial des données à travers des Systèmes d'Information Géographique qui sont au cœur des enseignements et des recherches de l'école. Au delà des applications très techniques et technologiques, les domaines d'applications de l'information géographique géomatique sont nombreux **notamment en appui aux politiques publiques** : développement durable et aménagement du territoire, modélisation géodésique du système Terre, monitoring et gestion durable des ressources naturelles et des forêts, cartographie des risques, transports et mobilités, industrie spatiale, gestionnaires de réseaux (routes, télécommunications, etc.), énergie, défense et sécurité civile, géomarketing.

De par les formations initiales et continues que l'École nationale des sciences géographiques de Marne-la-Vallée dispense au carrefour des sciences de l'observation et du numérique, les partenariats qu'elle développe avec de nombreux acteurs publics ou privés, l'expertise qu'elle déploie au plan national et international, **l'ENSG-Géomatique est l'école de la géomatique et de l'information géographique par excellence**. Située principalement sur le campus universitaire de la Cité Descartes, l'ENSG-Géomatique, est une direction et le moteur d'innovation de

l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) mais aussi une école membre de **l'Université Gustave Eiffel**.

Intriquée à la fois dans le monde académique et de l'entreprise, elle forme des professionnels ayant vocation à travailler dans le secteur des technologies numériques ainsi que dans les secteurs d'activité producteurs et utilisateurs de systèmes d'acquisition de données localisées, de systèmes d'information et de SIG. L'ENSG-Géomatique offre de **nombreuses possibilités de double diplômes** qui permettent à nos élèves les plus motivés de développer une double compétence généralement dans un des domaines d'application de l'information géographique et de la géomatique.

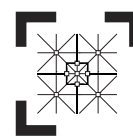
Au delà de la **formation d'excellence**, l'ENSG-Géomatique est aussi une **école intensive en recherche** qui dispose de laboratoires de recherche reconnus mondialement dont les activités scientifiques, techniques et technologiques couvrent l'ensemble du champ de la géomatique. L'innovation et la recherche sont essentielles dans la formation de l'ENSG-Géomatique pour que celles-ci fassent partie intégrante de l'ADN de nos étudiants.

La société de l'information géographique est en marche. Devenez-en des acteurs qui font bouger notre monde !



Nicolas PAPARODITIS
Directeur de l'ENSG-Géomatique

POURQUOI ÊTRE INGÉNIEUR·E EN GÉOMATIQUE ?



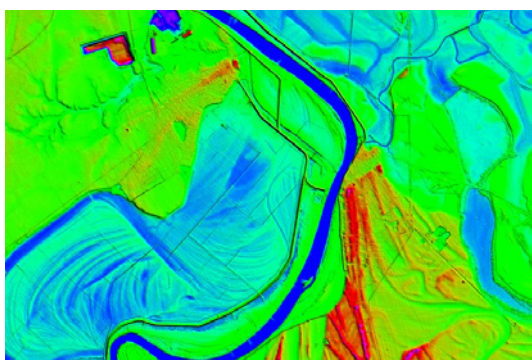
1. CHOISIR UN CYCLE ALLIANT **TERRAIN ET FORMATION ACADÉMIQUE ET PROFESSIONNELLE** POUR CONFRONTER VOS COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES AU RÉEL



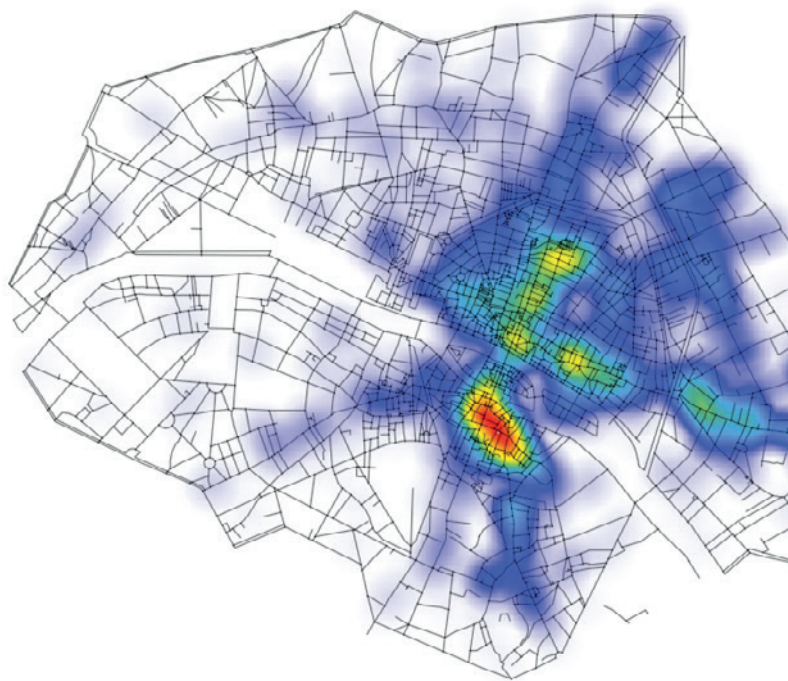
2. ÊTRE EN INTERACTION ET EN CONCERTATION AVEC DE NOMBREUX MÉTIERS AU SEIN D'ENTREPRISES PUBLIQUES OU PRIVÉES, DE COLLECTIVITÉS...



