Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Parcours Hydroressources et Qualité des Milieux 2e année

Master Sciences de la terre et des planètes, environnement

Université Grenoble Alpes

Niveau d'étude visé
Bac +5

ECTS
60 crédits

Durée
1 an

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Langue(s) d'enseignement
Français

Présentation

La prospection, la protection, et la gestion des eaux souterraines et de surface ainsi que la remédiation des sites et sols pollués ou des eaux usées requièrent des compétences scientifiques et des connaissances dans de multiples domaines tels que la géologie, la pédologie, la chimie, l'hydrologie, la physique et la microbiologie.

Le parcours Hydroressources et Qualité des Milieux vise à former des spécialistes des transferts de masse, c'est-à-dire des transferts d'eau et de substances dissoutes et particulaires, polluantes ou naturellement présentes, dans les différents compartiments hydrologiques que sont les rivières, les zones non saturées et saturées des sols et sous-sol, capables de répondre aux besoins des bureaux d'études, des entreprises, des collectivités territoriales et de la recherche académique.

Ce parcours anciennement 'professionnalisant' s'est élargi depuis une dizaine d'années au domaine de la recherche. Chaque année, environ 15-20% des étudiants continuent en thèse universitaire. La grande majorité des étudiants effectue donc des stages et s'insèrent dans les entreprises et collectivités. La formation existant depuis 1992, elle est reconnue dans le milieu professionnel des bureaux d'études et de travaux dans les domaines des sites et sols pollués, de l'hydrologie et de l'hydrogéologie. La majorité des cours sont délivrés en français. Certains cours peuvent néanmoins être délivrés en anglais. La maîtrise des deux langues en compréhension orale est donc requise.

En première année de master la période scolaire a lieu de tout début septembre à mi-avril, cette phase est suivie d'un stage d'une durée minimale de 2 mois en milieu universitaire ou en entreprise. En deuxième année, les cours se déroulent de septembre à fin janvier. Le stage de fin d'étude peut se faire en laboratoire de recherche universitaire ou en entreprise et collectivités territoriales. Il doit avoir une durée de 5 à 6 mois, commençant au plus tôt début février.

Prospecting, protection, and more generally the management of groundwater, surface water and wastewater, as well as the

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 12 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

remediation of polluted soils require scientific skills as diverse as geology, pedology, chemistry, physics and microbiology.

The Hydroressource and environmental quality course aims to train specialists in the mass transfer, i.e. the transfer of water and associated dissolved and particulate substances, pollutants, naturally present or not, in free surface waters (rivers), in unsaturated and saturated zones of soils and subsoils, and this in industrial application and associated academic research fields.

Most of the students do internships in private companies. As the formation exists since 1992, it is recognized in the environmental consulting and engineering sectors on a national level in the remediation of polluted soils, hydrology, hydrogeology. This formerly 'professionalizing' course has also been open to research since 10 years, with an average of 15-20% students per year continuing on to a PhD thesis.

The majority of the courses are given in French. Some courses may be taught in English. Mastery of both languages in oral comprehension is therefore required.

In the first year of the Master's program, the academic period takes place from the beginning of September to mid-April, followed by an optional internship of at least two months in a university or private or public company. In the second year, the end-of-study internship, always either in a university research laboratory or in a company, lasting a minimum of 5 months and a maximum of 6 months, begins at the earliest in February.

Compétences

- Analyser les processus physiques contrôlant les transferts d'eau dans les milieux poreux (sols, nappes)
- Analyser les processus physiques contrôlant les transferts d'eau en rivière
- Analyser les processus biogéochimiques contrôlant la qualité des sols et des eaux (nappes, rivières)
- Utiliser les outils d'observation de la Terre pour caractériser les hydrosystèmes
- Utiliser les outils numériques d'analyse de données hydrogéochimiques
- Concevoir des démarches de modélisation numériques adaptées aux caractéristiques des hydrosytèmes

Formation internationale : Formation tournée vers l'international

Dimension internationale

Étudier à l'international en échange

Dans le cadre de cette formation, vous avez la possibilité de partir étudier durant un semestre ou une année dans un établissement partenaire de l'UGA à l'international.

Le correspondant relations internationales de votre composante pourra vous renseigner.

