

Guides de mémoire Master BOE

Contenu

1	Introduction	1
2	Objectif du mémoire	1
3	Période du mémoire	2
4	Organisation du mémoire	2
5	Choix du sujet de mémoire	2
6	Première partie du mémoire (M1, Q2)	3
6.1	Présentation en anglais	3
6.2	L'évaluation de l'Initiation à la recherche scientifique	3
6.3	La délibération de M1	3
7	Deuxième partie du mémoire (M2, Q1)	4
7.1	Travail	4
7.2	Evaluation	4
8	Consignes pour la rédaction	5
8.1	Première partie du mémoire	5
8.2	Deuxième partie du mémoire	6

1 Introduction

Cette note est destinée aux étudiants en master en biologie des organismes et écologie ainsi qu'aux promoteurs, co-promoteurs et membres des jurys de mémoire. Il vise à les informer des dispositions réglementaires et des pratiques en la matière. Abréviations utilisées : UCL : UCLouvain ; UN : Université de Namur ; BIOL : École de biologie (UCL) ; CP : la commission de programme BOE, qui gère le programme de master en biologie des organismes et écologie ; M1, M2 : premier et deuxième bloc du master ; Q1, Q2 : premier et second quadrimestre ; BDIV : Centre de recherche sur la biodiversité (UCL) ; URBE : unité de recherche en biologie environnementale et évolutive (UN).

2 Objectif du mémoire

Le mémoire doit montrer l'aptitude de son auteur à réaliser et exposer correctement les résultats d'un travail de recherche personnel, objectif et méthodique, dont la qualité n'est pas nécessairement liée à l'étendue. Le travail du mémoire doit amener l'étudiant à:

- participer activement à la conception d'un projet de recherche (compréhension du problème, état de la question, planification, imagination);
- participer activement à l'obtention des données nécessaires et pertinentes (mises au point technique, soin, organisation);
- analyser, confronter et interpréter les résultats obtenus (recherche de méthodes adéquates, critique, références à la littérature scientifique);

- réaliser un rapport circonstancié de sa recherche (le texte du mémoire : règles et art de la rédaction scientifique);
- exposer et défendre son travail en public en un temps limité (synthèse, mise en valeur);
- participer activement à la vie scientifique d'une communauté de chercheurs.

3 Période du mémoire

Le mémoire débute au deuxième quadrimestre du premier bloc de master (M1-Q2) et se poursuit au premier quadrimestre du deuxième bloc de master (M2-Q1). L'évaluation du mémoire se fera en deux temps : une évaluation intermédiaire au terme du M1-Q2, l'initiation à la recherche scientifique LBOE2197 (UCL)/SBOE M197 (UN), et une évaluation finale au terme du M2-Q1, le mémoire : LBOE2297/SBOE M297. Attention : l'initiation à la recherche scientifique (LBOE2197) est un pré-requis au mémoire (LBOE2297). Ce dernier ne peut être présenté avant d'avoir validé les crédits de l'initiation à la recherche scientifique.

4 Organisation du mémoire

Pour la réalisation de son mémoire, chaque étudiant est accueilli au sein d'un laboratoire qui lui offre l'appui logistique, matériel, scientifique et humain nécessaire. Le laboratoire d'accueil fait partie du centre de recherche sur la biodiversité (BDIV) ou de l'école de biologie (BIOL) de l'UCL, ou bien d'un laboratoire à l'URBE à l'UN. Un autre laboratoire, aussi hors des deux universités et même hors Belgique, peut cependant être proposé par un étudiant. Dans ce cas, la proposition doit être justifiée et avalisée par le jury du master BOE, et un co-promoteur doit être identifié parmi les académiques de l'UN ou l'UCL.

La guidance scientifique du mémoire est assurée par un promoteur ou deux co-promoteurs qui veillent à la bonne réalisation des travaux. Le promoteur ou les deux co-promoteurs sont soit académiques, soit scientifiques définitifs, soit porteurs d'un diplôme de docteur avec thèse (sous réserve, dans ce dernier cas, de l'accord du responsable de leur groupe de recherche). Le promoteur ou au moins un des co-promoteurs doit être:

- soit impliqué dans un enseignement du tronc commun ou des options en master BOE ;
- soit membre de BDIV, BIOL ou d'URBE jusqu'à, au moins, la date de présentation publique du mémoire ;
- dans le cas contraire, un co-promoteur, membre de jury du master BOE, doit être ajouté. Ce co-promoteur doit être suffisamment proche de la discipline du sujet de mémoire pour en comprendre les enjeux. Son rôle ne se limite pas à une simple fonction administrative. Il assiste à la présentation en anglais (LBOE2113) si le promoteur principal ne peut pas y assister, participe à l'évaluation de l'initiation à la recherche scientifique (LBOE2197) et fait partie du jury du mémoire (LBOE2297).