3. RENDRE LES DONNÉES, ET AINSI LES PHÉNOMÈNES QU'ELLES REPRÉSENTENT **ACCESSIBLES À D'AUTRES** EN ASSURANT LA FIABILITÉ DE L'INFORMATION



4. MAÎTRISER LES **TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES** POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX SOCIÉTAUX



5. ÊTRE EN APPUI AUX **POLITIQUES PUBLIQUES** EN MATIÈRE DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE, D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES, DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS ETC.



UNE FORMATION D'INGÉNIEUR UNIQUE

Accessible à la suite d'une classe préparatoire scientifique ou d'un cursus scientifique, notre diplôme d'ingénieur est accrédité par la Commission des titres d'ingénieur (CTI).

École de l'IGN et de l'Université Gustave Eiffel, l'ENSG-Géomatique propose un diplôme d'ingénieur unique en France, couvrant des champs de compétences allant de la saisie jusqu'à l'utilisation des techniques de localisation et de mesure de l'information. Vous aurez la possibilité d'intégrer notre école sous le statut d'étudiant civil ou fonctionnaire en suivant les mêmes enseignements.

Avec le statut d'élève fonctionnaire, vous faites le choix de servir l'État pendant quelques années, en vous spécialisant, en 3^{ème} année, sur un domaine en lien avec les besoins de l'IGN et votre projet professionnel.

1^{ÈRE} ET 2^{ÈME} ANNÉE



GÉOMATIQUE

Les deux premières années de la scolarité apportent les connaissances de base sur l'ensemble des domaines de la géomatique et les compétences transverses nécessaires au métier d'ingénieur :

Introduction à la géomatique :

- Acquisition (géodésie, photogrammétrie, télédétection, topométrie, lasergrammétrie)
- Modélisation et exploitation (informatique spécialisée, géo-algorithmie, systèmes d'information géographique, programmation)
- Croisement, analyse, représentation, diffusion des données localisées (analyse spatiale, cartographie, webmapping...)

Informatique :

- Algorithmie, programmation, web, base de données

Mathématiques et physique

Sciences humaines et sociales :

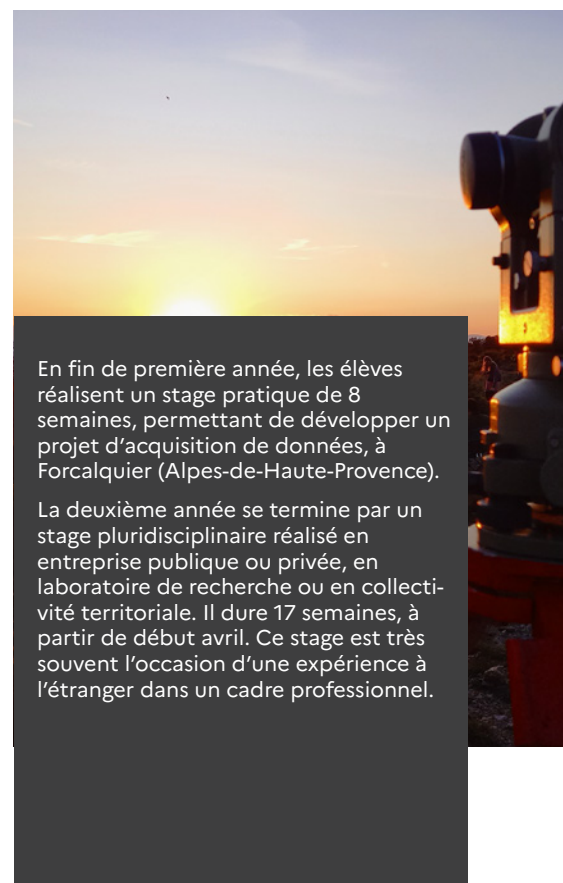
- Enjeux de la transition socio-écologique, communication, gestion de projet, droit, économie

