

MASTER - Sciences de la Terre et des planètes, environnement

Géosciences pour la transition énergétique - Geosciences for the Energy System Transition

Pré-requis obligatoires

en Master 1 : une Licence en Sciences de la Terre et/ou Physique ou un diplôme équivalent (180 crédits européens)

en Master 2 : un M1 en Sciences de la Terre et/ou Physique, ou un diplôme équivalent

in Master 1: a Bachelor's degree in Earth Sciences and/or Physics or equivalent diploma (180 European credits)

in Master 2: a Master's degree in Earth Sciences and/or Physics, or an equivalent diploma

Langue du parcours			Anglais
ECTS			120 ECTS
Volume horaire			
TP : 0h	TD : 0h	CI : 0h	CM : 0h
Formation initiale			Oui
Formation continue			Non
Apprentissage			Non
Contrat de professionnalisation			Non

Objectifs du parcours

Vous recherchez une formation complète, internationale et interdisciplinaire qui vous permettra d'acquérir les compétences nécessaires aux métiers axés sur les Géosciences et la Transition énergétique afin de répondre aux enjeux de demain ... Le parcours GeoT est fait pour vous !

Le parcours GeoT offre une formation diverse enrichie par les partenariats avec d'autres structures tels que l'IFP School et l'Institut thématique interdisciplinaire | ITI GeoT.

Les diplômés de ce master interdisciplinaire GeoT travailleront dans des entreprises et des organismes publics et semi-publics impliqués dans la reconnaissance du sous-sol et la compréhension des processus géologiques en relation avec la transition énergétique et les énergies renouvelables. Les étudiants développeront une compréhension holistique des diverses interconnexions existant entre la recherche en géosciences et l'industrie. Ils développeront leur esprit d'initiative et leur autonomie grâce à la conception et à l'exécution de projets multidisciplinaires qui les exposeront à un environnement de recherche et de développement. Enfin, les étudiants seront exposés à un vaste réseau de professionnels, ce qui les préparera à un large éventail de carrières postuniversitaires, y compris la recherche universitaire.

You are looking for a complete, international and interdisciplinary training programme that will enable you to acquire the skills needed for jobs focusing on the geosciences and the energy transition in order to meet the challenges of tomorrow... The GeoT course is for you!

The GeoT programme offers a diverse range of courses enriched by partnerships with other organisations such as the IFP School and the Institut thématique interdisciplinaire | ITI GeoT.

Graduates of this GeoT interdisciplinary Master's programme will work in companies and public and semi-public organisations involved in subsurface reconnaissance and understanding geological processes in relation to the energy transition and renewable energies. Students will develop a holistic understanding of the diverse interconnections existing between geosciences research and industry. They will develop initiative and autonomy through the design and execution of multidisciplinary projects that expose them to a research and development environment. Finally, student will be exposed to a large network of professionals, preparing them for a wide range of postgraduate careers, including academic research.

Compétences à acquérir

Le parcours GeoT prépare les étudiants à des carrières dans les domaines suivants :

- La recherche en sciences de la terre, des énergies renouvelables et de l'environnement ;
- La recherche et le développement ;
- Génie industriel ;
- La prospection et l'exploitation des géoressources renouvelables ;
- L'atténuation des risques naturels et anthropiques.

The GeoT specialisation will prepare students for careers in:

- *Earth, renewable energy, and environmental sciences research;*
- *Research and development;*

- *Industrial engineering;*
- *Prospection and exploitation of renewable georesources;*
- *Natural and anthropogenic risk mitigation.*

Poursuite d'études

Les étudiants ayant suivi ce parcours pourront poursuivre leur étude en doctorat. Par ailleurs, de nombreuses opportunités leurs seront présentées de part l'implication avec l'ITI GeOT.

Students who have followed this course will be able to continue their studies at doctoral level. Moreover, numerous opportunities will be presented to them through the involvement with ITI GeOT.

Codes ROME

- F1105 - Études géologiques
- K2108 - Enseignement supérieur
- K2402 - Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant
- H2701 - Pilotage d'installation énergétique et pétrochimique

Contacts

- Patrick Baud : patrick.baud@unistra.fr
- Florence Herrmann-Beck : f.herrmannbeck@unistra.fr

Master 1 - Geosciences for the Energy System Transition (GeoT)

M1S1 - GeoT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Scientific writing and presentation skills	3 ECTS			16 h		60 h	
Anglais - S1 Master				16 h		60 h	
Data analyses, computing	3 ECTS		24 h			48 h	
Informatique, analyse de données			24 h			48 h	
Geology for energy transition	3 ECTS						
Géologie pour la transition énergétique		12 h			12 h		
Hydrology	3 ECTS	16 h		8 h		48 h	
Hydrogéologie générale		16 h		8 h		48 h	
Geochronology and geothermometer	3 ECTS		24 h			48 h	
Géochronologie et géothermomètres		14 h		10 h		48 h	
Geophysical prospecting	3 ECTS		24 h				
Méthodes de prospection géophysique	3 ECTS		24 h				
Petrophysics and lab practicals	3 ECTS	18 h			8 h	48 h	
Pétrophysique 1		18 h			8 h	48 h	
Field school S1	3 ECTS				36 h		
Field school - Reservoir in natural environments					36 h		
Case study	3 ECTS		24 h			48 h	
Étude de cas : approche pluridisciplinaire				24 h		48 h	
Sedimentary basins S1	3 ECTS						
Tectonique des bassins sédimentaires 1		16 h		8 h		48 h	

M1S2 - GeoT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Independent research project - S2	9 ECTS					120 h	
Independent research project - S2						120 h	
Seismology and Inverse theory	3 ECTS		24 h				
Seismology and inverse theory			24 h				
well logging and applied petrophysics	4 ECTS		15 h		21 h		
well logging and applied petrophysics			15 h		21 h		
Seismic processing and interpretation	4 ECTS		12 h		36 h		
Seismic processing and interpretation			12 h		36 h		
Geography information system	2 ECTS	12 h		12 h			
Geography information system		12 h		12 h			
Rocks physics	3 ECTS	18 h			12 h	48 h	
Microstructurale (cassant)		18 h			12 h	48 h	
Sedimentary basins S2	3 ECTS	6 h		6 h	12 h	48 h	
Tectonique des bassins sédimentaires 2		6 h		6 h	12 h	48 h	
Field-based well-logging	2 ECTS				24 h		
Stage de diagraphie					24 h		

Master 2 - Geosciences for the Energy System Transition (GeOT)

M2S3 - GeOT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Independent research project - S3	9 ECTS					108 h	
Independent research project - S3						108 h	
Artificial intelligence	2 ECTS	12 h		12 h		44 h	
IA Géosciences		12 h		12 h		44 h	
Monitoring: active and passive methods	2 ECTS		21 h	3 h			
Monitoring: Active methods			9 h	3 h			
Monitoring: Passive methods (induced seismicity)			12 h				
Controversy and the energy systems transition - scientific communication	3 ECTS	24 h				18 h	
Controversy and the energy systems transition - scientific communication		24 h				12 h	
Geochemistry and renewable georesources	2 ECTS		12 h	12 h			
Geochemistry and renewable georesources			12 h	12 h			
Sub-surface storage	2 ECTS		24 h				
Sub-surface storage			24 h				
Thermo-hydro-mechanical modelling	3 ECTS	24 h				12 h	
Thermo-hydro-mechanical modelling		24 h				12 h	
Geothermal energy and Master Field School	6 ECTS	24 h		24 h		24 h	
Master Field School	4 ECTS			24 h		24 h	
Geothermal energy	2 ECTS	24 h					
Renewable Georesources Seminar Series - S3	1 ECTS	12 h					
Renewable Georesources Seminar Series - S3		12 h					

M2S4 - GeOT

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Master internship	30 ECTS						16 sem