

Doctorat en télédétection

Les sections *Présentation*, *Structure du programme* et *Admission et exigences* (à l'exception de la rubrique intitulée « Document(s) requis pour l'admission ») constituent la version officielle de ce programme. La dernière mise à jour a été faite le 28 novembre 2018. L'Université se réserve le droit de modifier ses programmes sans préavis.

PRÉSENTATION

Sommaire*

*IMPORTANT : Certains de ces renseignements peuvent varier selon les cheminements ou concentrations. Consultez les sections *Structure du programme* et *Admission et exigences* pour connaître les spécificités d'admission par cheminements, trimestres d'admission, régimes ou lieux offerts.

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

90 crédits

GRADE

Philosophiæ Doctor

TRIMESTRE(S) D'ADMISSION

Automne, Hiver, Été

RÉGIME DES ÉTUDES

Régulier

RÉGIME D'INSCRIPTION

Temps complet

LIEU

Campus principal de Sherbrooke

PARTICULARITÉ*

Ouvert aux étudiants internationaux en régime régulier

* Peut varier pour certains cheminements ou concentrations.

Renseignements

- [819 821-7190](tel:819-821-7190)
- geomatique@USherbrooke.ca
- [Site Internet](#)

INFORMATION(S) GÉNÉRALE(S)

Le doctorat en télédétection comporte quatre cheminements :

- un cheminement en physique de la télédétection;
- un cheminement en traitement d'images numériques;
- un cheminement en géomatique appliquée;
- un cheminement interdisciplinaire en environnement.

Objectif(s) général(aux)

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- d'approfondir ses connaissances de la recherche fondamentale et appliquée en télédétection (au sens large du terme, incluant la géomatique appliquée), en fonction du cheminement choisi;
- 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 sa capacité de bien communiquer les résultats de ses travaux à l'occasion de séminaires, de colloques ou de conférences et d'écrire et de publier éventuellement des ouvrages spécialisés dans son domaine de compétence.

Objectif(s) spécifique(s)

Pour le cheminement en physique de la télédétection

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- de mieux comprendre les relations entre les cibles détectées et le rayonnement électromagnétique mesuré par les capteurs;
- de faire progresser les connaissances en géophysique de l'environnement en développant des approches innovatrices;
- de pouvoir assimiler l'information issue de la télédétection dans des modèles de compréhension du milieu physique.

Pour le cheminement en traitement d'images numériques

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- de maîtriser les concepts mathématiques qui sous-tendent le traitement numérique des images;
- de développer une approche innovatrice en traitement d'images de télédétection ou en extraction de l'information à partir des images;
- de rendre l'information extraite des images accessible aux utilisateurs.

Pour le cheminement en géomatique appliquée

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- de faire le lien entre une problématique d'application dans un thème donné (environnement, santé, risques naturels, changements du milieu, aménagement et gestion, développement international, etc.) et les outils géomatiques requis;
- d'être capable d'analyser les besoins en information des utilisateurs et d'identifier des solutions géomatiques à leurs problèmes;
- de développer des approches innovatrices pour répondre aux besoins des utilisateurs ou à des questions sociétales et environnementales.

Pour le cheminement interdisciplinaire en environnement

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- d'approfondir ses connaissances disciplinaires qui peuvent contribuer à la compréhension de sa problématique environnementale;
- d'apprendre à situer cette problématique environnementale dans un contexte de développement durable;
- de compléter sa formation disciplinaire par le développement d'une approche interdisciplinaire;
- de contribuer de façon originale à l'avancement des connaissances dans la compréhension des problématiques environnementales et le développement d'approches interdisciplinaires contribuant à leurs solutions.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Cheminement en physique de la télédétection

TRONC COMMUN

Activités pédagogiques obligatoires - 66 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL910	Examen général - 6 crédits
TEL911	Activités de recherche I : projet de thèse - 15 crédits
TEL913	Activités de recherche III : rapport d'étape - 15 crédits
TEL914	Dépôt et soutenance de thèse - 30 crédits

Activité pédagogique supplémentaire

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

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
CIR902	Rédaction spécialisée en géomatique - 2 crédits

- 66 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du tronc commun
- 21 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du cheminement
- 3 crédits d'activités pédagogiques à option du cheminement

