

PLAN DE COURS

GMT-1005 : Fondements des systèmes d'information géographique

NRC 19205 | Hiver 2017

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 2-3-4 Crédit(s) : 3

Initiation aux systèmes d'information géographique (SIG). Connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour comprendre la référence spatiale, l'implantation et l'analyse des bases de données relationnelles, les règles de cartographie thématique et les types de structures géométriques (vectorielles et matricielles). Notions sur l'acquisition de données (ex. : GPS), la préparation et l'édition de données géospatiales. Expérimentation des opérations d'analyse spatiale métrique et topologique. Ce cours comporte d'importants travaux pratiques avec les logiciels ArcGIS et MS Access. L'étudiant doit posséder une bonne connaissance de la micro-informatique.

Plage horaire

Cours en classe			
lundi	13h30 à 15h20	ABP-0160	Du 9 janv. 2017 au 21 avr. 2017
Laboratoire (24065)			
mardi	12h30 à 15h20	ABP-0222	Du 9 janv. 2017 au 21 avr. 2017
Laboratoire (24066)			
jeudi	08h30 à 11h20	ABP-0222	Du 9 janv. 2017 au 21 avr. 2017

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=75217>

Coordonnées et disponibilités

Suzie Larrivée

Enseignante et responsable des laboratoires
Pavillon Casault, local 1353
suzie.larrivee@scg.ulaval.ca
Tél. : 656-2131 poste 4372

Martine Lapointe


Assistante - GMT-1005A et B
Pavillon Abitibi-Price, local 0184
Martine.Lapointe@sbf.ulaval.ca
Tél. : 418-656-2131 poste 6234
Télec. : 418-656-5262

Etienne Massé

Auxiliaire d'enseignement Groupe A (mardi)
etienne.masse.2@ulaval.ca

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	5
Introduction	5
But	5
Objectifs généraux	5
Approche pédagogique	6
Modalités d'encadrement	6
Charge de travail et calendrier	6
Contenu et activités	6
Évaluation et résultats	7
Liste des évaluations	7
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	8
Examen de mi-session GMT-1005 et GMT-6001	8
Examen de fin de session	9
Lab1-TOUS	9
Lab2-TOUS-2 semaines	9
Lab3-ENV-GEO-AUTRE	9
Lab3-FORESTERIE	9
Lab4-TOUS	10
Lab5-ENV-GEO-AUTRE	10
Lab5-FORESTERIE	10
Lab6-TOUS	11
Lab7-ENV-GEO-AUTRE	11
Lab7-FORESTERIE	11
Lab8-RELEVÉ GPS et MNT	11
Lab8-UTILISATION DONNÉES GPS et MNT	12
PROJET	12
Informations détaillées sur les évaluations formatives	12
Remise des cartes des questionnaires	12
Quiz semaine 01	13
Quiz semaine 02	13
Quiz semaine 03	13
Quiz semaine 04	13
Quiz semaine 05	13
Quiz semaine 06	13
Quiz semaine 07	14
Quiz semaine 08	14
Quiz de révision - Examen de mi-session	14
Quiz semaine 11	14
Quiz semaine 12	14
Quiz semaine 13	14
Quiz de révision - Examen final	14
Examen sous surveillance	15
Barème de conversion	15
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	15
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	15

Évaluation de l'enseignement	16
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	16
Absence aux examens	16
Laboratoires	17
Quiz formatifs	17
Accommodement pour étudiants en situation de handicap	17
Reprise des examens	17
Matériel didactique	18
Matériel obligatoire	18
Site web de cours	18
Spécifications technologiques	18
Matériel complémentaire	19
Médiagraphie et annexes	20
Médiagraphie	20

Description du cours

Introduction

Ce cours de trois crédits est destiné aux étudiants n'ayant pas de connaissance en géomatique et pour lesquels la maîtrise d'un outil SIG est un atout important dans leur profession. Pour atteindre cet objectif, ce cours comprend plusieurs travaux pratiques à remettre chaque semaine.

