

# Master of Science en Ingénierie du territoire (MIT)

Génie civil

Géomatique

Urbanisme opérationnel

Environnement et chantiers

2017

swissuniversities

**Hes·so**

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale

Fachhochschule Westschweiz

University of Applied Sciences and Arts  
Western Switzerland



---

# Master of Science HES-SO en Ingénierie du territoire (MIT)

---

Le Master of Science HES-SO en Ingénierie du territoire (MIT) permet un approfondissement des compétences théoriques et professionnelles dans les métiers du territoire, selon 4 orientations clairement profilées.

- Géomatique
- Génie civil
- Urbanisme opérationnel
- Environnement et chantiers\*

Grâce aux approfondissements théoriques, méthodologiques et pratiques qu'offre ce Master, les étudiants acquièrent les compétences leur permettant de réaliser des projets complexes, depuis leur conception jusqu'à leur mise en œuvre. La vision critique qu'ils développent durant leur formation leur permet aussi bien d'analyser et d'évaluer les projets que de mener des études prospectives.

Le MIT met l'accent sur l'interdisciplinarité et la gestion de projet, les études de cas et la réalisation. Ainsi, il prépare les futurs diplômés à conduire leurs projets dans les bureaux d'études, les entreprises et les collectivités publiques, actives dans les domaines de la géomatique, du génie civil, de l'environnement, du développement territorial et de l'urbanisme opérationnel.

Les étudiants du MIT puisent leurs apprentissages auprès de professeurs HES qui développent des recherches appliquées et de chargés de cours issus de la pratique professionnelle, assurant ainsi l'adéquation de leurs compétences à la demande du marché.

---

\* sous réserve de la décision d'ouverture

---

## Génie civil

---

Nos diplômés sont capables de concevoir, de développer, de dimensionner, de construire et de maintenir des bâtiments et des infrastructures répondant aux plus hautes exigences de fiabilité.

L'accent est mis sur l'acquisition de compétences, tant des points de vue de l'analyse, de la conception et de l'évaluation d'ouvrages qu'au niveau de la conduite de projets complexes, de l'exécution des travaux et de leur mise en œuvre.

Les activités spécifiques de l'orientation sont :

- Structures porteuses, construction, auscultation et renforcements d'ouvrages
- Conception et construction des ponts
- Dynamique des structures et génie parasismique
- Hydraulique avancée, aménagements hydrauliques, qualité des eaux et réseaux d'eau
- Travaux souterrains, travaux en tunnel et travaux spéciaux
- Hydraulique souterraine, hydrologie et dangers naturels
- Transports et mobilité.

---

## Géomatique

---

Les étudiants passionnés par le monde de la géomatique pourront approfondir leurs compétences professionnelles tout en obtenant un grade internationalement reconnu : expertise dans l'acquisition de données géographiques de toutes origines, maîtrise de leur utilisation dans de nombreux domaines, en particulier dans l'aménagement du territoire, selon les technologies les plus pointues.

L'orientation Géomatique du MIT constitue la seule voie d'accès directe de Suisse romande au Brevet fédéral d'ingénieur-géomètre. Les ingénieurs géomètres chargés de l'exécution de la mensuration officielle exercent une tâche de souveraineté nationale d'intérêt public et doivent être perçus, dans ce contexte, comme des officiers publics.

- géodésie, topométrie, imagerie géomatique et photogrammétrie
  - transports et mobilité, politiques énergétiques
  - réseaux d'eau, hydrologie, qualité et aménagement des eaux
  - dangers naturels et cartographie des dangers
  - droit et législation, mensuration officielle, gestion foncière
  - enjeux territoriaux : développement, aménagement et urbanisme.
-

