



# DOCTORAT EN TÉLÉDÉTECTION

GUIDE DES ÉTUDES

Département de géomatique appliquée  
21/08/2024

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. CONDITIONS D'ADMISSION</b> .....	<b>2</b>
<b>2. PASSAGE ACCÉLÉRÉ DE LA MAÎTRISE AU DOCTORAT</b> .....	<b>2</b>
<b>3. CHOIX DE LA DIRECTRICE OU DU DIRECTEUR DE RECHERCHE</b> .....	<b>3</b>
<b>4. EXIGENCES DE RÉSIDENCE</b> .....	<b>3</b>
<b>5. CONDITIONS DE POURSUITE DANS LE PROGRAMME</b> .....	<b>4</b>
<b>6. STRUCTURE DU PROGRAMME DE DOCTORAT EN TÉLÉDÉTECTION</b> .....	<b>4</b>
6.1. ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES À OPTION (6 CRÉDITS) .....	5
6.2. SÉMINAIRE MÉTHODOLOGIQUE EN TÉLÉDÉTECTION (TEL904 – 3 CRÉDITS) .....	6
6.3. EXAMEN GÉNÉRAL (TEL910 – 6 CRÉDITS) .....	6
6.4. ACTIVITÉS DE RECHERCHE I : PROJET DE THÈSE (TEL911 – 15 CRÉDITS) .....	7
6.5. ACTIVITÉS DE RECHERCHE II : COLLECTE ET ANALYSE DES DONNÉES (TEL912 – 15 CRÉDITS) .....	9
6.6. ACTIVITÉS DE RECHERCHE III : RAPPORT D'ÉTAPE (TEL913 – 15 CRÉDITS) .....	9
6.7. DÉPÔT ET SOUTENANCE DE THÈSE (TEL914 – 30 CRÉDITS) .....	11
6.7.1 Dépôt initial .....	11
6.7.2 Second dépôt .....	13
6.7.3 Soutenance .....	13
6.7.4 Résultat final et notation .....	14
6.7.5 Dépôt final .....	15
<b>7. COMITÉ DE MENTORAT</b> .....	<b>15</b>
<b>8. THÈSE PAR ARTICLES</b> .....	<b>15</b>
<b>9. LANGUE D'USAGE POUR LES ÉTUDIANTES ET LES ÉTUDIANTS NON FRANCOPHONES</b> .....	<b>17</b>
<b>10. CALENDRIER DU DÉROULEMENT DU PROGRAMME</b> .....	<b>18</b>
<i>Annexe 1 - Grille d'évaluation pour l'examen général (TEL910)</i> .....	20
<i>Annexe 2 - Grille d'évaluation de l'activité de recherche I (TEL911)</i> .....	22
<i>Annexe 3 - Grille d'évaluation de l'activité de recherche III (TEL913)</i> .....	23
<i>Annexe 4 – Procédure d'inscription et de notation des activités de recherche (TEL910, TEL911, TEL912, TEL913, TEL914)</i> .....	25

## Introduction

Le guide des études doctorales s'adresse aux étudiantes et étudiants actuels et futurs, aux membres du corps professoral de même qu'aux personnes responsables de l'encadrement. Ce guide vise surtout à accompagner les étudiantes et les étudiants à travers les étapes académiques et administratives de leur programme.

Au Département de géomatique appliquée, une personne est désignée responsable du programme de doctorat en télédétection. Cette personne en assure la gestion administrative et académique. Un comité de programme de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles est aussi chargé de conseiller la personne responsable sur toute question relative au programme d'études. Le [mandat de ce comité de programme](#) est défini par le Règlement des études de l'Université de Sherbrooke.

De plus, la gestion des programmes d'études se fait en collaboration avec le Secrétariat des études supérieures de la Faculté des lettres et sciences humaines. L'ensemble des formulaires nécessaires au parcours académique est accessible [sur le site web de la faculté ou dans l'application GestForm](#).

Les coordonnées de la personne responsable du doctorat en télédétection se trouvent à l'adresse suivante : <https://www.usherbrooke.ca/geomatique/departement/personnel/direction>

Le doctorat en télédétection comporte plusieurs [objectifs généraux](#) permettant aux étudiantes et aux étudiants :

- D'approfondir leurs connaissances de la recherche fondamentale et appliquée en télédétection et en géomatique appliquée.
- D'analyser de façon critique les résultats scientifiques publiés par d'autres chercheuses et chercheurs.
- De concevoir, d'élaborer et de mener à terme, d'une façon autonome, un projet original de recherche dans le domaine choisi.
- De développer de nouvelles connaissances scientifiques et de les utiliser.
- De développer leur capacité de bien communiquer les résultats de leurs travaux à l'occasion de séminaires, de colloques ou de conférences et d'écrire et de publier éventuellement des ouvrages spécialisés dans leur domaine de compétence.

## 1. Conditions d'admission

Les étudiantes et les étudiants doivent remplir leur [demande d'admission en ligne](#). Les conditions d'admission sont disponibles sur le site Internet de l'établissement.

Les étudiantes et étudiants provenant d'un autre établissement que l'Université de Sherbrooke, doivent fournir deux lettres de recommandation au moyen du [formulaire](#) prévu à cet effet.

Le Bureau de la registraire recueille l'ensemble des documents nécessaires à l'étude du dossier d'admission. La demande d'admission est ensuite acheminée à la personne responsable du programme du doctorat afin d'être évaluée. À la suite de l'évaluation reposant sur les critères établis, la recommandation est transmise à la faculté. Cette recommandation peut prendre trois formes : acceptation sans condition, acceptation conditionnelle ou refus.

Une personne admissible peut se voir imposer des activités pédagogiques additionnelles si sa formation antérieure ne satisfait pas aux exigences du programme auquel elle veut s'inscrire. Selon le cas, il peut s'agir d'une propédeutique ou d'activités pédagogiques d'appoint.

La propédeutique doit être complétée préalablement à la scolarité régulière. L'activité pédagogique d'appoint, quant à elle, est suivie parallèlement à la scolarité régulière durant la première année d'études. Dans les deux cas, la poursuite du programme d'études est conditionnelle à la réussite de la propédeutique ou des activités pédagogiques d'appoint avec au moins la moyenne cumulative exigée à l'admission au programme.

## 2. Passage accéléré de la maîtrise au doctorat

Une personne inscrite en évaluation dans le cadre de son programme de maîtrise peut être admise au programme de doctorat en télédétection aux conditions suivantes :

- La personne candidate est jugée exceptionnelle (moyenne cumulative minimale à la maîtrise de 3,7 / 4,3).
- La personne candidate doit avoir réussi au moins trois sessions à la maîtrise.
- Le passage se fait au plus tard à la cinquième session et seulement lorsque toute la scolarité est complétée.
- Le travail demandé pour la maîtrise possède le potentiel d'être de l'envergure d'un doctorat, c'est-à-dire que le projet de recherche est suffisamment vaste pour qu'il puisse facilement être étendu pour permettre d'atteindre les objectifs poursuivis par les études doctorales.
- Le passage accéléré doit avoir fait l'objet d'une recommandation favorable par la personne responsable du programme de doctorat.
- La personne candidate doit faire une demande d'admission au programme de doctorat.

En cas d'échec à l'une des activités pédagogiques TEL910, TEL911, TEL913, ou bien en cas d'impossibilité de mener à terme la recherche de doctorat (sans pour autant avoir échoué à l'une des activités pédagogiques TEL910, TEL911, TEL913), l'étudiante ou l'étudiant peut demander sa réadmission à la maîtrise. Après avoir rempli toutes les conditions exigées à l'obtention d'une maîtrise, y compris la rédaction du mémoire, la personne peut obtenir son diplôme.

### 3. Choix de la directrice ou du directeur de recherche

L'admission d'une personne candidate au programme de doctorat est conditionnelle au consentement d'un membre régulier du corps professoral du département d'agir comme directrice, directeur ou codirectrice, codirecteur de recherche. Cela implique qu'une professeure associée ou un professeur associé au département doit s'adjoindre un membre régulier du corps professoral pour la direction ou la codirection d'une personne étudiante. Le département autorise le corps professoral de l'Université Bishop's à encadrer seul une personne étudiante inscrite au programme de doctorat, mais recommande tout de même d'adjoindre un membre régulier du corps professoral du département dans la codirection. Il est possible de s'adjoindre un maximum de deux personnes en qualité de codirectrice ou codirecteur afin de compléter l'expertise de la directrice ou du directeur.

Au plus tard avant la fin de sa première session d'inscription au programme, l'étudiante ou l'étudiant doit formellement indiquer la **composition de son équipe de direction** (directrice ou directeur, codirectrice et codirecteur, s'il y a lieu), **fournir un sujet de recherche** (titre provisoire du projet de recherche et un court résumé) et remplir la **déclaration de recherche avec des êtres humains**, à l'aide du formulaire intitulé « [Plan de formation](#) ».

