

# Les filières proposées en Géomatique et Aménagement

Autor(en): **Rothacher, Markus / Grêt-Regamey, Adrienne**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **111 (2013)**

Heft 1

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-309922>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Les filières proposées en Géomatique et Aménagement

*Prof. Dr Markus Rothacher (délégué aux études, Géomatique et aménagement)*

*Prof. Dr Adrienne Grêt-Regamey (déléguée aux études, Développement territorial et systèmes d'infrastructures)*

## Des filières tournées vers notre espace de vie commun, en perpétuelle évolution

La géomatique se consacre à notre espace de vie commun, au même titre que l'aménagement du territoire: ces deux disciplines enregistrent les structures qui le sous-tendent et les modifications qui le touchent, puis procèdent à des analyses dont résultent des bases informatisées qui servent ensuite à aménager et à organiser l'environnement dans lequel nous serons amenés à évoluer demain.

Ces informations à référence spatiale ne jouent pas seulement un rôle important sur le plan local. Leur importance croît en effet au niveau global, puisque les zones habitées ne cessent de s'étendre. La pression croissante exercée sur les écosystèmes et la hausse simultanée des dangers naturels imposent non seulement une connaissance précise, mais aussi une surveillance étroite de notre environnement, au même titre d'ailleurs qu'une gestion durable des ressources naturelles. La géomatique livre les bases précises requises à cet effet, tandis que l'aménagement du territoire pèse sur l'orientation donnée à son développement.

Les études proposées à l'EPF Zurich (Fig. 1) se conforment au système de Bologne et comprennent deux cycles, à savoir un Bachelor réalisé en trois ans puis un Master suivi en deux ans. Le Bachelor *Géomatique et aménagement* dispense les connaissances de base aux étudiants, tandis que le Master vise à les approfondir,

soit dans le domaine de la Géomatique, soit dans celui du *Développement territorial et des systèmes d'infrastructures*. Les étudiants dont la soif de savoir n'est pas encore étanchée à l'issue du Master ont la possibilité de se lancer dans une thèse de doctorat au *département Génie civil, environnement et géomatique*, tout en participant aux tâches d'enseignement. Après de premières expériences professionnelles, les jeunes diplômés peuvent également revenir à l'ETH Zurich pour y suivre une formation complémentaire, diverses options leur étant proposées, avec un large éventail d'orientations thématiques: masters avancés (*Master of Advanced Studies MAS*), diplômes de formation continue (*Diploma of Advanced Studies DAS*) ou formations certifiantes (*Certificate of Advanced Studies CAS*).

## Le Bachelor en Géomatique et aménagement

Les étudiants désireux de suivre un Bachelor à l'ETH Zurich doivent être titulaires d'une maturité fédérale ou d'un autre diplôme équivalent. La filière de Bachelor *Géomatique et aménagement* requiert par ailleurs un intérêt prononcé pour l'aménagement urbain ou rural et les processus en œuvre dans les systèmes environnementaux naturels (Figs. 2 et 3). En outre, l'aptitude à une pensée analytique ainsi qu'un goût certain pour un vaste éventail de disciplines, allant des sciences naturelles et de la technique jusqu'aux systèmes informatiques, sont attendus de la part des étudiants qui s'engagent dans cette voie.

De solides connaissances théoriques et méthodiques de base sont dispensées au cours des trois années que dure le Bachelor (Fig. 4). La première année du cursus se concentre notamment sur les fon-

dements en mathématiques et en sciences naturelles que les étudiants doivent maîtriser. Au cours des semestres suivants, l'attention se porte progressivement sur les matières de spécialité et les étudiants sont enfin préparés, durant la dernière année du Bachelor, aux deux filières de Master proposées à l'ETH Zurich, au travers d'un choix de modules.

Attirant entre 25 et 30 étudiants par an, la filière de Bachelor *Géomatique et aménagement* se caractérise par un environnement personnalisé et un suivi proche, voire familial, assuré par des assistants, des chargés de cours et des professeurs. De nombreuses excursions, des travaux en groupes et sur le terrain donnent un aperçu concret de la réalité professionnelle et permettent d'acquérir de premières expériences: gérer un projet efficacement et savoir travailler en équipe, cela nécessite aussi un apprentissage.

## Les Masters en Géomatique et aménagement

Pour être admis dans l'un des deux Masters proposés – *Géomatique et Développement territorial et systèmes d'infrastructures* –, les postulants doivent être titulaires d'un diplôme approprié, par exemple le Bachelor en *Géomatique et aménagement* de l'ETH Zurich. Les annexes du règlement des études fournissent des informations détaillées à ce sujet.