---

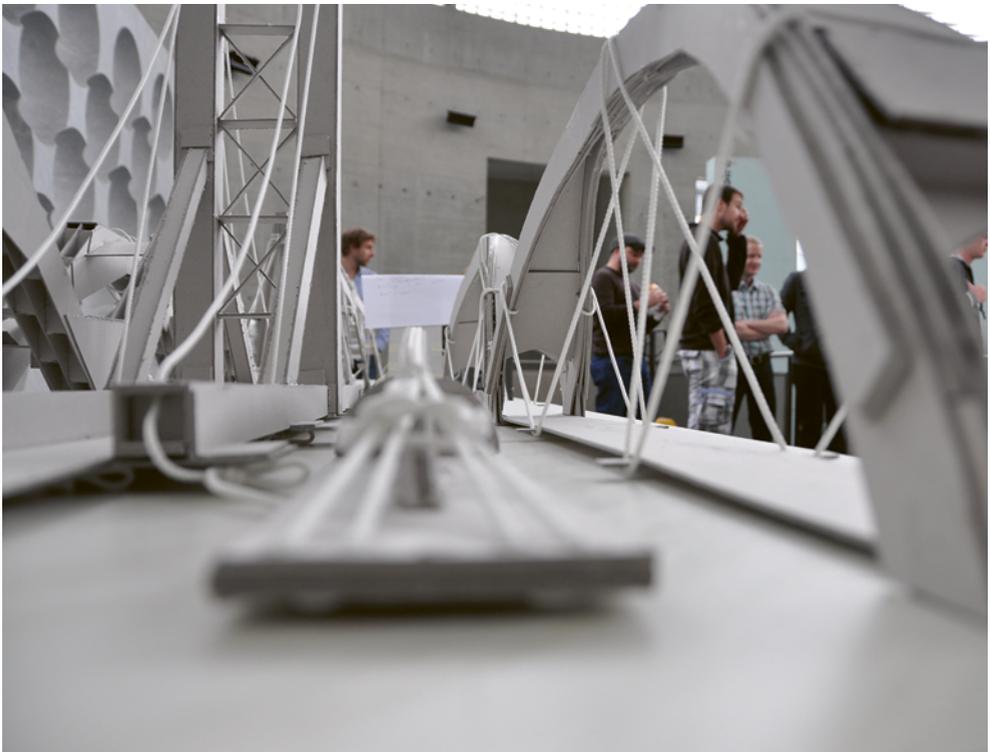
# Urbanisme opérationnel

---

L'urbanisme intègre l'ensemble des enjeux du développement des territoires urbains, intermédiaires et ruraux. Ce développement territorial résulte d'un flux continu de projets souvent complexes qui portent tout autant sur des infrastructures, des équipements, des ensembles bâtis ou des milieux naturels. Pour que ces projets puissent se concrétiser, d'une part, et répondre aux attentes des usagers, d'autre part, les dimensions procédurales, légales, foncières, financières et socio-politiques doivent être maîtrisées et coordonnées, et ceci dès la conception du projet.

L'orientation Urbanisme opérationnel forme des professionnels de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme capables de prendre en charge la conduite des projets territoriaux. La formation livre les clés d'une compréhension approfondie de l'ensemble de la démarche de projet et de la collaboration avec ses multiples intervenants. Elle se concentre sur les phases de définition et de gestion technique (légale, organisationnelle, financière), sociale et politique, puis de réalisation de ces projets.

- Procédures de planification en aménagement du territoire et urbanisme
  - Droit de l'aménagement du territoire
  - Gestion foncière et marché immobilier
  - Finances publiques
  - Grands courants de l'urbanisme, structures et formes de la ville
  - Lecture du paysage, diagnostic territorial et conception de projets urbains et territoriaux (ateliers)
  - Coordination interdisciplinaire
  - Aide à la décision territoriale, concertation, négociation
  - Conduite et évaluation de projets complexes.
-



---

## Environnement et chantiers\*

---

L'orientation Environnement et chantiers s'adresse à un large public. Elle répond à un besoin attendu par les professionnels du terrain lors de la planification et la réalisation de grands travaux. Ce profil permettra d'intégrer les contraintes environnementales dans toutes les phases de réalisation. A ce jour, lors de la réalisation des projets de construction, la qualité environnementale est assumée par des profils variés qui acquièrent leurs compétences avec l'expérience. Au vu des enjeux et de la complexité que revêt la construction, les milieux professionnels privés ainsi que les collectivités publiques manquent actuellement de ces compétences spécifiques.

