



UNIL | Université de Lausanne

Faculté des géosciences
et de l'environnement

Maîtrise universitaire ès Sciences en géographie Master of Science (MSc) in Geography

Faculté des géosciences et de l'environnement
Université de Lausanne

Plan d'études

Entrée en vigueur | 20 septembre 2016



Site internet de la maîtrise universitaire | www.unil.ch/mastergeographie

Faculté des géosciences et de l'environnement | www.unil.ch/gse

Maîtrise universitaire ès Sciences en géographie

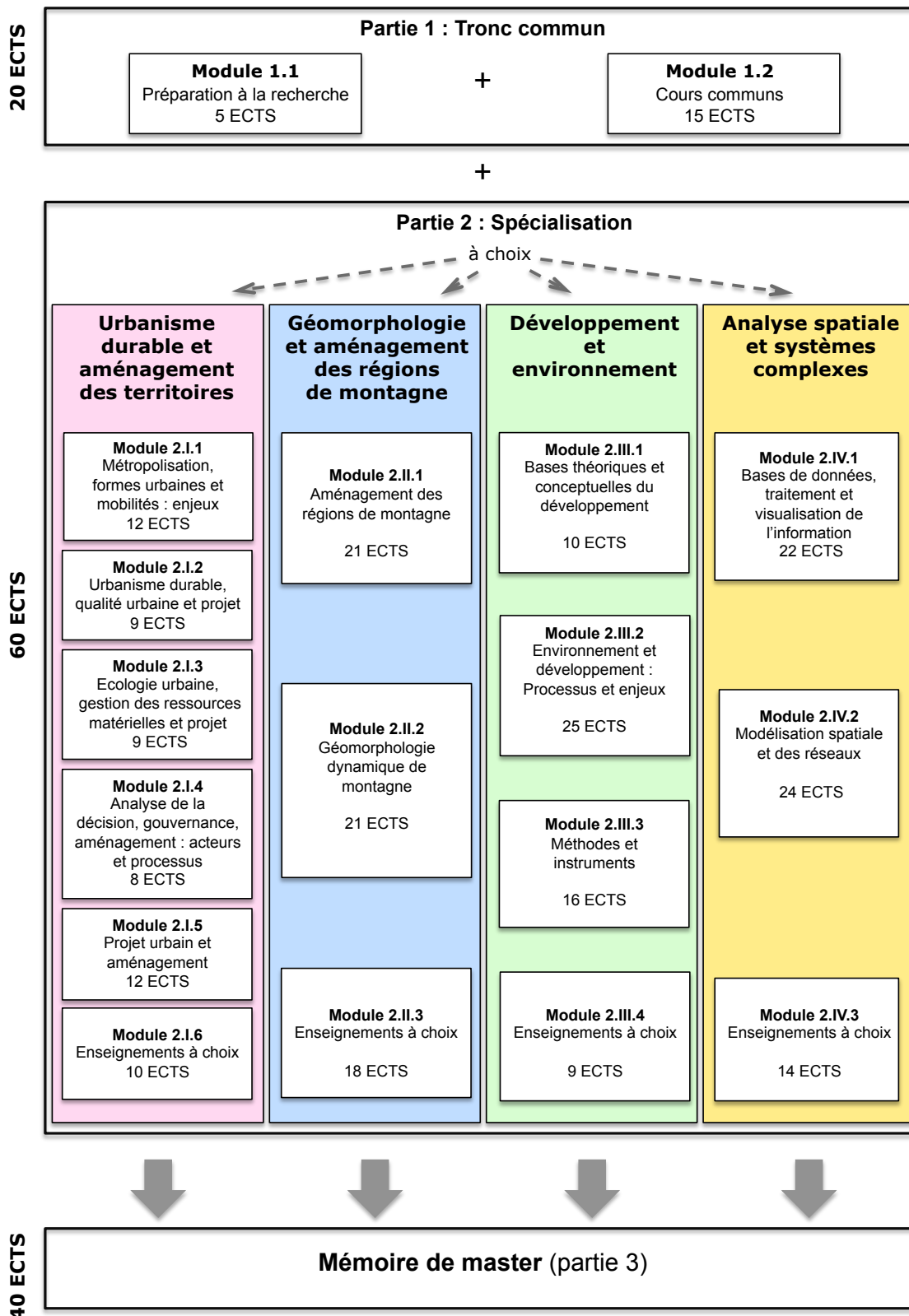
Master of Science (MSc) in Geography

2016 – 2017

Dans ce document, le masculin est utilisé à titre générique,
tous les titres et fonctions doivent être entendus comme masculins et féminins.

La *Maîtrise universitaire ès Sciences en géographie / Master of Science (MSc) in Geography* [ci-après Master en géographie] est organisée par et sous la responsabilité de la Faculté des géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne.

De niveau 2^{ème} cycle, ce programme de formation de 120 crédits ECTS a une durée prévue de 4 semestres après le Baccalauréat universitaire. Il peut être suivi à temps partiel pour une durée de 8 semestres. Il est donné en français.



Plan d'études

La Maîtrise universitaire en géographie s'articule en trois parties:

1. **Une partie de tronc commun** à tous les participants de 20 crédits ECTS (composée de deux modules)
2. **Une partie de spécialisation** de 60 crédits ECTS à choix dans l'une des quatre orientations proposées :
 - Urbanisme durable et aménagement des territoires (six modules)
 - Géomorphologie et aménagement des régions de montagne (trois modules)
 - Développement et environnement (quatre modules)
 - Analyse spatiale et systèmes complexes (trois modules)
3. **Un mémoire** de 40 crédits ECTS.