Anglais et langues vivantes :

- Allemand, chinois, espagnol, japonais, italien

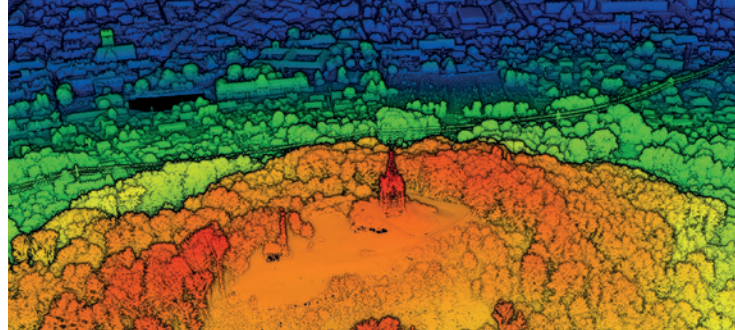
Tout au long de ces deux années, les élèves sont amenés à travailler en groupe, à l'occasion de plusieurs projets :

- Programmation scientifique
- Informatique et développement informatique
- Initiation à la recherche



En fin de première année, les élèves réalisent un stage pratique de 8 semaines, permettant de développer un projet d'acquisition de données, à Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence).

La deuxième année se termine par un stage pluridisciplinaire réalisé en entreprise publique ou privée, en laboratoire de recherche ou en collectivité territoriale. Il dure 17 semaines, à partir de début avril. Ce stage est très souvent l'occasion d'une expérience à l'étranger dans un cadre professionnel.



7 SPÉCIALISATIONS PROPOSÉES À L'ENSG-GÉOMATIQUE

■ Cartographie, géovisualisation et analyse spatiale (Carthagéo)

Géo visualisation et diffusion de l'information géographique, SIG

(Les enseignements de cette filière sont mutualisés avec ceux du M2 Carthagéo)

■ Développement durable, management de l'environnement et géomatique (DDMEG)

Transition écologique, adaptation au changement climatique, droit et économie de l'environnement

(Les enseignements de cette filière sont mutualisés avec ceux du M2 DDMEG)

■ Geo data management for Energy Mix (GDM) - en anglais

Gestion de données, data science, géoressources, énergies renouvelables

(Les enseignements de cette filière sont mutualisés avec ceux du M2 GDM)

■ Geo data science (GDS) - en alternance

Systèmes d'information informatique décisionnelle, analyse statistique, IA, big data

■ Information géographique : analyse spatiale et télédétection (IGAST)

SIG, analyse spatiale, imagerie spatiale, télédétection, applications environnementales

(Les enseignements de cette filière sont mutualisés avec ceux du M2 IGAST)

■ Photogrammétrie, Positionnement et Mesure de Déformations (PPMD)

Acquisition de la géodata, modélisation 3D, géolocalisation, géo-imagerie

■ Technologies des systèmes d'information (TSI)

Développement informatique, architecture des systèmes d'information, infrastructure des données géographiques, devops

(Les enseignements de cette filière sont mutualisés avec ceux du M2 TSI)



Oltre ses filières de spécialisation dans ces domaines, dont certaines sont co-opérées et adossées à des Master 2, l'ENSG-Géomatique offre de nombreuses possibilités de double diplomation qui permettent à nos élèves les plus motivés de développer en 4 ans une double compétence

La dernière année d'étude peut se dérouler au sein d'un autre établissement partenaire :

- École des ingénieurs de la ville de Paris (EIVP)
- École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE)
- École nationale supérieure de géologie de Nancy (ENSG-Géologie)
- École et observatoire des sciences de la terre de Strasbourg (EOST)
- École nationale de la météorologie (ENM)
- École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA Bretagne)
- École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg
- École supérieure des géomètres et topographes (ESGT)
- École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie
- Université Paris Cité, Sorbonne Université : **Fundamentals of Remote Sensing (FRS)** : Observations spatiales, télédétection physique, environnement

Pour clore cette année, vous devez effectuer un travail de fin d'études comprenant un stage de quatre à six mois (entreprise, collectivité territoriale, laboratoire de recherche), un rapport ainsi qu'une soutenance.