Une fois leur diplôme obtenu, les titulaires de l'un ou l'autre Master bénéficient d'un large éventail de possibilités, offertes aussi bien par des entreprises du secteur privé que par des institutions publiques. Il peut donc s'agir:

- de bureaux d'ingénieurs en géomatique, en mensuration, en développement urbain, en aménagement du paysage ou en aménagement régional du territoire;
- d'entreprises de génie civil généralistes ou spécialisées (en hydraulique, dans les décharges, les projets paysagers, les travaux publics ou les routes);

- d'entreprises de transport et d'exploitants d'infrastructures;
- de gestionnaires de biens immobiliers;
- d'autorités administratives et de services officiels chargés de divers domaines (constructions, environnement, cartographie, développement territorial et transports);
- de prestataires de services spécialisés dans l'acquisition de données;
- de constructeurs de systèmes informatiques et de développeurs de logiciels;
- de banques et d'assurances;
- d'universités et de hautes écoles.

### Le Master en *Géomatique*

Le Master en *Géomatique* (en deux ans) fait immédiatement suite au Bachelor *Géomatique et aménagement*. Il permet aux étudiants de se spécialiser dans deux des quatre directions d'approfondissement suivantes proposées:

- géodésie d'ingénieur et photogrammétrie;
- géodésie par satellite et navigation;
- sciences de la géoinformation et cartographie;
- aménagement.

La palette très large des matières au choix permet d'individualiser la spécialisation et d'élargir les connaissances personnelles. Le travail de séminaire affine en outre l'approche scientifique des étudiants, alors

que les trois semaines de travaux pratiques en géodésie leur permettent de combiner concrètement les différents systèmes de mesure sur le terrain. Au 3<sup>ème</sup> semestre, un travail de projet interdisciplinaire est rédigé. Le cursus d'étude se conclut par le travail de Master.

### Le Master en *Développement territorial et systèmes d'infrastructures*

Ce Master accorde une grande importance à la flexibilité et à la maîtrise d'un large éventail de spécialités. Les étudiants établissent eux-mêmes leur programme, avec l'aide d'une assistante ou d'un assistant. Ce programme tient non seulement compte de leurs attentes, mais aussi des dispositions particulières qu'ils manifestent et garantit par ailleurs une formation parfaitement en phase avec les réalités professionnelles. Les assistants suivent les étudiants tout au long de leur cursus, observent les progrès qu'ils accomplissent et les conseillent pour toute question en rapport avec les matières proposées, le plan de leurs études ou le choix du thème de leur travail de diplôme.

Le cycle de Master comprend des matières obligatoires qui dispensent les connaissances de base concernant les systèmes de transport, l'aménagement de l'environnement et du paysage ainsi que le dé-

veloppement territorial durable. Après entente avec les assistants, les étudiants choisissent des matières d'approfondissement dans les quatre domaines suivants:

- planification des transports;
- systèmes de transport;
- développement territorial;
- aménagement du paysage et de l'environnement.

Les connaissances techniques sont étendues et complétées par des matières laissées au choix des étudiants. Un travail de projet qui prend la forme d'un travail interdisciplinaire effectué en groupe est mené à bien durant le 3<sup>ème</sup> semestre. Un problème pour lequel le facteur territorial joue un rôle prépondérant doit être résolu dans le cadre d'un travail d'équipe. La formation se conclut par le travail de Master réalisé en 16 semaines, soit la durée complète du dernier semestre.

Des informations complémentaires concernant les filières proposées en *Géomatique et aménagement* ainsi que l'offre de formation continue sont disponibles sur les sites Internet suivants:

[www.geomatik.ethz.ch](http://www.geomatik.ethz.ch)  
[www.re-is.ethz.ch](http://www.re-is.ethz.ch)  
[www.baug.ethz.ch/education/continuing\\_education](http://www.baug.ethz.ch/education/continuing_education)  
[markus.rothacher@ethz.ch](mailto:markus.rothacher@ethz.ch)  
[gret@nsl.ethz](mailto:gret@nsl.ethz)

## Geomatik Schweiz / Géomatique Suisse online

Inhaltsverzeichnisse: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Fachzeitschrift

Sommaires: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Revue

Alle Fachartikel und Rubrikbeiträge seit 1903 als pdf: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Fachzeitschrift (retro.seals.ch)  
 Tous les articles et contributions sous rubrique dès 1903 en pdf: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Revue (retro.seals.ch)