

Share



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

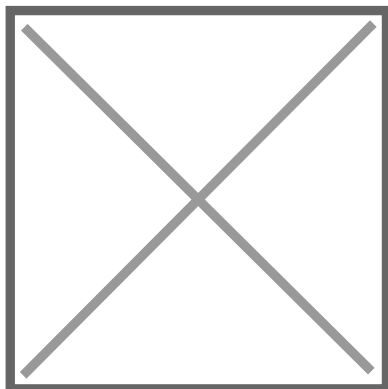
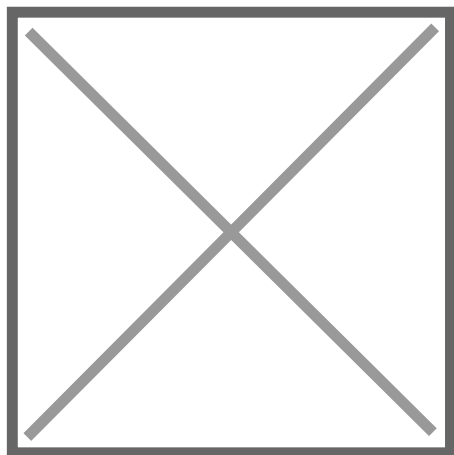
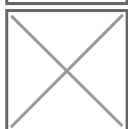
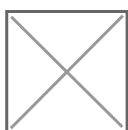
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Add to Compare

M2 Formation à l'Enseignement Supérieur en Génie Civil (FESup)



Master's degree

Specialisation Civil Engineering

Language(s) of instruction

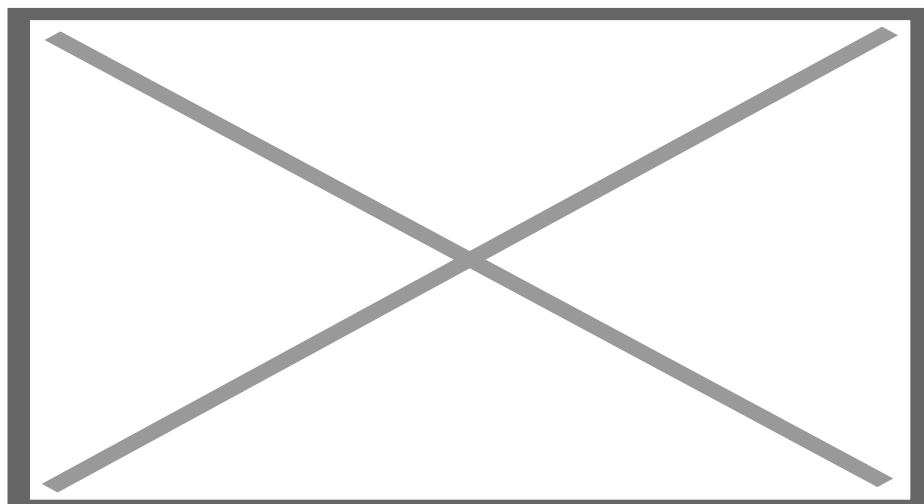
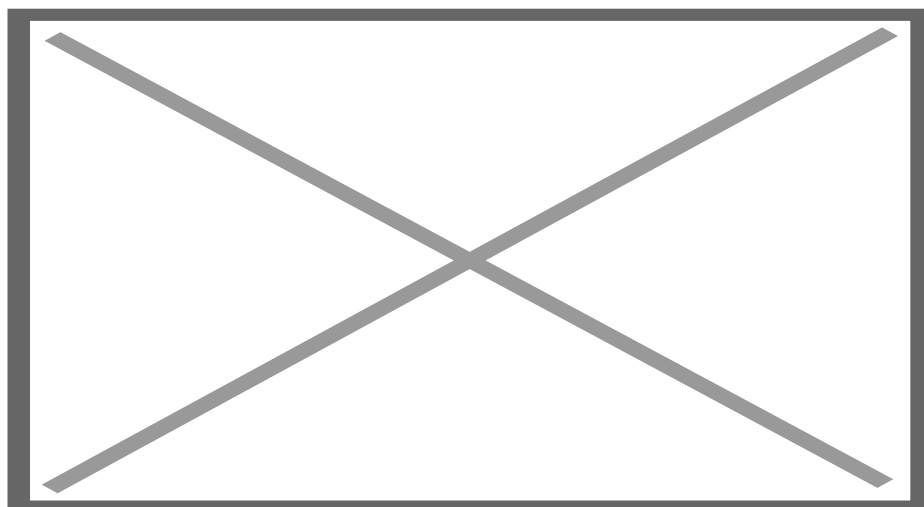
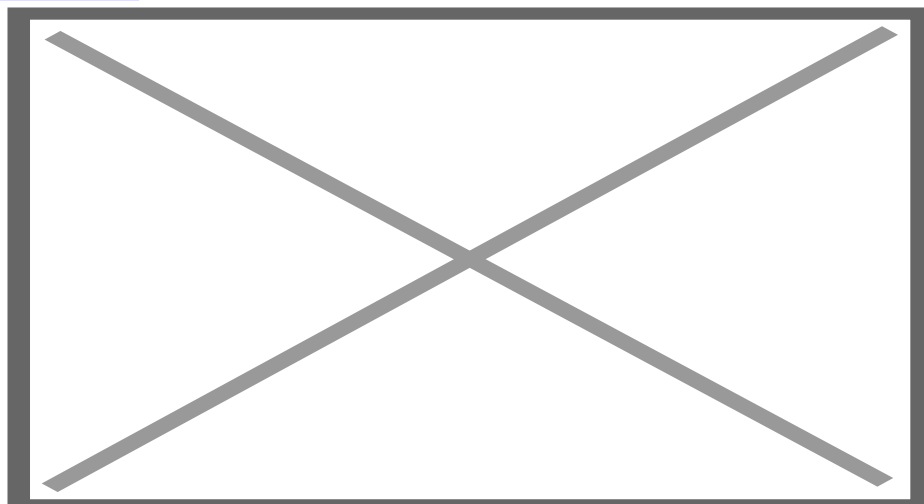
French