Conditions de réussite (voir Règlement d'études du Master en géographie)

Prérequis

Par ailleurs, dans les lignes qui suivent, certains enseignements sont assortis d'une précision relative à d'éventuels prérequis. Un prérequis est souvent un cours dispensé dans la Faculté, au niveau du Baccalauréat universitaire. L'étudiant qui a déjà acquis les compétences, préalablement dans son cursus, du « cours prérequis » peut estimer qu'il a les connaissances nécessaires pour suivre l'enseignement figurant dans le présent plan d'études. Dans le cas contraire, il revient à l'étudiant d'évaluer s'il peut suivre ledit enseignement. En cas de doute, il s'assurera directement auprès de l'enseignant responsable des « compétences prérequisées ». Le cas échéant, l'enseignant précisera à l'étudiant le moyen de les acquérir.

Légende du tableau des enseignements

1. **Enseignants** : N.N. = enseignant à désigner
2. **Type de cours** : C = cours ex cathedra, E = exercices, T = terrain, TP = travaux pratiques, S = séminaires
3. **Heures** : les heures réelles totales sont données ; jb = enseignement donné en jour-bloc ; djb = demi-journée-bloc
4. **Crédits ECTS** : Un crédit ECTS vaut 25-30h de travail effectif, une journée de terrain vaut 0.5 crédit ECTS
5. **Evaluation** : Chaque module est réussi et les crédits ECTS correspondants sont acquis lorsque la moyenne des évaluations du module pondérées par le nombre de crédits de chaque enseignement est égale ou supérieure à 4.

Note : demande de mise à niveau

Le Décanat de la FGSE, sur préavis du Comité scientifique du Master, peut assortir l'admission d'un étudiant au présent cursus de conditions préalables (*mise à niveau préalable*) ou d'exigences supplémentaires (*mise à niveau intégrée*). Ces conditions prennent la forme d'un module ad hoc que l'étudiant doit réussir. Le module est réussi lorsque la moyenne des notes pondérées par le nombre de crédits de chaque enseignement est égale ou supérieure à 4.0.

Si la mise à niveau est égale ou inférieure à 30 crédits ECTS, elle se nomme « mise à niveau intégrée ». Le module de « mise à niveau intégrée » doit être réussi à la fin de la première année du cursus de Master.

Si le module représente un montant compris entre 31 et 60 crédits ECTS, il se nomme « mise à niveau préalable ». Le module de « mise à niveau préalable » doit être réussi préalablement à l'entrée au Master. En cas de réussite du module de « mise à niveau préalable », l'étudiant est admis d'office au Master l'année suivante.

Partie 1 « Tronc commun » : 20 crédits ECTS

Les enseignements et activités pédagogiques des modules communs ont lieu principalement durant les deux premiers semestres et concernent tous les étudiants inscrits au programme. La partie de tronc commun s'articule en deux modules. Pour les étudiants réalisant le cursus à temps partiel, il est demandé que les modules communs soient achevés à la fin des deux premières années (SP4)¹.

Module 1.1 – Préparation à la recherche

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Préparation du mémoire de Master <i>Prérequis : Recherche documentaire</i>	C. Rozenblat (resp.) G. Hess et les enseignants du MSc	●	●	●		28C	20S	Pratique (Projet de mémoire)	5	SA1/SP2 SA3/SP4
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									5	

Module 1.2 – Cours communs

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Concepts de base en géovisualisation <i>Prérequis : Cartographie et SIG, Géomatique et SIG</i>	C. Kaiser	●	●	●		28CTP		Pratique	4	SA1 SA3
Diagnostic territorial et prospective <i>Prérequis : Méthodes quantitatives I, II, III ; Analyse des données en géographie</i>	C. Mager	●	●	●		20CE	24T	Contrôle continu	5	SA1/SP2 SA3/SP4
Aménagement du territoire stratégique <i>Prérequis : Politiques territoriales</i>	J. Ruegg	●	●	●		28C		Oral (15 min.)	3	SA1 SA3
Ressources territoriales	E. Reynard	●		●		24CS		Pratique	3	SA1 SA3
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									15	

¹ Dans les tableaux qui suivent, les indications SA et SP signifient respectivement Semestre d'automne et Semestre de printemps.

Partie 2 « Spécialisation » : 60 crédits ECTS

L'étudiant choisit une spécialisation parmi les quatre proposées. La partie de spécialisation est réussie une fois que chacun des modules qui la composent est réussi.

2.1 Partie de spécialisation « Urbanisme durable et aménagement des territoires »

La spécialisation « Urbanisme durable et aménagement des territoires » est axée sur l'étude des enjeux environnementaux du développement urbain durable et l'analyse de projets urbains orientés dans la perspective de l'éco-urbanisme. La formation permet d'acquérir une approche globale des problématiques urbaines orientées vers une maîtrise des politiques et des pratiques d'écogestion et d'aménagement durable des villes et agglomérations.

Objectifs de formation

Les hautes écoles suisses ont reçu pour mission de décrire leurs cursus en utilisant les descripteurs définis par le cadre national de qualification (nqf.ch-HS). Le cadre NQF décrit et définit les niveaux de formation et les qualifications acquises dans un cursus de formation. Les objectifs communs aux quatre spécialisations sont décrits dans le règlement d'études, chapitre 1.

