
Directives sur le travail de Master en biogéosciences

Structure des directives

- A. Introduction
- B. Instituts d'accueil / Laboratoires associés
- C. Comité du mémoire
- D. Réalisation du mémoire
- E. Choix du sujet / Durée
- F. Dépôt du mémoire
- G. Evaluation du mémoire
- H. Adoption / Entrée en vigueur

A. Introduction

Le travail de Master (*Master thesis*, ci-après TM) est une recherche personnelle dans le domaine des biogéosciences. Le sujet doit permettre à l'étudiant de mettre en œuvre ses compétences dans plusieurs disciplines des biogéosciences. Dans certains cas, des sujets monodisciplinaires peuvent être acceptés, en accord avec les responsables du cursus. La réalisation, par plusieurs étudiants en groupes interdisciplinaires, de TM complémentaires sur un thème donné, est encouragée.

Le sujet du TM est défini en commun avec les responsables du cursus. Le choix du domaine est indépendant de l'option choisie en module M7. Les responsables veillent à une répartition équitable des sujets entre les laboratoires d'accueil, pour des raisons de place, de financement, et d'encadrement. Les étudiants peuvent aussi proposer des sujets dûment motivés. Cependant, les responsables ne peuvent garantir l'acceptation de ces sujets, pour des raisons de coûts, de compétence ou d'encadrement. Les sujets des TM s'inscrivent généralement dans la thématique de projets de recherches des laboratoires d'accueil, associés ou extérieurs à BGS. Le mémoire est rédigé en langue française ou anglaise, ou dans l'une des langues officielles de Suisse sur autorisation du comité scientifique.

B. Instituts d'accueil / Laboratoires associés

L'institut et/ou le laboratoire d'accueil sont définis par le rattachement du responsable du TM (un professeur, un directeur de recherche, un maître d'enseignement et de recherche ou un maître-assistant). Un laboratoire extérieur à BGS peut être associé au projet, même comme lieu d'accueil. Un responsable de l'institut et/ou laboratoire d'accueil est alors désigné comme directeur du TM, un (des) responsable(s) du laboratoire associé comme co-directeur(s), ainsi que, le cas échéant et en tant que co-encadrant, le doctorant dans le domaine duquel s'inscrit le sujet du travail.

L'étudiant doit respecter strictement les consignes de l'institut et/ou du laboratoire d'accueil en ce qui concerne la sécurité, l'ordre, et la propreté. Un document détaillé : « Manuel de sécurité » est disponible sur le site internet :

<http://www.unil.ch/biogeosciences/page74967.html>

C. Comité du travail de master

Le directeur et les co-directeurs forment le **comité du TM**, qui s'assure de la réalisation du travail de recherche lors de réunions de discussion avec l'étudiant, au moins deux fois au cours du travail. Si le laboratoire d'accueil est extérieur à BGS, un des enseignants de BGS doit faire partie du comité.

D. Réalisation du travail de master

La réalisation du TM comprend :

- la rédaction du **projet de TM** (prévoir deux semaines de travail effectif au maximum), selon le schéma suivant :
 - Résumé du projet.
 - Etat de la recherche succinct dans le domaine (à partir d'une étude bibliographique pertinente et ciblée), d'où on tire les objectifs du travail projeté.
 - Plan de recherche: questions posées et hypothèses de travail, buts à atteindre et moyens (méthodes) à mettre en œuvre et plan d'échantillonnage précis. Plan d'exécution (calendrier) approximatif au cours des douze mois.
 - Résultats attendus.
 - Plan budgétaire (frais pour l'établissement du TM : échantillonnage, déplacements, matériaux utilisés, etc.).
 - Bibliographie.

Le projet (5 pages) doit être remis au secrétariat du master au plus tard un mois avant le début de la réalisation du travail de recherche. Il peut également être rédigé sous la forme d'une requête soumise ou à soumettre à un organisme de financement (par ex. fonds Wüthrich/Matthey-Dupraz de l'UniNE, fondation Herbette de l'Unil (la demande doit se faire par l'enseignant), bourse de voyages de l'ASSN ou de la SVSN, etc.) ;

- la réalisation du **travail de recherche** (laboratoire et terrain) ;
- la **soutenance intermédiaire notée** : elle a lieu en principe durant les Journées des Grands Témoins organisées conjointement par les universités de Franche-Comté (France), Lausanne et Neuchâtel et est d'une durée de 20 mn (15 mn de présentation et 5 mn de discussion). Cette soutenance reflète l'état du travail en cours ;
- la **rédaction du mémoire de Master** (prévoir de six semaines à deux mois de travail effectif) : le mémoire de Master est rédigé conformément à la structure d'un article scientifique, avec les sections suivantes :

- Titre du mémoire
- Mots-clefs
- Résumé (dont une version en anglais)
- Introduction et présentation de la problématique
- Matériel et méthodes de base
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives
- Bibliographie
- Annexes.

En cours de rédaction, l'étudiant peut soumettre pour préavis tout ou partie de la rédaction préliminaire du chapitre "Matériel et méthodes". Les autres chapitres ne sont pas lus par le comité du TM avant la livraison finale. Une autre structure de présentation peut être admise par le directeur du TM en fonction du sujet étudié.

Le document final ne doit pas dépasser, en règle générale, 60 pages, sans les annexes.

Les annexes incluent les résultats bruts des mesures effectuées, surtout si celles-ci sont à la base de traitements statistiques dont seuls les résultats apparaissent dans le corps principal du mémoire (histogrammes, camemberts, boîtes à moustaches, ordinations, etc.). Elles comprennent aussi des documents tels que des protocoles détaillés d'expériences (inclure aussi les protocoles « standards » car ceux-ci sont parfois modifiés), des cartes, des tableaux de végétation, etc.

Quelques conseils de rédaction peuvent être trouvés sur le site suivant :

<http://guilde.jeunes-chercheurs.org/Alire/guide/pendant/pendantse9.html>

- le mémoire est remis pour correction aux membres du comité (un exemplaire papier en couleur, les autres en noir/blanc, ainsi qu'une copie numérique comprenant le corps de texte au format WORD et/ou LaTeX), l'ensemble des données brutes (figures, traitements statistiques et autres fichiers intermédiaires importants de travail, y compris photographies de terrain si nécessaire) et une première version pdf de l'ensemble. Pour que la note soit transmise à temps à la Faculté, en vue de finaliser le Master pour la session d'examens du semestre en cours, **le manuscrit doit être remis au secrétariat du Master pour correction au plus tard deux mois avant la fin de la session d'examens**. La correction du mémoire ne débute qu'au moment où l'ensemble des documents demandés ci-dessus a été réceptionné par le comité du TM ;
- après mise de la note, une séance de discussion a lieu entre l'étudiant et le comité du TM. L'étudiant dispose alors d'un mois pour livrer à ses frais et via le secrétariat de BGS, un exemplaire corrigé sur papier, en couleurs, pour chacune des deux universités de Lausanne et Neuchâtel. D'autres exemplaires éventuels sont à la charge des laboratoires intéressés ;
- la **présentation finale du Master**. Cette présentation consiste en un exposé non noté de 20 à 30 mn, qui a lieu dans le cadre des séminaires des laboratoires. La date en est fixée par le responsable du TM. Cette présentation se situe après la livraison du mémoire ; elle est facultative mais largement encouragée.

E. Choix du sujet / Durée

Une liste des propositions de sujets émanant des enseignants de BGS et de laboratoires extérieurs est fournie aux étudiants à partir de début février, sur le site Internet du master. Les propositions sont ensuite présentées plus en détail au début du semestre de printemps lors d'une demi-journée organisée en alternance à Neuchâtel et à Lausanne. Le choix du sujet doit être effectué avant le 30 avril. Il doit être transmis par mail auprès du secrétariat du master.

Le TM s'étend sur une durée effective de douze mois. En principe (prolongation exceptionnellement possible sur demande attestée), la réalisation du travail pratique commence après la session d'examens de juin.

F. Dépôt du mémoire

L'exemplaire pour correction à destination du directeur du TM ainsi que la copie papier en noir et blanc complétée d'un fichier pdf (pour les figures en couleur à l'écran) pour le deuxième correcteur doivent être déposés auprès du secrétariat du master en biogéosciences à l'aide du formulaire "Dépôt de mémoire" qui se trouve sur le site internet du master sous la rubrique "Formulaires". Ce document atteste le dépôt du mémoire. Ceux-ci seront envoyés sous plis scellés auprès du Directeur du TM et du deuxième correcteur.

Après la discussion avec le Comité, l'étudiant s'engage à livrer le plus rapidement possible mais au plus tard avant la fin de la session d'examens d'inscription deux exemplaires corrigés du mémoire, sur papier et en couleurs, accompagnés d'un CD ou DVD, au secrétariat de sa Faculté d'origine pour les bibliothèques des universités de Neuchâtel et Lausanne. Ces exemplaires sont à la charge de l'étudiant. D'autres exemplaires peuvent être demandés par les enseignants ou l'Institut/Laboratoire ; ils sont alors à la charge des institutions.

G. Evaluation du TM

L'évaluation du TM se fait comme mentionné dans le paragraphe relatif à la réalisation du travail de master ; elle s'appuie sur une grille de correction ad hoc, annexée à ce règlement. Deux correcteurs au moins évaluent chacune des étapes du travail : projet, soutenance intermédiaire, mémoire.

Un ou deux **bonus** de 0,1 point chacun peuvent être ajoutés avant le calcul de la note finale arrondie. Les critères d'attribution en sont les suivants :

- Manuscrit rédigé en vue d'une publication dans une revue à comité de lecture (première version terminée) ;
- Communication ou poster présenté à un colloque scientifique, en rapport avec le sujet du mémoire de Master ;

H. Adoption / Entrée en vigueur

Les directives sur les TM ont été adoptées par le Comité scientifique du master en biogéosciences et entrent en vigueur dès avril 2012.