

# Master Génie civil



Niveau d'étude  
visé  
Bac +5



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
Grenoble  
INP, Institut  
d'ingénierie et  
de management  
- UGA, UFR  
PhITEM  
(physique,  
ingénierie, terre,  
environnement,  
mécanique)



Langue(s)  
d'enseignement  
Français,  
Anglais

## Parcours proposés

- > Parcours Applied Mechanics 1st year
- > Parcours Génie civil 1re année
- > Parcours Construction durable et environnement 2e année
- > Parcours Construction, risques et montagne 2e année
- > Parcours Génie Civil et Architecture 2e année
- > Parcours Geomechanics, civil engineering and risks 2e année
- > Parcours Hydraulics, Civil and Environmental Engineering (HCEE) 1re année
- > Parcours Hydraulics, Civil and Environmental Engineering (HCEE) 2e année
- > Parcours Ingénierie urbaine 2e année

Le master Génie Civil propose 5 parcours de la 1re à la 2e année de master:

- Ingénierie urbaine (IU)
- Construction durable et environnement (CDE)
- Construction, risques et montagne (CRM)
- Geomechanics, civil engineering and risks (GCER)
- Hydraulics, civil and environmental engineering (HCEE)

Parcours IU Ingénierie Urbaine	Parcours CDE Construction durable et environnement	Parcours CRM Construction, Risques et montagne	Parcours GCER Geomechanics, Civil Engineering, Risks	Parcours HCEE Hydraulic and Civil Engineering
<b>M1 GC</b>			<b>M1 Applied Mechanics (International commun avec la mention mécanique)</b>	<b>M1 HCE</b>
Tronc commun (51 ECTS) Cours spécialisés (9 ECTS) par parcours				
<b>M2 GC</b>			<b>M2 GCER</b>	<b>M2 HCE</b>
Tronc commun (9 ECTS) Cours spécialisés (21 ECTS) par parcours  Stage de 5 mois (30ECTS)				

Les trois parcours IU, CDE et CRM sont constitués d'un tronc commun (sur les deux années hors stage) de 60 ECTS et de cours spécialisés à chaque parcours (30 ECTS). Les cours sont dispensés en français. Le master 1re année Applied mechanics est totalement commun aux deux mentions Génie civil et Mécanique et ouvre sur trois parcours internationaux, dont GCER. Les parcours GCER et HCEE accueillent un public international. Les enseignements du parcours GCER

## Présentation

+++ for the English version, please see below +++

sont entièrement dispensés en anglais. Pour le parcours HCEE, 100% des cours sont donnés en anglais.

### Objectifs communs à l'ensemble des parcours :

Compétences scientifiques, techniques, et professionnelles dans le domaine du Génie civil, notamment en calculs et dimensionnements des structures sous chargement statiques et dynamiques, en mécanique des géomatériaux (sols, roches, bétons) et en gestion de projets pluridisciplinaires

### Objectifs spécifiques des parcours :

- Parcours IU : c'est un parcours professionnalisant dont le principal objectif est de former des cadres en Génie civil dans le secteur privé ou bien le secteur public. Il met un accent particulier sur les problématiques liées à l'urbanisme et la gestion environnementale de la construction. Le parcours IU vise plus particulièrement la construction et l'aménagement 'horizontal' (VRD, transport, urbanisme...). Les débouchés professionnels visés au niveau cadre sont importants dans toutes les phases d'une opération de construction
- Parcours CDE : c'est un parcours professionnalisant dont le principal objectif est de former des cadres en génie civil dans le secteur privé ou bien le secteur public. Il met un accent particulier sur les problématiques liées à la durabilité des ouvrages, la rénovation des ouvrages et les aspects environnementaux. Les débouchés professionnels visés au niveau cadre sont importants dans toutes les phases d'une opération de construction
- Parcours CRM : c'est un parcours professionnalisant de la mention Génie civil dont le principal objectif est de former des cadres en génie civil dans le secteur privé ou bien le secteur public. Il met un accent particulier sur les problématiques liées aux constructions en milieu montagnard du point de vue des ouvrages et des sollicitations spécifiques qui sortent des réglementations courantes. Le parcours CRM vise plus particulièrement des entreprises spécialisées dans la construction en montagne

et l'aménagement du milieu montagnard sur les zones transfrontalières.