Il est suivi par des étudiants provenant de plusieurs programmes dont les programmes de baccalauréat: en géographie, en environnement (baccalauréat intégré en environnement), en foresterie, en génie civil, en génie géologique, en génie des eaux, en biologie et en agronomie ainsi que des étudiants aux études graduées: au microprogramme en géomatique, à la maîtrise en biogéosciences et autres programmes.

Ce cours aborde les fondements théoriques des systèmes d'information géographique (SIG) (données géométriques et sémantiques, système de référence spatiale, base de données, cartographie, analyse spatiale...) ainsi qu'une introduction à la télédétection et aux données relevées par GPS. Ce cours constitue l'occasion d'approfondir ses connaissances en SIG par l'expérimentation au moyen du module de base du logiciel ArcGIS (produit par la compagnie ESRI). Des lectures et travaux personnels (quiz...) permettent également d'approfondir certains aspects du cours.

Les étudiants qui souhaitent acquérir plus de connaissances en SIG, pourront s'inscrire par la suite au cours [GMT-4015](#) SIG et analyse spatiale pour les étudiants du 1er cycle ([GMT-7015](#) pour les étudiants gradués). Pour approfondir vos notions de conception de bases de données, vous pourrez vous inscrire au cours [GMT-4051](#) Conception de base de données spatiales ([GMT-6002](#) pour les étudiants gradués). Ceux qui souhaitent approfondir leurs connaissances en Télédétection pourront s'inscrire au cours [GMT-2006](#) Télédétection fondamentale ([GMT-7001](#) pour les étudiants gradués) et ceux qui souhaitent en connaître davantage sur le système GPS, pourront s'inscrire au cours [GMT-4001](#) Positionnement par satellites ([GMT-6008](#) Introduction au GPS pour les étudiants gradués).

Ce site a pour objectif de préparer l'étudiant(e) à suivre le cours dans les meilleures conditions. Il constitue un mode d'emploi, non seulement pour le matériel didactique proposé, mais aussi pour le cheminement à adopter et les différentes exigences auxquelles l'étudiant(e) doit répondre.

But

Ce cours fournit les connaissances théoriques nécessaires pour bien comprendre les données géographiques et leur système de référence afin de pouvoir en faire bon usage dans les différents projets SIG que vous aurez à réaliser dans votre future carrière. Il constitue la formation de base nécessaire pour une intégration efficace des méthodes et outils de gestion et d'analyse de l'information géographique dans votre domaine d'activité (géographie, aménagement, biologie, foresterie, architecture et design, génie urbain, civil, des eaux...)

Objectifs généraux

Familiariser l'étudiant(e) aux concepts fondamentaux des SIG par l'expérimentation à l'aide du logiciel ArcGIS et du logiciel MSAccess pour la gestion des bases des données descriptives (non géographiques).

Plus spécifiquement, au terme de ce cours, vous serez en mesure de :

1. Comprendre ce qu'est un système d'information géographique
2. Construire une base de données et effectuer des analyses
3. Comprendre les types de données géométriques, les images, les fichiers CAD et modèles numériques de terrain
4. Créer une carte thématique avec une symbologie adéquate
5. Comprendre les systèmes de coordonnées et projections cartographiques
6. Créer de nouvelles données géographiques en respectant les règles topologiques
7. Comprendre les opérateurs spatiaux afin de réaliser des analyses spatiales
8. Connaître les notions de base en télédétection
9. Comprendre le fonctionnement du positionnement par satellite GPS
10. Connaître les principales sources de données géographiques au Québec et au Canada
11. Connaître les principales étapes de réalisation d'un projet SIG

Vous pouvez consulter [le diagramme des objectifs](#) du cours pour mieux comprendre comment les différents modules et laboratoires sont reliés.

Approche pédagogique

Ce cours *Fondements des SIG* est conçu selon une approche pédagogique propre à la formation à distance. Le matériel didactique et la formule utilisée permettent d'adopter une démarche d'apprentissage autonome. Vous pouvez ainsi gérer votre temps d'étude et prendre en charge votre formation. Néanmoins, il est recommandé de suivre le rythme et l'ordre logique proposé des modules.