Activités pédagogiques obligatoires - 21 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL901	Séminaire de recherche I : physique de la télédétection et acquisition des images - 3 crédits
TEL904	Séminaire méthodologique en télédétection - 3 crédits
TEL912	Activités de recherche II : collecte et analyse des données - 15 crédits

Activités pédagogiques à option - 3 crédits

Une activité choisie parmi les suivantes:

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL902	Séminaire de recherche II : traitement numérique des images - 3 crédits
TEL903	Système d'information géographique - 3 crédits

Cheminement en traitement d'images numériques

TRONC COMMUN

Activités pédagogiques obligatoires - 66 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL910	Examen général - 6 crédits
TEL911	Activités de recherche I : projet de thèse - 15 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL913	Activités de recherche III : rapport d'étape - 15 crédits
TEL914	Dépôt et soutenance de thèse - 30 crédits

Activité pédagogique supplémentaire

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

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
CIR902	Rédaction spécialisée en géomatique - 2 crédits

- 66 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du tronc commun
- 21 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du cheminement
- 3 crédits d'activités pédagogiques à option du cheminement

Activités pédagogiques obligatoires - 21 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL902	Séminaire de recherche II : traitement numérique des images - 3 crédits
TEL904	Séminaire méthodologique en télédétection - 3 crédits
TEL912	Activités de recherche II : collecte et analyse des données - 15 crédits

Activités pédagogiques à option - 3 crédits

Une activité choisie parmi les suivantes:

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL901	Séminaire de recherche I : physique de la télédétection et acquisition des images - 3 crédits
TEL903	Système d'information géographique - 3 crédits

Cheminement en géomatique appliquée

TRONC COMMUN

Activités pédagogiques obligatoires - 66 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL910	Examen général - 6 crédits
TEL911	Activités de recherche I : projet de thèse - 15 crédits
TEL913	Activités de recherche III : rapport d'étape - 15 crédits
TEL914	Dépôt et soutenance de thèse - 30 crédits

Activité pédagogique supplémentaire

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

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
CIR902	Rédaction spécialisée en géomatique - 2 crédits

- 66 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du tronc commun
- 21 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du cheminement
- 3 crédits d'activités pédagogiques à option du cheminement

Activités pédagogiques obligatoires - 21 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL903	Système d'information géographique - 3 crédits
TEL904	Séminaire méthodologique en télédétection - 3 crédits
TEL912	Activités de recherche II : collecte et analyse des données - 15 crédits

Activités pédagogiques à option - 3 crédits

Une activité choisie parmi les suivantes:

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
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

Cheminement interdisciplinaire en environnement

TRONC COMMUN

Activités pédagogiques obligatoires - 66 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
TEL910	Examen général - 6 crédits
TEL911	Activités de recherche I : projet de thèse - 15 crédits
TEL913	Activités de recherche III : rapport d'étape - 15 crédits
TEL914	Dépôt et soutenance de thèse - 30 crédits

Activité pédagogique supplémentaire

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

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
CIR902	Rédaction spécialisée en géomatique - 2 crédits

- 66 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du tronc commun
- 18 crédits d'activités pédagogiques obligatoires du cheminement
- 6 crédits d'activités pédagogiques à option du cheminement

Activités pédagogiques obligatoires - 18 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
ENV901	Interdisciplinarité de l'environnement I - 3 crédits
ENV902	Interdisciplinarité de l'environnement II - 3 crédits
ENV903	Séminaire interdisciplinaire en environnement - 3 crédits
TEL915	Activités de recherche II : collecte et analyse des données - 9 crédits

Activités pédagogiques à option - 6 crédits

Deux activités choisies parmi les suivantes:

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
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

ADMISSION ET EXIGENCES

LIEU(X) DE FORMATION ET TRIMESTRE(S) D'ADMISSION

Sherbrooke : admission aux trimestres d'automne, d'hiver et d'été

Condition(s) générale(s)

Détenir un grade de 2^e cycle en télédétection, en sciences géodésiques, en géographie ou l'équivalent dans une discipline connexe (sciences pures et appliquées, sciences sociales, etc.).

Condition(s) particulière(s)

Avoir une moyenne cumulative d'au moins 3,2 dans un système où la note maximale est de 4,3 ou avoir des résultats scolaires jugés équivalents.