Plus d'informations sur : https://international.univ-grenoble-alpes.fr/partir-a-l-international/partir-etudier-a-l-etranger-dans-le-cadre-d-un-programme-d-echanges/

Study abroad as an exchange student

As part of this track, you have the opportunity to study for a semester or a year at a UGA partner University abroad.

The International Relations Officers of your faculty will be able to provide you with more information.

More information on : https://international.univ-grenoble-alpes.fr/partir-a-l-international/partir-etudier-a-l-etranger-dans-le-cadre-d-un-programme-d-echanges/

Admission

Conditions d'admission

La 1re année de master est ouverte aux personnes qui ont obtenu un diplôme national conférant le grade de licence

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 12 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

dans un domaine compatible avec celui du master ou via une validation d'études ou d'acquis.

L'entrée en 2e année de master peut être sélective. Elle est ouverte sur dossier aux candidats titulaires d'une première année de master dans le domaine.

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de validation des acquis personnels et professionnels (VAPP)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la Direction de la formation continue et de l'apprentissage

Vous pouvez également Consulter les tarifs s'appliquant aux publics de la formation continue.

- The 1st year is open to students who have obtained a national diploma equivalent to a bachelor degree (licence) in a field compatible with that of the Master, or via a validation of their studies or experience
- Entry to the 2nd year may be selective. It is open to candidates who have completed the first year of a master in the field, subject to a review of their application

Public continuing education : You are in charge of continuing education :

- if you resume your studies after 2 years of interruption of studies
- or if you followed training under the continuous training regime one of the previous 2 years
- or if you are an employee, job seeker, self-employed

If you do not have the diploma required to integrate the training, you can undertake a validation of personal and professional achievements (VAPP)

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à cette formation ?

Laissez-vous guider simplement en suivant ce lien

You want to apply and sign up for a master? Please be aware that the procedure differs depending on the diploma you want to take, the diploma you have already obtained and, for foreign students, your place of residence.Let us be your guide – simply follow this link

Public cible

- Étudiants en formation initiale ayant obtenu une licence en Sciences de la terre, Physique ou Chimie
- Étudiants étrangers souhaitant poursuivre leurs études dans le domaine des hydroressources en France
- Étudiants en formation continue souhaitant se perfectionner dans le domaine des hydroressources

---

- Students in initial training who have obtained a bachelor degree (licence) in physics, mechanics or earth sciences
- Foreign students wishing to pursue their studies in the geophysics field in France
- Students in continuing education wishing to pursue advanced studies in the geophysics field

Droits de scolarité

Consulter le montant des frais d'inscription

Pré-requis obligatoires

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 12 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

La formation intègre prioritairement des étudiants issus de formations en sciences de la terre, si possible avec une coloration multidisciplinaire en physique, chimie ou biologie. Des étudiants issus de parcours de physique, chimie, biologie peuvent être néanmoins admis si leur formation comporte des contenus de base en géologie ou si les candidats montrent une motivation forte et affichée pour un projet professionnel dans une voie disciplinaire différente de celle d'origine.

The course gives priority to students from earth sciences backgrounds, if possible with a multidisciplinary emphasis in physics, chemistry or biology. However, students from physics, chemistry and biology backgrounds may be admitted if their training includes basic geology content or if the applicants demonstrate a strong motivation to pursue a career in a discipline other than their original one.

Les + de la formation

Environ 30% des enseignements sont réalisés sous forme de *sorties de terrain et d'ateliers projets* individuels et en groupe. Il existe en particulier sur le campus de Saint Martin d'Hères une plateforme d'équipements pédagogiques dédiée aux enseignements d'hydrologie au sens large. Cette plateforme regroupe des piézomètres répartis sur le campus et équipés de sondes multiparamètres, une station de mesure des flux dans la zone non saturée du sol, une station météorologique, une station de mesure des débits sur l'Isère ainsi qu'une station d'essais de pompage et de traçage. *Cette salle de TP « grandeur nature »* permet aux étudiants de s'impliquer dans des projets incluant mesures, analyse des données et rédaction de rapport.

Environ 30% des matières enseignées sont effectuées par des chercheurs ou des professionnels qualifiés dans leur discipline et appartenant à des structures telles que laboratoires de recherche, bureaux d'études, syndicats de production d'eau potable, sociétés de travaux en dépollution ou administrations de l'état. Cette *formation existant depuis 1992* est en constante évolution en s'adaptant à la demande sociétale.

This course is characterised by many digital educational activities, carried out in the form of practical assignments or projects. The principle is a strong emphasis on using the latest tools for quantitative exploration of the Earth and its environment. Geophysical measuring tools are supplemented by interpretation tools, such as numerical modelling, signal processing, remote sensing and seismic interpretation. The support of the OSUG@2020 excellence laboratory has been essential to implementing or renewing many of these tools.

Most of the "tools" modules (i.e. numerical modelling, remote sensing/GIS) are organised in the form of projects, enabling students to apply these tools to mini-problems that correspond to their choice of programme and their interests. Several disciplinary modules (UEs) also partly take the form of a supervised project, where students work in small groups to resolve a societal problem.

The modules in semester 9 are taught in English, as is at least one module from the master 1st year. The policy is to offer teaching in English in the event that there are non-French-speakers among the students, both in 1st and 2nd years.

Et après

Poursuite d'études

- Pour les étudiants intégrant le marché du travail directement après le master : après quelques années d'activités professionnelles, spécialisations sous forme de formation continue, management d'entreprises etc
- Poursuite en thèse possible dans tous les domaines de l'hydro(géo)logie, de l'hydraulique, de la géochimie des eaux et des sols, des transferts de particules, nutriments et contaminants...

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 12 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

· - For students entering the job market directly after the Master's degree: after several years of professional activity, specialisations in the form of continuing education, company management, etc.

- Students can pursue a PhD in all areas of hydro(geo)logy, hydraulics, water and soil geochemistry, particle, nutrient and contaminant transfer in porous media and rivers, etc.

Passerelles et réorientation

Une réorientation vers le parcours Système climatique est possible jusqu'à la fin du master 1re année.

It is possible to switch to the Climatic System course up to the end of the 1st year Master's degree.

Insertion professionnelle statistiques

Retrouvez toutes les informations concernant le taux de réussite au diplôme et le devenir de nos diplômés.

Il est également possible de consulter nos documents-ressources *Des études à l'emploi* classes par domaines de formation.

Secteur(s) d'activité(s)

1. s'adressant à des étudiants voulant intégrer la profession après leur master. Les métiers visés dans ce domaine relèvent de l'ingénieur d'affaire chargé de projets principalement dans les bureaux d'études et de travaux en environnement, voir les collectivités territoriales ou les cellules environnement des grandes entreprises, dans les domaine des sites et sols pollués, de la production d'eau potable, de la gestion des eaux souterraines, eaux de surface ou eaux usées, tant du point de vue quantitatif que qualitatif.
2. s'adressant à des étudiants voulant se spécialiser par un doctorat : les principaux domaines sont la géochimie des contaminants dans les eaux et les sols, les transferts de matière en hydrologie ou en hydrogéologie, la gestion des eaux et des sols, voir la combinaison de plusieurs de ces domaines dans le cadre d'une recherche nécessitant une résolution multi-disciplinaire.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Cedric Legout

cedric.legout@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable pédagogique

Lorenzo Spadini

lorenzo.spadini@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

phitem-master-stpe@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable formation continue

Laura DI RUZZA

fc-phitem@univ-grenoble-alpes.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 12 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Laboratoire(s) partenaire(s)

Institut des Géosciences de l'Environnement
http://www.ige-grenoble.fr/

Autre(s) structure(s) partenaire(s)

ISTERRE, G-Environnement, Hydrogeap, EDF, Artelia, BURGEAP

Lieu(x) ville

Grenoble

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 12 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Pollution et rémédiation	UE		15h		6 crédits
UE Projets en Géochimie/Hydrologie et Qualité de l'Eau	UE				6 crédits
UE Transferts en milieu poreux / Transfer in Porous Media	UE				6 crédits
UE Hydrologie des systèmes continentaux / Continental Systems Hydrology	UE			12h	3 crédits
UE Transferts dans les eaux de surface	UE				3 crédits
UE Water quality and treatment	UE				6 crédits
UE Emerging pollutions	UE				3 crédits
UE Hydrogeophysics for Hydrodynamic modeling	UE				3 crédits
UE Hydrogéophysique / Hydrogeophysics	UE				3 crédits
UE Hydrologie et climat	UE			12h	3 crédits
UE Politiques environnementales / Environmental-politics	UE		6h		3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage court	UE				6 crédits
UE Stage long	UE				24 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 12 novembre 2026