

# Master Génie Civil

## Conception Construction et Ingénierie Bâtiment



2017-2018

# Master Génie Civil

## Parcours : Conception Construction Ingénierie du Bâtiment

Formation initiale et formation continue

### Table des matières

Présentation	2
Débouchés professionnels	2
Mots clefs	2
Cursus	2
Équipe de recherche d'appui	3
Admission	3
Dossier d'inscription	3
Contacts	3
1ère année de Master - Formation spécifique 1 (FS1) étudiants issus de L3 Génie Civil	4
1ère année de Master - Formation spécifique 2 (FS2) étudiants issus de L3 SPI ou Scientifique	5
2nde année de Master	6

## PRESENTATION

Le parcours **Conception Construction Ingénierie du Bâtiment (CCIBât)** est l'un des 4 parcours du **master génie civil** de l'université de Cergy-Pontoise et prépare les étudiants aux **métiers d'ingénierie du secteur Bâtiment et Travaux Publics**. Il procure toutes les compétences nécessaires pour la **conception** et la **réalisation** des ouvrages de génie civil.

L'enseignement s'appuie sur un socle solide de connaissances et de pratiques scientifiques et techniques qui permettent de maîtriser les méthodes de dimensionnement **des structures et des équipements des bâtiments** en respectant les réglementations en vigueur, de rédiger les documents correspondants et réaliser les plans d'exécution. La formation inclut un projet de fin d'études et deux stages en entreprise afin de mieux préparer à l'insertion professionnelle. Elle développe l'esprit de veille technologique et les facultés d'adaptation. Elle s'ouvre également aux échanges internationaux.

Le master Génie civil s'appuie sur le Laboratoire de Mécanique et Matériaux du Génie Civil (L2MGC) – EA 4114 qui développe sa recherche autour de la rhéologie des matériaux cimentaires, du comportement thermo-hydro-chimio-mécanique des matériaux de construction, du comportement mécanique des structures du génie civil, de la durabilité et de l'auscultation des matériaux et des structures.

## DEBOUCHES PROFESSIONNELS

La formation est conçue pour répondre aux besoins du secteur bâtiment - travaux publics. Ce dernier est caractérisé par un besoin constant en personnel de niveau cadre et propose des emplois non seulement dans les grandes et les petites-moyennes entreprises réalisatrices d'ouvrages mais aussi dans les bureaux d'études et d'ingénierie concepteurs d'ouvrages, les maîtres d'ouvrages et les collectivités territoriales et locales.

Les métiers visés sont ingénieur travaux, ingénieur études techniques, ingénieur méthodes ou études de prix, ingénieur chargé d'affaires, ingénieur contrôle ou expert.

## MOTS CLEFS

Génie civil, bâtiment, travaux publics, ingénierie, structures, ouvrages, développement, innovation.

## CURSUS

Le cursus couvre sur deux ans tous les principaux aspects du génie civil. Il s'appuie sur un solide socle d'enseignements scientifiques et techniques visant à la polyvalence et à l'autonomie scientifique et technique ainsi qu'à l'ouverture d'esprit. Il prépare à la vie professionnelle par des séminaires professionnels, des visites de chantiers, des projets, des rencontres avec les entreprises ainsi que par des stages en entreprise. Il procure aussi une excellente initiation à la recherche enrichie, pour ceux qui le souhaitent, par un stage recherche préparant ainsi à la poursuite d'études en doctorat.

La **1ère année (M1)** est entièrement mutualisée avec le parcours matériaux ouvrages recherche et innovation (MORI) et le parcours conception construction ingénierie travaux publics (CCITP). Elle comporte un enseignement académique de 550 heures complété par une synthèse bibliographique encadrée et par 8 semaines de stage en entreprise. Une grande partie de cet enseignement constitue le **tronc commun** (TC) du programme et l'autre moitié la **formation spécifique** (FS) différenciée selon l'origine des étudiants et leurs acquis antérieurs : L3 génie civil d'une part (FS1) et L3 sciences pour l'ingénieur ou scientifique d'autre part (FS2).

La **2nde année (M2)** comporte un enseignement académique de 420 heures complété par un projet de fin d'études et un stage long en entreprise de 16 semaines. L'enseignement comprend l'étude du comportement mécanique et des propriétés fondamentales des matériaux et des structures du génie civil. Il comprend également une initiation à la recherche et à l'innovation par des cours et séminaires spécialisés et des travaux pratiques en laboratoire et en calcul assisté par ordinateur. Des enseignements généraux complètent la formation. Il est également possible d'effectuer un ou deux semestres à l'étranger dans le cadre des accords ERASMUS, CREPUQ ou autre avec de nombreuses universités partenaires (à condition d'avoir réussi le M1 avec mention).

## ÉQUIPE DE RECHERCHE D'APPUI

Laboratoire de mécanique et matériaux du génie civil - L2MGC (EA 4114), université de Cergy Pontoise : <http://www.u-cergy.fr/fr/laboratoires/labo-l2mgc.html>

## ADMISSION

La **1ère année** (M1) du parcours CCIBAT accueille des candidats titulaires d'une Licence mention Génie Civil ou mention Sciences pour l'Ingénieur, exceptionnellement d'une Licence mention Mécanique ou mention Mathématiques.

Le recrutement se fera sur dossier et entretien. Les critères de sélection sont :

- Validation des matières fondamentales de la L3 mention Génie Civil et notamment :
  - Résistance des matériaux,
  - Béton armé,
  - Matériaux de construction.
- Une motivation forte pour le génie civil et un projet professionnel précis.
- Un niveau de français B2/C1.
- L'obtention d'une mention à la Licence sera appréciée.
- Le nombre de redoublements à la Licence sera pris en compte.