Pour le cheminement interdisciplinaire en environnement, la candidate ou le candidat doit proposer un projet de recherche interdisciplinaire en environnement.

Document(s) requis pour l'admission

- Tous les relevés de notes universitaires et diplômes
- Deux lettres de recommandation selon le [formulaire lettre de recommandation](#)
 - Aucune lettre de recommandation requise pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en sciences géographiques de l'Université de Sherbrooke
- Un curriculum vitæ
- Une description du projet de recherche envisagé (3 à 5 pages)
- Une copie du mémoire ou d'un article publié
- Une lettre de la directrice ou du directeur attestant son engagement à superviser les travaux de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant s'il est admis

RÉGIME(S) DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Régime régulier à temps complet

POURQUOI CE PROGRAMME

Ce qui distingue ce programme

Le doctorat en télédétection est un programme de 90 crédits qui mène au grade de Philosophiæ Doctor (Ph. D.). Il amène les étudiantes et étudiants à approfondir leurs connaissances de la recherche en télédétection (incluant la géomatique). Ils apprennent à analyser, de façon critique, les résultats scientifiques publiés par d'autres chercheuses et chercheurs; à réaliser, d'une façon autonome, toutes les étapes d'un projet original de recherche dans leur domaine; à bien communiquer les résultats de leurs travaux, autant à l'oral qu'à l'écrit.

Les forces du programme

- Expertise en recherche du corps professoral reconnue à travers le monde
- Centre d'applications et de recherches en télédétection (CARTEL)
- Chaire de recherche du Canada en télédétection de la géologie nordique et spatiale
- Quatre cheminements offerts

À propos des cheminements

Géomatique appliquée

Les finissantes et finissants de ce cheminement savent faire le lien entre une problématique d'application dans un thème donné (environnement, santé, risques naturels, changements du milieu, aménagement et gestion, développement international, etc.) et les outils géomatiques requis. Ils peuvent analyser les besoins en information des personnes utilisatrices et identifient des solutions géomatiques à leurs problèmes. Enfin, ils développent des approches

innovatrices pour répondre aux besoins des personnes utilisatrices ou à des questions sociétales et environnementales.

Interdisciplinaire en environnement

Dans ce cheminement, les étudiantes et étudiants approfondissent leurs connaissances disciplinaires qui peuvent aider à comprendre la problématique environnementale. Ils complètent leur formation en développant une approche interdisciplinaire et apprennent à situer la problématique environnementale dans un contexte de développement durable. Les doctorantes et doctorants seront prêts à contribuer de façon originale à l'avancement des connaissances dans la compréhension des problématiques environnementales et le développement d'approches interdisciplinaires contribuant à leurs solutions.

Physique de la télédétection

Les étudiantes et étudiants de ce cheminement se penchent sur les relations entre les cibles détectées et le rayonnement électromagnétique mesuré par les capteurs. Ils intègrent l'information issue de la télédétection aux modèles de compréhension du milieu physique et développent des approches innovatrices dans le but de faire progresser les connaissances en géophysique de l'environnement.

Traitement d'images numériques

Les finissantes et finissants de ce cheminement maîtrisent les concepts mathématiques qui sous-tendent le traitement numérique des images. Ils développent une approche innovatrice en traitement d'images de télédétection ou en extraction de l'information à partir des images. Ils savent rendre accessible l'information extraite des images.

LA RECHERCHE

Environnement de recherche

La filière sherbrookoise jouit d'une réputation enviable dans le monde de la recherche en géomatique. Les chercheuses et chercheurs ont tous en commun la véritable passion de la recherche. Leurs intérêts sont diversifiés; notons l'étude des écosystèmes, de l'atmosphère, de l'eau, de la neige, de l'environnement urbain, de l'agriculture durable, des risques environnementaux et de la sécurité humaine. La majorité des projets de recherche exploitent les technologies avancées d'observation de la Terre, d'intelligence artificielle, de fouille des données massives, de cartographie Web, etc.