L'étudiante ou l'étudiant dépose le formulaire dûment rempli auprès du secrétariat des études supérieures de la Faculté des lettres et sciences humaines. Le choix de la directrice ou du directeur de recherche de même que des codirectrices ou codirecteurs, le cas échéant, est entériné par la personne responsable du programme.

### 4. Exigences de résidence

La [résidence](#) désigne la période au cours de laquelle l'étudiante ou l'étudiant est tenu d'être disponible ou présent dans un lieu de formation, pour la réalisation de certaines activités pédagogiques dans le cadre de son programme de formation. En l'occurrence, le doctorat en télédétection comporte une résidence de six sessions de scolarité au cours desquels l'étudiante ou l'étudiant doit être inscrit à temps complet sans interruption.

À la septième session d'inscription dans le programme, l'étudiante ou l'étudiant est automatiquement inscrit en rédaction de thèse même si la scolarité n'est pas terminée. L'inscription en rédaction peut être à temps complet ou partiel.

## 5. Conditions de poursuite dans le programme

La poursuite dans le programme est conditionnelle au maintien d'une moyenne cumulative. Cette moyenne équivaut à 2,9 sur 4,3 au terme d'un cumul de 9 crédits et plus.

L'obtention d'un échec (note E ou W) pour une activité pédagogique peut mener à l'exclusion du programme.

## 6. Structure du programme de doctorat en télédétection

Le doctorat en télédétection compte 90 crédits. Le programme est structuré de manière logique en se basant sur une admission à la session d'automne (voir le [calendrier du déroulement du programme](#)).

Parmi les activités obligatoires, on retrouve un séminaire méthodologique en télédétection (TEL904), l'examen général (TEL910), le projet de thèse (TEL911), une activité de collecte et d'analyse des données (TEL912), le rapport d'étape (TEL913), la soutenance et le dépôt de la thèse (TEL914).

Parmi les activités pédagogiques à option, on retrouve des cours de base de 3 crédits chacun, destinés principalement à des personnes ayant peu ou pas de bagage en géomatique et télédétection ainsi qu'une série de cours de 1 crédit chacun, spécialisés sur des sujets plus pointus en géomatique et télédétection et répartis dans les trois sessions. La section suivante illustre la structure du programme de doctorat avec ses activités pédagogiques obligatoires et à option, décrites dans ce guide.

## Structure du doctorat en télédétection

Activités pédagogiques obligatoires - 84 crédits

- TEL904 Séminaire méthodologique en télédétection - 3 crédits
- TEL910 Examen général - 6 crédits
- TEL911 Activités de recherche I : projet de thèse - 15 crédits
- TEL912 Activités de recherche II : collecte et analyse des données - 15 crédits
- TEL913 Activités de recherche III : rapport d'étape - 15 crédits
- TEL914 Dépôt et soutenance de thèse - 30 crédits

Activités pédagogiques à option - 6 crédits

Choisies parmi les suivantes :

- GMQ707 Drones et télédétection environnementale – 1 crédit
- GMQ722 Géovisualisation et géopositionnement – 3 crédits
- GMQ723 Bases de données géospatiales et programmation – 3 crédits
- GMQ732 Analyses de données géospatiales dans R – 1 crédit
- GMQ733 Mesure et instrumentation en sciences environnementales – 1 crédit
- TEL732 Apprentissage profond appliqué à l'observation de la Terre – 1 crédit
- TEL733 Analyse infonuagique des mégadonnées d'observation de la Terre – 1 crédit
- TEL734 Télédétection hyperspectrale – 1 crédit
- TEL735 Introduction au lidar pour la télédétection terrestre – 1 crédit
- TEL736 Principes physiques de la télédétection – 1 crédit
- TEL737 Télédétection micro-onde – 1 crédit
- TEL901 Séminaire de recherche I : physique de la télédétection et acquisition des images – 3 crédits
- TEL902 Séminaire de recherche II : traitement numérique des images - 3 crédits
- TEL903 Système d'information géographique - 3 crédits

Activité pédagogique supplémentaire

Cette activité est facultative et ne fait pas partie des crédits du programme.

- CIR902 Rédaction spécialisée en géomatique - 2 crédits

### **6.1. Activités pédagogiques à option (6 crédits)**

Les activités pédagogiques à option comprennent cinq cours de base (TEL901, TEL902, TEL903, GMQ722, GMQ723 – 3 crédits chacun), et neuf cours modulaires (GMQ707, GMQ732, GMQ733, TEL732, TEL733, TEL734, TEL735, TEL736, TEL737 – 1 crédit chacun).

Les cours de base sont destinés à accroître le niveau de connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant en télédétection et en géomatique. Ils sont destinés à des personnes ayant pas ou peu de bagage dans le domaine.

Les cours modulaires sont destinés à accroître les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant sur des thématiques ou des techniques plus pointues spécifiques de la télédétection, du traitement d'images et de la géomatique.

## 6.2. Séminaire méthodologique en télédétection (TEL904 – 3 crédits)

Le séminaire méthodologique vise le développement ou l'approfondissement des aptitudes de recherche de même que l'accroissement des connaissances thématiques et méthodologiques en télédétection de l'étudiante ou de l'étudiant en relation étroite avec son projet de recherche.

## 6.3. Examen général (TEL910 – 6 crédits)

Durant la deuxième session d'inscription, l'étudiante ou l'étudiant doit réaliser un examen général comportant une épreuve écrite et une épreuve orale. La procédure détaillée d'inscription est présentée dans l'[annexe 4](#), à la fin de ce guide.

L'examen général vise à évaluer l'aptitude de l'étudiante ou de l'étudiant à poursuivre ses études doctorales et à réaliser un projet de recherche de manière autonome. L'étudiante ou l'étudiant est évalué selon deux critères, soit : a) sa connaissance des principes fondamentaux à la base de son projet de recherche et, b) la faisabilité et l'originalité de son projet. L'examen général ne peut avoir lieu qu'après la réussite du séminaire méthodologique en télédétection (TEL904).

L'examen est soumis à un jury composé d'au moins trois membres. Le premier membre est la directrice ou le directeur de recherche et/ou une codirectrice ou un codirecteur de recherche. Les deux autres membres du jury impliquent minimalement un membre interne du département et un deuxième membre interne ou externe du département. La sélection des membres varie selon l'expertise requise par le projet. La personne responsable de programme préside la séance.

L'épreuve écrite porte sur le projet de thèse. L'étudiante ou l'étudiant doit rédiger et soumettre un document d'au plus 20 pages incluant les figures et les tableaux, mais excluant les références, les annexes, la table des matières et la page de titre, accompagné d'un résumé au Secrétariat des études supérieures. Le format du document et sa mise en forme reposent sur le [guide de rédaction du département](#) (ex. : marges de 2 à 2,5 cm, police Times 12 pour le texte, interligne 1,5). Reposant sur l'approche scientifique, le document doit décrire la problématique, l'état de l'art, les hypothèses, les suppositions, les objectifs, la méthodologie permettant la validation des hypothèses, les résultats prévus, l'originalité de la recherche, l'échéancier de réalisation et la liste des principales références.

L'étudiante ou l'étudiant doit procéder au dépôt électronique de son document accompagné d'un résumé, en version PDF, auprès de la personne responsable de programme avec le secrétariat du département en copie conforme. Le document doit être signé par la directrice ou le directeur de recherche et la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu.



Les critères d'évaluation du document écrit sont fournis dans l'[annexe 1](#), à la fin de ce guide. Les membres du jury retournent la grille d'évaluation (uniquement la partie du *rapport écrit*) à la personne responsable du programme au moins trois jours avant la date de présentation. Cette dernière ajourne la présentation du TEL910, en cas de note insuffisante des membres du jury; organise une séance de délibération à huis clos en cas de décision contradictoire entre les membres du jury et informe l'étudiante ou l'étudiant de la décision.

De trois à quatre semaines après avoir déposé le projet de thèse, l'étudiante ou l'étudiant est soumis à l'épreuve orale. Au cours de cette épreuve, elle ou il est invité à présenter son projet devant un jury lors d'une rencontre à huis clos. À cette occasion, la personne responsable du programme préside la séance. Cette présentation dure 40 minutes. Par la suite, l'étudiante ou l'étudiant répond aux questions des examinateurs. L'épreuve orale dure un maximum de deux heures. Les critères d'évaluation de la présentation orale sont fournis dans l'[annexe 1](#), à la fin de ce guide.