Objectifs additionnels et particuliers à la spécialisation

A la fin du master, les étudiants devraient être capables de :

1. Décrire et analyser les formes, les structures, le fonctionnement et les dynamiques des villes contemporaines sous l'angle de la durabilité.
2. Appréhender de manière critique et à différentes échelles d'analyse la complexité des processus urbains, le jeu d'acteurs et les stratégies d'aménagement urbain durable.
3. Utiliser différentes méthodes, quantitatives et qualitatives, de diagnostic, de conception et de prospective territoriale (analyse documentaire, analyse des contextes, analyse de données de terrain, cartographie, projet, etc.) pour analyser l'urbain de manière globale.
4. Penser le devenir des villes et des territoires : savoir traduire les diagnostics territoriaux en principes stratégiques d'aménagement ainsi qu'en projets de composition urbaine et d'organisation spatiale des lieux ; concevoir et justifier des choix d'aménagement.
5. Identifier les enjeux de gouvernance, les politiques publiques, les cadres réglementaires et institutionnels dans le domaine de l'aménagement des territoires et du projet urbain.
6. Identifier et discuter les problématiques émergentes dans le champ de l'urbanisme durable et de l'aménagement des territoires.

Cette spécialisation est composée de six modules :

Spécialisation « Urbanisme durable et aménagement des territoires »	60 crédits ECTS
Module 2.1.1 : Métropolisation, formes urbaines et mobilité : enjeux	12
Module 2.1.2 : Urbanisme durable, qualité urbaine et projet	9
Module 2.1.3 : Ecologie urbaine, gestion des ressources matérielles et projet	9
Module 2.1.4 : Analyse de la décision, gouvernance, aménagement : acteurs et processus	8
Module 2.1.5 : Projet urbain et aménagement	12
Module 2.1.6 : Enseignements à choix et / ou stage	10

Module 2.I.1 : Métropolisation, formes urbaines et mobilité : enjeux

Ce module approfondit la réflexion sur les figures et les acteurs de la ville contemporaine et introduit aux débats sur les enjeux et les défis de la ville du XXI^{ème} siècle à travers les thèmes de l'évolution de la ville au cours de l'histoire, du changement de régime urbain, de la métropolisation et de la globalisation, de la densification et des mobilités, de la centralité et de l'urbanité, du rapport ville-nature et de la qualité des espaces publics.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Formes et structures de la ville contemporaine	A. Da Cunha (resp.) Cours/cycle de conférences	●		●		28C		Ecrit (2h.)	3	SA1 SA3
Densités urbaines et mobilités résidentielles	P. Rérat	●		●		28C		Oral (15 min.)	3	SA1 SA3
Stratégies d'insertion des villes dans la globalisation	C. Rozenblat	●		●		10C 18S		Pratique	3	SA1 SA3
Agriculture urbaine <i>Prérequis : Politiques territoriales</i>	J. Salomon Cavin	●	●	●			28C	Pratique	3	SP2 SP4 SP6
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									12	

Module 2.I.2 : Urbanisme durable, qualité urbaine et projet

L'urbanisme est un champ académique interdisciplinaire portant sur la conception et la transformation des formes et des structures urbaines à de multiples échelles scalaires et temporelles. Le concept de durabilité est ici le référentiel majeur des savoirs dispensés. Il est au cœur d'une démarche pédagogique qui pose par principe que l'urbanisme est à la fois une politique publique et une discipline capable de révéler la qualité des lieux (formelle, fonctionnelle, sociale environnementale), de concevoir les espaces communs et les mobilités de manière plus durable, de penser la ville lisible, habitable, réversible, perméable et accessible à tous. La notion de projet est devenue incontournable pour la formation des urbanistes. Le module propose un atelier d'initiation au projet de composition urbaine et une étude de cas à mener dans le cadre d'une excursion.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Urbanisme durable et espace public : concepts, pratiques	A. Da Cunha	●		●		20C		Ecrit (2h.)	4	SP2 SP4
Mobilité durable et aménagement urbain	P. Rérat	●		●		20C				
Projet et composition urbaine <i>Atelier d'initiation au design urbain</i>	A. Da Cunha (resp.) M. Delabarre	●	●	●		10C, 30TP		Pratique	4	SP2 SP4
Etudes de cas : excursion	M. Delabarre (resp.) A. Da Cunha P. Rérat	●	●	●		20T		Pratique	1	SP2 SP4 SP6
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									9	

Module 2.I.3 : Ecologie urbaine, gestion des ressources matérielles et projet

Ce module porte sur l'écologie urbaine appréhendée à la fois comme écologie de la ville et dans la ville. La première identifie la ville à un éco-techno-socio système artificiel, elle s'intéresse au fonctionnement du métabolisme urbain sous l'angle de la consommation des ressources matérielles (énergie, eau, biodiversité, déchets, émissions polluantes, etc.). La seconde porte à saisir les différents écosystèmes qui composent la ville et leurs interactions avec l'espace bâti. Ce module apporte ainsi des éléments de réponse à de vastes questions. Comment limiter l'empreinte écologique de la ville ? Comment intégrer les préoccupations écologiques dans les projets urbains ? Quelles alternatives à la pétroville ? Quelles incidences sous l'angle de l'habitabilité des lieux, des milieux et de la qualité de vie pour ceux qui vivent la ville ? Comment la nature sous différentes formes (espaces ouverts, espaces protégés, espaces cultivés) oriente-t-elle la fabrique de la ville contemporaine ?