UNE OUVERTURE DIRECTE SUR LE MONDE PROFESSIONNEL

Le diplôme d'ingénieur de l'ENSG-Géomatique a été conçu de manière à proposer, dès la première année, une ouverture progressive sur le monde professionnel et des compétences à acquérir pour devenir ingénieur.

UNE IMMERSION SUR LE TERRAIN

8 SEMAINES DÈS LA 1^{ÈRE} ANNÉE

Les élèves en fin de première année mettent en pratique leurs connaissances, à l'occasion d'un stage terrain à Forcalquier (04) et dans sa région.

À l'occasion de ce stage, un projet vous confronte au monde professionnel via des besoins de services de l'État, d'acteurs publics, de collectivités territoriales ou d'associations professionnelles. L'objectif est de percevoir toutes les dimensions de l'activité d'un ingénieur en géomatique et de manipuler du matériel technique (d'acquisition et de traitement logiciel), avec le soutien des enseignants de l'école ou des ingénieurs de l'IGN.



UN TREMPLIN VERS LA VIE PROFESSIONNELLE

LE STAGE DE FIN D'ÉTUDES (TFE)

Effectué en troisième année, le travail de fin d'études (TFE) est un stage, d'une durée de cinq à six mois. Vous mettrez en œuvre, de façon responsable et dans un contexte professionnel, vos compétences acquises en géomatique. Très souvent, ce stage se révèle être un stage de pré-embauche.

L'OUVERTURE SUR LE MONDE :

LA MOBILITÉ À L'INTERNATIONAL

L'ouverture internationale est primordiale pour la formation des ingénieurs. Une mobilité à l'international d'une durée minimum de 17 semaines est obligatoire pour pouvoir obtenir le diplôme.

L'école a noué de nombreux partenariats d'échanges pour que vous puissiez partir étudier à l'étranger au sein d'une université partenaire :

- En Europe : Norvège, Allemagne, Irlande, Suisse, Espagne, Italie, Grèce, Roumanie, Belgique
- Au Québec : UQAM, Université Laval, Université de Sherbrooke, UQAR
- Au Maroc : Ecole Hassania des Travaux Publics

À l'issue de la deuxième année, vous effectuerez un stage pluridisciplinaire, de début avril à fin juillet, qui pourra être l'occasion de vivre une expérience professionnelle à l'étranger.



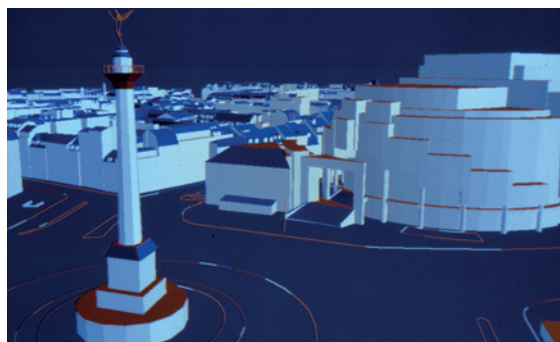
TÉMOIGNAGE

"Lors de ma deuxième année, j'ai effectué un semestre Erasmus à l'Université d'Oslo dans la capitale de la Norvège. J'ai eu un séjour très riche en rencontres, des moments inoubliables, mais surtout des randonnées dans des endroits magiques. Je conseille vivement à toutes les personnes qui hésitent à faire un Erasmus que ce soit en Norvège ou ailleurs, de ne pas louper cette chance incroyable. La ville est pleine de jeunes, locaux et internationaux permettant ainsi une ouverture sur d'autres cultures mais surtout de créer des souvenirs éternels."



CHOISISSEZ UN MÉTIER D'AVENIR

Les technologies de l'information géographique ne cessent de se développer, à la faveur des besoins croissants des acteurs publics, des entreprises, des associations et des citoyens, en matière de description scientifique et précise des territoires, ainsi qu'en termes de production et d'utilisation de systèmes d'information géolocalisée nécessaires à l'éclairage de leurs décisions.



UNE RICHESSE DE SECTEURS

La géomatique est multifacette et pluridisciplinaire. L'ENSG-Géomatique offre des spécialisations très recherchées dans des domaines variés, parmi lesquels :

- Informatique, Big Data
- Environnement
- Développement durable des territoires
- Modélisation 3D, réalité augmentée
- Transports
- Énergie
- Aérospatial
- Défense
- Santé
- Assurances.