À la suite de l'épreuve orale, l'étudiante ou l'étudiant est invité à se retirer pendant que le jury délibère. La décision du jury est prise à la majorité des voix (à noter que l'avis de la directrice ou du directeur et de la codirectrice ou codirecteur compte pour une seule voix dans la décision). La décision peut prendre trois formes : réussite, ajournement ou échec. Cette décision est inscrite sur le formulaire fourni par le secrétariat des études supérieures.

Dans le cas d'une réussite, la mention *Réussite* (R) est inscrite au relevé de notes de l'étudiante ou de l'étudiant. Dans le cas d'un ajournement, elle ou il est invité à reprendre tout le processus de l'examen général après un délai de trois mois, qui sera réévalué par les membres du jury. Ce processus ne peut pas être répété plus d'une fois. La mention *Incomplet* (IN) est alors inscrite au relevé de notes et y demeure jusqu'à la reprise de l'activité. Dans le cas d'un échec, la mention *Échec* (E) est inscrite sur le relevé de notes. Cet échec entraîne automatiquement l'exclusion du programme.

Dans l'éventualité où l'échéancier ne peut pas être respecté pour des raisons valables, une [demande de délai](#) doit être complétée par l'étudiante ou l'étudiant et signée par la directrice ou le directeur de recherche de même que la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu.

#### **6.4. Activités de recherche I : projet de thèse (TEL911 – 15 crédits)**

Au plus tard six mois après la réussite de la présentation de l'examen général (TEL910), l'étudiante ou l'étudiant est invité à présenter son sujet et son programme de travail sous la forme d'un document écrit. Dans le but d'améliorer le projet de thèse, cette activité de recherche vise à recueillir une évaluation objective et critique de la démarche scientifique. La procédure détaillée d'inscription est présentée dans l'[annexe 4](#), à la fin de ce guide.

Reposant sur l'approche scientifique, le document écrit de l'activité de recherche I comporte la problématique, les hypothèses, les suppositions, les objectifs, la méthodologie permettant la validation des hypothèses, les résultats prévus, l'originalité de la recherche, l'échéancier de réalisation et la liste des principales références. Ce document est généralement le même que celui de l'examen général auquel l'étudiante ou l'étudiant a apporté les modifications et améliorations proposées par les membres de son jury. Le document est rédigé conformément au [guide de rédaction du département](#) (ex. : marges de 2 à 2,5 cm, police Times 12 pour le texte, interligne 1,5).

L'étudiante ou l'étudiant doit procéder au dépôt électronique de son document accompagné d'un résumé, en version PDF, auprès de la personne responsable de programme avec le secrétariat du département en copie conforme. Le document doit être signé par la directrice ou le directeur de recherche et la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu.

Le jury est constitué de la directrice ou du directeur de recherche, d'une évaluatrice ou un évaluateur interne de même que de la codirectrice ou du codirecteur, s'il y a lieu. Les critères d'évaluation du document écrit sont fournis dans l'[annexe 2](#), à la fin de ce guide. Les membres du jury retournent la grille d'évaluation à la personne responsable du programme. En cas de décision contradictoire entre la directrice ou le directeur, la codirectrice ou le codirecteur (à noter que l'avis de ces personnes compte pour une seule voix dans la décision) et l'évaluatrice ou l'évaluateur interne, la personne responsable de programme organise une séance de délibération à huis clos et informe l'étudiante ou l'étudiant de la décision.

La décision du jury peut prendre trois formes : réussite, ajournement ou échec. Dans le cas d'une réussite, la mention *Réussite* (R) est inscrite au relevé de notes de l'étudiante ou de l'étudiant. Dans le cas d'un ajournement, elle ou il est invité à bonifier et à redéposer son document dans un délai de trois mois, qui sera réévalué par les membres du jury. Ce processus ne peut pas être répété plus d'une fois. La mention *Incomplet* (IN) est alors inscrite au relevé de notes et y demeure jusqu'à la reprise de l'activité. Dans le cas d'un échec, la mention *Échec* (E) est inscrite sur le relevé de notes. Un échec entraîne automatiquement l'exclusion du programme.

Dans l'éventualité où l'échéancier ne peut pas être respecté pour des raisons valables, une [demande de délai](#) doit être complétée par l'étudiante ou l'étudiant et signée par la directrice ou le directeur de recherche de même que la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu.

Après avoir complété l'activité avec succès, la personne étudiante doit réaliser un exposé oral lors d'une séance de présentations informelles publiques, organisées par le département plusieurs fois par année. Cette présentation n'est pas évaluée, mais vise à partager et discuter de son projet de recherche avec les membres du département et de son réseau élargi.

## 6.5 Activités de recherche II : collecte et analyse des données (TEL912 – 15 crédits)

Au plus tard six mois après la réussite de la présentation du projet de thèse (TEL911), l'étudiante ou l'étudiant est invité à rédiger un bilan des travaux réalisés. La procédure détaillée d'inscription se trouve dans l'[annexe 4](#), à la fin de ce guide.

Cette activité de recherche repose sur le dépôt d'un bref rapport auprès de la directrice ou du directeur de recherche. Le document comprend une description des données, de la méthode de collecte et des traitements réalisés de même que l'analyse des résultats.

La directrice ou le directeur de recherche de même que la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu, prennent connaissance du document et peuvent en discuter avec l'étudiante ou l'étudiant. Lorsque le document est jugé satisfaisant, la directrice ou le directeur de même que la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu, remplissent le formulaire prévu et l'envoient au secrétariat des études supérieures afin de signaler la réussite de l'activité. La mention *Réussite* (R) est inscrite au relevé de notes de l'étudiante ou de l'étudiant.

Dans l'éventualité où l'échéancier ne peut pas être respecté pour des raisons valables, une [demande de délai](#) doit être complétée par l'étudiante ou l'étudiant et signée par la directrice ou le directeur de recherche de même que la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu.

## 6.6 Activités de recherche III : rapport d'étape (TEL913 – 15 crédits)

Au plus tard six mois après le dépôt du rapport sur la collecte et l'analyse des données, l'étudiante ou l'étudiant est invité à présenter un rapport d'étape. La procédure détaillée d'inscription se trouve dans l'[annexe 4](#), à la fin de ce guide.

Cette activité de recherche vise à divulguer l'avancement de sa recherche et à exposer ses premiers résultats. Elle comprend le dépôt d'un document écrit et une présentation orale publique.

Le jury est constitué d'une évaluatrice ou d'un évaluateur interne, de la directrice ou du directeur de recherche de même que de la codirectrice ou du codirecteur, s'il y a lieu.

Reposant sur l'approche scientifique, le document comporte un sommaire des traitements réalisés sur les données, les résultats de même que les principaux éléments d'interprétation et de discussion des résultats obtenus. Le document doit aussi signaler toute modification apportée au projet de thèse et à l'échéancier (TEL911), le cas échéant. Le document comporte au plus 20 pages incluant figures, tableaux et références, mais excluant les annexes et la page de titre. Le format du document et sa mise en forme reposent sur le [guide de rédaction du département](#) (ex. : marges de 2 à 2,5 cm, police Times 12 pour le texte, interligne 1,5).

Le département organise de quatre séances publiques par année, regroupant plusieurs présentations orales dont le programme est établi par la personne responsable du programme. Au moins deux semaines à l'avance, l'étudiante ou l'étudiant doit procéder au dépôt électronique de son document accompagné d'un résumé, en version PDF, auprès de la personne responsable de programme avec le secrétariat du département en copie conforme. Le document doit être signé par la directrice ou le directeur de recherche et la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu.

Les critères d'évaluation du document écrit sont fournis dans l'[annexe 3](#), à la fin de ce guide. Les membres du jury retournent la grille d'évaluation (uniquement la partie du *rapport écrit*) à la personne responsable du programme au moins trois jours avant la date de présentation. Cette dernière ajourne la présentation du TEL913, en cas de note insuffisante des membres du jury; organise une séance de délibération à huis clos en cas de décision contradictoire entre les membres du jury (à noter que l'avis de la directrice ou du directeur et de la codirectrice ou codirecteur compte pour une seule voix dans la décision) et informe l'étudiante ou l'étudiant de la décision.

La présentation orale vise à exposer les grandes lignes du projet en vue d'en expliquer la démarche scientifique et les résultats obtenus. Cette présentation s'appuie sur un support visuel (ex. : PowerPoint, Prezi). L'étudiante ou l'étudiant évite de faire la lecture de son document ou du contenu de ses diapositives. Au terme de la présentation orale d'une durée de 20 minutes, une période de 20 minutes est allouée aux questions. Les critères d'évaluation de la présentation orale sont fournis dans l'[annexe 3](#).