La **2nde année** (M2) accueille quasi-exclusivement les étudiants qui ont validé la première année (M1) du parcours Conception Construction Ingénierie (CCI) de la mention Génie Civil.

## DOSSIER D'INSCRIPTION

- Disponible sur le site du département : <http://gci.u-cergy.fr/pdf/candidature/Inscription-Master.pdf>
- **Date limite de dépôt: 15 juin** de l'année en cours.
- Période de recrutement (entretiens et admissions) : juillet.
- Les dossiers sont **examinés à partir du 15 juin 2017**

*Les étudiants étrangers hors UE et hors échanges doivent s'adresser auprès des espaces **Campus France** dans leur pays de résidence : [www.campusfrance.org/](http://www.campusfrance.org/)*

## CONTACTS

**Master GC parcours CCIBât**

**Département Génie Civil**

**Université de Cergy-Pontoise**

**5, mail Gay-Lussac, Neuville-sur-Oise,**

**95031 CERGY-PONTOISE cedex**

**Master 1<sup>ère</sup> année : Courriel : [isabelle.sokolowski@u-cergy.fr](mailto:isabelle.sokolowski@u-cergy.fr) Tél. : 01 34 25 69 34**

**Master 2<sup>ème</sup> année : Courriel : [norma.ancelin@u-cergy.fr](mailto:norma.ancelin@u-cergy.fr) Tél. : 01 34 25 69 40**

**Site Web : <http://gci.u-cergy.fr/>**

**Responsable du parcours : Abdelhak KACI ([abdelhak.kaci@u-cergy.fr](mailto:abdelhak.kaci@u-cergy.fr))**

# 1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 1 (FS1) ETUDIANTS ISSUS DE L3 GENIE CIVIL

## SEMESTRE 1

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 1 (TC)		20		20	2
	Droit	10	10		20	2
Total FG1		10	30		40	4
MECANIQUE ET PHYSIQUE (MP)	Thermique du Bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Fluides (TC)	10	10	10	30	2
	Transferts Thermiques (TC)	10	10	10	30	2
	Elasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 1	10	10		20	2
Total MP		50	50	20	120	10
SOLS ET STRUCTURES (SS)	Mécanique des sols	10	10	10	30	2
	Béton Armé	10	10		20	2
	Construction Métallique	10	10		20	2
	Géologie de l'ingénieur	10	10		20	2
	Contrôle et renforcement des structures	10	10		20	2
	Durabilité des Bétons	10	10	10	30	2
	Dessin assisté par ordinateur			10	10	1
Total SS		60	60	30	150	13
PROFESSIONNALISATION	Synthèse bibliographique					3
	Séminaires et visites					
<b>TOTAL S1</b>		<b>120</b>	<b>140</b>	<b>50</b>	<b>310</b>	<b>30</b>

## SEMESTRE 2

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 2 (TC)		20		20	2
	Expression-Communication (TC)		20		20	2
TOTAL FG2			40		40	4
MECANIQUE (ME)	Mécanique des Milieux Continus (TC)	10	10		20	2
	Plasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 2	10	10	10	30	2
TOTAL ME		30	30	10	70	6
AMENAGEMENT DU BATIMENT (AM)	Equipements Techniques du bâtiment (TC)	10	10	10	30	2
	BE Equipements Techniques (TC)			10	10	1
	Acoustique	10	10		20	2
	BE Acoustique			10	10	2
TOTAL AM		20	20	30	70	10
ETUDES ET CONSTRUCTIONS (EC)	BE Mécanique des Sols (TC)			10	10	1
	BE Béton Armé (TC)			10	10	1
	BE Construction Métallique			10	10	1
	Gestion de Tavaux Assistée par Ordinateur			10	10	1
	Calcul Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
	Comportement des structures			10	10	1
TOTAL EC				60	60	6
PROFESSIONNALISATION	Stage en entreprise				≥8 sem.	4
<b>TOTAL S2</b>		<b>50</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>240</b>	<b>30</b>

# 1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 2 (FS2) ETUDIANTS ISSUS DE L3 SPI OU SCIENTIFIQUE

## SEMESTRE 1

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 1 (TC)		20		20	2
	Méthode et préparation de chantier	10	10		20	2
TOTAL FG1		10	30		40	4
MECANIQUE ET PHYSIQUE (MP)	Thermique du Bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Fluides (TC)	10	10	10	30	2
	Transferts Thermiques (TC)	10	10	10	30	2
	Elasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 1	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 2	10	10		20	2
TOTAL MP		60	60	20	140	12
MATERIAUX ET STRUCTURES (MS)	Technologie du Bâtiment	10	10		20	2
	Bétons et Matériaux Cimentaires	10	10	10	30	2
	Actions sur les structures	10	10		20	2
	Mécanique des sols 1	10	10		20	2
	Béton Armé 1	10	10		20	2
	Construction Métallique 1	10	10		20	2
TOTAL SS		60	60	10	130	12
PROFESSIONNALISATION	Synthèse bibliographique					2
	Séminaires et visites					
<b>TOTAL S1)</b>		<b>130</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>310</b>	<b>30</b>

