



UNIL | Université de Lausanne

Faculté de biologie et de médecine
École doctorale

***Directives pour
le Doctorat ès sciences de la vie (PhD)
effectué à la Faculté de biologie et de médecine***

Approuvé par le Conseil de l'École doctorale de la Faculté de biologie et de médecine le 7 février 2022
Approuvé par le Conseil de la Faculté de biologie et de médecine le 29 mars 2022.

2022

La désignation des fonctions et des titres dans le présent Règlement
s'applique indifféremment aux femmes et aux hommes.

Préambule

Ces Directives complètent le « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie » établi par la Faculté de biologie et de médecine (FBM).

Les programmes doctoraux avec une orientation thématique sont listés dans l'Annexe I faisant partie intégrante du présent document ; ils peuvent avoir un règlement ou des directives particuliers qui définissent le suivi du travail de thèse et les exigences de la formation doctorale thématique ; ceux-ci sont applicables en plus des Directives présentes. Ces derniers, ainsi que les futurs règlements et directives pour des programmes avec une orientation thématique en voie de création doivent intégrer les principes des présentes Directives et du « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ».

Le travail de thèse conduisant à l'obtention d'un doctorat ès sciences de la vie est avant tout un apprentissage de la recherche. Le directeur de thèse, le co-directeur de thèse, ainsi que le comité de thèse ont pour mission première d'assurer le bon déroulement de cette formation. En particulier, le travail de thèse se déroule sous la supervision directe d'un directeur de thèse et, le cas échéant, d'un co-directeur de thèse, qui suivent attentivement les progrès du doctorant. Ils veillent à ce que le doctorant obtienne une connaissance aussi large que possible de la recherche dans les sciences de la vie, tout en poursuivant un travail expérimental. Les obligations relatives du directeur de thèse et du doctorant sont résumées dans l'Annexe II faisant partie intégrante du présent document.

Missions de la Direction de l'Ecole doctorale

La Direction de l'Ecole doctorale est responsable, en complément des missions qui lui sont confiées par le Règlement de l'Ecole doctorale, d'évaluer les problèmes liés aux travaux de thèse qui lui sont transmis, et de statuer sur l'arrêt d'un travail de thèse ou sur un changement de directeur de thèse, si celui-ci a été préconisé par un comité de thèse.

Direction de thèse

Chaque directeur de thèse est approuvé par la Direction de l'Ecole doctorale (Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ; art. 3). Les critères de l'évaluation incluent l'expertise dans le domaine de la thèse, un financement pour le doctorant par le Fonds national de la recherche scientifique ou équivalent (au minimum pour une durée de 3 ans et idéalement pour 4 ans), la disponibilité des installations et du matériel nécessaires au projet, ainsi que l'expérience nécessaire à la direction d'une thèse de doctorat.

Si un nouveau membre de la Faculté de biologie et de médecine souhaite diriger une thèse, il adresse son curriculum vitae et autres documents pertinents pour cette évaluation à la Direction de l'Ecole doctorale.

Les Professeurs ordinaires et associés de la FBM sont accrédités *ex-officio*. Concernant les autres titres permettant de superviser des thèses selon l'article 3 du Règlement pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie (2022), l'accréditation est temporaire et pourra faire l'objet d'un renouvellement facilité en fonction des fonds et des infrastructures disponibles. L'Ecole doctorale se réserve le droit de demander des informations mises à jour et de prendre contact avec les doctorants en cours ou précédents pour une évaluation ponctuelle.

L'Ecole doctorale peut suspendre ou retirer l'accréditation à diriger des thèses, si les conditions décrites dans les précédents paragraphes venaient à changer ou dans le cas de la situation décrite dans le paragraphe intitulé « évaluation intermédiaire ».

Définition du projet de recherche et avancement du travail de thèse

Le projet de recherche du doctorant est défini d'entente entre ce dernier, le directeur de thèse et l'éventuel co-directeur de thèse. Le déroulement de l'avancement du travail de thèse est décrit dans l'article 10 du « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ». Le projet de recherche est réexaminé par le comité de thèse à chacune de ses réunions.