Au terme de la présentation orale, les membres du jury remplissent la grille d'évaluation (partie du *présentation orale*). La décision du jury peut prendre trois formes : réussite, ajournement ou échec. Cette décision est inscrite sur le formulaire fourni par le secrétariat des études supérieures. En cas de décision contradictoire entre la directrice ou le directeur, la codirectrice ou le codirecteur (à noter que l'avis de ces personnes compte pour une seule voix dans la décision) et l'évaluatrice ou l'évaluateur interne, le jury délibère à huis clos après la séance. L'étudiante ou l'étudiant sera informé du verdict après la délibération.

Dans le cas d'une réussite, la mention *Réussite* (R) est inscrite au relevé de notes de l'étudiante ou de l'étudiant. Elle ou il est alors autorisé à entreprendre la rédaction finale de sa thèse. Dans le cas d'un ajournement, l'étudiante ou l'étudiant est invité à reprendre sa présentation après un délai de trois mois, qui sera réévalué par les membres du jury. Ce processus ne peut pas être répété plus d'une fois. La mention *Incomplet* (IN) est alors inscrite au relevé de notes et y demeure jusqu'à la reprise de l'activité. Dans le cas d'un échec, la mention *Échec* (E) est inscrite sur le relevé de notes. Un échec entraîne automatiquement l'exclusion du programme.

Dans l'éventualité où l'échéancier ne peut pas être respecté pour des raisons valables, une [demande de délai](#) doit être complétée par l'étudiante ou l'étudiant et signée par la directrice ou le directeur de recherche de même que la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu.

## 6.7 Dépôt et soutenance de thèse (TEL914 – 30 crédits)

L'objectif du programme de doctorat est de former des experts en télédétection et sciences connexes capables de réaliser et de présenter de façon autonome des recherches originales selon les standards internationaux. Dans ce contexte, une candidate ou un candidat aura le niveau requis pour un doctorat lorsque son travail de thèse, en raison de son ampleur, sa qualité et son originalité, sera jugé publiable dans des revues scientifiques internationales évaluées par les pairs et reconnues dans le domaine de la télédétection et des sciences associées. Dans le cas d'une thèse par articles, la candidate ou le candidat doit faire la preuve des publications déjà réalisées. Le dépôt de la thèse est conditionnel à la réussite de l'ensemble des autres activités pédagogiques prévues au programme.

Le processus d'évaluation de la thèse décrit dans les sections suivantes est tiré, en partie, du [Règlement facultaire des programmes de maîtrise et de doctorat](#) de la Faculté des lettres et sciences humaines.

### 6.7.1 Dépôt initial

La thèse constitue un document dans lequel on retrouve l'ensemble des informations essentielles destinées à communiquer et à démontrer l'originalité de la recherche et le développement de nouvelles connaissances. Ce document est organisé sous forme de chapitres et présenté selon une progression logique et cohérente de la recherche. La thèse comporte la problématique, l'état de l'art, les objectifs, les hypothèses, les suppositions, la méthodologie permettant la validation des hypothèses, les résultats, les discussions, les conclusions, les références et toute autre information considérée nécessaire. Dans le cas d'une thèse par articles, des variantes de ces exigences s'appliquent. La thèse doit faire la preuve que l'étudiante ou l'étudiant est apte à poursuivre une recherche originale de façon autonome.

L'étudiante ou l'étudiant désirant soumettre sa thèse doit obtenir l'autorisation préalable de sa directrice ou de son directeur de recherche et de sa codirectrice ou de son codirecteur, s'il y a lieu. À cette fin, la directrice ou le directeur et la codirectrice ou le codirecteur doivent remplir le formulaire intitulé *Autorisation de dépôt initial de la thèse*. Elle ou il doit aussi proposer la composition du jury à l'aide du formulaire intitulé *Composition du jury pour l'évaluation de la thèse*. Le choix est approuvé par la personne responsable du programme de doctorat et le vice-décanat. Cette procédure doit se faire dans [Gestform](#), où l'étudiante ou l'étudiant doit également téléverser la thèse en format PDF (voir le [guide d'utilisation de GestForm](#)). La procédure détaillée se trouve dans l'[annexe 4](#), à la fin de ce guide.

Le jury est composé d'au moins quatre membres. Il comprend toujours la directrice ou le directeur de recherche, la codirectrice ou le codirecteur, s'il y a lieu, deux personnes évaluatrices internes choisies parmi le corps professoral (une professeure associée ou un professeur associé au

département agit comme évaluatrice ou évaluateur interne) et une personne évaluatrice externe (une professeure ou un professeur externe au département agit comme évaluatrice ou évaluateur externe). La directrice ou le directeur et la codirectrice ou le codirecteur de recherche comptent pour une seule voix lors de l'évaluation.

À la suite du dépôt initial de la thèse, les membres du jury disposent d'au moins six semaines afin de l'évaluer. Durant cette période, aucune personne n'est autorisée à communiquer avec les membres du jury, hormis les responsables facultaires. Au terme de la période, chaque examinatrice ou examinateur transmet directement à la faculté son rapport d'évaluation et le formulaire intitulé *Rapport d'évaluation d'une thèse par un membre du jury* dûment complété.

La décision de chacun des membres du jury peut prendre quatre formes : acceptable tel quel, acceptable avec corrections mineures, acceptable avec corrections majeures, inacceptable.

À titre indicatif, les corrections mineures visent à améliorer la présentation du travail de recherche, la forme ou le fond et à y corriger des erreurs qui ne compromettent pas la validité scientifique du travail de recherche. En revanche, les corrections majeures portent sur des erreurs pouvant compromettre la validité scientifique du travail de recherche, plus particulièrement les résultats.<sup>1</sup>

Lorsque la décision des membres du jury n'est pas unanime, les cas suivants peuvent survenir :

- a) des membres du jury acceptent la thèse telle quelle et les autres l'acceptent avec corrections mineures. Dans ce cas, la thèse est acceptable avec corrections mineures;
- b) dans tous les autres cas de divergences d'opinions entre les membres du jury, le vice-décanat convoque le jury afin d'amener les membres du jury à rendre une décision majoritaire. Toutefois, lorsque le membre externe n'est pas rallié à la décision majoritaire, on doit nommer un membre externe supplémentaire. La directrice ou le directeur de recherche propose alors deux personnes externes. La personne responsable du programme et le vice-décanat approuvent l'une des deux propositions.

Le membre externe supplémentaire n'a pas accès aux rapports d'évaluation des autres membres, mais il est informé de la situation. Il reçoit le mandat de se prononcer en faveur de la majorité ou de la minorité. Sa décision remplace et constitue la décision du jury. Le membre externe supplémentaire continue à faire partie du jury jusqu'à la fin du processus d'évaluation de la thèse, incluant la soutenance s'il y a lieu.

Lorsque la décision du jury est définitive, l'étudiante ou l'étudiant et la directrice ou le directeur de recherche reçoivent une copie des formulaires d'évaluation et des rapports de lecture. Selon la décision, l'étudiante ou l'étudiant suit l'une des étapes suivantes :

---

<sup>1</sup> Tiré de : *Politique relative aux mémoires, essais doctoraux et thèses*, Université du Québec à Chicoutimi.

- La thèse est acceptée telle quelle : elle ou il la soutient publiquement devant le jury, puis procède au dépôt final.
- Des corrections mineures sont exigées : elle ou il soutient sa thèse publiquement devant le jury. Elle ou il dispose d'une durée maximale de quatre mois à la suite de la soutenance pour effectuer les corrections. La directrice ou le directeur en assure la vérification. L'étudiante ou l'étudiant procède au dépôt final.
- Des corrections majeures sont exigées : elle ou il dispose d'une durée maximale de 12 mois pour effectuer les corrections avant de déposer une nouvelle version de sa thèse accompagnée d'un document expliquant les modifications apportées.
- La thèse est jugée inacceptable, l'étudiante ou l'étudiant est exclu du programme.

### 6.7.2 Second dépôt

Dans le cas où des corrections majeures ont été exigées, l'étudiante ou l'étudiant doit procéder à un second dépôt de sa thèse après y avoir apporté les modifications requises. Le processus d'évaluation est similaire à celui du dépôt initial. Il comprend l'autorisation du second dépôt, l'envoi de la thèse aux membres du jury, l'évaluation par les examinatrices ou examinateurs et la soutenance, le cas échéant.

À cette étape, seules les décisions suivantes sont possibles : acceptable telle quelle, acceptable avec corrections mineures, inacceptable. Une thèse jugée inacceptable entraîne l'exclusion du programme.

### 6.7.3 Soutenance

La soutenance cherche à confirmer l'authenticité de la thèse, à porter un jugement critique définitif sur la recherche de même qu'à vérifier les aptitudes de communication orale de l'étudiante ou de l'étudiant. Dans ce cas, elle ou il doit soutenir publiquement sa thèse devant les membres du jury et sous la présidence d'une personne désignée par le vice-décanat.