## SEMESTRE 2

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 2 (TC)		20		20	2
	Expression-Communication (TC)		20		20	2
TOTAL FG2			40		40	4
MECANIQUE (ME)	Mécanique des Milieux Continus (TC)	10	10		20	2
	Plasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 3	10	10	10	30	2
TOTAL ME		30	30	10	70	6
STRUCTURES ET EQUIPEMENTS (SE)	Equipements Techniques du bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Sols 2	10	10		20	2
	Béton Armé 2	10	10		20	2
	Construction Métallique 2	10	10		20	2
TOTAL CS		40	40		80	8
ETUDES ET CONSTRUCTION (EC)	BE Equipements Techniques (TC)			10	10	1
	BE Béton Armé (TC)			10	10	1
	BE Mécanique des sols (TC)			10	10	1
	Calcul Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
	Dessin Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
TOTAL EC				50	50	5
PROFESSIONNALISATION	Stage en entreprise				≥8 sem.	7
<b>TOTAL S2</b>		<b>70</b>	<b>110</b>	<b>60</b>	<b>240</b>	<b>30</b>

## 2<sup>NDE</sup> ANNEE DE MASTER

### SEMESTRE 3

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 3		20		20	2
	Management	10	10		20	2
	Impact environnemental	10	10		20	2
	Conduite de travaux	10	10		20	2
TOTAL FG		30	50		80	8
MECANIQUE APPLIQUEE (MA)	Plaques et Coques	10	10		20	2
	Dynamique	10	10		20	2
	Analyse Numérique	10		10	20	2
	Recherche Opérationnelle	10	10		20	2
TOTAL MA		40	30	10	80	8
CONCEPTION DES OUVRAGES 1 (CO1)	Structures métalliques et Mixtes	10	10		20	2
	Interactions Sol-Structures	10	10		20	2
	Construction bois	10	10		20	2
	Sécurité incendie, accessibilité et réglementation de la construction	10	10		20	2
TOTAL M1		40	40		80	8
BATIMENT ET ENERGIE (BE)	Chauffage, Climatisation, Efficacité énergétique	10	10		20	2
	Technologie des équipements, régulation et GTB	10	10		20	2
	Fluides, réseaux, électricité	10	10		20	2
TOTAL BE		30	30		60	6
<b>TOTAL S3</b>		<b>140</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>300</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 4

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 4		20		20	2
	Economie – Gestion – Création d'entreprise	10	10		20	2
TOTAL FG2		10	30		40	4
CORPS D'ETAT ARCHITECTURAUX (CEA)	Acoustique et protection acoustique	10	10		20	2
	Architecture et second œuvre	10	10		20	2
TOTAL CEA		20	20		40	4
CONCEPTION DES OUVRAGES 2 (CO2)	Structure béton armé et précontraint	10	10		20	2
	TP Modélisation et analyse des structures			10	10	1
	Calcul Assisté par ordinateur			10	10	1
TOTAL CO2		10	10	20	40	4
PROFESSIONNALISATION	Séminaires et Visites					
	Projet de fin d'études				4 sem.	6
	Stage en entreprise ou recherche				≥16 sem.	12
<b>TOTAL S4</b>		<b>40</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>120</b>	<b>30</b>

# MASTER GENIE CIVIL

## PARCOURS : CONCEPTION CONSTRUCTION INGENIERIE TRAVAUX PUBLICS

Formation initiale et formation continue

### PRESENTATION

Le parcours **Conception Construction Ingénierie Travaux Publics (CCITP)** est l'un des 4 parcours du **master génie civil** de l'université de Cergy-Pontoise et prépare les étudiants aux **métiers d'ingénierie du secteur Bâtiment et Travaux Publics**. Il procure toutes les compétences nécessaires pour la **conception** et la **réalisation** des ouvrages de génie civil.

L'enseignement s'appuie sur un socle solide de connaissances et de pratiques scientifiques et techniques qui permettent d'analyser le comportement des structures, maîtriser les méthodes de dimensionnement, les appliquer à la conception des ouvrages en particuliers dans les domaines de la **Voirie et Réseaux Divers (VRD), routes et ouvrages d'art**.

La formation inclut un projet de fin d'études et deux stages en entreprise afin de mieux préparer à l'insertion professionnelle. Elle développe l'esprit de veille technologique et les facultés d'adaptation. Elle s'ouvre également aux échanges internationaux.

Le master Génie civil s'appuie sur le Laboratoire de Mécanique et Matériaux du Génie Civil (L2MGC) – EA 4114 qui développe sa recherche autour de la rhéologie des matériaux cimentaires, du comportement thermo-hydro-chimio-mécanique des matériaux de construction, du comportement mécanique des structures du génie civil, de la durabilité et de l'auscultation des matériaux et des structures.

### DEBOUCHES PROFESSIONNELS

La formation est conçue pour répondre aux besoins du secteur bâtiment - travaux publics. Ce dernier est caractérisé par un besoin constant en personnel de niveau cadre et propose des emplois non seulement dans les grandes et les petites-moyennes entreprises réalisatrices d'ouvrages mais aussi dans les bureaux d'études et d'ingénierie concepteurs d'ouvrages, les maîtres d'ouvrages et les collectivités territoriales et locales.

Les métiers visés sont ingénieur travaux, ingénieur études techniques, ingénieur méthodes ou études de prix, ingénieur charge d'affaires, ingénieur contrôle ou expert.

### MOTS CLEFS

Génie civil, bâtiment, travaux publics, ingénierie, structures, ouvrages, développement, innovation.

### CURSUS

Le cursus couvre sur deux ans tous les principaux aspects du génie civil. Il s'appuie sur un solide socle d'enseignements scientifiques et techniques visant à la polyvalence et à l'autonomie scientifique et technique ainsi qu'à l'ouverture d'esprit. Il prépare à la vie professionnelle par des séminaires professionnels, des visites de chantiers, des projets, des rencontres avec les entreprises ainsi que par des stages en entreprise.