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Ecologie urbaine et métabolisme urbain : concepts, pratiques	A. Da Cunha (resp.) J.-M. Fallot	●		●			15C, 15T	Ecrit (2h.)	4	SP2 SP4
Ecologies urbaines, habitabilité et projet	M. Delabarre	●		●			10C			
Ecologie politique et qualité de la ville	C. Mager	●		●			10C, 10T	Pratique	2	SP2 SP4
Natures et formes urbaines	J. Salomon Cavin	●		●		28C		Oral (15 min.)	3	SA1 SA3
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									9	

Module 2.I.4 : Analyse de la décision, gouvernance, aménagement : acteurs et processus

Ce module gravite autour de la décision. Il propose plusieurs enseignements complémentaires qui visent d'abord à préciser le cadre institutionnel dans lequel sont prises les décisions en matière d'aménagement du territoire et de projets territoriaux, puis à justifier et légitimer des processus ouverts susceptibles de compléter la procédure juridique et enfin à sensibiliser à différents outils pouvant aider à la décision en cherchant à en objectiver plusieurs de ses composantes. Le cadre de référence s'appuie essentiellement sur le contexte helvétique, mais de nombreux liens sont établis avec d'autres environnements institutionnels, français et québécois, notamment.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Analyse de la décision	J. Ruegg	●		●			20CE	Contrôle continu	2	
Aide à la décision territoriale	F. Joerin			●			28C	Contrôle continu	3	SP2 SP4
Aménagement du territoire et police des constructions Faculté DCA	B. Bovay				●		56C	Oral (15 min.)	6	SP4 SP6
Professionnalisation de la participation et de l'expertise	Y. Sintomer			●		28CTP		Contrôle continu	3	SA1 SA3
Total des crédits ECTS offerts pour ce module									14	
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									8	

Module 2.I.5 : Projet urbain et aménagement

Le projet urbain traduit et synthétise les orientations d'aménagement et leur mise en œuvre, pour penser la ville de demain. Fondé sur un diagnostic d'une « conjoncture urbaine », le projet recense des objectifs d'aménagement et constitue un référent commun à tous les acteurs : élus, habitants, techniciens. Dans ce module, on cherchera à identifier les pouvoirs et les contraintes qui s'exercent sur les différents acteurs du développement urbain durable ainsi que leurs opportunités d'action. Ce dernier module de la formation est fortement orienté vers la pratique.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	Années		Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
				1 ^{ère} année	2 ^e année					
Projet urbain : analyse du site, outils de représentation graphique	M. Delabarre	●	●		●	4C 10TP		Pratique	2	SA3* SA5* SA7*
Projet urbain et aménagement : du diagnostic au projet spatial	M. Tranda-Pittion (resp.) P. Feddersen M. Delabarre	●	●		●	28C 50TP		Pratique	10	SA3* SA5* SA7*
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									12	

* Enseignement ayant un pré-requis de niveau MSc. L'ensemble des cours obligatoires du module doit être suivi durant le même semestre (SA3, SA5 ou SA7). Par ailleurs, ce module ne peut pas être suivi avant les modules précédents.

Remarque

La totalité du module ou l'une de ses parties peut être suivie dans une autre université suisse ou étrangère, sur préavis positif du Comité scientifique du Master de géographie.

Évaluation : Les cours obligatoires sont évalués sous la forme d'un travail pratique rendu au terme de l'enseignement et d'un examen oral (jury de projet) portant sur l'analyse critique d'un projet urbain et des documents d'urbanisme s'y référant.

Module 2.I.6 : Enseignements à choix (10 crédits ECTS)

Le comité de Master publie à chaque rentrée académique une liste d'enseignements à choix par orientation sur son site internet sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuintst/enseignements/reglements-et-plans-detudes.html>. L'étudiant peut choisir des enseignements dans cette liste et peut également proposer des enseignements optionnels au sein de la FGSE, dans une autre faculté de l'UNIL ou dans une autre institution d'enseignement (EPFL, UNIGE, UNINE etc.).

Chaque enseignement de ce module est évalué séparément. L'étudiant qui échoue en première tentative à un enseignement doit se représenter une seconde fois. En cas de double échec, l'étudiant peut reprendre un autre enseignement lui permettant de compléter les crédits ECTS exigés dans le module dans la limite de la durée maximale des études.

L'étudiant peut également réaliser un stage professionnel dans une entreprise privée, une administration publique, un bureau d'étude, une association ou une organisation non gouvernementale, etc. Ce stage peut être réalisé en lien avec le mémoire de master. Dans ce cas, l'étudiant clarifie avec le directeur de mémoire de master et le maître de stage les modalités de réalisation du mémoire.

Avec l'approbation du comité du Master et à condition que l'étudiant réalise un rapport de stage écrit, le stage est inscrit dans ce module « Enseignements à choix ». Le volume en crédits ECTS du stage est défini par le Comité scientifique sur la base de la convention de stage. Dans tous les cas, il ne peut dépasser 10 crédits ECTS ou le nombre de crédits du module « Enseignements à choix ». Les modalités de validation du stage sont publiées sur le site internet du master sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuintst/stages.html>

Remarque

L'enseignement *Ateliers de projet « Creating new urban spaces »* est un enseignement optionnel réservé aux étudiants qui suivent la présente spécialisation. Il est donné en collaboration avec l'Institut d'urbanisme de Grenoble. Il comprend trois ateliers intensifs d'une semaine chacun (lundi-vendredi). Deux ateliers communs peuvent être suivis pour 4 ECTS dans ce module. Le nombre maximal de crédits ECTS de l'enseignement *Ateliers de projet "Creating new urban spaces"* pouvant être comptabilisés dans le Master est de 6, les crédits supplémentaires acquis sont mentionnés dans le supplément au diplôme.

Enseignements	Enseignants	Pré-requis	2e	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Atelier de projet "Creating new urban spaces"	A. Da Cunha (resp.) M. Delabarre NN (Inst. urban. Grenoble) Ch. Ambrosino (Inst. urban. Grenoble)	●	●		3 ateliers de 8C 28TP chacun Automne ou printemps	Pratique	4	SA3 ou SP4 SA5 ou SP6 SA7 ou SP8
Atelier Lémanique*	A. Da Cunha (resp.) L. Matthey	●	●	●		Pratique	3	SA3 SA5 SA7

* Offert conjointement avec l'université de Genève

2.II Partie de spécialisation « Géomorphologie et aménagement des régions de montagne »

Cette spécialisation vise à former :

- des aménagistes de régions de montagne ayant de solides connaissances du milieu physique.
- des spécialistes de la géomorphologie dynamique de montagne ayant de solides bases dans les questions d'aménagement.