Normalement, tous les membres du jury assistent à la soutenance. Elle peut toutefois avoir lieu en l'absence d'un membre du jury, mais la directrice ou le directeur de recherche de même que le membre externe doivent obligatoirement être présents ou disponibles par visioconférence.

Au moment du dépôt initial de la thèse, une date de soutenance est fixée, mais elle n'est rendue publique qu'après la réception des rapports d'évaluation et dans la mesure où la décision du jury pour la thèse est acceptable telle quelle ou acceptable avec corrections mineures. Un délai minimum de huit semaines est prévu entre le dépôt de la thèse et la soutenance. La soutenance doit être annoncée au moins une semaine à l'avance.

Lors de la soutenance publique, l'étudiante ou l'étudiant est invité à faire un bref exposé d'une durée de 30 minutes sur sa recherche. Dans cet exposé, elle ou il situe brièvement son sujet de recherche et précise le problème qu'elle ou il voulait résoudre. Elle ou il expose sa méthodologie de recherche. Elle ou il doit également énoncer les principales conclusions de sa thèse en faisant ressortir celles qui font l'originalité de son travail. Si le temps le permet, elle ou il peut terminer en évoquant les suites pouvant être données à sa recherche. Une période de questions suit l'exposé. L'étudiante ou l'étudiant doit répondre aux questions soulevées à tour de rôle par chacun des membres du jury. Ces questions sont généralement associées aux rapports des examinatrices ou des examinateurs. La soutenance dure environ deux heures. Au terme de cette épreuve, le jury se retire afin de délibérer. La présidente ou le président de soutenance assiste aux délibérations du jury, mais ne participe pas à l'évaluation. À la suite des délibérations, le jury prend une décision. De retour dans la salle, il revient à la présidente ou au président de la soutenance de la communiquer à l'étudiante ou à l'étudiant.

Le jury peut prendre l'une des décisions suivantes :

- La soutenance est jugée réussie par la majorité des membres présents et l'étudiante ou l'étudiant peut procéder au dépôt final, après avoir effectué les corrections mineures, le cas échéant.
- La soutenance est jugée non réussie par la majorité des membres présents. Dans ce cas, il y a ajournement de la soutenance et l'étudiante ou l'étudiant devra reprendre la soutenance dans le délai prescrit par le jury. Quant à la reprise, elle est jugée non réussie si tous les membres présents sont de cet avis. La mention *Échec* (E) est alors enregistrée pour la thèse. Dans le cas contraire, la reprise est jugée réussie et l'étudiante ou l'étudiant peut procéder au dépôt final, après avoir effectué les corrections mineures, le cas échéant.
- La soutenance amène une majorité des membres présents à exiger des corrections majeures à la thèse. Dans ce cas, les étapes relatives à un second dépôt s'appliquent avant la reprise de la soutenance.

Dans les cas où le jury exige des corrections majeures lors du dépôt initial, la soutenance a lieu au moment du second dépôt, sauf si la thèse est jugée inacceptable.

#### 6.7.4 Résultat final et notation

La note finale, *Réussite* (R) sans mention ou *Échec* (E), est attribuée par le jury.



### 6.7.5 Dépôt final

Après avoir effectué les corrections demandées pour la thèse, la directrice ou le directeur de recherche autorise l'étudiante ou l'étudiant à la déposer. Elle ou il doit en faire le dépôt électronique sur la plateforme [Savoirs UdeS](#).

## 7. Comité de mentorat

Un comité de mentorat sera mis en place pour chaque étudiante et étudiant au doctorat n'ayant pas réalisé l'examen TEL913 avant ou pendant la 11<sup>e</sup> session d'étude, session maximale de présentation de l'examen TEL913 sans délais. Un comité de mentorat peut également être mis en place avant cette échéance au besoin, à la demande de l'étudiante ou l'étudiant ou de sa directrice ou son directeur de recherche. Le comité sera formé de trois membres : la directrice ou le directeur de recherche (ainsi que la codirectrice ou le codirecteur interne, s'il y a lieu), l'évaluatrice ou l'évaluateur interne de l'examen TEL913 (ou TEL911) et le responsable de programme.

Le comité de mentorat a pour objectif d'aider l'étudiante ou l'étudiant à surmonter les défis d'ordre personnel, financier, scientifique ou technique et ainsi contrôler la durée des études. Il surveille systématiquement le respect du calendrier présenté à l'examen TEL913 (ou TEL911). Le comité rencontre l'étudiante ou l'étudiant sur une base régulière, aux six mois, afin de valider le bon déroulement des études. Il peut se réunir en dehors des rencontres régulières à la demande de la directrice ou du directeur de recherche ou de l'étudiante ou l'étudiant. Il se réunit également à la suite d'une deuxième demande de délai formulée par l'étudiante ou l'étudiant.

Le comité de mentorat peut se rencontrer à la demande de l'étudiante ou l'étudiant sans la présence de la directrice ou du directeur de recherche. Dans ce cas, le comité peut demander à la directrice ou au directeur du département de participer à la rencontre. Le comité peut soumettre à une autorité facultaire toute question dépassant les prérogatives départementales.

## 8. Thèse par articles

Une étudiante ou un étudiant peut rédiger une thèse comprenant deux articles et plus. Mais, elle ou il doit en obtenir l'autorisation préalable de sa directrice ou de son directeur, de sa codirectrice ou de son codirecteur, de la personne responsable du programme et du vice-décanat. Les articles sont rédigés pour des revues scientifiques internationales reconnues et évalués par des pairs dans le domaine de la télédétection et des sciences associées.

La thèse par articles doit comprendre une introduction substantielle de 15 à 25 pages tenant lieu de problématique avec l'état de l'art, les objectifs et les hypothèses de même qu'une conclusion et des textes complémentaires au contenu des articles, notamment pour situer ou intégrer les

articles dans l'ensemble du sujet. Les articles doivent avoir été écrits dans le cadre des études doctorales de l'étudiante ou de l'étudiant et non de travaux antérieurs.

Lorsque les articles impliquent des coauteures ou coauteurs, l'étudiante ou l'étudiant doit être première auteure ou premier auteur. Chaque article doit être accompagné du formulaire intitulé [Autorisation d'intégration d'un article écrit en collaboration à un mémoire ou une thèse](#). Ce formulaire doit être présenté au dépôt final de la thèse.

Lors du dépôt initial de la thèse, l'étudiante ou l'étudiant doit soumettre un document démontrant que les articles ont été soumis et qu'au moins l'un d'eux a été accepté pour publication dans une revue avec comité de lecture (RAC) ou le cas échéant, fournir une copie de l'article déjà paru. Tout article est incorporé sous sa forme manuscrite, c'est-à-dire, la forme dans laquelle il a été soumis pour publication.

Lorsque l'article est rédigé dans une autre langue que le français, toutes les autres parties de la thèse devront être écrites en français, à moins d'une exception autorisée par le vice-décanat. Dans l'éventualité où la personne a obtenu l'autorisation de rédiger sa thèse en anglais, un sommaire substantiel de 5 à 10 pages rédigé en français doit être inclus. Ce sommaire constitue un résumé de la thèse complète.

Dans une thèse par articles, la section des références, à la fin de la thèse, peut se limiter aux références non citées dans les articles, ce qui inclut celles citées dans toutes les sections complémentaires au contenu des articles (introduction, état de l'art, chapitres non publiés et conclusion).

Afin d'éviter tout conflit d'intérêts, aucun membre du jury ne doit être coauteure ou coauteur de l'article, à l'exception de la directrice ou du directeur de recherche de même que de la codirectrice ou du codirecteur.

*La thèse par article(s) se distingue de la thèse traditionnelle par sa forme, mais non par sa nature fondamentale. Cette forme, bien qu'elle permette à la personne étudiante d'adopter une présentation plus proche de celle requise aux fins de publication dans les revues savantes n'en est pas moins soumise au processus normal d'évaluation par jury. L'évaluation de la production de fin d'études demeure donc de la compétence exclusive de l'Université de Sherbrooke, sans égard au fait que l'un ou l'autre des articles soit déjà accepté pour publication.*<sup>2</sup>

*La présence d'un ou de plusieurs articles acceptés ou publiés dans une production ne constitue donc pas une condition d'obtention du diplôme, ni ne présume de son évaluation par les membres du jury pas plus qu'elle ne dispense des corrections, mineures ou majeures, qu'ils jugeront nécessaire de*

---

<sup>2</sup> Tiré de : *Dépôt d'une thèse ou d'un mémoire par articles ou incluant des articles*, [Bulletin de la recherche et des études supérieures du 14 avril 2023](#)

demander.<sup>2</sup> Le cas échéant, la nature de modifications apportées aux articles à la suite des recommandations des membres du jury ainsi que la mention que ces modifications n'engagent que la responsabilité de l'étudiante ou de l'étudiant doivent être précisées dans une section préalable.<sup>3</sup>

Le document à soumettre lors du dépôt final de la production est celui qui a été dument évalué par le jury et qui correspond en tout point aux normes et exigences de l'Université de Sherbrooke.<sup>2</sup>

## 9. Langue d'usage pour les étudiantes et les étudiants non francophones

Bien que l'Université de Sherbrooke soit dotée d'une [Politique linguistique](#) destinée à valoriser l'emploi et la qualité du français, les étudiantes et les étudiants non francophones peuvent obtenir l'autorisation de rédiger leur thèse dans une autre langue que le français. Au Département de géomatique appliquée, la seule autre langue de rédaction autorisée est l'anglais. Selon le [Règlement facultaire des programmes de maîtrise et de doctorat](#), l'étudiante ou l'étudiant peut faire une demande au vice-décanat afin d'obtenir cette autorisation avec l'accord de sa directrice ou de son directeur et de la personne responsable du programme, dans la mesure où sa langue maternelle n'est pas le français et que ses études ont été faites dans une autre langue que le français.

De plus, l'étudiante ou l'étudiant non francophone peut faire une demande auprès des personnes responsables des activités pédagogiques au début de chaque session afin d'obtenir l'autorisation de remettre ses travaux et de pouvoir faire ses présentations orales en anglais. L'autorisation est laissée à la discrétion de chaque professeure et professeur. L'Université de Sherbrooke étant un établissement francophone, les professeures et les professeurs ne sont pas tenus d'accorder cette autorisation.

---

<sup>3</sup> Tiré de : Dubois 2004 – [Guide de rédaction du mémoire de maîtrise en sciences géographiques ou en environnement \(type R\) et de la thèse de doctorat en télédétection](#)

## 10. Calendrier du déroulement du programme

DOCTORAT EN TÉLÉDÉTECTION – Selon le guide des études du département, ce doctorat devrait durer au maximum quatre ans (voir [fiche signalétique](#)).

### Admission à l'automne

Année	Session	Déroulement du doctorat en télédétection	Délais au-delà desquels l'étudiant(e) peut être exclu(e) du programme (si délais non justifiés et argumentés)
1 <sup>a</sup>	Automne	Un séminaire obligatoire pour les étudiantes et étudiants : TEL904 Séminaire méthodologique en télédétection Formulaire d'approbation de sujet (fin 1 <sup>re</sup> session, début 2 <sup>e</sup> session au plus tard) Activités pédagogiques à option	
	Hiver	TEL910 Examen général (de synthèse) <sup>b, c</sup>	Formulaire d'approbation du sujet
	Été	TEL911 Activités de recherche I : projet de thèse (présentation du projet) Activités pédagogiques à option	
2 <sup>a</sup>	Automne		
	Hiver	TEL912 Activités de recherche II : collecte et analyse des données (rapport d'avancement)	TEL910
	Été		
3	Automne <sup>d</sup>	TEL913 Activités de recherche III : rapport d'étape (présentation des résultats)	TEL911 (6 mois après le TEL910)
	Hiver		
	Été	TEL914 Dépôt de la thèse	TEL912 (6 mois après le TEL911)
4	Automne	TEL914 Soutenance de la thèse	
	Hiver		TEL913 (6 mois après le TEL912)
	Été		
5	Automne		
	Hiver		
	Été		
6	Automne		
	Hiver		
	Été		TEL914

<sup>a</sup> Il est fortement conseillé de compléter les 6 crédits d'activités pédagogiques à option durant la première année : les cours de 3 crédits (TEL901, TEL902, TEL903, GMQ722 et GMQ723) ne sont dispensés qu'à la session d'automne; ceux d'un crédit sont donnés durant les trois sessions (automne, hiver et été).

<sup>b</sup> L'examen de synthèse ne peut être présenté qu'après validation du séminaire méthodologique en télédétection (TEL904).

<sup>c</sup> La personne ayant complété avec succès l'activité TEL910 est invitée à s'inscrire sans délai à l'activité TEL911 afin de présenter son projet.

<sup>d</sup> À sa septième session, l'étudiante ou l'étudiant est automatiquement inscrit en « rédaction (de thèse) à temps complet », même si la scolarité n'est pas terminée.

## Admission à l'hiver

Année	Session	Déroulement du doctorat en télédétection	Délais au-delà desquels l'étudiant(e) peut être exclu(e) du programme (si délais non justifiés et argumentés)
1 <sup>a</sup>	Hiver	Début des activités de recherche Formulaire d'approbation de sujet (fin 1 <sup>re</sup> session, début 2 <sup>e</sup> session au plus tard) Activités pédagogiques à option	
	Été	Activités de recherche Activités pédagogiques à option	Formulaire d'approbation du sujet
	Automne	Un séminaire obligatoire pour les étudiantes et étudiants : TEL904 Séminaire méthodologique en télédétection Activités pédagogiques à option	
2 <sup>a</sup>	Hiver	TEL910 Examen général (de synthèse) <sup>b, c</sup> TEL911 Activités de recherche I : projet de thèse (présentation du projet)	
	Été		TEL910
	Automne	TEL912 Activités de recherche II : collecte et analyse des données (rapport d'avancement)	
3	Hiver <sup>d</sup>		TEL911 (6 mois après le TEL910)
	Été	TEL913 Activités de recherche III : rapport d'étape (présentation des résultats)	
	Automne		TEL912 (6 mois après le TEL911)
4	Hiver		
	Été	TEL914 : Dépôt de la thèse	TEL913 (6 mois après le TEL912)
	Automne	TEL914 : Soutenance de la thèse	
5	Hiver		
	Été		
	Automne		
6	Hiver		
	Été		
	Automne		TEL914

<sup>a</sup> Il est fortement conseillé de compléter les 6 crédits d'activités pédagogiques à option durant la première année : les cours de 3 crédits (TEL901, TEL902, TEL903, GMQ722 et GMQ723) ne sont dispensés qu'à la session d'automne; ceux d'un crédit sont données durant les trois sessions (automne, hiver et été).

<sup>b</sup> L'examen de synthèse ne peut être présenté qu'après validation du séminaire méthodologique en télédétection (TEL904).

<sup>c</sup> La personne ayant complété avec succès l'activité TEL910 est invitée à s'inscrire sans délai à l'activité TEL911 afin de présenter son projet.

<sup>d</sup> À sa septième session, l'étudiante ou l'étudiant est automatiquement inscrit en « rédaction (de thèse) à temps complet », même si la scolarité n'est pas terminée

## Annexe 1 - Grille d'évaluation pour l'examen général (TEL910)

Note : la présente grille est particulièrement recommandée lorsqu'il faut justifier une décision d'ajournement ou d'échec.

Critère	Excellent à très bien	Satisfaisant	Insatisfaisant (fournir un commentaire)	Note
<b>Rapport écrit : contenu et forme</b>				
<b>Structure</b> • La table des matières comporte les sections qui couvrent le contenu habituel d'un rapport scientifique décrit ci-après <sup>4</sup> .	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Introduction</b> • Claire, complète et concise. • Contexte décrit clairement, problématique bien exposée. • Objectifs général et spécifiques clairs, hypothèses (s'il y a lieu) bien posées.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>État de l'art</b> • Complet et clair, démontre la maîtrise des concepts, de sources pertinentes et fiables.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Méthodologie</b> • Cohérente avec l'état de l'art. • Données bien décrites et suffisantes, site d'étude présenté et décrit avec cartes à l'appui. • Méthodes utilisées justifiées et bien décrites. • Organigramme clair et assez précis pour être reproductible. • Méthodologie suffisamment innovante.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Résultats</b> • Résultats escomptés bien décrits et en accord avec les objectifs.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Discussion et conclusion</b> • Portée scientifique et pratique de la recherche clairement exposée.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Illustrations</b> • Éléments visuels (tableaux, figures et cartes) clairs, complets, synthétique et de bonne qualité (lisibilité et conformité aux standards <sup>5</sup> ).	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Échéancier</b> • Clair, conforme et réaliste.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Références</b> • Suffisantes, pertinentes et présentées selon un format homogène.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Langue écrite</b> • Style scientifique descriptif et objectif, phrases simples et concises, style homogène. • Vocabulaire rigoureux et précis, spécialisé mais compréhensible. • Orthographe, grammaire et syntaxe correctes.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Total pour le rapport écrit / 50</b>				
<b>Originalité et faisabilité</b>				
<b>Originalité</b> • Le projet est suffisamment innovant pour le niveau doctoral.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Faisabilité</b> • Le projet est faisable et l'étudiante est qualifiée ou l'étudiant et qualifié et maîtrise les concepts théoriques et pratiques pour réaliser le projet selon l'échéancier.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Total pour l'originalité et la faisabilité / 10</b>				

**Ajournement de la présentation orale** : un total inférieur à 60 % pour le rapport écrit (<30/50) entraîne un ajournement de la présentation orale.

<sup>4</sup> La structure du document peut varier d'un rapport à l'autre. Elle doit être évaluée avec une certaine ouverture et en laissant de l'espace à la créativité, en autant que le contenu réponde aux attentes.

<sup>5</sup> Présence et clarté des titres, axes, unités, symboles, légendes, éléments essentiels pour les cartes, etc.

<b>Présentation orale</b>				
<b>Contenu de la présentation et maîtrise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation claire, bien structurée et facile à suivre.</li> <li>• Contenu pertinent, complet et synthétisé.</li> <li>• Maîtrise des sujets.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Support visuel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support visuel (PPT ou autre) agréable et cohérent avec le contenu.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Communication orale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptitude à l'expression orale, correction de la langue parlée.</li> <li>• Respect du temps</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Séances des questions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réponses adéquates aux questions et aux remarques.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Total pour la présentation orale / 20</b>				

#### **Critères pour réussite, ajournement ou échec**

- **Réussite** (décision donnée seulement à l'oral) : chacun des totaux doit être d'au moins 60% ( $\geq 30/50$  pour le rapport écrit ET  $\geq 6/10$  pour l'originalité et la faisabilité ET  $\geq 12/20$  pour la présentation orale).
- **Ajournement** (décision donnée à l'écrit ou à l'oral) : Un des totaux inférieurs à 60% ( $< 30/50$  pour le rapport écrit OU  $< 6/10$  pour l'originalité et la faisabilité OU  $< 12/20$  pour la présentation orale). Ceci correspond à certains critères insatisfaisants, mais surmontables en un temps raisonnable en tenant compte de l'échéancier.
- **Échec** (décision donnée seulement à l'oral) : Un deuxième ajournement conduit automatiquement à un échec.

## Annexe 2 - Grille d'évaluation de l'activité de recherche I (TEL911)

Note : la présente grille est particulièrement recommandée lorsqu'il faut justifier une décision d'ajournement ou d'échec.

Critère	Excellent à très bien	Satisfaisant	Insatisfaisant (fournir un commentaire)	Note
<b>Rapport écrit : contenu et forme</b>				
<b>Structure</b> • La table des matières comporte les sections qui couvrent le contenu habituel d'un rapport scientifique décrit ci-après. <sup>6</sup>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Introduction</b> • Claire, complète et concise. • Contexte décrit clairement, problématique bien exposée. • Objectifs général et spécifiques clairs, hypothèses (s'il y a lieu) bien posées.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>État de l'art</b> • Complet et clair, démontre la maîtrise des concepts, de sources pertinentes et fiables.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Méthodologie</b> • Cohérente avec l'état de l'art. • Données bien décrites et suffisantes, site d'étude présenté et décrit avec cartes à l'appui. • Méthodes utilisées justifiées et bien décrites. • Organigramme clair et assez précis pour être reproductible. • Méthodologie suffisamment innovante.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Résultats</b> • Résultats escomptés bien décrits et en accord avec les objectifs.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Discussion et conclusion</b> • Portée scientifique et pratique de la recherche clairement exposée.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Illustrations</b> • Éléments visuels (tableaux, figures et cartes) clairs, complets, synthétique et de bonne qualité (lisibilité et conformité aux standards <sup>7</sup> ).	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Échéancier</b> • Clair, conforme et réaliste.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Références</b> • Suffisantes, pertinentes et présentées selon un format homogène.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Langue écrite</b> • Style scientifique descriptif et objectif, phrases simples et concises, style homogène. • Vocabulaire rigoureux et précis, spécialisé mais compréhensible. • Orthographe, grammaire et syntaxe correctes.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Total pour le rapport écrit / 50</b>				
<b>Originalité et faisabilité</b>				
<b>Originalité</b> • Le projet est suffisamment innovant pour le niveau doctoral.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Faisabilité</b> • Le projet est faisable et l'étudiante est qualifiée ou l'étudiant et qualifié et maîtrise les concepts théoriques et pratiques pour réaliser le projet selon l'échéancier.	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Total pour l'originalité et la faisabilité / 10</b>				

### Critères pour réussite, ajournement ou échec

**Réussite** : chacun des totaux doit être d'au moins 60% ( $\geq 30/50$  pour le rapport écrit ET  $\geq 6/10$  pour l'originalité et la faisabilité). **Ajournement** : Un des totaux inférieurs à 60% ( $< 30/50$  pour le rapport écrit OU  $< 6/10$  pour l'originalité et la faisabilité). **Échec** : Un deuxième ajournement conduit automatiquement à un échec.

<sup>6</sup> La structure du document peut varier d'un rapport à l'autre. Elle doit être évaluée avec une certaine ouverture et en laissant de l'espace à la créativité, en autant que le contenu réponde aux attentes.

<sup>7</sup> Présence et clarté des titres, axes, unités, symboles, légendes, éléments essentiels pour les cartes, etc.



### Annexe 3 - Grille d'évaluation de l'activité de recherche III (TEL913)

Note : la présente grille est particulièrement recommandée lorsqu'il faut justifier une décision d'ajournement ou d'échec.

Critère	Excellent à très bien	Satisfaisant	Insatisfaisant (fournir un commentaire)	Note
<b>Rapport écrit : contenu et forme</b>				
<b>Structure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La table des matières comporte les sections qui couvrent le contenu habituel d'un rapport scientifique décrit ci-après.<sup>8</sup></li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Claire, complète et concise.</li> <li>Contexte décrit clairement, problématique bien exposée.</li> <li>Objectifs général et spécifiques clairs, hypothèses (s'il y a lieu) bien posées.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>État de l'art</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Synthèses de l'état de l'art en lien avec la méthodologie retenue, présentation des principaux concepts.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Méthodologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cohérente avec l'état de l'art.</li> <li>Données bien décrites et suffisantes, site d'étude présenté et décrit avec cartes à l'appui.</li> <li>Méthodes utilisées justifiées et bien décrites.</li> <li>Organigramme clair et assez précis pour être reproductible.</li> <li>Méthodologie suffisamment innovante.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Résultats</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Résultats obtenus suffisants et de niveau requis, clairement décrits, bien interprétés et en accord avec les objectifs.<sup>9</sup></li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Discussion et conclusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La discussion met en évidence les accomplissements du projet, ses apports et ses retombées, ses limites et ses perspectives, en lien avec la littérature existante. La conclusion est claire, pertinente, concise et revient sur les objectifs et/ou les hypothèses de départ.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Illustrations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments visuels (tableaux, figures et cartes) clairs, complets, synthétique et de bonne qualité (lisibilité et conformité aux standards<sup>10</sup>).</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Échéancier</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clair, conforme et réaliste.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Références</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suffisantes, pertinentes et présentées selon un format homogène.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Langue écrite</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Style scientifique descriptif et objectif, phrases simples et concises, style homogène.</li> <li>Vocabulaire rigoureux et précis, spécialisé mais compréhensible.</li> <li>Orthographe, grammaire et syntaxe correctes.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Total pour le rapport écrit / 50</b>				

**Ajournement de la présentation orale** : un total inférieur à 60 % pour le rapport écrit (<30/50) entraîne un ajournement de la présentation orale.

<sup>8</sup> La structure du document peut varier d'un rapport à l'autre. Elle doit être évaluée avec une certaine ouverture et en laissant de l'espace à la créativité, en autant que le contenu réponde aux attentes.

<sup>9</sup> Des résultats suffisants pour un doctorat (TEL913) doivent correspondre au minimum à deux articles scientifiques, dont au moins un sera publié et un sera soumis avant le dépôt de thèse.

<sup>10</sup> Présence et clarté des titres, axes, unités, symboles, légendes, éléments essentiels pour les cartes, etc.

<b>Présentation orale</b>				
<b>Contenu de la présentation et maîtrise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation claire, bien structurée et facile à suivre.</li> <li>• Contenu pertinent, complet et synthétisé.</li> <li>• Maîtrise des sujets.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Support visuel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support visuel (PPT ou autre) agréable et cohérent avec le contenu.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Communication orale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptitude à l'expression orale, correction de la langue parlée.</li> <li>• Respect du temps</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Séances des questions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réponses adéquates aux questions et aux remarques.</li> </ul>	5 - 4	3	2 - 0	
<b>Total pour la présentation orale / 20</b>				

### Critères pour réussite, ajournement ou échec

- **Réussite** (décision donnée seulement à l'oral) : chacun des deux totaux doit être d'au moins 60% ( $\geq 30/50$  pour le rapport écrit ET  $\geq 12/20$  pour la présentation orale).
- **Ajournement** (décision donnée à l'écrit ou à l'oral) : Un des totaux inférieurs à 60% ( $< 30/50$  pour le rapport écrit OU  $< 12/20$  pour la présentation orale). Ceci correspond à certains critères insatisfaisants, mais surmontables en un temps raisonnable en tenant compte de l'échéancier.
- **Échec** (décision donnée seulement à l'oral) : Un deuxième ajournement conduit automatiquement à un échec.