La **1ère année (M1)** est entièrement mutualisée avec le parcours matériaux ouvrages recherche et innovation (MORI) et le parcours conception construction ingénierie du bâtiment (CCIBAT). Elle comporte un enseignement académique de 550 heures complété par une synthèse bibliographique encadrée et par 8 semaines de stage en entreprise. Une grande partie de cet enseignement constitue **le tronc commun (TC)** du programme et l'autre moitié la **formation spécifique (FS)** différenciée selon l'origine des étudiants et leurs acquis antérieurs : L3 génie civil d'une part (FS1) et L3 scientifique d'autre part (FS2).

La **2nde année (M2)** comporte un enseignement académique de 420 heures complété par un projet de fin d'études et un stage long en entreprise de 16 semaines. L'enseignement comprend l'étude du comportement mécanique et des propriétés fondamentales des matériaux et des structures du génie civil. Il comprend également une initiation à la recherche et à l'innovation par des cours et séminaires spécialisés et des travaux pratiques en laboratoire et en calcul assisté par ordinateur. Des enseignements généraux complètent la formation. Il est également possible d'effectuer un ou deux semestres à l'étranger dans le cadre des accords ERASMUS, CREPUQ ou autre avec de nombreuses universités partenaires (à condition d'avoir réussi le M1 avec mention).

## ÉQUIPE DE RECHERCHE D'APPUI

Laboratoire de mécanique et matériaux du génie civil - L2MGC (EA 4114), université de Cergy Pontoise : <http://www.u-cergy.fr/fr/laboratoires/labo-l2mgc.html>

## ADMISSION

La **1ère année (M1)** du parcours CCITP accueille des étudiants issus de la licence génie civil mais également des étudiants issus de L3 scientifiques classiques :

- Etudiants issus de **L3 génie civil** de Cergy-Pontoise.
- Etudiants issus de **L3 génie civil** d'autres universités ou de **L3 scientifiques** (licence de physique, licence de mécanique, licence de géologie, autres licences éventuellement) : admissibilité sur dossier et entretien.

La **2nde année (M2)** accueille quasi-exclusivement des étudiants issus de la 1ère année de master (M1).

## DOSSIER D'INSCRIPTION

Disponible sur le site du département : <http://gci.u-cergy.fr/>

**Date limite de dépôt: 15 juin** de l'année en cours.

Période de recrutement (entretiens et admissions) : juillet.

Les étudiants étrangers hors UE et hors échanges doivent s'adresser auprès des espaces **Campus France** dans leur pays de résidence : [www.campusfrance.org/](http://www.campusfrance.org/)

## CONTACTS

Master GC parcours CCITP

Département Génie Civil

Université de Cergy-Pontoise

5, mail Gay-Lussac,

Neuville-sur-Oise,

95031 CERGY-PONTOISE cedex

Master 1<sup>ère</sup> année : Courriel : [isabelle.sokolowski@u-cergy.fr](mailto:isabelle.sokolowski@u-cergy.fr) Tél. : 01 34 25 69 34

Master 2<sup>ème</sup> année : Courriel : [norma.ancelin@u-cergy.fr](mailto:norma.ancelin@u-cergy.fr) Tél. : 01 34 25 69 40

Site Web : <http://gci.u-cergy.fr/>

Responsable du parcours : Abdelhak KACI ([abdelhak.kaci@u-cergy.fr](mailto:abdelhak.kaci@u-cergy.fr))

# 1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 1 (FS1)

## ETUDIANTS ISSUS DE L3GENIE CIVIL

### SEMESTRE 1

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 1 (TC)		20		20	2
	Droit	10	10		20	2
Total FG1		10	30		40	4
MECANIQUE ET PHYSIQUE (MP)	Thermique du Bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Fluides (TC)	10	10	10	30	2
	Transferts Thermiques (TC)	10	10	10	30	2
	Elasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 1	10	10		20	2
Total MP		50	50	20	120	10
SOLS ET STRUCTURES (SS)	Mécanique des sols	10	10	10	30	2
	Béton Armé	10	10		20	2
	Construction Métallique	10	10		20	2
	Géologie de l'ingénieur	10	10		20	2
	Contrôle et renforcement des structures	10	10		20	2
	Durabilité des Bétons	10	10	10	30	2
	Dessin assisté par ordinateur			10	10	1
Total SS		60	60	30	150	13
PROFESSIONNALISATION	Synthèse bibliographique					3
	Séminaires et visites					
<b>TOTAL S1</b>		<b>120</b>	<b>140</b>	<b>50</b>	<b>310</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 2

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 2 (TC)		20		20	2
	Expression-Communication (TC)		20		20	2
TOTAL FG2			40		40	4
MECANIQUE (ME)	Mécanique des Milieux Continus (TC)	10	10		20	2
	Plasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 2	10	10	10	30	2
TOTAL ME		30	30	10	70	6
AMENAGEMENT DU BATIMENT (AM)	Equipements Techniques du bâtiment (TC)	10	10	10	30	2
	BE Equipements Techniques (TC)			10	10	1
	Acoustique	10	10		20	2
	BE Acoustique			10	10	2
TOTAL AM		20	20	30	70	10
ETUDES ET CONSTRUCTIONS (EC)	BE Mécanique des Sols (TC)			10	10	1
	BE Béton Armé (TC)			10	10	1
	BE Construction Métallique			10	10	1
	Gestion de Tavaux Assistée par Ordinateur			10	10	1
	Calcul Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
	Comportement des structures			10	10	1
TOTAL EC				60	60	6
PROFESSIONNALISATION	Stage en entreprise				≥8 sem.	4
<b>TOTAL S2</b>		<b>50</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>240</b>	<b>30</b>

# 1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 2 (FS2)

## ETUDIANTS ISSUS DE L3 SCIENTIFIQUE

### SEMESTRE 1

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 1 (TC)		20		20	2
	Méthode et préparation de chantier	10	10		20	2
TOTAL FG1		10	30		40	4
MECANIQUE ET PHYSIQUE (MP)	Thermique du Bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Fluides (TC)	10	10	10	30	2
	Transferts Thermiques (TC)	10	10	10	30	2
	Elasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 1	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 2	10	10		20	2
TOTAL MP		60	60	20	140	12
MATERIAUX ET STRUCTURES (MS)	Technologie du Bâtiment	10	10		20	2
	Bétons et Matériaux Cimentaires	10	10	10	30	2
	Actions sur les structures	10	10		20	2
	Mécanique des sols 1	10	10		20	2
	Béton Armé 1	10	10		20	2
	Construction Métallique 1	10	10		20	2
TOTAL SS		60	60	10	130	12
PROFESSIONNALISATION	Synthèse bibliographique					2
	Séminaires et visites					
<b>TOTAL S1)</b>		<b>130</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>310</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 2

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 2 (TC)		20		20	2
	Expression-Communication (TC)		20		20	2
TOTAL FG2			40		40	4
MECANIQUE (ME)	Mécanique des Milieux Continus (TC)	10	10		20	2
	Plasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 3	10	10	10	30	2
TOTAL ME		30	30	10	70	6
STRUCTURES ET EQUIPEMENTS (SE)	Equipements Techniques du bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Sols 2	10	10		20	2
	Béton Armé 2	10	10		20	2
	Construction Métallique 2	10	10		20	2
TOTAL CS		40	40		80	8
ETUDES ET CONSTRUCTION (EC)	BE Equipements Techniques (TC)			10	10	1
	BE Béton Armé (TC)			10	10	1
	BE Mécanique des sols (TC)			10	10	1
	Calcul Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
	Dessin Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
TOTAL EC				50	50	5
PROFESSIONNALISATION	Stage en entreprise				≥8 sem.	7
<b>TOTAL S2</b>		<b>70</b>	<b>110</b>	<b>60</b>	<b>240</b>	<b>30</b>

## 2NDE ANNEE DE MASTER

### SEMESTRE 3

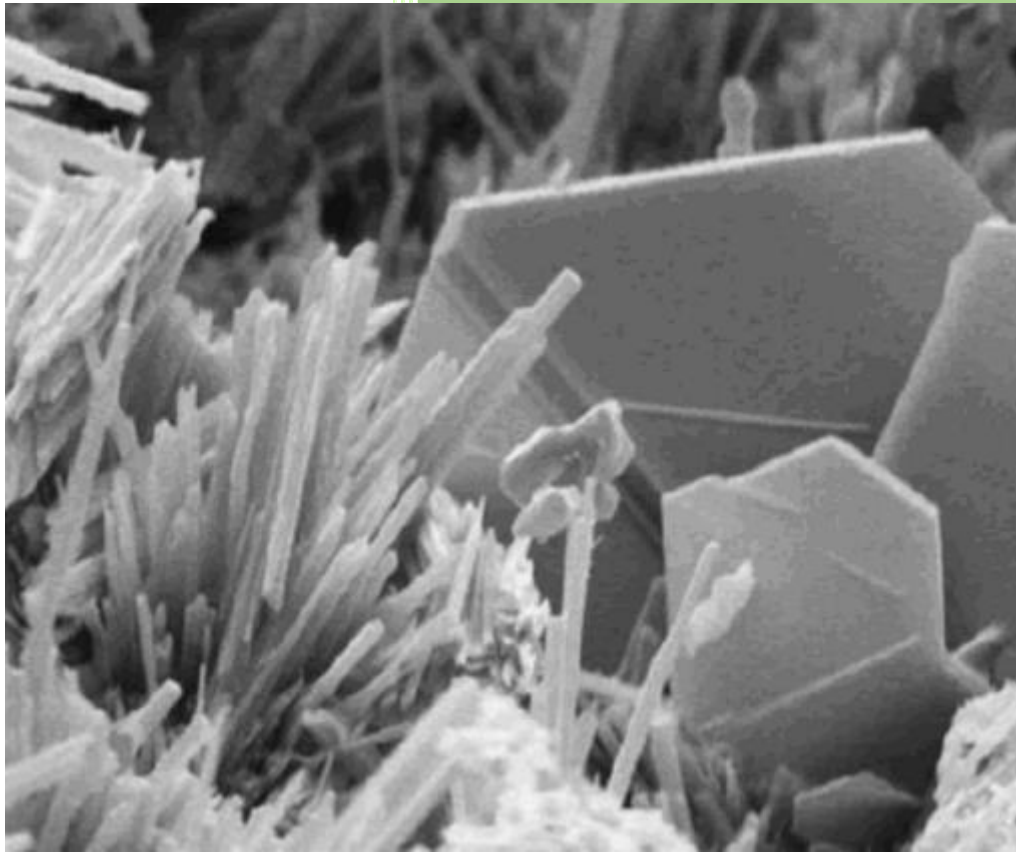
Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 3		20		20	2
	Management	10	10		20	2
	Impact environnemental	10	10		20	2
	Conduite de travaux	10	10		20	2
TOTAL FG		30	50		80	8
MECANIQUE APPLIQUEE (MA)	Plaques et Coques	10	10		20	2
	Dynamique	10	10		20	2
	Analyse Numérique	10		10	20	2
	Recherche Opérationnelle	10	10		20	2
TOTAL MA		40	30	10	80	8
CONCEPTION DES OUVRAGES 1 (CO1)	Structures métalliques et Mixtes	10	10		20	2
	Interactions Sol-Structures	10	10		20	2
	Construction bois	10	10		20	2
	Sécurité incendie, accessibilité et réglementation de la construction	10	10		20	2
	Béton précontraint	10	10		20	2
TOTAL M1		50	50		100	10
INFRASTRUCTURES ET ENVIRONNEMENT (IE1)	VRD-Assainissement	10	10		20	2
	Ouvrages d'art	10	10		20	2
TOTAL IE1		20	20		40	4
<b>TOTAL S3</b>		<b>140</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>300</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 4