La bonne exécution des contraintes et des objectifs environnementaux lors de la réalisation d'un projet dépend en grande partie de la qualité de sa préparation en amont. Dans le cadre de leur formation, les ingénieurs Environnement et chantiers renforcent à la fois leurs compétences-métiers et leur savoir-faire conceptuel, d'analyse et de synthèse.

Pendant la phase de réalisation des chantiers (construction d'immeubles, ouvrages d'art, autres installations, assainissement d'ouvrages), ces ingénieur-e-s sont les pilotes et gestionnaires de la qualité environnementale. Ils savent poser des diagnostics, évaluer, proposer des solutions, assurer le suivi de leur application et prendre les décisions qui s'imposent face aux imprévus. Leurs compétences permettent une réalisation optimale des chantiers du point de vue environnemental. Ils travaillent tant dans les structures privées (bureaux de conseils en environnement, génie civil ou en entreprise de construction) que dans les services fédéraux ou cantonaux.

- Planification environnementale des chantiers, spécialiste pour les bureaux privés et les services
- Suivi environnemental et conseils aux entreprises
- Gestion des sols et protection des milieux lors d'interventions sur le territoire
- Organisation optimale des chantiers et réduction de leur empreinte écologique
- Aide à l'application des mesures environnementales et optimisation des transports.

---

\* sous réserve de la décision d'ouverture

# Structure des études

Les études de Master s'articulent en modules donnant droit à un total de 90 crédits ECTS.

| Génie civil                 | Géomatique | Urbanisme opérationnel | Environnement et chantiers |
|-----------------------------|------------|------------------------|----------------------------|
| Modules communs<br>15 ECTS  |            |                        |                            |
| 33 ECTS                     | 39 ECTS    | 33 ECTS                | 33 ECTS                    |
| Modules d'approfondissement |            |                        |                            |
| 2x6 ECTS                    | 1x6 ECTS   | 2x6 ECTS               | 2x6 ECTS                   |
| Projet d'approfondissement  |            |                        |                            |
| 30 ECTS                     | 30 ECTS    | 30 ECTS                | 30 ECTS                    |
| Travail de Master           |            |                        |                            |

---

## Détail du cursus

---

Le Master en Ingénierie du territoire (MIT) est proposé tous les deux ans.

L'étudiant suit une formation à temps partiel, compatible avec l'exercice d'une activité professionnelle à temps partiel, sur une durée de six semestres pour l'obtention des 90 crédits (ECTS).

Le travail de Master, qui permet à l'étudiant d'approfondir une thématique de son choix, peut être effectué sur un semestre à temps plein. Il peut être réalisé en entreprise, en Suisse comme à l'étranger.

La formation se déroule à Lausanne, dans les locaux de HES-SO Master. Certains cours nécessitant des équipements spéciaux ou du travail de laboratoire sont donnés en partie sur les sites des hautes écoles partenaires à Fribourg, à Genève ou à Yverdon-les-Bains. Les modules de formation sont donnés principalement en français.

La formation se compose d'une partie commune de 15 ECTS. Chaque orientation propose des modules d'approfondissement pour un équivalent de 33 à 39 ECTS. Ces crédits permettent d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires liées à chacun des profils métiers (génie civil, géomatique et urbanisme opérationnel). Ces modules sont complétés par un ou deux projets d'approfondissement pour un total de 6 ou 12 ECTS. La formation se termine par le travail de Master qui permet d'acquérir les 30 crédits ECTS restants.