Les promoteurs peuvent encadrer jusqu'à trois mémorants du master BOE la même année. Ce nombre peut être dépassé, notamment si des mémoires sont encadrés par deux co-promoteurs, si un postdoc fait partie de l'équipe d'encadrement, ou dans des conditions exceptionnelles (p.ex. hausse du nombre d'inscriptions). Dans ce cas, la disponibilité d'un encadrement suffisant sera vérifiée par le CP du master BOE. Un encadrant peut être indiqué sur le formulaire de proposition de sujet de mémoire, il s'agit généralement d'un doctorant qui fait de la recherche dans le domaine du sujet de mémoire sous la direction du promoteur, et qui assure l'encadrement journalier. L'encadrant fait partie de l'équipe d'encadrement et participe activement à l'évaluation des deux parties du mémoire. Une équipe d'encadrement peut donc consister en 1 promoteur, 2 co-promoteurs, 1 promoteur + encadrant ou 2 co-promoteurs + encadrant. Dans la suite du texte le mot **promoteur**'' signifie l'équipe d'encadrement''.

5 Choix du sujet de mémoire

Durant la séance d'information (typiquement organisée lors de la rentrée académique), nous invitons les étudiants à indiquer leurs intérêts en terme de sujets de mémoire (via un google form). Ces intérêts sont analysés et envoyés aux professeurs du master BOE, qui peuvent donc les prendre en compte dans la mesure

du possible. Après, les promoteurs sont invités à encoder leurs sujets de mémoire. Ces sujets seront ensuite publiés sur Moodle sous forme d'un fichier Excel.

Mi-octobre (date précise dans ADE) une foire au mémoire est organisée, où les étudiants peuvent poser toute question aux différents professeurs proposant des sujets. L'objectif de cet événement est d'attribuer (de façon préliminaire) un maximum de sujets aux étudiants, en discutant avec les professeurs et les autres étudiants. Les étudiants encodent ce choix directement dans un formulaire, qui reste toutefois ouvert jusqu'à la fin de la semaine 1 de novembre. Il sera demandé de fournir trois choix chez trois promoteurs différents.

6 Première partie du mémoire (M1, Q2)

Le travail pour le mémoire commence en M1, Q2 avec la préparation du travail pratique du mémoire. Cette préparation consiste en une étude de la littérature scientifique pertinente, la formulation des objectifs et hypothèses spécifiques et souvent le début du travail pratique lui-même, en fonction du calendrier des expériences/observations.

6.1 Présentation en anglais

Les étudiants suivent un cours du tronc commun, « Scientific and professional communication in English » (LBOE2113) en M1-Q2 qui les aide à faire une présentation orale sur un sujet scientifique. Les étudiants préparent une présentation en anglais sur les objectifs de leur mémoire, et ces présentations ont lieu au début de la session de juin de M1, à l'institution où l'étudiant fait son mémoire (ou celle du co-promoteur si le mémoire se fait à l'extérieur). Pendant la présentation, le promoteur est présent et il pose des questions en anglais après, auxquelles l'étudiant doit répondre en anglais. L'évaluation du contenu scientifique de cette présentation et la réponse aux questions sera incluse dans la cote remise par le promoteur pour le mémoire – première partie. La note pour le cours LBOE2113 est entièrement attribuée par le maître de langues, le promoteur n'y intervient pas. Consultez le cahier des charges pour plus de détails sur le contenu de ce cours.