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 4		20		20	2
	Economie – Gestion – Création d'entreprise	10	10		20	2
TOTAL FG2		10	30		40	4
INFRASTRUCTURES ET ENVIRONNEMENT (IE2)	Routes	10	10		20	2
	Hydraulique et aménagement hydraulique	10	10		20	2
TOTAL IE2		20	20		40	4
CONCEPTION DES OUVRAGES 2 (CO2)	Structure béton armé et précontraint	10	10		20	2
	TP Modélisation et analyse des structures			10	10	1
	Calcul Assisté par ordinateur			10	10	1
TOTAL CO2		10	10	20	40	4
PROFESSIONNALISATION	Séminaires et Visites					
	Projet de fin d'études				4 sem.	6
	Stage en entreprise ou recherche				≥16 sem.	12
<b>TOTAL S4</b>		<b>40</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>120</b>	<b>30</b>

# Master Génie Civil

Matériaux Ouvrages Recherche Innovation



2017-2018

# Master Génie Civil

## Parcours : Matériaux Ouvrages Recherche Innovation

Formation initiale et formation continue

### Table des matières

<b>PRESENTATION</b>	<b>2</b>
<b>DEBOUCHES PROFESSIONNELS</b>	<b>2</b>
<b>MOTS CLEFS</b>	<b>2</b>
<b>CURSUS</b>	<b>2</b>
<b>ÉQUIPE DE RECHERCHE D'APPUI</b>	<b>3</b>
<b>ADMISSION</b>	<b>3</b>
<b>DOSSIER D'INSCRIPTION</b>	<b>3</b>
<b>CONTACTS</b>	<b>3</b>
<b>1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 1 (ETUDIANTS ISSUS DE L3GENIE CIVIL)</b>	<b>4</b>
<b>1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 2 (ETUDIANTS ISSUS DE L3 SPI OU SCIENTIFIQUE)</b>	<b>5</b>
<b>2NDE ANNEE DE MASTER</b>	<b>6</b>

## PRESENTATION

Le parcours **Matériaux Ouvrages Recherche Innovation (MORI)** est l'un des 4 parcours du **master Génie Civil** de l'université de Cergy-Pontoise et prépare les étudiants aux **métiers d'ingénierie du secteur Bâtiment et Travaux Publics**. Il procure toutes les compétences nécessaires pour la **conception** et la **réalisation** d'ouvrages de génie civil tout en assurant une solide initiation des étudiants à la **recherche** et à l'**innovation** dans ce domaine.

L'enseignement assure l'acquisition d'un solide socle de connaissances scientifiques et techniques sur le comportement des matériaux et des structures et sur le dimensionnement ouvrages du génie civil, complété par des enseignements d'ouverture, des enseignements généraux et des nombreuses mises en œuvre dans des projets. Il procure également les fondements d'une démarche scientifique et la maîtrise des outils d'analyse, d'investigation expérimentale et de modélisation en vue d'applications spécifiques, originales et innovantes telles que le dimensionnement d'ouvrages complexes ou exceptionnels, la mise au point et l'optimisation des nouveaux matériaux et des méthodes de construction, la réduction de l'impact environnemental, le diagnostic, l'évaluation et la réparation des ouvrages existants.

La formation s'adresse aux étudiants qui souhaitent embrasser des carrières dédiées à l'ingénierie du génie civil et également à ceux qui souhaitent embrasser des carrières dédiées à la recherche, au développement et à l'innovation et envisagent une **poursuite d'études en doctorat**.

Le parcours **Matériaux Ouvrages Recherche Innovation (MORI)** s'appuie sur les compétences du Laboratoire de Mécanique et Matériaux du Génie Civil (L2MGC) – EA 4114 qui développe sa recherche autour de la rhéologie des matériaux cimentaires, du comportement thermo-hydro-chimio-mécanique des matériaux de construction, du comportement mécanique des structures du génie civil, de la durabilité et de l'auscultation des matériaux et des structures.

## DEBOUCHES PROFESSIONNELS

Le diplôme prépare aux métiers d'ingénierie du génie civil tels qu'ingénieur études techniques, ingénieur travaux, ingénieur méthodes et études de prix, ingénieur chargé d'affaires, ingénieur contrôleur ou expert. Il prépare aussi aux métiers d'encadrement dans des départements dédiés à la recherche, au développement et à l'innovation des entreprises de construction, des bureaux d'études techniques, des producteurs de matériaux, des maîtres d'ouvrage, des entreprises de conseil et de diagnostic, des bureaux de contrôle, des laboratoires d'essais, des institutions d'enseignement supérieur (universités, écoles d'ingénieurs) et des organismes de recherche en génie civil.

## MOTS CLEFS

Génie civil, bâtiment, travaux publics, ingénierie, structures, ouvrages, matériaux de construction, recherche, développement, innovation.