Evaluation intermédiaire

L'évaluation intermédiaire est une étape obligatoire pour les doctorants effectuant une thèse à la Faculté de biologie et de médecine. Elle doit être soutenue en présence du comité de thèse au plus tôt après un semestre d'inscription ou 6 mois après le début du contrat et, au plus tard, 3 semestres après l'immatriculation du doctorant, ou 2 ans après le premier engagement. Il est de la responsabilité du doctorant de choisir, d'entente avec le directeur de thèse et l'éventuel co-directeur, la date de l'évaluation intermédiaire et de la communiquer aux membres du comité de thèse, au président du comité de thèse nommé par l'Ecole doctorale, ainsi qu'au Secrétariat de l'Ecole doctorale. En principe, aucun report de l'examen ne sera accordé, à moins que la demande soit dûment justifiée par écrit et validée par le directeur de thèse. La demande sera évaluée par la direction de l'Ecole doctorale. L'évaluation intermédiaire a pour objectif principal de vérifier le développement de la première partie du travail de thèse et de planifier sa suite. En principe, l'évaluation intermédiaire ne peut avoir lieu que si au moins 4 crédits « ECTS », dont 2 dans les *tutorials* ont été validés, selon les modalités décrites dans l'article « Participation des doctorants au programme doctoral » des présentes directives.

Le doctorant doit rédiger un rapport intermédiaire présentant les résultats obtenus dans son travail de thèse, dont la longueur recommandée est d'une vingtaine de pages (double interligne) et d'une trentaine de références. Il doit faire parvenir ce document aux membres du comité de thèse ainsi qu'au Secrétariat de l'Ecole doctorale au moins un mois avant l'examen, ainsi que la confirmation des crédits validés lors de la première année. Le président du comité de thèse, désigné par l'Ecole doctorale, préside la séance qui dure, en principe, 2 heures. Le doctorant présente son travail de thèse en anglais ou en français pendant 30 minutes et en discute avec les membres du comité de thèse.

Avant la délibération du comité de thèse, le doctorant et le directeur de thèse sont entendus séparément par le comité de thèse.

L'évaluation intermédiaire est basée sur:

- le rapport intermédiaire fourni par le doctorant,
- la présentation orale du doctorant,
- la compréhension du domaine de recherche (littérature, méthodologie, importance du travail, ses limites, etc.),
- l'originalité et l'avance du travail expérimental,
- les projets formulés pour la suite du travail de thèse.

En plus, le comité de thèse se prononce sur le potentiel de publication des résultats sous forme d'articles originaux dans des journaux internationaux à politique éditoriale, et formule des recommandations à ce sujet.

Au terme de l'évaluation intermédiaire et après délibération, le comité de thèse émet ses conclusions, recommandations et autres remarques dans un document ad hoc (papier ou numérique) signé par les parties en présence - ou dans le cas d'un document numérique ad hoc, validé électroniquement - et transmis par le président du comité de thèse à l'Ecole doctorale.

Aucune note n'est attribuée pour l'évaluation intermédiaire. Il s'agit d'une épreuve qui se termine par une mention de réussite, d'ajournement ou d'échec.

- La mention « **réussite** » est accordée lorsque le travail est jugé globalement satisfaisant. Les membres du comité de thèse peuvent formuler des recommandations pour la bonne suite du travail à effectuer, ainsi que des modifications mineures à apporter au travail de doctorat
- La mention « **ajournement** » est accordée lorsque le travail est jugé incomplet ou globalement insatisfaisant. Le comité de thèse établit une liste des mesures à prendre visant à améliorer la situation et un délai pour se faire n'excédant pas 6 mois ; une nouvelle évaluation par le comité de thèse est planifiée au plus tard dans les 6 mois qui suivent l'évaluation intermédiaire. Suite à cette deuxième évaluation, dont les modalités sont à déterminer d'un commun accord entre les membres du comité de thèse (soit en présentiel ou par dossier), si la progression du travail de thèse est jugée satisfaisante, le président du comité de thèse avise l'Ecole doctorale de la décision prise par l'ensemble du comité de thèse. L'Ecole doctorale communique la décision finale au doctorant. Un échec à la seconde évaluation met fin au cursus doctoral en cours et entraîne une ex-matriculation. Si, pour des circonstances exceptionnelles, le doctorant ne peut pas respecter l'échéancier prévu, il doit le plus rapidement possible et au plus tard deux semaines avant l'échéance initialement prévue, en préciser les motifs par écrit au président du comité de thèse et à l'Ecole doctorale. Si le délai convenu n'est pas respecté, un échec est déclaré, mettant fin au cursus doctoral en cours et entraînant une ex-matriculation.
- L'**échec** est prononcé
 - Si lors de la première évaluation le comité a considéré que le travail n'est pas jugé satisfaisant et qu'il n'y a pas de possibilité de réajuster la situation dans un délai de maximum six mois
 - Si lorsqu'une seconde tentative faisant suite à une première décision d'ajournement échoue.