Modalités d'encadrement

Les responsables du cours assureront le soutien au niveau des cours et de la partie laboratoire. Leurs tâches consistent à favoriser les conditions d'apprentissage et à vous accompagner dans votre démarche, de façon à ce que vous atteigniez les objectifs du cours. Il va de soi qu'aucune réponse à des activités notées ne sera fournie. Vous pouvez communiquer avec les responsables du cours par courrier électronique, ou bien en postant vos questions sur l'un des forums (forums spécifiques à chacun des laboratoires et forum général du cours), si vous jugez qu'elles sont d'intérêt général. Une réponse vous y sera donnée dans un délai de 48 heures, sauf mention spécifique.

Les étudiant(e)s bénéficient d'une période de cours hebdomadaire à chaque **lundi de 13h30 à 15h20** dans le local 0160 du pavillon Abitibi-Price pour les étudiants en classe de cours (groupes A et B) et dans la classe virtuelle à la même heure pour les étudiants en ligne (groupes Z3). Un étudiant inscrit au cours en classe peut décider d'écouter le cours en classe virtuelle synchrone ou bien l'enregistrement de la classe à l'heure qui lui convient. L'étudiant inscrit au cours à distance peut aussi assister au cours en classe dans le local ABP-0160 s'il le souhaite. Cette classe sera utilisée pour expliquer la matière théorique en lien avec le laboratoire à réaliser. Vous pourrez également poser vos questions par rapport au contenu du cours. Ces classes seront enregistrées et donc disponibles en tout temps dans la section Outils/Classes virtuelles.

Pour les étudiants du cours **GMT-1005 section A** une période de dépannage aura lieu dans les locaux 0222 et 0225 du pavillon Abitibi-Price tous les **mardis de 12h30 à 15h20** et **pour la section B**, une période de dépannage aura lieu dans le local 0222 du pavillon Abitibi-Price tous les **jeudis de 8h30 à 11h20**. Les étudiants inscrits au cours GMT-1005 Z3 et GMT-6001 réalisent leur laboratoire quand ils le veulent et peuvent poser leurs questions sur les forums dédiés.

Des capsules vidéos démontrant les manipulations à faire avec les logiciels Access et ArcGIS sont disponibles pour vous aider dans la réalisation de vos laboratoires.

Charge de travail et calendrier

Ce cours de trois crédits est hybride, c.-à-dire qu'il propose des activités en salle de cours et en ligne à distance, sur une session de 15 semaines. Certains peuvent suivre le cours complètement en classe, d'autres le suivront complètement à distance et d'autres opteront pour une formule hybride, parfois en classe, parfois en ligne. La somme de travail exigée pour l'étude des modules, la réalisation des examens et des laboratoires est de 126 heures pour la session. En moyenne, la charge de travail hebdomadaire est donc d'environ 9 heures (même si certains modules sont un peu plus longs que d'autres).

Pour connaître le calendrier complet du cours, référez-vous à la section [Contenu et activités](#).

Contenu et activités

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

Titre	Laboratoire
Introduction au cours	
Aide à l'utilisation d'ArcGIS	
Semaine 1: Introduction aux SIG et bases de données	Lab1- Access +ArcGISonline
Semaine 2: Structuration de bases de données	Lab2- Access
Semaine 3: Manipulation et interrogation des données descriptives en SQL	Lab2- Access

Semaine 4: Données géographiques: vectorielles et matricielles	Lab3- ArcGIS
Semaine 5: Cartographie et cartes thématiques	Lab4- ArcGIS
Semaine 6: Base de la référence spatiale	Lab5- ArcGIS
Semaine 7: Analyse spatiale, structure vectorielle et règles topologiques	Lab6 et Lab7- ArcGIS
Semaine 8: Imagerie satellitaire (télédétection)	Lab6 et Lab7- ArcGIS
Semaine 9: Semaine de lectures	
Semaine 10: Pas de cours; examen 15%, le 13 mars 2017	Lab6 et Lab7- ArcGIS
Semaine 11: Système de positionnement GPS, MNT et utilisation de données multisources	Lab8- ArcGIS
Semaine 12: Géorépertoire, métadonnées et sélection des meilleures sources de données, Centre Géo-Stat (SBiondo), et présentation des projets	Projet
Semaine 13: Démarche de projet SIG et révision de la matière à l'examen	Projet
Semaine 14: Révision de la matière à l'examen	Projet
Semaine 15: Examen le mardi 18 avril de 18h30 à 20h30; remise du rapport au plus tard le mercredi 26 avril à 23h59	Projet
Glossaire	

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

Évaluation et résultats

Liste des évaluations

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Examen de mi-session GMT-1005 et GMT-6001	Le 13 mars 2017 de 13h30 à 21h00	Individuel	15 %
Examen de fin de session	Le 18 avr. 2017 de 18h30 à 20h30	Individuel	30 %
Lab1-TOUS	Du 5 janv. 2017 à 10h05 au 16 janv. 2017 à 12h00	Individuel	4 %
Lab2-TOUS-2 semaines	Dû le 30 janv. 2017 à 12h00	En équipe	7 %
Lab3-CHOIX (La meilleure évaluation de ce regroupement)			4 %
Lab3-ENV-GEO-AUTRE	Du 20 janv. 2017 à 11h00 au 6 févr. 2017 à 12h00	Individuel	---
Lab3-FORESTERIE	Du 20 janv. 2017 à 11h00 au 6 févr. 2017 à 12h00	Individuel	---
Lab4-TOUS	Du 30 janv. 2017 à 10h10 au 13 févr. 2017 à 12h00	Individuel	4 %
Lab5-CHOIX (La meilleure évaluation de ce regroupement)			4 %
Lab5-ENV-GEO-AUTRE	Du 10 févr. 2017 à 12h00 au 20 févr. 2017 à 12h00	Individuel	---
Lab5-FORESTERIE	Du 10 févr. 2017 à 12h00	Individuel	---

	au 20 févr. 2017 à 12h00		
Lab6-TOUS	Du 13 févr. 2017 à 12h00 au 20 mars 2017 à 12h00	Individuel	4 %
Lab7-CHOIX (La meilleure évaluation de ce regroupement)			4 %
Lab7-ENV-GEO-AUTRE	Du 13 févr. 2017 à 12h00 au 20 mars 2017 à 12h00	Individuel	---
Lab7-FORESTERIE	Du 13 févr. 2017 à 12h00 au 20 mars 2017 à 12h00	Individuel	---
Lab8-CHOIX (La meilleure évaluation de ce regroupement)			4 %
Lab8-RELEVÉ GPS et MNT	Du 13 mars 2017 à 12h00 au 27 mars 2017 à 12h00	Individuel	---
Lab8-UTILISATION DONNÉES GPS et MNT	Du 13 mars 2017 à 12h00 au 27 mars 2017 à 12h00	Individuel	---
PROJET	Dû le 26 avr. 2017 à 23h59	En équipe	20 %

Formatives

Titre	Date	Mode de travail
Remise des cartes des questionnaires	À déterminer	Individuel
Quiz semaine 01	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz semaine 02	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz semaine 03	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz semaine 04	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz semaine 05	À déterminer	Individuel
Quiz semaine 06	À déterminer	Individuel
Quiz semaine 07	À déterminer	Individuel
Quiz semaine 08	À déterminer	Individuel
Quiz de révision - Examen de mi-session	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz semaine 11	À déterminer	Individuel
Quiz semaine 12	À déterminer	Individuel
Quiz semaine 13	À déterminer	Individuel
Quiz de révision - Examen final	Disponible en tout temps	Individuel

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Examen de mi-session GMT-1005 et GMT-6001

Titre du questionnaire :	Examen de mi-session GMT-1005 et GMT-6001
Période de disponibilité :	Le 13 mars 2017 de 13h30 à 21h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	15 %
Directives :	Ceci est un examen et doit être réalisé de manière individuelle. Vous avez droit aux notes de cours et à la calculatrice. En réalisant cet examen, vous certifiez l'avoir fait par vous-mêmes.

Examen de fin de session

Date et lieu :	Le 18 avr. 2017 de 18h30 à 20h30 , ABP-1160
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	30 %
Remise de l'évaluation :	Local 1160 ABP, pour ceux à moins de 100km de Québec.
Directives de l'évaluation :	L'examen de fin de session sous surveillance porte sur toute la matière théorique des semaines 1 à 13 inclusivement. Cet examen sera constitué de questions à choix multiples. Les notes de cours et la calculatrice ne seront pas autorisées.

Lab1-TOUS

Titre du questionnaire :	Lab1 - Access et ArcGIS Online
Période de disponibilité :	Du 5 janv. 2017 à 10h05 au 16 janv. 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	4 %
Directives :	Nous vous recommandons de réaliser le laboratoire dans la première semaine puisqu'il y a un laboratoire par semaine. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton <i>Terminer et soumettre</i> , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton <i>Terminer et soumettre</i> .

Lab2-TOUS-2 semaines

Date de remise :	30 janv. 2017 à 12h00
Mode de travail :	En équipe
Pondération :	7 %
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt
Directives de l'évaluation :	Remettre votre base de données Access.

Lab3-ENV-GEO-AUTRE

Titre du questionnaire :	Lab3 - Données géographiques et images - ENV, GEO et autres
Période de disponibilité :	Du 20 janv. 2017 à 11h00 au 6 févr. 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab3-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.
Directives :	Nous vous recommandons de réaliser le laboratoire dans la semaine 4 puisqu'il y a un laboratoire par semaine. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton <i>Terminer et soumettre</i> , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton <i>Terminer et soumettre</i> et votre questionnaire sera automatiquement corrigé (sauf les questions à développement).

Lab3-FORESTERIE

Titre du questionnaire :	Lab3 - Données géographiques et images - Foresterie
Période de disponibilité :	Du 20 janv. 2017 à 11h00 au 6 févr. 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab3-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.
Directives :	Nous vous recommandons de réaliser le laboratoire dans la semaine 4 puisqu'il y a un laboratoire par semaine. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé (sauf les questions à développement).

Lab4-TOUS

Titre du questionnaire :	Lab4 - Cartographie
Période de disponibilité :	Du 30 janv. 2017 à 10h10 au 13 févr. 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	4 %
Directives :	Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé (sauf les questions à développement). Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Lab5-ENV-GEO-AUTRE

Titre du questionnaire :	Lab5 - Base de la référence spatiale - Env, Geo, Aut
Période de disponibilité :	Du 10 févr. 2017 à 12h00 au 20 févr. 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab5-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.
Directives :	Répondre au questionnaire idéalement avant la fin de la semaine 6 afin de ne pas accumuler de retard. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Lab5-FORESTERIE

Titre du questionnaire :	Lab5 - Base de la référence spatiale - Foresterie
Période de disponibilité :	Du 10 févr. 2017 à 12h00 au 20 févr. 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise

Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab5-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.
Directives :	Répondre au questionnaire idéalement durant la semaine 6 afin de ne pas accumuler de retard. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Lab6-TOUS

Titre du questionnaire :	Lab6 - Analyse spatiale
Période de disponibilité :	Du 13 févr. 2017 à 12h00 au 20 mars 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	4 %
Directives :	Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Lab7-ENV-GEO-AUTRE

Titre du questionnaire :	Lab7 - Topologie - Env, Geo, Aut
Période de disponibilité :	Du 13 févr. 2017 à 12h00 au 20 mars 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab7-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.
Directives :	Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Lab7-FORESTERIE

Titre du questionnaire :	Lab7 - Analyse réseau et topologie - Foresterie
Période de disponibilité :	Du 13 févr. 2017 à 12h00 au 20 mars 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab7-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.