## CURSUS

Le cursus couvre sur deux ans tous les fondements du génie civil. Il s'appuie sur un solide socle d'enseignements scientifiques, techniques et pratiques visant à la polyvalence et à l'autonomie scientifique et technique ainsi qu'à l'ouverture d'esprit. Il prépare à la vie professionnelle par des séminaires professionnels, des visites de chantiers, des projets, des rencontres avec les entreprises ainsi que par de stages en entreprise. Il procure aussi une excellente initiation à la recherche enrichie pour ceux qui le souhaitent, par un stage recherche préparant ainsi à la poursuite d'études en doctorat.

La **1ère année (M1)** est entièrement mutualisée avec le parcours conception construction ingénierie bâtiment (CCIBât) et le parcours conception construction ingénierie travaux publics (CCITP). Elle comporte un enseignement académique de 550 heures complété par une synthèse bibliographique encadrée et par au moins 8 semaines de stage en entreprise. Une grande partie de cet enseignement constitue le **tronc commun** (TC) du programme et l'autre moitié la **formation spécifique** différenciée selon l'origine des étudiants et leurs acquis antérieurs : L3 génie civil d'une part (FS1) et L3 sciences pour l'ingénieur ou scientifique d'autre part (FS2).

La **2nde année (M2)** comporte un enseignement académique de 420 heures complété par un projet de fin études et un stage d'au moins 16 semaines qui peut être effectué en entreprise ou dans une structure de recherche selon l'orientation choisie par l'étudiant. L'enseignement met l'accent sur l'étude des propriétés fondamentales et sur l'étude du comportement mécanique des matériaux et des structures du génie civil. Il comprend également une solide initiation à la recherche et à l'innovation par des cours et séminaires spécialisés accompagnés d'essais en laboratoire et de travaux de modélisation. Des enseignements généraux complètent la formation.

## ÉQUIPE DE RECHERCHE D'APPUI

Laboratoire de mécanique et matériaux du génie civil - L2MGC (EA 4114), université de Cergy Pontoise : <http://www.u-cergy.fr/fr/laboratoires/labo-l2mgc.html>

## ADMISSION

La **1ère année (M1)** du parcours MORI accueille des candidats titulaires d'une Licence mention Génie Civil ou mention Sciences pour l'Ingénieur, exceptionnellement d'une Licence mention Mécanique ou mention Mathématiques.

Le recrutement se fera sur dossier et entretien. **Les critères de sélection sont :**

- Validation des matières fondamentales de la L3 mention Génie Civil et notamment :  
Résistance des matériaux, Béton armé, Matériaux de construction.
- Une motivation forte pour le génie civil et un projet professionnel précis.
- Un niveau de français B2/C1.
- L'obtention d'une mention à la Licence sera appréciée.
- Le nombre de redoublements à la Licence sera pris en compte.

La **2nde année (M2)** accueille naturellement les étudiants ayant réussi la première année de master (M1) du parcours. Elle est également ouverte aux étudiants ayant réussi une première année master (M1) spécialité génie civil dans une autre université (recrutement sur dossier et entretien) et qui souhaitent poursuivre des études en doctorat dans le domaine des matériaux et des ouvrages du génie civil.

## DOSSIER D'INSCRIPTION

Disponible sur le site du département : <http://gci.u-cergy.fr/>

**Date limite de dépôt: 15 juin** de l'année en cours.

Période de recrutement (entretiens et admissions) : juillet.

Les étudiants étrangers hors UE et hors échanges doivent s'adresser auprès des espaces **Campus France** dans leur pays de résidence : [www.campusfrance.org/](http://www.campusfrance.org/)

## CONTACTS

**Master GC parcours MORI**

**Département Génie Civil,**

**Université de Cergy-Pontoise**

**5, mail Gay-Lussac, Neuville-sur-Oise,**

**95031 CERGY-PONTOISE cedex**

**Master 1<sup>ère</sup> année : Courriel : [isabelle.sokolowski@u-cergy.fr](mailto:isabelle.sokolowski@u-cergy.fr) Tél. : 01 34 25 69 34**

**Master 2<sup>ème</sup> année : Courriel : [norma.ancelin@u-cergy.fr](mailto:norma.ancelin@u-cergy.fr) Tél. : 01 34 25 69 40**

**Site web : <http://gci.u-cergy.fr/>**

**Responsable du parcours : Jean Louis Gallias ([jean-louis.gallias@u-cergy.fr](mailto:jean-louis.gallias@u-cergy.fr))**



# 1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 1 (ETUDIANTS ISSUS DE L3GENIE CIVIL)

## SEMESTRE 1

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 1 (TC)		20		20	2
	Droit	10	10		20	2
Total FG1		10	30		40	4
MECANIQUE ET PHYSIQUE (MP)	Thermique du Bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Fluides (TC)	10	10	10	30	2
	Transferts Thermiques (TC)	10	10	10	30	2
	Elasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 1	10	10		20	2
Total MP		50	50	20	120	10
SOLS ET STRUCTURES (SS)	Mécanique des sols	10	10	10	30	2
	Béton Armé	10	10		20	2
	Construction Métallique	10	10		20	2
	Géologie de l'ingénieur	10	10		20	2
	Contrôle Renforcement des Structures	10	10		20	2
	Durabilité des Bétons	10	10	10	30	2
	Dessin Assisté par Ordinateur			10	10	1
Total SS		60	60	30	150	13
PROFESSIONNALISATION	Synthèse Bibliographique					3
	Séminaires et Visites					
<b>TOTAL S1</b>		<b>120</b>	<b>140</b>	<b>50</b>	<b>310</b>	<b>30</b>

## SEMESTRE 2

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 2 (TC)		20		20	2
	Expression-Communication (TC)		20		20	2
TOTAL FG2			40		40	4
MECANIQUE (ME)	Mécanique des Milieux Continus (TC)	10	10		20	2
	Plasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 2	10	10	10	30	2
TOTAL ME		30	30	10	70	6
AMENAGEMENT DU BATIMENT (AM)	Equipements Techniques du Bâtiment (TC)	10	10	10	30	2
	BE Equipements Techniques (TC)			10	10	1
	Acoustique	10	10		20	2
	BE Acoustique			10	10	2
TOTAL AM		20	20	30	70	10
ETUDES ET CONSTRUCTIONS (EC)	BE Mécanique des Sols (TC)			10	10	1
	BE Béton Armé (TC)			10	10	1
	BE Construction Métallique			10	10	1
	Gestion de Tavaux Assistée par Ordinateur			10	10	1
	Calcul Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
	Comportement des Structures			10	10	1
TOTAL EC				60	60	6
PROFESSIONNALISATION	Stage en Entreprise				≥8 sem.	4
<b>TOTAL S2</b>		<b>50</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>240</b>	<b>30</b>

# 1ERE ANNEE DE MASTER - FORMATION SPECIFIQUE 2 (ETUDIANTS ISSUS DE L3 SPI OU SCIENTIFIQUE)

## SEMESTRE 1

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 1 (TC)		20		20	2
	Méthode et Préparation de Chantier	10	10		20	2
TOTAL FG1		10	30		40	4
MECANIQUE ET PHYSIQUE (MP)	Thermique du Bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Fluides (TC)	10	10	10	30	2
	Transferts Thermiques (TC)	10	10	10	30	2
	Elasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 1	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 2	10	10		20	2
TOTAL MP		60	60	20	140	12
MATERIAUX ET STRUCTURES (MS)	Technologie du Bâtiment	10	10		20	2
	Bétons et Matériaux Cimentaires	10	10	10	30	2
	Actions sur les Structures	10	10		20	2
	Mécanique des Sols 1	10	10		20	2
	Béton Armé 1	10	10		20	2
	Construction Métallique 1	10	10		20	2
TOTAL SS		60	60	10	130	12
PROFESSIONNALISATION	Synthèse Bibliographique					2
	Séminaires et Visites					
<b>TOTAL S1</b>		<b>130</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>310</b>	<b>30</b>

## SEMESTRE 2

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 2 (TC)		20		20	2
	Expression-Communication (TC)		20		20	2
TOTAL FG2			40		40	4
MECANIQUE (ME)	Mécanique des Milieux Continus (TC)	10	10		20	2
	Plasticité (TC)	10	10		20	2
	Résistance des Matériaux 3	10	10	10	30	2
TOTAL ME		30	30	10	70	6
STRUCTURES ET EQUIPEMENTS (SE)	Equipements Techniques du bâtiment (TC)	10	10		20	2
	Mécanique des Sols 2	10	10		20	2
	Béton Armé 2	10	10		20	2
	Construction Métallique 2	10	10		20	2
TOTAL CS		40	40		80	8
ETUDES ET CONSTRUCTION (EC)	BE Equipements Techniques (TC)			10	10	1
	BE Béton Armé (TC)			10	10	1
	BE Mécanique des Sols (TC)			10	10	1
	Calcul Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
	Dessin Assisté par Ordinateur (TC)			10	10	1
TOTAL EC				50	50	5
PROFESSIONNALISATION	Stage en Entreprise				≥8 sem.	7
<b>TOTAL S2</b>		<b>70</b>	<b>110</b>	<b>60</b>	<b>240</b>	<b>30</b>

## 2<sup>ND</sup>E ANNEE DE MASTER

### SEMESTRE 3

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 1 (FG1)	Anglais 3			20	20	2
	Management	10	10		20	2
	Innovation et Propriété Intellectuelle	10	10		20	2
TOTAL FG		20	20	20	60	6
MECANIQUE APPLIQUEE (MA)	Plaques et Coques	10	10		20	2
	Dynamique	10	10		20	2
	Analyse Numérique	5	5	10	20	2
	Recherche Opérationnelle	10	10		20	2
	Mécanique des Milieux Continus	10	10		20	2
	Plasticité – Calcul à la Rupture	10	10		20	2
TOTAL MA		55	55	10	120	12
MATERIAUX 1 (M1)	Béton Spéciaux et Produits en Béton	10	10		20	2
	Physico-Chimie des Matériaux de Construction	10	10		20	2
	Durabilité des Matériaux de Construction	10	10		20	2
	Pathologie – Réhabilitation	10	10		20	2
	Rhéologie des Matériaux de Construction	10	10		20	2
	Nouveaux Matériaux et Techniques de Construction	10	10		20	2
TOTAL M1		60	60		120	12
<b>TOTAL S3</b>		<b>125</b>	<b>125</b>	<b>30</b>	<b>300</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 4

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif	C	TD	TP	TOTAL	ECTS
FORMATION GENERALE 2 (FG2)	Anglais 4			20	20	2
	Economie – Gestion – Création d'entreprise	10	10		20	2
TOTAL FG2		10	10	20	40	4
MATERIAUX 2 (M2)	Matériaux Hétérogènes	10	10		20	2
	Milieux Poreux	10	10		20	2
	Comportement des Matériaux			10	10	1
	Calcul Assisté par Ordinateur			10	10	1
	Impact Environnemental	10	10		20	2
TOTAL M2		30	30	20	80	8
PROFESSIONNALISATION	Séminaires et Visites					
	Projet de Fin d'Etudes				4 sem.	6
	Stage en Entreprise ou Stage Recherche				≥16 sem.	12
<b>TOTAL S4</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>120</b>	<b>30</b>