Si entre l'évaluation intermédiaire et les examens finaux la progression du travail est jugée insuffisante par le directeur de thèse ou un membre du comité et que les raisons sont dûment argumentées dans un courrier officiel adressé au président du comité de thèse et à l'Ecole doctorale, cette dernière peut autoriser une deuxième évaluation impliquant tous les membres du comité de thèse. Ses modalités peuvent être fixées en accord avec tous les membres du comité de thèse. A l'issue de cette évaluation, le président rédige un rapport avec les recommandations du comité de thèse, qui est validé par les membres du comité et qui est adressé à la Direction de l'Ecole doctorale. C'est l'Ecole doctorale qui prend la décision finale de continuer ou d'interrompre une thèse sur la base des recommandations formulées par le président au nom du comité et qui la communique au doctorant.

En cas de graves problèmes dans un ou plusieurs domaines ou de difficultés relationnelles entre le doctorant et le directeur de thèse, le comité de thèse peut recommander l'interruption du travail de thèse ou un changement de direction. Dans ce cas, le président du comité de thèse adresse, en plus du document de l'évaluation intermédiaire, un rapport détaillé motivant sa décision à l'Ecole doctorale. La Direction de l'Ecole doctorale détermine si des mesures peuvent être prises pour permettre la continuation du travail de thèse ou s'il y a lieu de l'interrompre définitivement. Elle peut aussi décider de suspendre l'accréditation à diriger des thèses. La Direction de l'Ecole doctorale communique sa décision aux parties intéressées.

Publication de travaux scientifiques pendant la thèse

En règle générale, il est attendu du doctorant qu'il publie, pendant son travail de thèse, au moins un article en tant que premier auteur dans un journal international à politique éditoriale.

Rédaction de la thèse

La thèse de doctorat doit être rédigée selon les indications du « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ». En particulier, il doit comprendre un résumé, une introduction et une discussion détaillés. Ces sections doivent refléter le travail individuel du doctorant et ne pas être une reproduction de textes disponibles dans d'autres articles/chapitres, et cela même si le doctorant en est l'auteur ou le co-auteur. Cela est considéré comme de l'auto-plagiat.

Les différents sujets de recherche abordés lors du travail de thèse constituent chacun un chapitre séparé de la thèse de doctorat. Les chapitres peuvent être constitués d'articles postés en tant que prépublication, soumis, acceptés pour publication ou publiés. Un article doit avoir reçu une contribution significative du doctorant pour être accepté comme chapitre de sa thèse. L'Ecole doctorale recommande d'inclure dans la thèse un texte dans le format tel que posté, soumis, accepté pour publication ou publié. Il faut que chaque article soit précédé d'une page expliquant les contributions du doctorant de manière détaillée.

Dans la thèse de doctorat, les articles doivent être précédés d'un résumé, d'une introduction, d'un aperçu des principaux résultats et d'une discussion qui traite en anglais ou en français le contexte de l'ensemble des articles présentés (Annexe III faisant partie intégrante du présent document).

Examen et soutenance de thèse

Le déroulement de l'examen et de la soutenance de thèse est décrit dans le « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ». En outre, le jury de thèse se prononce sur le potentiel de publication des résultats obtenus durant la thèse.

L'Ecole doctorale contribue aux frais de déplacement et aux honoraires, lorsque cela s'applique, de l'expert ou des experts extérieurs à l'Université de Lausanne, du CHUV ou d'Unisanté pour l'évaluation intermédiaire et la séance d'épreuve, selon sa « Procédure pour le remboursement des indemnités et frais pour les experts d'examen de thèses ».

Participation des doctorants au programme doctoral

En plus d'une connaissance approfondie du domaine de recherche, les doctorants doivent obtenir une connaissance générale de la conduite de la recherche dans d'autres domaines.

Outre la participation régulière aux activités et colloques concernant la recherche conduite au sein du département dont ils font partie, les doctorants suivent un programme doctoral et doivent obtenir 12 crédits (art. 10, al. « Programme doctoral » du « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ») durant la préparation de leur thèse. Le système de crédits utilisé est l'European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS).

Les crédits « ECTS » sont obtenus de la manière suivante :

- a. en participant aux *tutorials* dispensés par l'Ecole doctorale,
- b. en participant à des cours dans le domaine scientifique proposés par l'Ecole doctorale, les programmes doctoraux à orientation thématique et la Conférence universitaire de Suisse occidentale (CUSO),

- c. en participant à des cours dans le domaine scientifique de niveau doctoral organisés par des universités ou institutions reconnues en Suisse ou à l'étranger. Dans ce cas, tout cours doit être approuvé par l'Ecole doctorale, et l'équivalence de crédits est fixée au cas par cas,
- d. en participant à des congrès nationaux ou internationaux et en y présentant une communication orale ou affichée (1 crédit « ECTS » par congrès au maximum),
- e. en présentant le travail de thèse devant un public de pairs (composé en grande partie de personnes de même niveau académique et plus élevé) plus large que son département,
- f. en suivant les séries de séminaires accréditées par l'Ecole doctorale,
- g. en participant à des cours permettant de développer les compétences transférables qui sont nécessaires aux professions scientifiques et académiques. Sont tout particulièrement concernés les cours du programme transversal CUSO (développement des compétences génériques) et d'anglais scientifique, ainsi que les formations qui préparent les doctorants à l'enseignement académique. Tout cours doit également être approuvé par l'Ecole doctorale, qui évalue si son niveau est suffisant pour être intégré dans le programme doctoral.

En dehors des activités déjà accréditées dans le programme doctoral, l'Ecole doctorale statue au cas par cas quelles activités peuvent en faire partie. L'équivalence de crédit « ECTS » est déterminée par l'Ecole doctorale sur la base d'une documentation qui doit être fournie par le doctorant. Toutes les participations sont avalisées par le directeur de thèse.

Le doctorant obtiendra au moins 4 crédits « ECTS » lors de sa première année, dont 2 dans les *tutorials*.

En principe, les crédits « ECTS » doivent être obtenus dans chacune des catégories citées ci-dessus. Six des 12 crédits « ECTS » doivent être obtenus dans le domaine scientifique (a-f); les 6 restants peuvent être choisis soit dans le domaine scientifique (a-f), soit dans les domaines décrits sous (g). En particulier et dans la mesure du possible, le doctorant présente son travail dans un congrès national ou international chaque année suivant l'évaluation de première année (voir section « Programme doctoral : évaluation de la première année »).

L'Ecole doctorale se réserve le droit de réduire le nombre de crédits « ECTS » requis.

Il est de la responsabilité du directeur de thèse d'encourager le doctorant à prendre part aux différentes activités de formation susmentionnées.

Le choix des activités et formations se fait d'un commun accord entre le doctorant et le directeur de la thèse.

En début de thèse, un projet des activités envisagées pour le programme doctoral est discuté entre le doctorant et le directeur de thèse ; ils se mettent d'accord sur la répartition des activités entre le domaine scientifique et les domaines décrits plus haut sous (g).

L'Ecole doctorale propose un programme de formation doctorale. Dans des domaines particuliers, le doctorant a la possibilité de suivre un programme doctoral avec une orientation thématique (Annexe I).

Tutorials

Les *tutorials* sont des groupes de discussion dirigés par un ou deux chercheurs (tuteurs) ; ils impliquent une discussion critique et les participants font l'objet d'une évaluation. Le but du *tutorial* est d'introduire le doctorant dans le monde scientifique et de déceler les doctorants qui n'ont pas le potentiel d'effectuer une thèse de doctorat.

L'offre des *tutorials* est gérée par l'Ecole doctorale. Les personnes habilitées à les diriger sont, en principe, les directeurs de thèse potentiels tels que définis dans le « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ».

Lors de sa première année, le doctorant suit au minimum deux *tutorials*. Un des deux doit concerner un domaine autre que celui de sa thèse. Un doctorant ne peut choisir un tutorial dirigé par son directeur de thèse, à moins que celui-ci ne soit co-tuteur.

A l'issue de chaque *tutorial*, le tuteur adresse à l'Ecole doctorale une brève évaluation des doctorants. Le tuteur doit estimer si le doctorant a le potentiel scientifique d'effectuer une thèse. Dans ce cas, il se contente de l'indiquer sur le rapport. Dans le cas contraire, il complète son rapport en donnant son appréciation sur :

1. la capacité d'analyse,
2. l'esprit critique,
3. la participation active,
4. la capacité de synthèse,
5. ainsi que l'approche approfondie d'un sujet de la part du doctorant.

**Programme
doctoral :
évaluation de la
première année**

Après la première année de thèse, le doctorant peut continuer son travail de thèse, si les évaluations des *tutorials* et du directeur de thèse sont positives, et s'il a obtenu au moins 4 crédits « ECTS » ; si l'une des conditions n'est pas remplie, l'Ecole doctorale en informera le comité de thèse. Le comité peut auditionner le directeur thèse, les responsables des *tutorials* ainsi que le doctorant. S'il estime que le doctorant n'a pas le potentiel d'effectuer une thèse de doctorat, le comité de thèse peut recommander à la Direction de l'Ecole doctorale de ne pas laisser le doctorant poursuivre sa thèse. Il motive sa décision via une communication écrite. La Direction de l'Ecole doctorale statue sur un éventuel arrêt de la thèse.

**Transmission des
évaluations**

L'Ecole doctorale doit être informée de l'évolution des travaux de thèse conduits dans le cadre de la Faculté de biologie et de médecine. Le président du comité de thèse doit transmettre à l'Ecole doctorale les décisions prises après chaque évaluation.

Ces présentes Directives entrent en vigueur le 20 septembre 2022. Sont réservés les droits des doctorants déjà inscrits au semestre de printemps 2022.

Approuvé par:

- le Conseil de l'Ecole doctorale le 7 février 2022,
- le Conseil de la Faculté de biologie et de médecine le 29 mars 2022

Le Directeur de l'Ecole doctorale de la Faculté de biologie et de médecine



Signé : Prof. Niko Geldner

Annexe I

Programmes doctoraux avec une orientation thématique :

- Doctoral Program in Ecology and Evolution
- Cardiovascular and Metabolism PhD Program
- PhD Program in Cancer and Immunology
- Doctoral Program in Quantitative Biology
- Doctoral Program in Microbial Sciences
- Lemanic Neuroscience Doctoral Program (faisant partie du doctorat en Neurosciences, décerné conjointement par les Universités de Lausanne et de Genève ; ces cours peuvent également être suivis dans le cadre du doctorat ès sciences de la vie).

Annexe II

a. Obligations du directeur de thèse

- Pendant le deuxième semestre d'immatriculation, le directeur de thèse supervise la préparation par le doctorant du document « Avancement du projet de thèse » tel que décrit dans l'article 10 du « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ». Ce document doit présenter le sujet de thèse et les échéances prévues, ainsi que résumer brièvement l'avancement du projet ; ce document est validé par le directeur de thèse et transmis par le doctorant aux membres du comité, en principe par courrier électronique.
- Tout directeur de thèse est également tenu de remplir des éventuelles fiches d'évaluation envoyées par l'Ecole doctorale et l'Université de Lausanne
- Tout directeur de thèse encourage le doctorant à prendre part au programme doctoral auquel il est rattaché et à suivre les différentes activités de formation.

b. Obligations du doctorant

- Le doctorant doit s'immatriculer à l'Université de Lausanne et s'inscrire à l'Ecole doctorale de la Faculté de biologie et de médecine.
- Pendant le deuxième semestre d'immatriculation, le doctorant présente par écrit au comité de thèse et à l'Ecole doctorale le sujet de thèse, les échéances prévues, ainsi qu'un bref résumé de l'avancement du projet; ce document est préparé sous la supervision du directeur de thèse, et validé par le directeur de thèse. Un courriel du candidat est adressé au Secrétariat de l'Ecole doctorale - avec en annexe le document « Avancement du projet de thèse » et en copie le directeur de thèse et les membres du comité.
- Le doctorant est également tenu de remplir des éventuelles fiches d'évaluation envoyées par l'Ecole doctorale et l'Université de Lausanne.
- Le doctorant communique aux membres du comité de thèse et au Secrétariat de l'Ecole doctorale la date de l'évaluation intermédiaire, et prépare un rapport ainsi qu'une présentation pour l'évaluation intermédiaire.
- La rédaction de la thèse ne dispense aucunement le doctorant de continuer à participer aux activités de formation ainsi qu'aux tâches administratives et d'enseignement liées à son cahier des charges.
- Le doctorant participe aux différentes activités de formation et à des congrès de la discipline et y présente (au moins une fois durant la thèse) ses résultats. Il transmet une copie de la version finale de sa thèse à l'Ecole doctorale.

Annexe III

Contenu de la thèse de doctorat contenant les articles des travaux originaux postés, soumis, publiés ou acceptés (voir également l'Annexe IV et l'Annexe V du « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie ») :

- Page de titre (même format que celui qui est défini dans le « Règlement 2022 pour l'obtention du grade de doctorat ès sciences de la vie » de la Faculté de biologie et de médecine).
- Remerciements, éventuelle dédicace (au maximum 1 page). Résumé (au maximum 1 page).
- Introduction (au maximum 30 pages).
- Bref résumé des résultats principaux (2 à 3 pages). Discussion et perspectives (5 à 10 pages).
- Références concernant l'Introduction, Résultats et Discussion.
- Articles, tels que publiés dans la ou les revues. Il est important que chaque article soit précédé d'une page d'introduction indiquant de manière détaillée les contributions du doctorant

Les parties dactylographiées doivent être imprimées sur page A4 en double espace, avec des marges de 2,5 cm.