- Parcours GCER : c'est un parcours international principalement destiné aux étudiants souhaitant s'orienter vers la recherche (thèse de doctorat) dans le domaine de la géo-mécanique et du génie civil en France ou bien à l'étranger, en vue d'une carrière d'enseignant chercheur à l'université, de chercheur dans des grands organismes publics (CNRS...) ou d'ingénieur R&D au sein d'une entreprise
- Parcours HCEE : c'est un parcours international destiné aux étudiants souhaitant s'orienter vers le monde professionnel ou la recherche, adossé à la formation d'ingénieur de Grenoble INP-Ense3, filière « Hydraulique, Ouvrages et Environnement ». Le principal objectif de ce parcours est de former des scientifiques et des cadres dans le domaine de l'ingénierie de l'eau, des ouvrages hydrauliques et de l'environnement (du Génie Civil au sens international), pour le secteur privé et le secteur public ainsi que pour le milieu universitaire et sa recherche (thèse de doctorat). Dans le parcours HCEE, un accent particulier est mis sur les problématiques liées à la conception de constructions et d'ouvrages exceptionnels pour lesquels les écoulements d'eau sont des facteurs dimensionnant

Vous pouvez consulter la fiche RNCP du Master mention Génie Civil en suivant ce [lien](#).

The master in Civil engineering offers five programmes from master 1st year to master 2nd year/

- Urban engineering (IU)
  - Sustainable construction and environment (CDE)
  - Construction, risks and mountains (CRM)
  - Geomechanics, civil engineering and risks (GCER)
  - Hydraulics, civil and environmental engineering (HCEE)
- The three programs IU, CDE and CRM consist of a foundation program (over 2 years excluding internships) of 60 ECTS

and specialised classes for each programme (30 ECTS). The classes are given in French.

The 1st year Applied mechanics is entirely common to the two specialisations Civil engineering and Mechanics and leads to three international programs, including GCER.

The GCER and HCE programs welcome international students. Teaching on the GCER and HCEE programme is given entirely in English.

**The objectives common to all the programs are :** scientific, technical, and professional skills in the field of civil engineering, especially in calculation and sizing of structures under static and dynamic loads, mechanics of geomaterials (soil, rock, concrete) and management of multidisciplinary projects.

**The specific objectives of the programs are :**

- **IU** program : This is a vocational course whose main objective is to train civil engineering managers in both the private and public sectors. It pays particular attention to issues related to urban planning and environmental management of construction. The IU program particularly targets 'horizontal' construction and development (roads and utilities, transport, urban planning, etc.). There are many targeted employment opportunities at management level in all the phases of a construction operation
- **CDE** program : This is a vocational course whose main objective is to train civil engineering managers in both the private and public sectors. It pays particular attention to issues related to the sustainability and renovation of structures, and the environmental aspects. There are many targeted employment opportunities at management level in all the phases of a construction operation
- **CRM** program : This is a vocational course in the GC specialisation whose main objective is to train civil engineering managers in both the private and public sectors. It pays particular attention to issues related to construction in mountain environments from the perspective of the structures, and specific stresses that are not covered by normal norms. The CRM program is especially aimed at companies specialising in construction in mountain areas and development of mountain environments in cross-border areas

- **GCER** program : This is an international course primarily intended for students wishing to focus on research (PhD thesis) in the field of geomechanics and civil engineering in France or abroad, with a view to pursuing a career as teacher-researcher in a University, researcher in a large public organisation (CNRS, etc.) or R&D engineer within a company
- **HCEE** program : The HCEE program is an international vocational course whose main objective is to train engineers/managers in the field of water and environmental engineering, in both the private or public sector. In the HCEE program, special attention is paid to issues relating to the design of unique constructions and structures for which water flows are decisive factors. The employment opportunities at management level concern: studies, design, consulting and services in hydraulics, structures, geotechnology, offshore, natural risks; design of structures; maintenance, management and operation of hydraulic structures and networks

---

## Compétences

Le master **Génie civil** vise à permettre à ses étudiants de développer dans le temps de la formation des activités clés à vocation professionnelle. Un référentiel de compétences est associé à chaque activité . Le référentiel de compétences permet de préciser de façon ordonnée les étapes nécessaires à la bonne réalisation de l'activité.

