Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Parcours International MAster in GEoscience and Remote Sensing (IMAGERS) 2e année

Master Traitement du signal et des images

Université Grenoble Alpes

ECTS
60 crédits

Durée
1 an

Composante
Grenoble INP - Ense3 (Energie, eau, environnement), UGA

Langue(s) d'enseignement
Anglais

Présentation

Le Master IMAGERS est une formation centrée sur la science des données (traitement du signal et des images) et l'intelligence artificielle (notamment les méthodes d'apprentissage profond) au service de la télédétection, appliquée aux géosciences, à l'observation de la terre et de l'environnement.

Elle a pour objectif de former des experts capables de concevoir, développer et déployer des systèmes numériques intelligents visant à analyser des données obtenues par différentes modalités d'imagerie (optique, radar, hyperspectrale, lidar, thermique) dans des contextes variés. La formation intègre des enseignements avancés en traitement du signal, traitement d'images, intelligence artificielle et science des données, compétences transverses au cœur du numérique.

Elle permet de former des profils capables de concevoir et d'exploiter des systèmes numériques complexes, en lien avec les systèmes industriels et/ou naturels.

Le master international IMAGERS est labellisé par le pôle EFELIA - MIAI (Multidisciplinary Institute in Artificial intelligence), pôle de référence en Intelligence Artificielle.

Compétences

Data : IA, sciences de la donnée, deep learning, radar, satellite, imageries multispectrales, données satellites atmosphériques, LiDAR, imagerie, digital earth
Géoscience : environnement, observation de la Terre, géologie, hydrologie, climat
Earth Observation / Environmental Remote Sensing, Seismic and Acoustic Sensing
Savoir : analyser des images satellites, coder, cartographier, comprendre la terre et ses processus, connaitre de façon approfondie la vie complète de la donnée, depuis l'acquisition jusqu'à la modélisation, l'interprétation, la publication et la diffusion.

Dimension internationale

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 septembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Le master offre la possibilité d'effectuer un stage à l'étranger. En particulier des contacts privilégiés existent avec de nombreuses universités en Italie, Espagne, Allemagne, Suède, Norvège, Islande, Suisse, Japon, Chine, Etat-Unis, Inde, Australie…

Admission

Conditions d'admission

Niveau M1 en sciences des données et une appétence pour les sciences de l'environnement, mathématiques, physique appliquée, géophysique, géosciences avec un goût pour l'informatique.

Les étudiants doivent posséder des connaissances préalables en apprentissage automatique (concepts de base des méthodes supervisées et non supervisées, y compris les méthodes d'ensemble et les forêts aléatoires) ainsi qu'en apprentissage profond (CNN, RNN, LSTM). Ils doivent également maîtriser la programmation en Python.

Candidature

Suivre les indications sur la page dédiée au master : International Masters - Grenoble INP - Ense3, UGA

Et après

Métiers visés

Débouchés

Les géosciences utilisent la télédétection comme outil pour mieux comprendre la Terre. Ces compétences de pointe sont très demandées à l'échelle mondiale en ingénierie, que ce soit en recherche et/ou dans l'industrie.

La formation ouvre la voie vers des métiers variés utilisant l'IA et l'observation de l'environnement : Ingénieur Data Sciences dans des bureaux d'études environnementaux, dans l'imagerie satellitaire pour l'énergie, l'eau et l'environnement, et plus généralement les géosciences.

Les compétences transverses en intelligence artificielle et vision par ordinateur de la formation ouvrent aussi l'opportunité de travailler dans d'autres secteurs d'activités (biomédical, multimédia, contrôle qualité par vision industrielle, défense et sécurité...)

Infos pratiques

Autres contacts

international.ense3@grenoble-inp.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 septembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Spécificités du programme

La formation est à la croisée de l’IA, la vision par ordinateur, la science des données, la télédétection et les géosciences.

L’observation de la Terre permettra par exemple de développer des applications pour la gestion des ressources naturelles et le suivi des écosystèmes forestiers. Ces compétences sont directement mobilisables par les professionnels de l’agriculture, de l’agroalimentaire et des forêts, secteurs stratégiques pour la transition environnementale.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 septembre 2026