The Master’s program “Formation à l’enseignement supérieur” (M2FESup), offered by the Department of Civil and Environmental Engineering, is a program dedicated to teaching careers in civil engineering.

It enables students to **develop and apply the skills required to take responsibility for the majority of higher education teaching** in fields related to the various areas of construction, while maintaining close interaction with the professions of engineering and research & development.

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Apply Now](#)





■ ■

Information

- [Overview](#)
- [Application requirements](#)
- [Schedule](#)

Présentation

Objectives

To prepare students for careers in higher education teaching, and, for those who wish, to sit the competitive examination for the *Agrégation SII_IC*

Débouchés

Further Study Opportunities

R&D researcher or data modelling and analysis expert in leading-edge companies or laboratories.

Associate professor in the 2-year preparatory course for a competitive exam, or at a university or a scientific institute

Associate professor in secondary schools and colleges

Calendar

Start of programme (indicative date)

01/09/2026

End of programme (indicative date)

01/07/2027

Admission

Capacity

Available Places

15

Target Audience and Entry Requirements

Master 1 Génie civil

Période(s) de candidature

Inception Platform

From 15/01/2026 to 15/06/2026

Supporting documents

Compulsory supporting documents

Rank of previous year and size of the promotion.

Motivation letter.

All transcripts of the years / semesters validated since the high school diploma at the date of application.

Certificate of French (compulsory for non-French speakers).

Curriculum Vitae.

Detailed description and hourly volume of courses taken since the beginning of the university program.

Additional supporting documents

VAP file (obligatory for all persons requesting a valuation of the assets to enter the diploma).

Recommendation letters.

Document indicating the list of local M2 choices available here : <https://urlz.fr/i3Lo>.

Supporting documents :

- Residence permit stating the country of residence of the first country
- Or receipt of request stating the country of first asylum
- Or document from the UNHCR granting refugee status
- Or receipt of refugee status request delivered in France
- Or residence permit stating the refugee status delivered in France
- Or document stating subsidiary protection in France or abroad
- Or document stating temporary protection in France or abroad.