Référentiels d'activités et de compétences visées par le parcours de formation.

Diagnostic environnemental (énergétique, durabilité et structurel) des bâtiments, des ouvrages, des aménagements et des matériaux dans le cadre de la transition écologique

**Référentiel de compétences**

# Analyser l'ouvrage, les matériaux et les liaisons entre les éléments constructifs ;

# Réaliser, à l'aide d'outils numériques, l'analyse du cycle de vie (ACV) de l'ouvrage ;

# Comparer différentes solutions de construction écoresponsable ;

# Proposer des recommandations et/ou des pistes d'amélioration.

## Diagnostic de l'état d'un bâtiment et/ou d'un ouvrage : pathologie et leur évolution

### Référentiel de compétences

# Analyser l'ouvrage, les matériaux et les liaisons entre les éléments constructifs ;

# Déceler les pathologies potentielles ;

# Proposer une méthodologie de diagnostic ;

# Comparer différentes solutions de remédiation et conclure.

## Diagnostic, dès la phase de conception, de la conformité aux règles d'accessibilité aux personnes handicapées et à la sécurité incendie

### Référentiel de compétences

# Analyser les plans ;

# Vérifier la conformité par rapport à la réglementation ;

# Dimensionner les rampes d'accès ;

# Mettre au point une solution d'aménagement conforme à la réglementation ;

# Définir la catégorie d'ouvrage (ERP, IGH, IMH, etc.) ;

# Choisir les matériaux autorisés ;

# Vérifier les évacuations et les secours en cas d'incendie.

## Conception architecturale et environnementale (plan, maquette, matériaux éco-sourcés ou de réemploi)

### Référentiel de compétences

# Identifier les matériaux éco-sourcés ou de réemploi, disponibles dans un esprit d'économie circulaire ;

# Concevoir un bâtiment en fonction des contraintes fixées en respectant des dimensions cohérentes et en collaboration avec des architectes ;

# Formaliser des plans ;

# Défendre et justifier les choix de conception auprès du commanditaire ;

# Coordonner la réalisation des éléments d'une structure et/ou une structure.

## Conception structurelle d'un ouvrage

### Référentiel de compétences

# Identifier la structure nécessaire d'un ouvrage à partir d'un dossier architectural ;

# Sélectionner les matériaux et les éléments ;

# Analyser l'environnement de la structure ;

# Identifier « et modéliser » les liaisons entre les éléments structurels ;

# Pré-dimensionner les éléments de structure et/ou des fondations ;

# Produire des plans et des notes de calcul d'avant-projet.

## Planification, organisation et gestion d'un chantier de construction

### Référentiel de compétences

- # Identifier les acteurs de la construction ;
- # Analyser le dossier d'ouvrage (plan, CCTP, etc.) ;
- # Appréhender les interfaces entre les corps d'état ;
- # Définir les responsabilités juridiques des acteurs engagés ;
- # Lister et ordonnancer les tâches ;
- # Calculer les quantités des ouvrages et la durée des tâches ;
- # Finaliser le planning sur logiciel ;
- # Gérer les ressources humaines et planifier l'approvisionnement des matériaux et l'utilisation du matériel ;
- # Veiller à la mise en œuvre des règles et des normes de sécurité sur le chantier ;
- # Réaliser le suivi économique des travaux.