UN EMPLOI DÈS LA SORTIE DE L'ÉCOLE

Sur les diplômés 2021 :

- 100% de nos étudiants ont trouvé un emploi
- 97% ont trouvé un emploi en moins de 3 mois
- 72% ont trouvé un emploi avant de quitter l'École

Rémunération :

En moyenne 36 K€ en sortie d'École

(brut annuel, hors primes ou part variable).

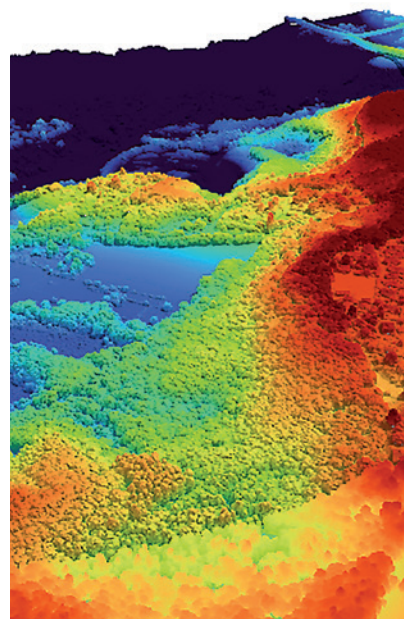
POURSUIVRE SES ÉTUDES

En fonction des offres des organismes de recherche, l'ingénieur diplômé de l'ENSG peut aussi poursuivre son cursus par un doctorat, par exemple dans les laboratoires de l'IGN ou dans divers organismes de recherche [CNRS, École normale supérieure (ENS), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), CERN...].

UNE PALETTE DE MÉTIERS TRÈS LARGE

A l'issue du diplôme d'ingénieur, nos élèves diplômés peuvent intégrer un panel de métiers très diversifié, parmi lesquels :

- Data scientist, data engineer, data architect, data urbanist
- Concepteur développeur
- Ingénieur d'études et développement
- Software engineer
- BIM manager
- Deep learning engineer
- Consultant
- Administrateur de bases de données notamment de bases de données géographiques
- Ingénieur architecte réseaux informatique
- Développeur informatique SIG
- Consultant en environnement, éco-conseiller, chargé d'études en environnement
- Ingénieur en aménagement du territoire, responsable de projet d'analyse territoriale
- Développeur de logiciels SIG et responsable SIG
- Ingénieur architecte réseau informatique
- Ingénieur ou chercheur en technologies de positionnement, en imagerie 3D ou en observation de la Terre
- Ingénieur en webmapping
- Responsable de production
- Chercheur en sciences de la Terre, en sciences du territoire...





VIVEZ L'EXPÉRIENCE D'UN CAMPUS

Implantée en plein cœur de la Cité Descartes (à 30 minutes de Paris), l'ENSG-Géomatique offre aux élèves une expérience étudiante mêlant l'esprit d'un campus urbain et végétal.

La proximité entre les différents établissements de recherche et d'enseignement supérieur du campus (École des Ponts ParisTech, ESIEE Paris, Université Gustave Eiffel, École d'architecture de la ville et des territoires...) favorise le dynamisme des associations étudiantes (partenariats, projets communs). Les élèves bénéficient également des aménagements et avantages proposés sur l'ensemble du campus. L'école dispose de trois associations et d'une junior entreprise.

UNE VIE ÉTUDIANTE DYNAMIQUE

LES ENSGagés

L'association sensibilise les élèves aux enjeux sociétaux et écologiques, à travers différentes actions et événements se déroulant toute l'année.

VERTIGÉO

Née du dynamisme et de l'ambition des étudiants, Vertigéo est le symbole du lien qui unit l'École au monde professionnel.

L'association permet aux étudiants de l'École de mettre en pratique leurs connaissances théoriques à travers la réalisation de missions pour les entreprises. Pour mener à bien ces missions et apporter un service de qualité, Vertigéo s'appuie sur les moyens technologiques et logistiques de l'école et sur les compétences du corps enseignant.

L'ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES

L'AAE-ENSG a pour mission d'entretenir les liens entre les anciens élèves en assurant le recensement de ses adhérents et sa diffusion ; d'aider les élèves en difficulté financière, de faciliter l'insertion professionnelle, de veiller à l'évolution professionnelle des élèves et à une reconnaissance des compétences.

LE BUREAU DES ÉLÈVES (BDE)

Le Bureau des élèves est une association dont les principales missions consistent à :

- Représenter les élèves vis-à-vis de la direction de l'École
- Accueillir les nouveaux élèves
- Animer la vie étudiante et culturelle de l'ENSG
- Développer les clubs et associations en accord avec la direction de l'École.

Sur le plan culturel, l'association organise des actions et permet aux étudiants d'assister, à des tarifs préférentiels, à des spectacles et manifestations (concerts, théâtre, cinéma, expositions...) en Île-de-France et à Forcalquier durant le stage terrain.

Le foyer des élèves est aménagé en plusieurs espaces :

- Une salle commune
- Une bibliothèque
- Un espace sportif (ping-pong, billard, baby-foot ...).

LE BUREAU DES SPORTS (BDS)

Le Bureau des sports, en collaboration avec les autres établissements du campus, offre aux étudiants la possibilité de pratiquer de nombreuses activités sportives (football, basket, ping-pong, badminton, escalade, canyoning, foot en salle, tennis, karting...) et organise des week-ends (ski, intégration...) et événements (course d'orientation, sortie escalade).

Les étudiants bénéficient des installations sportives de l'université et disposent (en commun avec l'ENPC) de nombreux équipements : courts de tennis, terrain de basket-ball, volley-ball, rugby, football...

Le BDS et le BDE organisent différentes sorties (week-end Intégration, week-end Europe, week-end Ski) ainsi que l'ensemble des soirées étudiantes au foyer des élèves, situé dans l'École (Gala, élections du BDE...).

LA RESTAURATION

Un restaurant est à votre disposition. Une carte vous est remise lors de votre admission. Vous avez également accès à la cafétéria située dans le hall de l'école et aux restaurants universitaires.

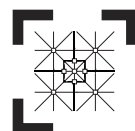
LES LOGEMENTS

L'ENSG est associée à des résidences étudiantes à proximité de ses locaux et vous donne toutes les informations pour faciliter votre accès à un logement (adresses de résidences, tarifs, dossiers...).



LA GÉOMATIQUE,

UNE DISCIPLINE CLÉ POUR DÉCRYPTER LE MONDE

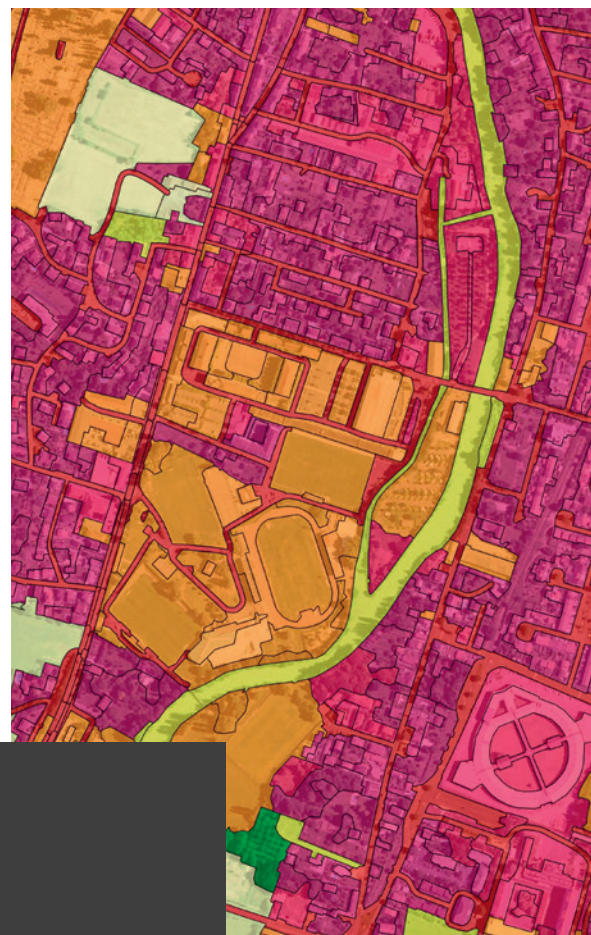


La donnée géolocalisée, la donnée géographique, cette donnée qu'on peut situer sur une carte, est aujourd'hui partout : dans nos téléphones, mais également au cœur des activités et du développement des entreprises et des collectivités. Elle est aujourd'hui la clé pour décrire, modéliser et analyser le monde, notamment à l'heure des grands bouleversements climatiques et numériques que nous connaissons.

Pour être utile aux décideurs publics, aux entreprises ou à tous ceux qui s'y intéressent, elle doit être fiable, précise et produite régulièrement avec les dernières technologies. L'ENSG-Géomatique, comme son nom l'indique, est l'école spécialiste en géomatique : rencontre entre la géographie et l'informatique.

Car oui, les données géographiques sont avant tout numériques.

Cette école unique en France forme ainsi les experts en acquisition, représentation, analyse, cartographie, croisement et diffusion de données géolocalisées.



LA GÉOMATIQUE DANS LE MONDE D'AUJOURD'HUI

ANTICIPER ET GÉRER LES BOULEVERSEMENTS DE DEMAIN

Bouleversements environnementaux, épidémies (covid-19, paludisme, méningite...), la géomatique apporte des méthodes permettant de prévenir ou d'anticiper les prochaines crises, en simulant les risques et en développant des méthodes d'études, à partir de l'analyse de données.

CARTOGRAPHIER POUR LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE

L'ingénieur géomaticien joue 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.

ÉTUDIER LES IMPACTS POUR AMÉNAGER DES ESPACES PLUS NEUTRES EN CARBONE

Parce qu'il sait rechercher, croiser, analyser les données géographiques, l'ingénieur géomaticien sera 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.

MODÉLISER EN 3D POUR PRÉSERVER LE PATRIMOINE

En utilisant les méthodes de relevés laser, ou celles de la photogrammétrie - voire les deux en combinaison -, l'ingénieur en géomatique 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).



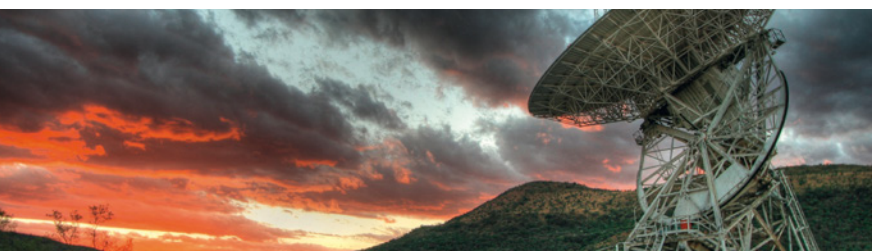
DES TECHNIQUES DE POINTE

LA PHOTOGRAMMÉTRIE

La photogrammétrie consiste à reconstruire les formes et les couleurs d'une scène (un territoire, un bâtiment, un objet) à partir de multiples photographies (prises depuis le sol, ou par des drones, ou par des avions, ou par des satellites). Elle permet alors de produire le modelé des formes photographiées (qu'on appelle "modèle de surface"). Elle transforme les images acquises en images superposables aux cartes. Ce sont de telles "orthoimages" – et non les images aériennes ou satellitaires brutes –, qui se trouvent dans les applications de géo-localisation. La photogrammétrie est utilisée dans de nombreux domaines tels que la cartographie, l'architecture, l'archéologie, le BTP, la conservation de monuments historiques, l'auscultation d'ouvrages d'art...

LES SYSTÈMES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG), L'ANALYSE SPATIALE ET LA CARTOGRAPHIE

Les SIG donnent la possibilité de manipuler des données géographiques. Ils permettent notamment de réaliser des analyses de manière automatique ou semi-automatique grâce à l'application de méthodes d'analyse spatiale qui extraient, au sein de données géographiques, de l'information utile au regard d'un besoin donné pour de nombreuses applications. Par exemple, quels sont les bâtiments situés en zone inondable? Quelles sont les zones qui réunissent les conditions de pente du terrain, de vitesses moyennes du vent, d'éloignement d'aménagements sensibles, de ménagement des couloirs de migration des oiseaux, qui sont les plus favorables à l'implantation d'éoliennes? Quels sont les réservoirs de biodiversité menacés car faiblement connectés aux réservoirs alentours? Les SIG, les outils de cartographie et les géoportails web permettent de diffuser les données et les résultats d'analyses à des publics ciblés, que ce soient des décideurs, des gestionnaires du territoire ou du grand public. Cela peut se faire sous forme de cartes ou sous forme de géovisualisation dynamiques avec lesquelles l'utilisateur peut interagir, et qui lui serviront de support d'analyse ou de décision.



LA TÉLÉDÉTECTION

La télédétection offre la possibilité d'observer la Terre en la photographiant dans une large gamme de longueurs d'onde. Les images, obtenues principalement par satellite, permettent d'observer, de mesurer, de suivre des objets et des phénomènes physiques, biologiques ou chimiques toujours plus variés. Cette spécialité s'appuie sur le traitement d'image, l'orbitographie des satellites, la connaissance fine des différents capteurs ainsi que des caractéristiques à mesurer des phénomènes à observer. Les outils d'apprentissage automatique identifient la nature et l'état des phénomènes photographiés à partir des couleurs enregistrées dans les images numériques, en sont une composante essentielle.

Ses domaines d'application sont : l'environnement, le climat, la santé, la géopolitique...

INFORMATIQUE SPÉCIALISÉE

Les données géographiques sont des données numériques, complexes et volumineuses. Acquisées par des capteurs dédiés, il faut les traiter et les géoréférencer efficacement : les programmes informatiques qui ne cessent d'évoluer mobilisent ici, de plus en plus, des technologies relevant de l'intelligence artificielle, du "machine learning" et du "deep learning". Stockées ou archivées, il faut pouvoir accéder rapidement et judicieusement aux données massives : les technologies du "Big Data" peuvent alors être mobilisées. L'informatique que réclame la géomatique, ce sont aussi des algorithmes, des méthodes, des programmes nécessaires à la conception et au fonctionnement des S.I.G., à l'analyse des besoins et des habitudes métiers des utilisateurs, à la diffusion de données à travers différentes plateformes dédiées (logiciels, sites internet, applications mobiles, modèles 3D, etc.).

LA GÉODÉSIE

La géodésie étudie à de très fins niveaux de précisions (millimétriques) la forme et les dimensions de la Terre ainsi que les systèmes de références, associés physiquement à la Terre et donc mouvants, dans lesquels s'expriment les coordonnées géométriques. Ces systèmes de références établis et maintenus sont aujourd'hui indispensables à de très nombreuses applications : géolocalisation, géophysique, astronomie, sciences spatiales et atmosphériques, observation des modifications climatiques et océaniques, connaissance de la dérive des continents...

INTÉGREZ L'ENSG-GÉOMATIQUE

ADMISSION SUR CONCOURS

(1^{ÈRE} ANNÉE)

- Je suis élève en classe préparatoire MP, MPI, PC, PSI, PT, TSI

CONCOURS MINES-TÉLÉCOM (CMT)

Statut civil ou fonctionnaire

Ce concours regroupe 13 grandes écoles d'ingénieurs pluridisciplinaires, qui forment aux enjeux majeurs de notre société, tels que le numérique, l'énergie et le développement durable, les matériaux, les industries... Les épreuves écrites sont communes avec le concours Mines- Ponts, mais les épreuves orales sont distinctes.

- Je suis élève en classe préparatoire B/L SES

CONCOURS ENS - B/L

Statut civil ou fonctionnaire

À l'issue du concours, vous intégrerez l'École en tant qu'élève ingénieur civil ou fonctionnaire. Les épreuves écrites sont communes à la banque LSES, mais les épreuves orales sont distinctes.

- Je suis élève en classe préparatoire BCPST

CONCOURS G2E

Statut civil ou fonctionnaire

- Je suis étudiant en licence 2 ou licence 3 à l'université

CONCOURS PASS'INGÉNIEUR

Statut civil

- Je suis fonctionnaire ou agent de l'Etat

CONCOURS INTERNE INGÉNIEUR DES TRAVAUX GÉOGRAPHIQUES ET CARTOGRAPHIQUES DE L'ÉTAT

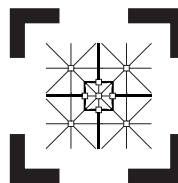
ADMISSION SUR DOSSIER ET ENTRETIEN

(1^{ÈRE} ET 2^{ÈME} ANNÉE)

Statut civil

- Élèves issus de la classe préparatoire aux études scientifiques du lycée Jean Moulin de Torcy
- Étudiants en BTS, BUT, licence 2 (entrée en 1^{re} année) ou licence 3, M1 ou M2 scientifique (entrée en 2^e année)
- Étudiants internationaux (candidature via Campus France)

L'intégration se fait sur examen de dossier et entretien avec un jury. L'entretien comprend une évaluation en mathématiques, un test d'anglais et un entretien de motivation sur votre projet professionnel.



Suivez votre future école :



École nationale des sciences géographiques
(ENSG-Géomatique)

6-8 avenue Blaise Pascal
Cité Descartes - Champs-sur-Marne
77455 Marne-la-Vallée cedex
01 64 15 32 38
info@ensg.eu



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

ENSG
Géomatique