---

## Conditions d'admission

---

Les candidats au MIT sont soumis à une procédure d'admission sur dossier. Les personnes répondant aux conditions suivantes peuvent déposer un dossier de candidature :

- a. Bachelor, ou diplôme d'ingénieur-e de type HES en génie civil, en géomatique et en architecture du paysage ;
- b. Bachelor, ou diplôme de type HES, pouvant nécessiter des prérequis ou des corequis théoriques et pratiques ;
- c. Bachelor universitaire ou EPF, ou titre équivalent suisse ou étranger avec au minimum six mois de pratique professionnelle dans la spécialisation souhaitée, pouvant être réalisée en parallèle de la première année de formation.

Le formulaire d'inscription ainsi que les conditions générales et les délais sont disponibles sur le site internet de la HES-SO : **[www.hes-so.ch/mit](http://www.hes-so.ch/mit)**

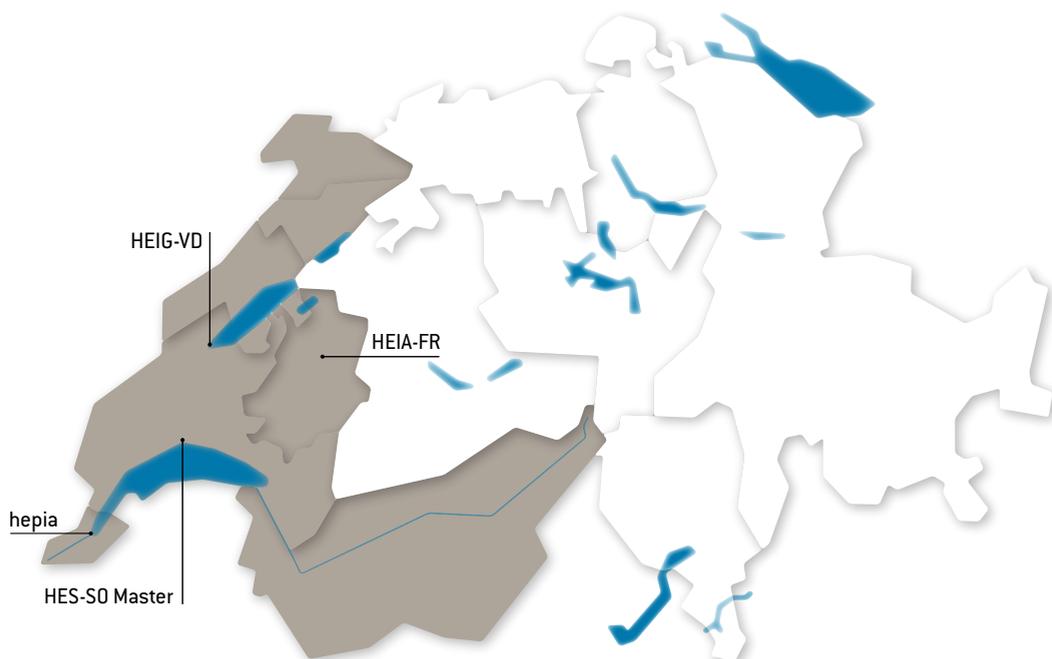
---

---

## Hautes écoles partenaires

---

- Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève – hepia – [hesge.ch/hepia](http://hesge.ch/hepia)
- Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg – HEIA-FR — [heia-fr.ch](http://heia-fr.ch)  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg – HTA-FR
- Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud – HEIG-VD — [heig-vd.ch](http://heig-vd.ch)



HES-SO  
Haute école spécialisée de Suisse occidentale

## Contact

HES-SO Master  
Avenue de Provence 6  
CH-1007 Lausanne

T+ 41 58 900 00 02  
[master.mit@hes-so.ch](mailto:master.mit@hes-so.ch)

---

**Publication :** HES-SO Rectorat, Delémont  
Mars 2017  
**Graphisme :** >primitive (7primitive.ch)

**Crédit photo :** HEIA-FR  
Cover – Pixabay - Unsplash  
**Impression :** Atar Roto Presse SA, Vernier  
**Nombre d'exemplaires :** 1500

---



[hes-so.ch/mit](https://hes-so.ch/mit)