### Estimation économique des travaux et d'opérations de construction

#### Référentiel de compétences

- # Analyser le dossier de plans et les CCTP ;
- # Définir les ouvrages élémentaires concernés ;
- # Calculer les quantités des ouvrages à réaliser ;
- # Déterminer le prix de vente unitaire des ouvrages élémentaires ;
- # Rédiger l'offre de prix ;
- # Déterminer et calculer la rémunération de la maîtrise d'œuvre ;
- # Comparer les offres de prix proposées par les différentes entreprises.

### Modélisation et calcul théorique, numérique et réglementaire du comportement des matériaux et des structures du Génie civil

#### Référentiel de compétences

- # Analyser la structure et ses éléments ;
- # Déterminer les sollicitations et calculer les actions (thermiques, mécaniques, sismiques) ;
- # Choisir et proposer les modèles pertinents de structures et de calcul ;
- # Déterminer et vérifier les états limites de la construction ;
- # Produire des notes de calcul.

**Formation internationale** : Formation tournée vers l'international

## Admission

### Conditions d'admission

Licence de génie civil ou licence de mécanique avec un nombre significatifs d'UEs relatives au génie civil.

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 first year of master's degree is accessible on file (and / or interview) to candidates with a national diploma conferring the degree of license in a field compatible with that of the master or via a validation of studies or acquired according to the conditions determined by the university or training. The second year is accessible on file (and / or interview) to candidates who have validated the 1st year of a compatible course or through a validation of studies or acquired under the conditions determined by the university or training.

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 a formation under the regime formation continues one of the 2 preceding 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](#)

## Droits de scolarité

[Consulter le montant des frais d'inscription](#)

## Et après

### Les + de la formation

> **Insertion professionnelle** - les dernières enquêtes (30 mois après l'obtention du diplôme) montrent :

- Un taux d'insertion professionnelle de 93%
- Une durée médiane d'accès au premier empli de 3 mois
- Un taux d'emploi stable de 86%
- 98% sont embauché à temps plein
- 99% sur des fonctions de cadres et professions intermédiaires

**Occupational integration** : The latest surveys (30 months after graduation) show :

- 93% occupational integration rate
- Median duration of access to the first filling of 3 months
- Stable employment rate of 86%
- 98% are hired full time
- 99% on positions of middle management and intermediate professions

## Infos pratiques

---

## Contacts

### Responsable pédagogique

Stefano DAL PONT, responsable Mention

✉ stefano.dalpont@3sr-grenoble.fr

### Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

✉ phitem-master-gc@univ-grenoble-alpes.fr

### Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

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

### Responsable formation continue

Contact FC PHITEM

✉ fc-phitem@univ-grenoble-alpes.fr

---

## Lieu(x) ville

📍 Grenoble

---

## Campus

🏠 Grenoble - Domaine universitaire

---

## Référentiel RNCP

38993.

# Programme

## Parcours Applied Mechanics 1st year

### Master Applied mechanics 1re année

#### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Solid mechanics	UE				3 crédits
UE Fluid mechanics	UE				3 crédits
UE Experimental techniques and methods 1	UE				3 crédits
UE Numerical methods in solid and fluid mechanics 1	UE			12h	3 crédits
UE Image and signal processing	UE				3 crédits
UE Anglais	UE		24h		3 crédits
UE Français Langue Etrangère (FLE)	UE				3 crédits
UE Plastic analysis of structures	UE				3 crédits
UE Physics of granular media	UE				3 crédits
UE Convection in industrial and geophysical flows	UE				3 crédits
UE Instabilities and turbulence	UE				3 crédits
UE Introduction of geophysical fluids dynamics	UE				3 crédits
UE Environmental flows	UE		8h		3 crédits
UE Mechanics of material	UE				3 crédits
UE Multiphysical couplings (THCM)	UE				3 crédits
UE Wave in fluids	UE				3 crédits
UE Basic geomechanics	UE				3 crédits
GS_GREEN_UE Climate and Energy for a Sustainable Transition	UE	21h			3 crédits
UE Research project 1	UE			30h	6 crédits
GS_Soft-Nano_UE_Research Methodologies	UE				6 crédits

#### Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------

UE Experimental techniques and methods 2	UE				3 crédits
UE Numerical methods in solid and fluid mechanics 2	UE	5h	10h	9h	3 crédits
UE Anglais	UE		24h		3 crédits
UE FLE	UE				3 crédits
UE Mechanics of material	UE				3 crédits
UE Multiphysical couplings (THCM)	UE				3 crédits
UE Basic geomechanics	UE				3 crédits
UE Environmental flows	UE		8h		3 crédits
UE Instabilities and turbulence	UE				3 crédits
UE Plastic analysis of structures	UE				3 crédits
UE Physics of granular media	UE				3 crédits
UE Convection in industrial and geophysical flows	UE				3 crédits
UE Introduction of geophysical fluids dynamics	UE				3 crédits
UE Wave in fluids	UE				3 crédits
GS_GREEN_UE Energy Systems for the Transition	UE	21h			3 crédits
UE Research Internship	UE				6 crédits
GS_Soft-Nano_UE_Internship	UE				6 crédits
UE Research project 2	UE			60h	12 crédits

## Parcours Génie civil 1re année

### Master Génie civil 1re année

#### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Confort et énergie du bâtiment	UE	24h	25,5h	10h	6 crédits
UE Béton armé 2 et précontraint	UE	18h	26h	18h	6 crédits
UE Ouvrages géotechniques	UE	18h	21h	20h	6 crédits
UE Organisation de chantier	UE	10,5h	16,5h	32h	6 crédits
UE Conception immobilière	UE	11,5h	19,5h		3 crédits
UE Conception collaborative (GCA)	UE				3 crédits

UE ETC UE 3 crédits

### Semestre 8 - Parcours IU, CDE, CRM

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Outils numériques pour le génie civil	UE	6h		44h	9 crédits
UE Contexte économique et juridique	UE	16,5h	13,5h		3 crédits
UE Voiries et réseaux	UE	30h	24h	6h	6 crédits
UE Projet pluridisciplinaire IU, CDE, CRM	UE				6 crédits
UE Constructions mixtes et ouvrages d'art	UE	12h	18h		3 crédits
UE Aménagement urbain	UE	18h	12h		3 crédits
UE Anglais	UE		24h		3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

### Semestre 8 - Parcours GCA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Outils numériques pour le génie civil	UE	6h		44h	9 crédits
UE Contexte économique et juridique	UE	16,5h	13,5h		3 crédits
UE Voiries et réseaux	UE	30h	24h	6h	6 crédits
UE Projet pluridisciplinaire GCA	UE				3 crédits
UE Initiation à l'architecture	UE				3 crédits
UE Cours conception structures/thermique GCA	UE				3 crédits
UE Anglais	UE		24h		3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

## Parcours Construction durable et environnement 2e année

### Master 2e année

#### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Management environnemental	UE	18h	6h	6h	3 crédits
UE Bureaux d'études	UE			60h	6 crédits

UE Rénovation énergétique	UE	7,5h	10,5h	12h	3 crédits
UE Durabilité des matériaux du génie civil	UE	9h	9h	12h	3 crédits
UE Auscultation des ouvrages	UE	15h	4,5h	10h	3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits
UE Marché de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
UE Interaction sols-structures	UE				3 crédits
UE Transports collectifs	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Constructions bio-sourcées	UE	6h	6h	18h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE				3 crédits
UE Béton armé avancé	UE	15h	15h		3 crédits
UE en anglais du parcours GCER	UE				3 crédits
UE Ouvrages de protection	UE			9h	3 crédits
UE Ouvrages sous sollicitations dynamiques	UE	13,5h	10,5h	6h	3 crédits
UE Anglais - Master 2 - Semestre 9	UE		24h		3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits

## Parcours Construction, risques et montagne 2e année

### Master 2e année

#### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Management environnemental	UE	18h	6h	6h	3 crédits
UE Bureaux d'études	UE			60h	6 crédits
UE Ouvrages sous sollicitations dynamiques	UE	13,5h	10,5h	6h	3 crédits
UE Aléas et risques en montagne	UE			9h	3 crédits
UE Ouvrages de protection	UE			9h	3 crédits