Objectifs de formation

Les hautes écoles suisses ont reçu pour mission de décrire leurs cursus en utilisant les descripteurs définis par le cadre national de qualification (nqf.ch-HS). Le cadre NQF décrit et définit les niveaux de formation et les qualifications acquises dans un cursus de formation. Les objectifs communs aux quatre spécialisations sont décrits dans le règlement d'études, chapitre 1.

Objectifs additionnels et particuliers à la spécialisation

A la fin du master, les étudiants devraient être capables de :

1. Décrire et analyser les phénomènes naturels dans les régions de montagne et autres milieux sensibles en mobilisant les outils méthodologiques adéquats.
2. Décrire et analyser les processus d'aménagement dans les régions de montagne et autres milieux sensibles en mobilisant les outils méthodologiques adéquats.
3. Maîtriser l'utilisation pratique de différentes méthodes d'analyse (de terrain, de modélisation, de laboratoire, de cartographie et de télédétection).
4. Récolter, traiter et analyser des informations et des données de terrain.
5. Appréhender de manière critique la complexité des processus géomorphologiques de montagne et les enjeux d'aménagement des régions de montagne, en mobilisant des concepts et méthodes des sciences naturelles et des sciences humaines et sociales dans une approche géographique.
6. Communiquer les résultats de recherche en géographie physique et en aménagement par oral et par écrit à des publics diversifiés.
7. Pratiquer l'auto-apprentissage dans les domaines de la géographie physique et de l'aménagement.

Cette spécialisation est composée de trois modules :

Spécialisation « Géomorphologie et aménagement des régions de montagne »		60 crédits ECTS
Module 2.II.1 : Aménagement des régions de montagne		21
Module 2.II.2 : Géomorphologie dynamique de montagne		21
Module 2.II.3 : Enseignements à choix et / ou stage		18

Module 2.II.1 : Aménagement des régions de montagne

Ce module vise à former les étudiants aux pratiques d'aménagement dans les régions de montagne. L'accent est mis sur l'interdisciplinarité. La formation est donnée sous la forme de cours, d'ateliers et d'exercices pratiques.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Aménagement et protection des Alpes 1	E. Reynard	●		●		24C		Oral (15 min.)	3	SA1 SA3
Aménagement et protection des Alpes 2 <i>Prérequis : Aménagement et protection des Alpes 1</i> <i>Notes : ce camp peut être remplacé par la remise d'un rapport de séminaire, voir avec l'enseignant</i>	E. Reynard	●	●		●	40T (bloc)		Pratique	3	SA3 SA5
Aménagement fluvial : théories et méthodes de gestion <i>Prérequis : Hydrauliques, formes et processus fluviaux</i>	F. Mettraz	●	●	●			4C, 16TP, 5T (bloc)	Contrôle continu	3	SP2 SP4
Aménagement fluvial : camp de terrain <i>Prérequis : Aménagement fluvial</i>	S. Lane	●	●	●			40T (bloc)	Pratique	4	SP2* SP4*
Risques et politiques territoriales <i>Prérequis : Politiques territoriales ou équivalent</i>	J. Ruegg	●	●	●		28C		Ecrit (2h.)	3	SA1 SA3
Géomorphosites et géoconservation <i>Prérequis : Géomorphologie</i>	E. Reynard	●	●	●			8C, 8S, 20TP	Pratique	3	SP2 SP4
Gestion des aires protégées au niveau international <i>Attention : cours donné partiellement en anglais</i>	T. Badman E. Reynard (resp.)	●			●	8C, 8TP, 12T (bloc)		Pratique	2	SA3 SA5
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									21	

* Enseignement ayant un pré-requis de niveau MSc.

Module 2.II.2 : Géomorphologie dynamique de montagne

Ce module vise à former les étudiants à l'analyse des processus géomorphologiques actifs dans les environnements montagneux. L'accent est mis sur la caractérisation de la géomorphologie de montagne, sur l'apprentissage de méthodes d'étude et sur la modélisation des processus. La formation est donnée sous la forme de cours, de travaux pratiques et de mesures de terrain.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Environnement périglaciaire alpin <i>Prérequis : Géomorphologie, Géomorphologie de montagne</i>	C. Lambiel	●	●	●		28CTP		Oral (15 min.)	3	SA1 SA3
Topoclimatologie et risques climatiques <i>Prérequis : Climatologie</i>	J.-M. Fallot	●	●	●			20CTP, 4T	Contrôle continu	2	SA1 SA3
Remote Sensing of Earth Systems Cours donné en anglais	G. Mariéthoz	●		●		42CTP		Pratique	5	SA1 SA3

Initiation à Matlab	G. Mariéthoz (resp.) P. Horton	●	●	2C, 20TP	Pratique	2	SA1 SA3	
Numerical modeling in the environmental sciences : from research to practice Cours donné en anglais <i>Prérequis : Initiation à Matlab</i>	S. Lane	●	●	25CTP (djb)	Pratique	3	SA1 SA3	
Géomorphologie de montagne et SIG <i>Prérequis : Géomorphologie de montagne, Géomatique et SIG, Environnement périglaciaire alpin</i>	C. Lambiel	●	●	●	28CTP (bloc)	Pratique	3	SP2 SP4
Méthodes de géomorphologie de montagne : camp de terrain	S. Lane (resp.) C. Lambiel	●	●	●	40T (bloc)	Pratique	3	SA3* SA5*
Total des crédits ECTS exigés pour ce module						21		

* Enseignement ayant un pré-requis de niveau MSc.