Programme

Option

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	distance learning
Parcours Stage	7	Semestre 2	0	0					
■									

Parcours Stage

ECTS : 7

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 0

Directed study: 0

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

Stage de 12 semaines en ingénierie

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Parcours	7	Semestre	64	20
Agrégation		2		



Parcours Agrégation

ECTS : 7

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 64

Directed study: 20

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

- Construction de séquences pédagogiques
- Élaboration de bancs didactiques.
- Interventions pédagogiques en BTS/BUT/Université

Learning objectives

Modules de préparation aux épreuves orales de l'agrégation

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Tronc commun

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Physique des ambiances - 2	4	Semestre 2	22	4				

Physique des ambiances - 2

ECTS : 4

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 22

Directed study: 4

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

UE de Physique des ambiances - 1

Méthode des éléments finis en 1D

Programme/contents

Thermique :

- Hygrothermie : détermination des risques de pathologies de parois sous conditions hygrothermiques couplées et proposition de solutions technologiques.
- Numérique : étudier les méthodes des éléments finis en 2D et des différences finies pour résoudre des problèmes de thermique.

Learning objectives

Ce module est la suite de celui du premier semestre. La partie Thermique traite de l'hygrothermie et de la modélisation numérique. La partie acoustique traite de l'acoustique des salles et de l'acoustique des espaces extérieurs.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Matériaux de construction et impact environnemental - 2	2	Semestre 2	16	2
---	---	------------	----	---

Matériaux de construction et impact environnemental - 2

ECTS : 2

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 16

Directed study: 2

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

UE : Matériaux de construction et impact environnemental
- 1

Programme/contents

- Bois :
 - Microstructure, propriétés mécaniques et cadre réglementaire
 - Déformations différées liées à l'humidité relative, à la température et au fluage
 - Comportement au feu
 - Sensibilité aux attaques biologiques : insectes et champignons
- Isolants thermiques
- Polymères, liants hydrocarbonés
- Matériaux bio-sourcés

Learning objectives

Ce module est une suite de celui du premier semestre et il introduit des connaissances sur le matériau bois, les isolants, les polymères et liants hydrocarbonés, et les matériaux bio-sourcés.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Mécanique des fluides/structures/sols	6	Semestre 2	47	6	4
- 2					

Mécanique des fluides/structures/sols - 2

ECTS : 6

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 47

Practical study : 4

Directed study: 6

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

UE : Mécanique des fluides/structures/sols - 1

Vibrations : RDM, PFD, méthodes énergétiques, systèmes continus et discrets, outils mathématiques (déterminant de matrice, méthodes de séparation de variables, ...)

Programme/contents

Fluides :

- Efforts sur les solides
- Écoulements géophysiques
- Équations de Saint-Venant
- Pédagogie

Structures :

- Arcs et voutes
- Analyse limite
- Vibrations : mise en équation, résolution de problèmes discrets et continus

Sols :

- Essais in-situ
- Fondations des ouvrages
- Renforcements de sol

Learning objectives

Ce module vient à la suite de celui du semestre 1. On y retrouve des approfondissements et des chapitres avancés sur la mécanique des fluides, des structures et des sols.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
<u>Dossier d'ingénierie - 2</u>	6	Semestre 2		78				

Dossier d'ingénierie - 2

ECTS : 6

Semester: Semestre 2

Detail

Directed study: 78

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Le dossier contiendra donc :

1. Les représentations et documents techniques nécessaires à la compréhension de l'ouvrage ou du système technique considérés. Les fichiers informatiques (maquette numérique, simulations diverses, programmations, etc.) seront mis sur un support numérique joint au dossier.
2. Une réflexion sur le choix du support et les études conduites, exploitant les connaissances attendues d'un enseignant en génie civil qui peuvent être articulées autour :
 - du traitement de problèmes pertinents au regard du support utilisé, prenant en compte les exigences de la qualité et les données technico-économiques contraignant la réalisation et la qualification du projet ;
 - de simulations (de fonctionnement et de comportement) ;
 - de toutes les informations permettant de justifier les solutions et/ou les évolutions projetées de l'ouvrage ou du système.