UE Marché de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
UE Interaction sols-structures	UE				3 crédits
UE Transports collectifs	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Constructions bio-sourcées	UE	6h	6h	18h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE				3 crédits
UE Béton armé avancé	UE	15h	15h		3 crédits
UE en anglais du parcours GCER	UE				3 crédits
UE Anglais - Master 2 - Semestre 9	UE		24h		3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits

## Parcours Génie Civil et Architecture 2e année

### Master 2e année

#### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Management environnemental	UE	18h	6h	6h	3 crédits
UE Bureaux d'études	UE			60h	6 crédits
UE Projet architectural: audit et pré-design	UE				6 crédits
UE ETC	UE				3 crédits
UE Anglais - Master 2 - Semestre 9	UE		24h		3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits
UE Conception collaborative et aménagement urbain	UE		6h	24h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE				3 crédits
UE Marché de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
UE Interaction sols-structures	UE				3 crédits
UE Transports collectifs	UE	12h	9h	9h	3 crédits

UE Constructions bio-sourcées	UE	6h	6h	18h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE				3 crédits
UE Béton armé avancé	UE	15h	15h		3 crédits
UE Ouvrages sous sollicitations dynamiques	UE	13,5h	10,5h	6h	3 crédits
UE en anglais du parcours GCER	UE				3 crédits

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage M2 GCA	UE				21 crédits
UE Projet architectural: design	UE				6 crédits
UE Histoire de l'architecture	UE				3 crédits

## Parcours Geomechanics, civil engineering and risks 2e année

### Master 2e année

#### Semestre 9 international

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Selected topic in continuum mechanics	UE	30h			6 crédits
UE Numerical methods for nonlinear mechanics	UE	30h	10h		6 crédits
UE anglais ou FLE	UE				3 crédits
UE Experimental Methods in Geomechanics	UE	30h		12h	6 crédits
UE Basic engineering seismology	UE	20h			3 crédits
UE Mechanics of damage and rupture	UE	20h			3 crédits
UE Behavior of geotechnical structures	UE	20h			3 crédits
UE Durability and vulnerability of structures and associated risks	UE	20h			3 crédits
UE Advanced soil mechanics	UE	20h			3 crédits
UE Advanced rock mechanics	UE	18h			3 crédits
UE Strain localization in geomaterials	UE	20h			3 crédits
UE Mechanics of porous media	UE	22h			3 crédits
UE Dynamics of structures	UE	26h			3 crédits
UE Geomechanics in reservoir and basin systems	UE	20h			3 crédits

UE Soil dynamics and nonlinear site response analysis	UE	20h			3 crédits
UE Quantitative Image Analysis for Mechanics	UE	10h	10h		3 crédits
UE Plastic analysis of structures	UE				3 crédits
UE Basic geomechanics	UE				3 crédits

## Semestre 10 international

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Research Project	UE				30 crédits

## Parcours Hydraulics, Civil and Environmental Engineering (HCEE) 1re année

## Parcours Hydraulics, Civil and Environmental Engineering (HCEE) 2e année

## Parcours Ingénierie urbaine 2e année

## Master 2e année

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Management environnemental	UE	18h	6h	6h	3 crédits
UE Bureaux d'études	UE			60h	6 crédits
UE Gestion de l'eau et assainissement	UE			6h	3 crédits
UE Déplacements urbains	UE			3h	3 crédits
UE Déconstruction et gestion des déchets de la construction	UE			12h	3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits
UE Marché de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
UE Interaction sols-structures	UE				3 crédits
UE Transports collectifs	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Constructions bio-sourcées	UE	6h	6h	18h	3 crédits
UE Conception collaborative et aménagement urbain	UE		6h	24h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE				3 crédits

UE Béton armé avancé	UE	15h	15h	3 crédits
UE en anglais du parcours GCER	UE			3 crédits
UE Anglais - Master 2 - Semestre 9	UE		24h	3 crédits
UE ETC	UE			3 crédits

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits