

PLAN DE COURS

GGR-4100 : Analyse de photographies aériennes

NRC 21547 | Hiver 2018

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 2-2-5	Crédit(s) : 3
------------------------	---------------

Ce cours a pour but d'initier les étudiants à l'utilisation de photographies aériennes en géographie. Il vise d'abord l'acquisition d'une démarche permettant la cueillette, le classement et l'interprétation de l'information géographique inhérente aux photographies aériennes à des fins de recherche, d'inventaire ou d'aménagement. Il comprend deux parties : partie théorique : introduction à la photographie aérienne, classification des photos, vision stéréoscopique, couverture aérienne, critères d'identification des objets, méthodologie de l'analyse des photos; partie pratique : exercices d'identification de phénomènes divers à partir de paysages ruraux, urbains, littoraux, fluviaux, glaciaires.

Plage horaire

Cours en classe			
mercredi	12h30 à 15h20	ABP-0112	Du 15 janv. 2018 au 27 avr. 2018

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=92260>

Coordonnées et disponibilités

Donald Cayer

Responsable de formation pratique et de recherche

3177 Pavillon Abitibi-Price

donald.cayer@ggr.ulaval.ca

Tél. : 418-656-2131 poste 7961

Disponibilités

Périodes de dépannage: Horaire à déterminer avec les étudiants

Les documents ainsi que les équipements nécessaires à la réalisation des activités seront laissés dans un tiroir au centre Géostat. Il vous sera donc disponible de venir y travailler à votre convenance aux heures d'ouverture du centre Géostat.

Rencontres personnalisées:

Des périodes de dépannage ad Hoc pourront être mises à l'horaire pour accommoder les étudiants qui ne peuvent se rendre à ces deux périodes de dépannage. Je suis sur le campus et généralement disponible du

lundi au vendredi de 9h à 17h. Il est possible de venir me rencontrer pendant ces heures sur rendez-vous (obligatoirement). Vous trouvez mes coordonnées plus haut sur cette page.

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

<http://www.ene.ulaval.ca> 

418-656-2131 poste 14331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 14331

Automne et hiver	
Lundi au jeudi	8 h à 19 h
Vendredi	8 h à 17 h 30
Été	
Lundi au jeudi	8 h à 17 h
Vendredi	8 h à 16 h

Sommaire

Description du cours	4
Introduction	4
Objectifs	4
Approche pédagogique	4
Plan des activités	4
Contenu et activités	5
Évaluation et résultats	6
Évaluation des apprentissages	6
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	7
Exercice 1	7
Exercice 2	7
Exercice 3	7
Exercice 4	7
Travail pratique 1	7
Travail pratique 2	8
Travail pratique 3	8
Travail pratique 4	8
Travail synthèse	8
Participation	8
Barème de conversion	8
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	8
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	9
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	9
Absence aux examens	9
Matériel didactique	10
Bibliographie	10
Bibliographie	10

Description du cours

Introduction

Ce cours s'adresse à l'étudiant de deuxième ou troisième année du premier cycle en géographie (ou d'une discipline connexe) qui s'intéresse à l'analyse des phénomènes spatiaux par la photographie aérienne. Il met l'accent sur la pratique de la photo-interprétation, par la photo-identification (examen sommaire des photographies aériennes et identification des objets), la photogrammétrie (géométrie de la photographie, mesures variées d'objets et de phénomènes) puis la photo-interprétation. La photo-interprétation sollicite l'esprit de synthèse et de déduction tout en faisant appel au bagage de connaissances techniques et scientifiques acquises dans le cadre des études en cours.

Objectifs

A la fin de ce cours l'étudiant devrait...

1. Être familiarisé avec les outils et techniques de la photographie aérienne ;
2. Maîtriser les aspects géométriques de la photographie aérienne (correction d'échelles, déformations photogrammétriques et mesures d'objets);
3. Avoir acquis une base solide pour la reconnaissance des objets, formes et processus;
4. Avoir développé une démarche logique d'analyse en utilisant les connaissances et les techniques acquises lui permettant de reconnaître et de déduire les formes et processus photographiés;
5. Avoir développé un esprit de synthèse géographique dans le but d'élaborer des hypothèses basées sur les informations tirées de photographies aériennes.

Approche pédagogique

L'approche pédagogique s'articule autour d'activités pratiques sur des thèmes qui varient de semaine en semaine. Les séances comprennent une courte partie théorique dont le contenu est relié au thème de l'atelier et d'une partie pratique (exercices et travaux sur photographies aériennes). Certains travaux se déroulent sur une seule séance, d'autres s'étalent sur deux ou trois séances. Trois types de travaux sont proposés dans les séances, soit les exercices (EX), les travaux pratiques (TP) et le travail synthèse (TS). L'exercice est court et plutôt technique. Il permet de préparer l'étudiant à la réalisation des TP et du TS. Les TP poussent à la réflexion et sollicitent davantage l'esprit de déduction. Dans le cadre du travail de Synthèse (Travail long), l'étudiant est appelé à réaliser un mandat précis de photo-interprétation, soit en procédant à l'analyse par photo-interprétation d'un territoire et de produire un court rapport (texte, schémas et cartes).

Plan des activités

Date	Sem.	Activités de la séance de cours du mercredi
Semaine du 15-19 jan.	1	Présentation du syllabus et <i>Présentation 1 : Caractéristiques de base</i> ▶ ◀EX 1 : <i>Caractéristique de base et identification d'objets (remise le 19 jan.)</i>
Semaine du 22-26 jan.	2	<i>Présentation 2 : Types de photographies aériennes, émulsion et géométrie</i> ▶ TP1: <i>Géométrie de la photographie aérienne (remise le 9 fév.)</i>
Semaine du 29-2 fév.	3	<i>Présentation 3 : La vision stéréoscopique</i> ▶ ◀EX 2 : <i>La vision stéréoscopique (remise le 2 fév.)</i>
Semaine du 5-9 fév.	4	<i>Présentation 4 : Principes de base de la photo-interprétation des dépôts</i> ◀TP1 (suite et remise le 9fév.)
Semaine du	5	<i>Présentation 5 : Traits physiques et structuraux</i>

12-16 fev.		► TP2 : Dépôts de surface et hydrographie (remise le 2 mars)
Semaine du 19-23 fev.	6	Présentation 6 : Le paysage littoral — TP2 (suite)
Semaine du 26-2 mars	7	Présentation 7 : Traitement numérique du produit de la photointerpretation ► TS : Sujet à déterminer (remise le 27 avril) ◄ TP2 (suite et remise le 2 mars)
Semaine du 5-9 mars		SEMAINE DE LECTURE
Semaine du 12-16 mars	8	Construction d'un projet avec Datem/Summit ► ◄ EX 3 : Projet avec Datem/Summit (remise le 16 mars) — TS (suite)
Semaine du 19-23 mars	9	► ◄ EX 4 : Numérisation avec Datem/Summit (remise le 30 mars) (numérisation) — TS (suite)
Semaine du 26-30 mars	10	Présentation 8 : Le paysage fluvial ► TP3 : Géomorphologie du milieu fluvial (remise le 13 avril) — TS (suite)
Semaine du 2-6 avril	11	Présentation 9 : Le paysage glaciaire — TP3 (suite) — TS (suite)
Semaine du 9-13 avril	12	Présentation 10 : Le paysage urbain ► TP4a : Géomorphologie du milieu glaciaire ou ► TP4b : Analyse d'un paysage urbain : le cas de Sept-Iles (remise le 27 avril) ◄ TP3 (remise le 13 avril) — TS (suite)
Semaine du 16-20 avril	13	Séance de travail libre — TP4a ou TP4b (suite) — TS (suite)
Semaine du 23-27 avril	14	Séance de travail libre ◄ TP4a ou TP4b (remise le 27 avril, 16h30) ◄ TS (remise le 27 avril, 16h30)

► Lancement d'un travail (le mercredi lors de la séance de cours)

◄ Remise d'un travail (le dépôt doit se faire avant le vendredi de la semaine en cours, 16h30 au 3177ABP)

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
1-Caractéristiques de base de la photographie aérienne	17 janv. 2018
2-Types de photographies aériennes, émulsion et géométrie	24 janv. 2018
3-La vision stéréoscopique	31 janv. 2018
4-Principe de base de la photointerprétation des dépôts de surface	7 févr. 2018
5-Traits physiques et structuraux du paysage	14 févr. 2018
6-Le paysage littoral	21 févr. 2018
7-Traitement numérique du produit de la photointerprétation	28 févr. 2018
Semaine de lecture	
8-Construction d'un projet de photo-interprétation avec Datem de Summit	14 mars 2018
9-Photo-interprétation et numérisation avec Datem/Summit	21 mars 2018
10-Paysage fluvial	28 mars 2018
11-Le paysage glaciaire	4 avr. 2018
12-Le paysage urbain	11 avr. 2018
13-Séance de travail libre 1	18 avr. 2018
14-Séance de travail libre 2	25 avr. 2018

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluation et résultats

Évaluation des apprentissages

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Exercice 1	Dû le 19 janv. 2018 à 16h30	Individuel	5 %
Exercice 2	Dû le 2 févr. 2018 à 15h17	Individuel	5 %
Exercice 3	Dû le 16 mars 2018 à 15h18	Individuel	5 %

Exercice 4	Dû le 30 mars 2018 à 16h30	Individuel	5 %
Travail pratique 1	Dû le 9 févr. 2018 à 16h30	Individuel	15 %
Travail pratique 2	Dû le 2 mars 2018 à 16h30	Individuel	15 %
Travail pratique 3	Dû le 13 avr. 2018 à 16h30	Individuel	10 %
Travail pratique 4	Dû le 27 avr. 2018 à 16h30	Individuel	10 %
Travail synthèse	Dû le 27 avr. 2018 à 16h30	Individuel	25 %
Participation	Dû le 27 avr. 2018 à 16h30	Individuel	5 %

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Exercice 1

Date de remise : 19 janv. 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 5 %

Exercice 2

Date de remise : 2 févr. 2018 à 15h17
Mode de travail : Individuel
Pondération : 5 %

Exercice 3

Date de remise : 16 mars 2018 à 15h18
Mode de travail : Individuel
Pondération : 5 %

Exercice 4

Date de remise : 30 mars 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 5 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Travail pratique 1

Date de remise : 9 févr. 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 15 %

Travail pratique 2

Date de remise : 2 mars 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 15 %

Travail pratique 3

Date de remise : 13 avr. 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 10 %

Travail pratique 4

Date de remise : 27 avr. 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 10 %

Travail synthèse

Date de remise : 27 avr. 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 25 %

Participation

Date de remise : 27 avr. 2018 à 16h30
Autoévaluation : 27 avr. 2018 à 16h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 5 %
Répartition de la correction : 50 % Corrigé par l'enseignant
50 % Autoévaluation

Barème de conversion

Cote	% minimum	% maximum
A+	89,5	100
A	86,5	89,49
A-	83,5	86,49
B+	80,5	83,49
B	77,5	80,49
B-	74,5	77,49

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49
C	68,5	71,49
C-	64,5	68,49
D+	60,5	64,49
D	54,5	60,49
E	0	54,49

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat

Tout étudiant(e) qui commet une infraction relative aux études, au sens du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, dans le cadre du présent cours, notamment en ce que constitue du plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues par ce Règlement. Il est très important que chaque étudiant(e) prenne connaissance des articles 22 à 32 dudit Règlement, à : http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf

Tout étudiant(e) est tenu, en réalisant tout travail écrit requis dans un cours, de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur et à la prévention du plagiat dans ses travaux formateurs soumis à l'évaluation. Constituent notamment du plagiat les faits de :

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sur support de papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets ni en hors-texte et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
- v. remettre un travail téléchargé partiellement ou totalement d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

[Sources: *En application de l'article 161 du Règlement des études de l'Université Laval*, http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/reglement-des-etudes-03062014.pdf, entré en vigueur le 3 juin 2014. *Commission de l'Éthique de la science et de la technologie, La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009; texte adapté ici le 16 juillet 2009.*]

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

Un maximum de 15% pourra être enlevé aux résultats de chacun des examens et des travaux pour des fautes de grammaire, d'orthographe, de ponctuation ou de syntaxe, ainsi que pour la propreté du document, et cela à raison d'un demi-point (0.5%) par faute ou erreur constatée. La correction des travaux d'étudiants non francophones fera l'objet d'une considération particulière. Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré.

Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation

Le seul appareil électronique toléré pendant une séance d'évaluation est la calculatrice.

Les calculatrices autorisées durant les séances d'examen pour tous les cours offerts par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique sont les suivantes :

- Hewlett Packard HP 20S, HP 30S, HP 32S2, HP 33S, HP 35S
- Texas Instrument TI-30Xa, TI-30XIIB, TI-30XIIS, TI-36X (plus fabriqué), BA35
- Sharp EL-531**, EL-535-W535, EL-546**, EL-510 R, EL 516*, EL-520**
- Casio FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES (plus fabriqué), FX-991W*, FX-991ES Plus C*

* Modèles qui ne seront plus autorisés dès 2016.

** Calculatrices Sharp: sans considération pour les lettres qui suivent le numéro.

Absence aux examens

Un étudiant absent à un examen ou à toute autre séance d'évaluation obtient automatiquement la note zéro à moins qu'il ait des motifs sérieux justifiant son absence.

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen et avoir droit à un examen de reprise sont les suivants :

- Convocation par une cour de justice durant la plage horaire prévue pour l'examen avec preuve de convocation.
- Maladie durant la plage horaire prévue pour l'examen avec un billet de médecin précis incluant les dates d'invalidité et les coordonnées du médecin.

- Mortalité d'un proche avec preuve de décès et lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre lien entre l'étudiant et la personne décédée.

Les pièces justificatives doivent être des originaux et doivent être présentées à l'enseignant, au directeur de programme ou au secrétariat des études (1250 pavillon Abitibi-Price) le plus rapidement possible.

Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or, sur approbation préalable de la direction de programmes) ou reliée à un emploi, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) ou à des motifs religieux quelconques n'est acceptable.

Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification du choix de cours, par l'étudiant lui-même. Un étudiant inscrit au cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d'horaire et pourra se présenter à tous ses examens.

L'étudiant dont l'absence est dûment justifiée a l'obligation de se rendre disponible pour un examen de reprise à la date fixée par l'enseignant sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Matériel didactique

Cette section ne contient aucune information.

Bibliographie

Bibliographie

- Arnold, Robert H. Interpretation of airphotos and remotely sensed imagery. 1997. Prentice Hall. 249p.
- Avery, Thomas Eugene. 1992. Fundamentals of remote sensing and airphoto interpretation. 5^e édition. Macmillan, New York, 472 p.
- Dubois, Jean-Marie, Provencher, Léo. Précis de télédétection, Méthodes de photointerprétation et d'interprétation d'image. 2007. Presses de l'Université du Québec. 468p.
- Gagnon, Hugues. La photo aérienne, son interprétation dans les études de l'environnement et de l'aménagement du territoire. 1974. Les éditions HRW. 278p.
- Mollard, J., Janes, Robert. La photointerprétation et le territoire canadien. 1985. Gouvernement du Canada. 424 p.
- Paine, David P., Kiser, James D. Aerial photography and image interpretation. 2003. John Wiley. 632 p.
- Philipson, Warren R. Manual of photographic interpretation. 1997. American Society of photogrammetry and Remote Sensing. 689p.
- Tricart, Jean, 1970. Introduction à l'utilisation des photographies aériennes en géographie, géologie, écologie, aménagement du territoire. Vol. 1: Notions générales, données structurales, géomorphologie. SEDES, Paris, 247 p.