L'étudiant doit mettre en évidence sa capacité à s'approprier l'économie générale d'un projet et non se limiter à l'étude de problèmes pointus.

1. Les investigations menées qui pourraient donner lieu à des exploitations pédagogiques pertinentes dans un cycle de formation STS, IUT, Master professionnel.

Ce module se travaille en grande partie en autonomie.

L'évaluation porte sur un oral face à un enseignant du supérieur et un industriel. Il est évalué sur les même critère que l'épreuve de dossier industriel de l'agrégation SII-IC.

Learning objectives

Le dossier d'ingénierie a pour objectif de vérifier que

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	direct study/practical class
Bureaux d'études structures/énergétiques - 2	5	Semestre 2	67	5	38			

Bureaux d'études structures/énergétiques - 2

ECTS : 5

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 67

Practical study : 38

Directed study: 5

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Au second semestre on retrouve les thèmes suivants :

- Matériaux et structures : béton précontraint, structures mixtes, construction bois, ...
- Équipements et énergie : froid, biomasse, qualité de l'air, aéraulique, ...

Learning objectives

Les bureaux d'études consistent à faire travailler l'étudiant par bloc de 8h sur une thématique d'ingénierie réelle et actuelle, souvent sous l'encadrement d'un des acteurs du projet.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Tronc commun

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	direct study/practical class
Dossier d'ingénierie - 1	3	Semestre 1	2	18				

Dossier d'ingénierie - 1

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 2

Directed study: 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Le dossier contiendra donc :

1. Les représentations et documents techniques nécessaires à la compréhension de l'ouvrage ou du système technique considérés. Les fichiers informatiques (maquette numérique, simulations diverses, programmations, etc.) seront mis sur un support numérique joint au dossier.
2. Une réflexion sur le choix du support et les études conduites, exploitant les connaissances attendues d'un enseignant en génie civil qui peuvent être articulées autour :
 - du traitement de problèmes pertinents au regard du support utilisé, prenant en compte les exigences de la qualité et les données technico-économiques contraignant la réalisation et la qualification du projet ;
 - de simulations (de fonctionnement et de comportement) ;
 - de toutes les informations permettant de justifier les solutions et/ou les évolutions projetées de l'ouvrage ou du système.

L'étudiant doit mettre en évidence sa capacité à s'approprier l'économie générale d'un projet et non se limiter à l'étude de problèmes pointus.

1. Les investigations menées qui pourraient donner lieu à des exploitations pédagogiques pertinentes dans un cycle de formation STS, IUT, Master professionnel.

L'oral du premier semestre est évalué sur la recherche du dossier, l'obtention d'un dossier de qualité, sur l'énumération des diverses études scientifiques et techniques envisagées, ainsi que les potentialités pédagogiques.

Learning objectives

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Mécanique des fluides/structures/sols - 1	6	Semestre 1	53	6				

Mécanique des fluides/structures/sols - 1

ECTS : 6

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 53

Directed study: 6

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Fluides :

- Bases de mathématiques :
<https://educnet.enpc.fr/course/view.php?id=2018>

Structures :

- Base de Résistance des matériaux
- Mathématiques : dérivation, intégration, variations de fonction

Sols :

- Base de mécanique des milieux continus
- Écoulements en milieux poreux, loi de Darcy

Programme/contents

Fluides :

- Enjeux de la mécanique des fluides
Introduction à la mécanique des fluides
- Analyse dimensionnelle
- Turbulence
- Pertes de charges

Structures :

- Remise à niveau (théorie des poutres, caractérisation des sections, hyperstaticité, coupures)
- Résolution de systèmes hyperstatiques (méthode des forces). Prise en compte de chargement thermique, d'appuis élastiques et de dénivellations. Introduction aux structures à câbles
- Poutres continues et lignes d'influence
- Étude de la modélisation numérique des structures (codes EF)

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	direct study/practical class
Activités pédagogiques	8	Semestre 1	36	12	48			

Activités pédagogiques

ECTS : 8

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 36

Practical study : 48

Directed study: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

- **Leçons** : réalisation par l'étudiant d'une partie d'un cours sur un thème de génie civil imposé, adaptée à un niveau déterminé (STI2D, IUT, BTS, etc.).
- **Travaux pratiques** : conception d'une démarche expérimentale complète à partir d'un montage et de ressources techniques.
- **Exercices pédagogiques** : toute autre activités

Learning objectives

Les différentes activités pédagogiques visent à concevoir des séquences de formation adaptées à divers niveaux, à expérimenter plusieurs stratégies et approches d'apprentissage, ainsi qu'à s'inspirer des expériences partagées par d'autres enseignants (conférences, table ronde).

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Physique des ambiances - 1](#)

4	Semestre 1	24	4
---	------------	----	---

Physique des ambiances - 1

ECTS : 4

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 24

Directed study: 4

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

- Thermique 1D en régime permanent.
- Base de l'acoustique physique (équation des ondes)

Programme/contents

Thermique :

- Transferts conductifs et mixtes en régime variable. Résolutions analytiques et numériques. Application à l'hydratation de voiles en béton.
- Transferts radiatifs : application au captage solaire thermique.
- Transferts convectifs. Analyse nodale des transferts thermiques. Applications aux enveloppes ventilées.

Acoustique :

- Lois de propagation dans les fluides et les solides
- Comportement aux discontinuités, diffraction, émission acoustique, puissance et directivité
- traitement acoustique des espaces intérieurs et extérieurs

Learning objectives

Thermique : la formation doit permettre de consolider/fournir les éléments de compréhension et de modélisation des phénomènes thermiques appliqués à la thermique du bâtiment. Les transferts conductifs, radiatifs et convectifs y seront abordés à travers des applications thermiques d'ingénierie de la construction (phénomènes d'hydratation dans des voiles en béton, captage solaire thermique, enveloppes ventilées du bâtiment...).

Acoustique : la formation doit permettre de consolider/fournir les éléments de compréhension et de modélisation des phénomènes acoustiques appliqués au bâtiment. L'acoustique physique permet de définir les outils permettant de traiter l'isolation

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Matériaux de construction et impact environnemental - 1	2	Semestre 1	16	2	0			

Matériaux de construction et impact environnemental - 1

ECTS : 2

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 16

Practical study : 0

Directed study: 2

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Connaissances scientifiques et techniques de niveau

Licence en physico-chimie et M1 en comportement des matériaux de construction.

Programme/contents

- Matériaux : composition, structure et propriétés
- Principes de conception et d'optimisation des matériaux, indicateurs de performance
- Matériaux de construction - Modes d'élaboration et de fabrication, propriétés, applications
- Impact environnemental - gestion des ressources, cycle de vie des matériaux, recyclage, valorisation, gestion des déchets
- Durabilité - Corrosion, Mécanismes d'évolution des propriétés (vieillessement et altération), prévention, contrôles, diagnostic, réparation.
- Comportement mécanique des matériaux - Modèles de comportement mécanique des matériaux sous forme solide et fluide.
- Comportement différé des matériaux - Modèles d'évolution temporelle (endommagement, fatigue, rupture)

Learning objectives

- Comprendre les relations entre microstructure et propriétés macroscopiques
- Appliquer les principes de conception et d'optimisation des matériaux
- Avoir des notions des modes d'élaboration et de fabrication de matériaux du génie civil (chaux, plâtre, verre par exemple)
- Considérer la durabilité de matériaux du génie civil dans un contexte normatif connaissant les mécanismes

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Bureaux d'études structures/énergétiques - 1	8	Semestre 1	110	7	61			

Bureaux d'études structures/énergétiques - 1

ECTS : 8

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 110

Practical study : 61

Directed study: 7

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Au premier semestre on retrouve les thèmes suivants :

- Matériaux et structures : Actions climatiques, béton armé, construction métallique, géotechnique, ...
- Équipements et énergie : énergie calorifique, solaire, climatisation, aéraulique, réseaux hydrauliques ...

Learning objectives

Les bureaux d'études consistent à faire travailler l'étudiant par bloc de 8h sur une thématique d'ingénierie réelle et actuelle, souvent sous l'encadrement d'un des acteurs du projet.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Teaching Location(s)

GIF SUR YVETTE

Contact

- **Clément Desodt**