Module 2.II.3 : Enseignements à choix (18 crédits)

Le comité de Master publie à chaque rentrée académique une liste d'enseignements à choix par orientation sur son site internet sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuinst/enseignements/reglements-et-plans-detudes.html>. L'étudiant peut choisir des enseignements dans cette liste et peut également proposer des enseignements optionnels au sein de la FGSE, dans une autre faculté de l'UNIL ou dans une autre institution d'enseignement (EPFL, UNIGE, UNINE etc.).

Chaque enseignement de ce module est évalué séparément. L'étudiant qui échoue en première tentative à un enseignement doit se représenter une seconde fois. En cas de double échec, l'étudiant peut reprendre un autre enseignement lui permettant de compléter les crédits ECTS exigés dans le module dans la limite de la durée maximale des études.

L'étudiant peut également réaliser un stage professionnel dans une entreprise privée, une administration publique, un bureau d'étude, une association ou une organisation non gouvernementale, etc. Ce stage peut être réalisé en lien avec le mémoire de master. Dans ce cas, l'étudiant clarifie avec le directeur de mémoire de master et le maître de stage les modalités de réalisation du mémoire.

Avec l'approbation du comité du Master et à condition que l'étudiant réalise un rapport de stage écrit, le stage est inscrit dans ce module « Enseignements à choix ». Le volume en crédits ECTS du stage est défini par le Comité scientifique sur la base de la convention de stage. Dans tous les cas, il ne peut dépasser 10 crédits ECTS ou le nombre de crédits du module « Enseignements à choix ». Les modalités de validation du stage sont publiées sur le site internet du master sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuinst/stages.html>

2.III Partie de spécialisation « Développement et environnement »

Le module de la spécialisation « Développement et environnement » est constitué de quatre modules : un module conceptuel (10 ECTS), un module thématique (25 ECTS), un module pratique (16 ECTS) et un module d'enseignements à choix (9 ECTS). Le module conceptuel doit être pris avant les modules thématique et pratique. Les enseignements du module d'enseignements à choix peuvent être suivis durant toute la durée de la formation.

Ancrée en géographie humaine, cette spécialisation est orientée sur l'étude des transformations économiques, sociales, politiques et écologiques dans les pays du Sud.

Objectifs de formation

Les hautes écoles suisses ont reçu pour mission de décrire leurs cursus en utilisant les descripteurs définis par le cadre national de qualification (nqf.ch-HS). Le cadre NQF décrit et définit les niveaux de formation et les qualifications acquises dans un cursus de formation. Les objectifs communs aux quatre spécialisations sont décrits dans le règlement d'études, chapitre 1.

Objectifs additionnels et particuliers à la spécialisation

A la fin du master, les étudiants devraient être capables de :

1. Décrire les problématiques du développement, notamment en lien avec l'environnement naturel anthropisé et l'environnement construit.
2. Reconnaître et comparer les concepts, théories et approches du développement.
3. Mobiliser ces concepts en théories pour l'analyse des enjeux et thématiques du développement en lien avec l'environnement naturel anthropisé et l'environnement construit.
4. Utiliser des méthodes de sciences sociales, en particulier dans le cadre de la recherche de terrain, pour analyser des processus de développement.
5. Appliquer de manière réflexive les outils et instruments de planification et d'évaluation utilisés dans la coopération internationale.
6. Interagir dans un contexte interculturel et transdisciplinaire.

Cette spécialisation est composée de quatre modules :

Spécialisation « Développement et environnement »	60 crédits ECTS
Module 2.III.1 : Bases théoriques et conceptuelles du développement	10
Module 2.III.2 : Environnement et développement : Processus et enjeux	25
Module 2.III.3 : Méthodes et instruments	16
Module 2.III.4 : Enseignements à choix et / ou stage	9

Module 2.III.1 : Bases théoriques et conceptuelles du développement

Ce module approfondit l'étude critique et interdisciplinaire des théories, approches, concepts et débats du développement des années 1950 jusqu'à présent. L'accent est mis sur des expériences et perspectives du développement dans différents pays et régions du «Sud» dans leur contexte de l'économie politique internationale.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Théories et histoire du développement : cours	J. Guerrin (resp. R. Véron)	●		●		28C		Ecrit (2h.)	3	SA1 SA3
Théories et histoire du développement : séminaire <i>Préalable obligatoire : Théories et histoire du développement (cours)</i>	C. Kull	●	●	●			28S	Contrôle continu	4	SP2 SP4
Economie politique internationale	V. Boisvert	●		●			28C	Ecrit (2h.)	3	SP2 SP4
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									10	

Remarque : Ce module doit être suivi durant la première année d'études.

Module 2.III.2 : Environnement et développement : Processus et enjeux

Les cours de ce module traitent des problématiques actuelles et pertinentes du développement urbain et rural en mettant l'accent sur les interrelations entre la société, la politique et l'environnement à plusieurs échelles notamment dans les pays du Sud. La partie urbaine se réfère aux thématiques de l'urbanisation rapide, de la migration, de l'économie des villes globales du Sud, de la pauvreté et du manque de services essentiels dans les bidonvilles, du métabolisme, de l'écologie et de la gestion de ressources naturelles. La partie rurale aborde les questions relatives à la gestion des ressources naturelles et agricoles, la sécurité/souveraineté alimentaire dans une perspective de développement soutenable, de même que les défis du développement dans les zones arides et la problématique de la gestion de l'eau.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
a) Espaces urbains										
Villes, urbanisation et développement	J. Guerrin (resp. R. Véron)	●		●		28CTP		Pratique	5	SA1/SA3 SA5
Environnements urbains : politique, gouvernance, infrastructures	R. Véron Intervenants externes	●		●			30CS, 6T	Contrôle continu	5	SP2/SP4 SP6
b) Espaces ruraux										
Gestion de ressources, agriculture et soutenabilité	V. Boisvert	●		●		28CS		Pratique	5	SA3/SA5 SA7
Environmental management and livelihoods – en anglais	C. Kull	●		●			28CS	Contrôle continu	5	SP2/SP4 SP6
Marges arides et gestion de l'eau	R. Jaubert	●			●	40CE		Pratique	5	SA3/SA5 SA7
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									25	

Module 2.III.3 : Méthodes et instruments

Ce module puise dans les contenus thématiques du module 3.III.2 pour l'apprentissage des méthodes et instruments principaux utilisés par les organisations internationales, bilatérales et non-gouvernementales de développement, par d'autres agences et entreprises et par la recherche. L'apprentissage de ces outils a des visées professionnalisantes.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
a) Méthodes de recherche scientifique et appliquée										
Recherche sur le terrain	C. Kull	●			●	10C, 40T (bloc)		Pratique	5	SA3/SA5 SA7
Expérience de terrain et d'exploitations des données secondaires <i>A suivre en parallèle avec le mémoire</i>	V. Boisvert	●			●		10S	Pratique	1	SP4/SP6
Portfolio pour la valorisation des compétences - Attention sur 3 semestres	R. Véron	●		●	●	10C		Validation (Contrôle continu sans note)	3	SA1/SP2 SA3/SP4 SA5/SP6
b) Instruments de la coopération internationale pour le développement										
Introduction aux pratiques de la coopération internationale	R. Véron	●		●		8T	16T	Validation (sans note)	1	SA1/SP2 SA3/SP4 SA5/SP6
Conception de projets en développement	C. Mager	●			●	20CTP		Pratique	3	SA3/SA5 SA7
Etudes d'impact et évaluation du développement	R. Jaubert	●			●	28CS (bloc)		Pratique	3	SA3/SA5 SA7
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									16	

Module 2.III.4 : Enseignements à choix – 9 crédits

Le comité de Master publie à chaque rentrée académique une liste d'enseignements à choix par orientation sur son site internet sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuinst/enseignements/reglements-et-plans-detudes.html>. L'étudiant peut choisir des enseignements dans cette liste et peut également proposer des enseignements optionnels au sein de la FGSE, dans une autre faculté de l'UNIL ou dans une autre institution d'enseignement (EPFL, UNIGE, UNINE etc.).

Chaque enseignement de ce module est évalué séparément. L'étudiant qui échoue en première tentative à un enseignement doit se représenter une seconde fois. En cas de double échec, l'étudiant peut reprendre un autre enseignement lui permettant de compléter les crédits ECTS exigés dans le module dans la limite de la durée maximale des études.

L'étudiant peut également réaliser un stage professionnel dans une entreprise privée, une administration publique, un bureau d'étude, une association ou une organisation non gouvernementale, etc. Ce stage peut être réalisé en lien avec le mémoire de master. Dans ce cas, l'étudiant clarifie avec le directeur de mémoire de master et le maître de stage les modalités de réalisation du mémoire.

Avec l'approbation du comité du Master et à condition que l'étudiant réalise un rapport de stage écrit, le stage est inscrit dans ce module « Enseignements à choix ». Le volume en crédits ECTS du stage est défini par le Comité scientifique sur la base de la convention de stage. Dans tous les cas, il ne peut dépasser 10 crédits ECTS ou le nombre de crédits du module « Enseignements à choix ». Les modalités de validation du stage sont publiées sur le site internet du master sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuinst/stages.html>

2.IV Partie de spécialisation « Analyse spatiale et systèmes complexes »

Cette spécialisation vise à former :

- Des responsables d'études statistiques et de modélisation pour les collectivités territoriales.
- Des spécialistes de l'analyse spatiale et des systèmes complexes capables d'imaginer à l'avenir de nouvelles sources de données, de traitements et de représentation.

Objectifs de formation

Les hautes écoles suisses ont reçu pour mission de décrire leurs cursus en utilisant les descripteurs définis par le cadre national de qualification (nqf.ch-HS). Le cadre NQF décrit et définit les niveaux de formation et les qualifications acquises dans un cursus de formation. Les objectifs communs aux quatre spécialisations sont décrits dans le règlement d'études, chapitre 1.

Objectifs additionnels et particuliers à la spécialisation

A la fin du master, les étudiants devraient être capables de :

1. Reconnaître les fondements théoriques d'analyse spatiale en jeu dans les phénomènes géographiques observés.
2. Appliquer et concevoir des approches en analyse spatiale, en particulier des modèles, traitements quantitatifs et informatiques, bases de données et visualisations.
3. Organiser, planifier et gérer un projet de diagnostic, d'analyse spatiale, de traitement de données géographiques et de géovisualisation.
4. Juger et critiquer l'adéquation (ou non) des données, méthodes et outils à disposition pour traiter d'une problématique donnée.
5. Mettre en place, présenter et communiquer des problématiques spatiales, au moyen de visualisations et d'indicateurs, dans leur dimension géographique et quantitative.
6. Etre à l'interface de communication entre d'un côté, des informaticiens, des gestionnaires de bases de données et de l'autre des géographes, aménageurs ou autres thématiciens du territoire.
7. Identifier et assimiler de façon autonome de nouveaux travaux scientifiques, et en particulier leur dimension formelle, quantitative et informatique.
8. Créer et intégrer dans un processus existant des nouveaux outils d'analyse spatiale, de traitement de données et de visualisation.

Cette spécialisation est composée de trois modules :

Spécialisation « Analyse spatiale et systèmes complexes »		60 crédits ECTS
Module 2.IV.1 : Bases de données, traitement et visualisation de l'information		22
Module 2.IV.2 : Modélisation spatiale et des réseaux		24
Module 2.IV.3 : Enseignement à choix et / ou stage		14

Module 2.IV.1 : Bases de données – Traitement et visualisation de l'information

Ce module permet d'acquérir les bases de la programmation, de la constitution et la manipulation de bases de données, de consolider les compétences en Géovisualisation et SIG.

Remarque : Ce module doit être suivi durant la première année d'études.

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Informatique I – Programmation Faculté HEC	A. Villa	●		●		28CE		Ecrit (2h.)	3	SA1 SA3
Informatique II – Programmation orientée objet – Faculté HEC	A. Villa	●	●	●			28CE	Ecrit (2h.)	3	SP2 SP4
Bases de données Faculté des Lettres	D. Picca	●		●		28C		Pratique	4	SA1 SA3
Géovisualisation dynamique et traitement de données Cours annuel inversé : début en printemps <i>Prérequis : Concepts de base en géovisualisation</i>	C. Kaiser	●	●	●		4CTP	26CTP	Pratique	6	SP2/SA3 SP4/SA5
Web-scale Analytics Faculté HEC Cours donné en anglais	P. Andritsos	●	●	●			28S	Contrôle continu	6	SP2 SP4
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									22	

Module 2.IV.2 : Modélisation spatiale et des réseaux

Ce module permet de consolider les compétences en statistiques spatiales, en géostatistique et SIG et de donner les bases nécessaires à l'approche des réseaux sociaux économiques

Enseignements	Enseignants	Obligatoire	Pré-requis	1 ^{ère} année	2 ^e année	Automne	Printemps	Evaluation	Crédits ECTS	Temps partiel
Statistique spatiale <i>Prérequis : Méthodes quantitatives I, II, III et IV</i>	F. Bavaud	●	●	●		28CS		Contrôle continu	5	SA3 SA5
Géostatistique et SIG <i>Prérequis : Géomatique et SIG</i>	M. Kanevski	●	●	●			28C-TP	Contrôle continu	5	SP2 SP4
Analyse, visualisation et simulation des réseaux géographiques	C. Rozenblat	●		●			28C-TP	Contrôle continu	5	SP2 SP4
Social & Economic Networks Faculté HEC Cours donné en anglais <i>Prérequis : Méthodes quantitatives I, II, III et IV, Programmation par objets</i>	R. Lalive (resp.) M. Thoenig	●	●		●	28C-28TP		Pratique	6	SA3 SA5
Atelier européen : Master Geographical Modelling – (MGM) Cours donné en anglais	C. Rozenblat	●		●			28S	Contrôle continu	3	SP2 SP4
Total des crédits ECTS exigés pour ce module									24	

Module 2.IV.3 : Enseignements à choix – 14 ECTS

Le comité de Master publie à chaque rentrée académique une liste d'enseignements à choix par orientation sur son site internet sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuinst/enseignements/reglements-et-plans-detudes.html>. L'étudiant peut choisir des enseignements dans cette liste et peut également proposer des enseignements optionnels au sein de la FGSE, dans une autre faculté de l'UNIL ou dans une autre institution d'enseignement (EPFL, UNIGE, UNINE etc.).

Chaque enseignement de ce module est évalué séparément. L'étudiant qui échoue en première tentative à un enseignement doit se représenter une seconde fois. En cas de double échec, l'étudiant peut reprendre un autre enseignement lui permettant de compléter les crédits ECTS exigés dans le module dans la limite de la durée maximale des études.

L'étudiant peut également réaliser un stage professionnel dans une entreprise privée, une administration publique, un bureau d'étude, une association ou une organisation non gouvernementale, etc. Ce stage peut être réalisé en lien avec le mémoire de master. Dans ce cas, l'étudiant clarifie avec le directeur de mémoire de master et le maître de stage les modalités de réalisation du mémoire.

Avec l'approbation du comité du Master et à condition que l'étudiant réalise un rapport de stage écrit, le stage est inscrit dans ce module « Enseignements à choix ». Le volume en crédits ECTS du stage est défini par le Comité scientifique sur la base de la convention de stage. Dans tous les cas, il ne peut dépasser 10 crédits ECTS ou le nombre de crédits du module « Enseignements à choix ». Les modalités de validation du stage sont publiées sur le site internet du master sous ce lien : <http://www.unil.ch/mastergeographie/home/menuinst/stages.html>

3. Mémoire de recherche : 40 crédits ECTS

Mémoire de master

Le travail de mémoire est lié au choix de spécialisation. Outre les étapes de choix du sujet et l'explicitation de la problématique lancées dans la partie de *Tronc commun*, il se poursuit au 3^{ème} et surtout au 4^{ème} semestre en s'intégrant dans la spécialisation choisie (au plus tard dès le 5^{ème} semestre pour les étudiants inscrits dans le cursus à temps partiel).

Le travail de mémoire est à rendre à la fin du 4^{ème} semestre (au plus tard à la fin du 8^{ème} semestre pour les étudiants inscrits dans le cursus à temps partiel). Les modalités pratiques (nombre d'exemplaires, dépôt, édition, etc.) sont précisées dans un document « Consignes du mémoire de Maîtrise universitaire en géographie ».

Le mémoire est réussi en cas d'obtention d'une note de 4.0 au moins.

* * *

Conseil de Faculté du 10 mars 2016



François Bussy
Doyen