La station SIRENE (Site interdisciplinaire de recherche en environnement extérieur), les laboratoires spécialisés (spectroradiométrie, analyses environnementales, analyses d'images) et les équipements de pointe, tels les spectromètres, le LiDAR terrestre et les drones, permettent aux chercheuses et chercheurs de réaliser des projets innovants d'envergure. L'ensemble des chercheuses et chercheurs du Département de géomatique appliquée sont membres du Centre d'applications et de recherches en télédétection (CARTEL), l'un des plus importants centres universitaires de recherche en télédétection au Canada. De plus, Myriam Lemelin, professeure au Département de géomatique appliquée est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en télédétection de la géologie nordique et spatiale. Le Département de géomatique appliquée compte plusieurs équipes de recherche qui regroupent des professeures et professeurs, des stagiaires postdoctoraux ainsi que des étudiantes et étudiants de 2^e et 3^e cycles.

Financement et bourses

Des bourses pour faciliter vos études aux cycles supérieurs :

- [Répertoire des bourses de l'UdeS](#)
- [Bourses facultaires](#)
- [Subventions et contrats](#)
- [Bourses offertes au Département de géomatique appliquée](#)
- [Autres possibilités de financement](#)

Expertise du corps professoral

Apprenez-en plus sur l'équipe professorale et les thématiques de recherche étudiées : [Répertoire des professeures et professeurs du Département de géomatique appliquée](#)

Explorez les possibilités de projets offerts par certains professeurs et professeures : [Offres de thèses, mémoires, essais et stages disponibles au Département de géomatique appliquée](#)

Regroupements de recherche

- [Centre d'applications et de recherches en télédétection \(CARTEL\)](#)
- [Chaire de recherche du Canada en télédétection de la géologie nordique et spatiale](#)
- [Autres laboratoires](#)

Mémoires et thèses d'étudiantes et d'étudiants

- [Productions de fin d'études supérieures](#)
- [Savoirs UdeS](#)

INDEX DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

CIR902 - Rédaction spécialisée en géomatique

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Maîtriser les principes de rédaction de textes à caractère scientifique propres au domaine de la géomatique. Développer une démarche de planification de l'écrit. Rédiger des textes clairs, bien structurés et bien référencés. Démontrer une maîtrise de la langue française.

Contenu

Démarche de planification de l'écrit; clarté, lisibilité et efficacité des textes; précision du discours; vocabulaire, ton et niveau de langage à utiliser; structuration des idées et des paragraphes; formule IMRAD; qualité de la langue; outils d'aide à la rédaction; référencement; ateliers de rédaction et stratégies d'autocorrection.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

[Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection](#)

USherbrooke.ca/admission

ENV901 - Interdisciplinarité de l'environnement I

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Centre universitaire de formation en environnement et développement durable

Cible(s) de formation

Développer ses connaissances dans un ou plusieurs domaines qui ne relèvent pas de sa formation initiale mais qui contribuent à sa problématique de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu

Contenu variable selon les besoins spécifiques de formation de chaque étudiante et étudiant.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en biologie](#)

[Doctorat en chimie](#)

[Doctorat en télédétection](#)

ENV902 - Interdisciplinarité de l'environnement II

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Centre universitaire de formation en environnement et développement durable

Cible(s) de formation

Analyser l'interdépendance des différentes disciplines dans la recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu

Études de cas en relation avec les projets de recherche des étudiantes et étudiants.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en biologie](#)

[Doctorat en chimie](#)

[Doctorat en télédétection](#)

ENV903 - Séminaire interdisciplinaire en environnement

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Centre universitaire de formation en environnement et

développement durable

Cible(s) de formation

Présenter et soutenir son projet de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu

Présentation des travaux de recherche des étudiantes et étudiants ainsi que de chercheuses et chercheurs invités.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en chimie](#)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL901 - Séminaire de recherche I : physique de la télédétection et acquisition des images

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir ses connaissances dans un champ de spécialisation du domaine de la physique de la télédétection.

Contenu

Travail de recherche individuel sous forme de mini-projet et recherche bibliographique approfondie dans un domaine touchant les systèmes d'acquisition des données de télédétection, les méthodes d'analyse à distance des propriétés des objets, les mécanismes d'interaction entre le rayonnement électromagnétique et les objets étudiés, ou tout autre sujet touchant USherbrooke.ca/admission

la physique de la télédétection.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL902 - Séminaire de recherche II : traitement numérique des images

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir ses connaissances dans un champ de spécialisation des nouvelles méthodes de traitement des images numériques et des données de télédétection.

Contenu

Travail de recherche individuel sous forme de mini-projet et recherche bibliographique approfondie dans un domaine touchant l'état de développement récent des méthodes d'analyse numérique des images ou des données de télédétection: nouveaux algorithmes, traitement du signal, reconnaissance des formes, morphologie mathématique et texture, intelligence artificielle, nouveaux types de données, etc.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL903 - Système d'information

géographique

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir ses connaissances dans un domaine d'application thématique de la télédétection en milieu physique ou humain; synthétiser les types de données les plus pertinents de télédétection et de différentes sources d'information à référence spatiale relatifs au champ d'application analysé.

Contenu

Travail de recherche individuel sous forme de mini-projet et recherche bibliographique approfondie. Le projet portera sur un domaine touchant l'état de développement récent d'une application thématique de la télédétection. L'intégration et la synthèse des données (multisources ou multicateurs) pourront être réalisées à partir de système d'information géographique à référence spatiale, système expert ou autre.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL904 - Séminaire méthodologique en télédétection

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et

sciences humaines

Cible(s) de formation

Développer ou approfondir ses aptitudes et augmenter ses connaissances thématiques et méthodologiques de recherche en télédétection en relation étroite avec le sujet du candidat; effectuer une revue et une somme des connaissances scientifiques récentes sur un domaine spécifique, en faire l'analyse critique, la synthèse et la présentation.

Contenu

Conception d'un mini-projet de recherche et réalisation d'une recherche bibliographique de pointe dans un domaine de la télédétection propre au candidat. Le projet porte sur l'état du développement des connaissances et des applications thématiques appropriées, de même que sur les méthodologies de recherche qui y sont associées. Production d'un rapport synthèse incluant des volets critiques et de réflexion.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL910 - Examen général

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

6 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

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.

Contenu

Sujet de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Le texte de la proposition de recherche est examiné par trois professeurs

USherbrooke.ca/admission

ou professeurs, incluant la directrice ou le directeur de thèse, de trois points de vue différents, correspondant aux volets de la connaissance en télédétection : volet de la physique de la télédétection, volet du traitement des images et des SIG, volet des applications. L'étudiante ou l'étudiant sera interrogé par le jury durant une rencontre à huis-clos organisée par la ou le responsable du programme.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL911 - Activités de recherche I : projet de thèse

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

15 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

La définition du sujet de thèse vise à fixer le programme de travail de l'étudiante ou de l'étudiant et la présentation publique vise à en informer la communauté scientifique du Département.

Contenu

L'étudiante ou l'étudiant qui a réussi l'activité TEL 910 et apporté à son projet les corrections demandées par le jury fait une présentation publique de son sujet. Cette présentation contiendra les éléments suivants : introduction, revue de littérature, objectifs, hypothèses, méthodologie, échéancier prévu. Elle ou il pourra être interrogé publiquement par les membres du jury (les mêmes que pour TEL 910) et par le public présent lors de la présentation.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL912 - Activités de recherche II : collecte et analyse des données

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

15 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Effectuer la collecte et l'analyse des données de sa thèse et soumettre un bref rapport à sa directrice ou à son directeur.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en télédétection](#)

TEL913 - Activités de recherche III : rapport d'étape

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

15 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Présenter un rapport d'étape sur

l'avancement de sa recherche et ses premiers résultats. Au terme de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à entreprendre sa rédaction finale.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Doctorat en télédétection

TEL914 - Dépôt et soutenance de thèse

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

30 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Exposer par écrit et oralement l'ensemble de ses travaux de recherche en regard de son objet de recherche.

Contenu

La thèse déposée est soumise à un jury d'au moins quatre membres dont au moins un de l'extérieur à l'Université de Sherbrooke. La soutenance de thèse est publique.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Doctorat en télédétection

TEL915 - Activités de recherche II : collecte et

analyse des données

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

9 crédits

FACULTÉ/CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Effectuer la collecte et l'analyse des données de sa thèse et soumettre un bref rapport à sa directrice ou à son directeur.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Doctorat en télédétection