6.2 L'évaluation de l'Initiation à la recherche scientifique

L'évaluation de cette première partie (LBOE2197) a lieu à la session de juin de M1. Elle portera sur un travail écrit remis par l'étudiant consistant essentiellement en une (courte) synthèse de la littérature, l'énoncé du ou des objectifs du travail ainsi que les hypothèses pour le travail de terrain ou de laboratoire. Ce travail peut être intégré comme introduction dans le manuscrit du mémoire (LBOE2297) remis en M2. Dans la version finale du mémoire, cette introduction pourra être remaniée si nécessaire par rapport à la version de l'Initiation à la recherche scientifique, par exemple si le sujet du mémoire a été réorienté pendant le travail pratique. Le travail devra être déposé chez le promoteur au plus tard le jour d'ouverture de la session de juin de M1. L'évaluation se fait par le promoteur sur base d'une grille d'évaluation Excel, téléchargeable sur le Moodle du mémoire. Le promoteur envoie la grille sous forme électronique à [Renate Wesselingh](#), au plus tard le lundi avant les délibérations de juin. Après lecture du travail, le promoteur veillera à expliquer à l'étudiant comment il peut améliorer la qualité de son travail. L'évaluation de l'Initiation à la recherche scientifique est donc aussi formative.

Il est techniquement possible de postposer l'évaluation du travail et de le faire en session de septembre plutôt qu'en juin, mais il ne faut toutefois pas oublier que la recherche bibliographique et la formulation des objectifs sont indispensables comme préparation aux observations et expériences, et qu'il ne faut certainement pas commencer le travail pratique sans aucune préparation théorique. Avis aux promoteurs : il est important de demander à l'étudiant durant M1-Q2 de présenter l'avancement de son travail, p. ex. à l'occasion de séminaires internes de son laboratoire, et ainsi le stimuler de compléter le travail en juin.

6.3 La délibération de M1

L'évaluation du travail "Initiation de la recherche scientifique" intervient dans le calcul de la moyenne de l'étudiant en M1. En cas d'échec, l'étudiant doit représenter une nouvelle version de son travail durant M1 (session de septembre, la date limite de dépôt est le 15/08). L'étudiant a tout intérêt à produire un travail

conséquent, ce qui ne va pas seulement alléger le travail de rédaction pour le mémoire, mais aussi bien le préparer pour la partie pratique. Il est évident que la partie ‘Initiation à la recherche scientifique’ doit être réussie pour pouvoir continuer la partie ‘Mémoire’.

7 Deuxième partie du mémoire (M2, Q1)

7.1 Travail

Le travail pratique du mémoire (observations, expériences, calculs) continue très probablement aussi pendant les congés universitaires, en fonction du sujet choisi. La rédaction du mémoire continue avec la description des méthodes. L’analyse des résultats et la rédaction de cette partie du mémoire plus la discussion commencent autour du début de M2, pour se terminer en décembre, à la fin du Q1 ; à ce moment, le mémoire doit en principe être finalisé pour la défense en janvier de M2. Les promoteurs sont donc invités à ajuster leurs exigences et à réunir les conditions nécessaires pour que cette échéance puisse être respectée.

Le mémoire doit être déposé au plus tard le premier jour de la session des examens. Seul le président ou secrétaire du jury du master BOE est habilité à apprécier la force majeure responsable d’un dépôt tardif. Déposer le mémoire est fait comme suit :

- Dépôt sur le site DIAL.mem de l’UCL, au plus tard à 23h59 le 05/01 (session janvier), 05/06 (session juin) ou le 15/08 (session septembre), en suivant scrupuleusement les instructions [sur DIAL.mem](#)
- L’étudiant envoie soit le lien obtenu via DIAL.mem, soit un exemplaire en format pdf à chacun des membres de son jury de mémoire, qui doivent avoir reçu le mémoire au moins 2 semaines avant la défense. Les membres du jury peuvent demander un exemplaire en version papier.
- Les étudiants qui réalisent leur mémoire à l’UN doivent aussi déposer leur mémoire à la BUMP via [ce lien](#). Attention, le dépôt sur DIAL reste obligatoire.

Attention à l’option de publier (ou non) votre mémoire. Il est nécessaire d’en parler avec votre promoteur si oui ou non une telle publication est permise.

L’évaluation du mémoire s’opère sur la base du travail écrit, d’une présentation orale suivie d’une défense évaluée par un jury et de l’évaluation des prestations de l’étudiant pendant l’année par le promoteur (sur base de la grille d’évaluation finale, disponible sur la page Moodle du cours). Cette grille est en principe confidentielle et son contenu n’est pas communiqué à l’étudiant, mais il peut toujours demander des explications quant à la note finale à son promoteur.

7.2 Evaluation

L’étudiant présente son mémoire durant la défense, qui est organisé au cours de la dernière semaine de la session. L’horaire des présentations est établi conjointement par les secrétariats et sera communiqué en temps utile. Si un membre de jury ne peut cependant pas assister à la défense, il veille à transmettre sa note pour le travail écrit et quelques questions au promoteur et au modérateur.

La défense orale est placée sous la supervision de modérateurs, qui sont nommés par le CP du master BOE. Leur rôle est de veiller à ce que tous les jurys arrivent à une appréciation basée sur les mêmes critères. Ils veillent à la cohérence des diverses décisions et au respect d’une jurisprudence générale pour l’ensemble des mémoires. Ils veilleront à disposer, avant le début de la présentation, de l’ensemble de notes données par les équipes d’encadrement ainsi que les évaluations du travail écrit.

Les défenses se dérouleront dans l’établissement du promoteur (donc soit UCL, soit UN) et consistent d’une présentation publique de 15 minutes par l’étudiant, suivi par une discussion de 25 minutes avec le jury. L’étudiant doit utiliser son propre ordinateur portable, et doit s’assurer en avance que l’ordinateur fonctionne correctement en combinaison avec le projecteur dans le local, et que son ordinateur peut se facilement connecter au réseau Eduroam et Teams, si un ou plusieurs membres de jury participent en ligne. Les questions sont posées par les membres du jury et le modérateur invite ensuite les membres du public qui le souhaitent à poser des questions. Il est demandé aux membres du jury de ne faire que de brefs commentaires sur la manière dont le travail a été rédigé afin de réserver un temps suffisant pour les réponses de l’étudiant. La

composition du jury est proposée de commun accord par le promoteur et l'étudiant et approuvée par le CP du master BOE. Le formulaire en ligne sur le site Moodle du mémoire doit être rempli au plus tard le premier vendredi d'octobre.

Le jury de mémoire comporte typiquement trois membres: le promoteur, et deux personnes qui n'étaient pas impliqués dans le travail effectué. Un éventuel co-promoteur est ajouté comme membre. Tout membre du jury doit être porteur d'un titre universitaire et doit avoir la compétence requise pour juger tout ou partie du travail présenté.

Les membres non-impliqués lisent le document écrit et donnent une note pour ce travail. Ils posent des questions après la présentation orale pour évaluer la connaissance de l'étudiant sur le sujet en général. Ils participent à la délibération après la présentation pour établir des notes pour la présentation et la réponse aux questions. L'équipe d'encadrement donne une évaluation du travail de l'étudiant pendant l'année, une note collective pour le travail écrit et participe aux délibérations. Si le jury comprend des experts extérieurs, le promoteur est invité à leur communiquer préalablement les règles en matière d'évaluation ainsi que le déroulement de la défense orale (voir aussi ci-après).

Les délibérations à huis clos des défenses, d'une durée de 10 minutes, s'effectuent par les membres du jury présidés par le modérateur immédiatement après chaque présentation de telle façon que les membres d'un seul jury, notamment les membres extérieurs, ne doivent pas prolonger leur présence. Durant cette délibération, une note globale est donnée. Elle est basée sur une grille de cotation du mémoire comprenant les rubriques suivantes :

- travail de l'étudiant (30% du total), note établie par l'équipe d'encadrement avant la défense ;
- travail écrit (40% du total), les notes données individuellement par les membres du jury avant le début de la présentation orale, l'équipe d'encadrement donne une note collective, le modérateur calcule la moyenne des notes ;
- présentation orale (10% du total), appréciation par le jury durant sa délibération ;
- réponses aux questions (20% du total), appréciation par le jury.

L'équipe d'encadrement (promoteur, co-promoteur et/ou encadrant) ne décerne qu'une seule note pour l'équipe tant pour l'évaluation du travail personnel que pour l'évaluation du travail écrit.

Après la défense, l'étudiant est invité à contacter son promoteur pour avoir un retour sur ses prestations lors de l'année et la défense.

8 Consignes pour la rédaction

8.1 Première partie du mémoire

L'objectif est de rédiger un document destiné à situer le cadre général (c.-a.-d., le cadre théorique et conceptuel du mémoire) et à rappeler les notions importantes pour la compréhension des objectifs du mémoire. Ce document synthétique doit être le résultat d'une recherche de la littérature scientifique pertinente au sujet et de plusieurs discussions avec l'encadrant et le promoteur. A la fin du document, les objectifs du mémoire seront développés ; cela est typiquement fait sous forme d'hypothèses. Le style doit être précis, concis mais complet (tous les points principaux), clair, neutre et avec l'esprit critique comme dans les revues scientifiques. Voici les consignes :

1. Taille : le corps du texte (sans la liste des références): maximum 7000 mots. Utilisez une police de caractère courant et bien lisible, comme Times 12 pt.
2. Langue : français ou anglais. Les fautes d'orthographe seront soigneusement évitées.
3. Structure :
 - titre, votre nom, année d'étude, année académique et promoteur
 - corps du texte, éventuellement divisé en différentes sections, chacune pourvue d'un titre
 - remerciements, s'il y a lieu

- références. La liste des références devrait être formatée d'une manière cohérente. Pour le style, consultez une revue scientifique comme p. ex. *Journal of Animal Ecology*, *Journal of Evolutionary Biology* ou *Molecular Ecology*.
 - Figure(s) : il est possible d'inclure des figures, si elles sont pertinentes et utiles pour la compréhension de la problématique. Les étudiants sont encouragés à construire un schéma synthétique qui explique l'ensemble de la problématique abordée et les relations entre ses composantes.
4. Impression : le promoteur décide si l'étudiant doit rendre un exemplaire papier ou si une version électronique est suffisante. En cas d'impression, pensez à l'environnement : impression en recto/verso, reliure pas nécessaire, une trombone ou agrafe suffit.

8.2 Deuxième partie du mémoire

Ce document présentera une introduction, le matériel et les méthodes utilisés, et les principaux résultats de la recherche permettant de répondre, totalement ou partiellement, à la question posée. Enfin, ces résultats seront analysés de manière critique en les situant dans le contexte général de la recherche et en présentant les perspectives qui en découlent.

Il y a deux options pour la rédaction de ce document (spécifiées ci-dessous) :

Option 1 (Mémoire classique) : Le mémoire présentera une limite formelle à 20 000 mots, l'introduction comprise, hors liste des références, résumés, figures et tableaux et annexes éventuelles. Un dépassement de 5% du nombre de mots est acceptable, au-delà de cette limite le promoteur appliquera une pénalité à son évaluation du travail d'étudiant (p. ex. 0,5 points en moins pour chaque tranche de 500 mots excédentaires). Il comprendra deux résumés d'une page qui reprennent le titre du mémoire, l'un en français et l'autre en anglais. Les consignes précises sont :

1. police de caractère Times 12 pt ou semblable et interligne 1.5 ;
2. figures et tableaux en vis-à-vis du texte et/ou intégrés dans le texte tout en respectant le canevas décrit ci-dessus ;
3. références bibliographiques en fin de document reprenant les titres complets des articles, et en style soutenu ;
4. modèle page de couverture. Ce modèle est disponible sur Moodle, cours LBOE2197.

Option 2 (Mémoire article scientifique) : Le mémoire sera rédigé selon les consignes d'une revue scientifique. Des exemples incluent la revue 'Ecology Letters' (pour les sujets écologiques), et la revue 'Evolution' (pour les sujets évolutives). La revue de laquelle l'étudiant(e) suivra les consignes (author guidelines) sera choisie en concertation avec le promoteur, et ces consignes sont trouvable sur internet. En pratique, ceci veut dire : (1) une limite plus restreinte (typiquement autour de 5000 mots max.) ; (2) une introduction beaucoup plus succincte ; (3) par contre une annexe plus conséquente (pas inclus dans la limite du nombre de mots) qu'un mémoire classique, vue qu'il n'y aura pas de place pour inclure tous les détails techniques dans le texte principale. Toutefois, le texte principale et l'annexe doivent être combinés dans le même fichier. Juste comme pour le format 'classique', les figures du texte principale doivent être incluses dans le texte principale, même si les consignes de la revue disent autrement. Pareil pour la police de caractère et l'utilisation du modèle page de couverture cfr. annexe A.