## Annexe 4 – Procédure d'inscription et de notation des activités de recherche (TEL910, TEL911, TEL912, TEL913, TEL914)

Le secrétariat du département établit le calendrier annuel des séances de présentations et réserve les locaux 40 minutes par personne étudiante (20 minutes de présentation et 20 minutes pour la période de questions)

Sigle	Titre	Session d'inscription	Procédure d'inscription	Notation
TEL910	Examen général	02	<p><u>La personne étudiante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envoie par courriel son travail (<b>TEL910, TEL911, TEL913</b>) à la personne responsable de programme (mettre en copie conforme le secrétariat du Département de géomatique appliquée) en identifiant les noms des directrice ou directeur et codirectrice(s) ou codirecteur(s). Selon le calendrier annuel des présentations prévues (<b>TEL913</b>).</li> </ul>	<p><u>Les membres du jury :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retournent la grille d'évaluation (<b>TEL910, TEL911, TEL913</b>) à la personne responsable du programme.</li> <li>- Pour le <b>TEL910</b> et <b>TEL913</b>, la grille d'évaluation (uniquement la partie <i>rapport écrit</i>) doit être envoyée à la personne responsable de programme <b>trois jours avant la date de la présentation</b>. La partie <i>présentation orale</i> de la grille d'évaluation est complétée après la séance des présentations par les membres du jury**.</li> </ul>
TEL911	Activités de recherche I	04	<p><u>La personne responsable de programme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demande l'approbation des directrice ou directeur et codirectrice(s) ou codirecteur(s), ainsi qu'une suggestion de nom(s) de(s) personnes évaluatrice(s) supplémentaire(s)*.</li> </ul>	<p><u>La personne responsable de programme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajourne la présentation du <b>TEL910</b> et <b>TEL913</b> en cas de note insuffisante, suite à la lecture des grilles de notation des membres du jury.</li> </ul>
TEL913	Activités de recherche III	06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demande les formulaires de notation à la personne commis aux affaires académiques (<b>TEL910, TEL911, TEL913</b>).</li> <li>- Envoie le <b>rapport</b> ainsi que la <b>grille d'évaluation (TEL910, TEL911, TEL913)</b> (<i>Annexe 1 du guide de doctorat</i>) aux membres du jury.</li> <li>- Planifie l'horaire et la réservation de salle pour la séance de présentation (<b>TEL910</b>).</li> <li>- Prépare l'horaire de la séance de présentation (<b>TEL913</b>).</li> </ul> <p><u>La personne commis aux affaires académiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscrit le(s) nom(s) de la ou des personne(s) évaluatrice(s) supplémentaire(s) dans SYGES.</li> <li>- Inscrit les activités au dossier de l'étudiante ou de l'étudiant (SIIG).</li> <li>- Envoie les formulaires de notation (<b>TEL910, TEL911, TEL913</b>) à la personne responsable de programme (mettre en copie conforme le secrétariat du département).</li> </ul> <p>* Dans le cas d'une personne étudiante dirigée ou codirigée par la personne responsable de programme, l'approbation est déléguée à une autre personne (ex. : direction du département).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organise une séance de délibération à huis clos en cas de désaccord entre les membres du jury.</li> <li>- Retourne le formulaire dûment complété et signé à la personne commis aux affaires académiques (<b>TEL911</b>), après la présentation à huis clos (<b>TEL910</b>) et la séance de présentations (<b>TEL913</b>).</li> </ul> <p><u>La personne commis aux affaires académiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fait suivre le tout au vice-décanat pour signature.</li> <li>- Inscrit la réussite au dossier de la personne étudiante.</li> <li>- Envoie les formulaires de notation au secrétariat du département.</li> </ul> <p>** Suite à la présentation du TEL910 et du TEL913, la signature des personnes présentes est requise. Les personnes à distance peuvent donner leur accord verbal et la personne responsable de programme appose ses initiales sur la ligne de signature du nom de la personne à distance. En cas d'absence d'une directrice ou d'un directeur, cette personne doit déléguer son évaluation à la codirectrice ou au codirecteur présent et en informer la personne responsable de programme qui raye son nom de la liste des signatures et y appose ses initiales.</p>

Sigle	Titre	Session d'inscription	Procédure d'inscription	Notation
TEL912	Activité de recherche II	05	<p><u>La personne commis aux affaires académiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournit le formulaire de notation à la demande de la directrice ou du directeur et inscrit l'activité au dossier.</li> </ul> <p><u>Les personnes directrice et codirectrices :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signent le formulaire de notation.</li> <li>- Envoyent le formulaire de notation à la personne commis aux affaires académiques.</li> </ul>	<p><u>La personne commis aux affaires académiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fait signer le formulaire de notation par le vice-décanat.</li> <li>- Inscrit la réussite au dossier.</li> <li>- Envoie le formulaire de notation au secrétariat du département.</li> </ul>
TEL914	Thèse	09	<p><u>La personne étudiante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soumet les formulaires d'autorisation de dépôt initial et de composition de jury ainsi que son <b>document en format PDF</b> dans <b>GestForm</b> pour approbation (<i>au préalable, la personne responsable de programme et la personne directrice de recherche détermine les membres du jury*</i>).</li> </ul> <p><u>La personne commis aux affaires académiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscrit l'activité au dossier après l'approbation des intervenantes et intervenants.</li> <li>- Envoie la thèse ainsi que les documents suivants aux membres du jury : la lettre de nomination, le rapport d'évaluation, le document « guide rapport lecture thèse » et le document « balises corrections mineures versus majeures » aux membres du jury.</li> <li>- Envoie la composition de jury et le titre de la thèse au secrétariat de la faculté pour préparation de la soutenance (réservation local, date, affiche).</li> <li>- Envoie les rapports au vice-décanat en cas de corrections majeures (pour trouver une entente entre les personnes évaluatrices).</li> <li>- Envoie les rapports de lecture à la personne étudiante pour la correction avant la soutenance (mettre en copie conforme les personnes directrice et codirectrices) en cas de corrections mineures.</li> <li>- Envoie les rapports de lecture ainsi que le formulaire de notation finale au vice-décanat pour la soutenance.</li> <li>- Informe le secrétariat de la faculté de la réception des rapports pour confirmation de la soutenance.</li> </ul> <p>* Dans le cas d'une personne étudiante dirigée ou codirigée par la personne responsable de programme, l'approbation est déléguée à une autre personne (ex : direction du département).</p>	<p><u>La personne commis aux affaires académiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reçoit le formulaire de notation finale signé par les membres du jury et la personne responsable de programme après la soutenance*.</li> <li>- Envoie le même formulaire de notation finale après le dépôt final de la thèse aux personnes directrice et codirectrices puis au vice-décanat pour signature.</li> <li>- Envoie le formulaire de notation finale au secrétariat du département.</li> <li>- Inscription de la réussite au dossier étudiant.</li> </ul>

**Composition de jury \***

TEL910	TEL911 - 913	TEL912	TEL914 (Thèse)
<ul style="list-style-type: none"><li>- Une personne directrice</li><li>- Une personne ou des personnes codirectrices</li><li>- Une personne évaluatrice interne</li><li>- Une personne évaluatrice interne ou externe</li></ul> <p>(Huis clos)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Une personne directrice</li><li>- Une personne ou des personnes codirectrices</li><li>- Une personne évaluatrice interne</li></ul> <p>Séance de présentations à l'horaire (TEL913)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Une personne directrice</li><li>- Une personne codirectrice</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Une personne directrice</li><li>- Une personne ou des personnes codirectrices</li><li>- Une personne évaluatrice externe **</li><li>- Deux personnes évaluatrices internes ***</li></ul> <p>La personne étudiante soumet les formulaires de composition de jury et d'autorisation de dépôt initial dans <b>GestForm</b> pour approbation.</p> <p>Soutenance (Secrétariat de faculté)</p> <p>** Une professeure ou un professeur externe au département agit comme évaluatrice ou évaluateur externe</p> <p>*** Une professeure associée ou un professeur associé agit comme évaluatrice ou évaluateur interne</p>

\* Toute personne évaluatrice interne ou externe doit être indépendante du projet évalué (n'avoir collaboré à aucune étape du projet, à l'exception de l'évaluation d'autres activités de recherche liées au projet comme membre de jury).