Lab8-RELEVÉ GPS et MNT

Titre du questionnaire :	Lab8 - GPS - Option 1
Période de disponibilité :	Du 13 mars 2017 à 12h00 au 27 mars 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab8-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.
Directives :	Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Lab8-UTILISATION DONNÉES GPS et MNT

Titre du questionnaire :	Lab8 - GPS - Option 2
Période de disponibilité :	Du 13 mars 2017 à 12h00 au 27 mars 2017 à 12h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	Cette évaluation fait partie du regroupement <i>Lab8-CHOIX</i> qui est basé sur la règle d'attribution <i>Conserver la meilleure évaluation du regroupement</i> . La pondération de ce regroupement est de 4 % de la session.
Directives :	Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton Terminer et soumettre , vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton Terminer et soumettre et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

PROJET

Date de remise :	26 avr. 2017 à 23h59
Mode de travail :	En équipe
Pondération :	20 %
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt
Directives de l'évaluation :	Remettre votre rapport dans la boîte de dépôt et vos données compressées si la taille est moins de 250Mo sinon les remettre dans votre dossier <code>\\ffgg.ulaval.ca\public\Travaux\GMT1005</code> ou <code>\\ffgg.ulaval.ca\public\Travaux\GMT6001</code> (disque P sur les ordinateurs de la FFGG). Mentionnez dans votre rapport le dossier où sont stockées vos données si elles n'ont pas été livrées sur le portail.

Informations détaillées sur les évaluations formatives

Remise des cartes des questionnaires

Date de remise :	À déterminer
Mode de travail :	Individuel
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt

Directives de l'évaluation : Cette boîte de dépôt permet de remettre les cartes demandées dans certains questionnaires. Mettre dans le nom de vos fichiers : le numéro du laboratoire, le numéro de la question et votre nom et/ou prénom. Par exemple: Labo3Q2_SuzieL.jpg

Quiz semaine 01

Titre du questionnaire : [Quiz- Intro SIG, BD et SQL](#)
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz semaine 02

Titre du questionnaire : [Quiz- Base de données](#)
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz semaine 03

Titre du questionnaire : [Quiz- SQL](#)
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz semaine 04

Titre du questionnaire : [Quiz- Données géographiques](#)
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz semaine 05

Titre du questionnaire : [Quiz- Cartographie](#)
Période de disponibilité : À déterminer
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz semaine 06

Titre du questionnaire : [Quiz- Base de la référence spatiale](#)
Période de disponibilité : À déterminer
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz semaine 07

Titre du questionnaire :	Quiz- Analyse spatiale et topologie
Période de disponibilité :	À déterminer
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz semaine 08

Titre du questionnaire :	Quiz- Imagerie satellitaire
Période de disponibilité :	À déterminer
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz de révision - Examen de mi-session

Titre du questionnaire :	Quiz de révision - Examen mi-session
Période de disponibilité :	Disponible en tout temps
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz semaine 11

Titre du questionnaire :	Quiz- GPS et MNT
Période de disponibilité :	À déterminer
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz semaine 12

Titre du questionnaire :	Quiz- Géorépertoire et qualité
Période de disponibilité :	À déterminer
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz semaine 13

Titre du questionnaire :	Quiz- Démarche de projet SIG
Période de disponibilité :	À déterminer
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz de révision - Examen final


Titre du questionnaire :	Quiz de révision - Examen final
Période de disponibilité :	Disponible en tout temps
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Examen sous surveillance

L'examen de mi-session est un questionnaire en ligne d'une durée limitée à 2h00, à réaliser le **lundi 13 mars entre 13h30 et 21h00**. Vous avez droit à la calculatrice et à vos notes de cours pour réaliser cet examen à partir de votre ordinateur.

L'examen final aura lieu sous surveillance le **mardi 18 avril 2017 de 18:30 à 20:30**. Ce 2e examen est récapitulatif, i.e. qu'il couvre toute la matière du cours. Les notes de cours et tout appareil électronique (ordinateur, cellulaire, calculatrice) sont interdits pour cet examen.

Si vous résidez à moins de 100 km de la ville de Québec, l'examen sous surveillance aura lieu **sur le campus de l'Université Laval au local 1160 du pavillon Abitibi-Price**

Les étudiants qui veulent faire leur examen sous surveillance à l'extérieur du campus doivent obligatoirement s'inscrire au lieu d'examen **avant le 24 janvier 2017**. Pour plus d'informations, consultez le [site Web de la formation à distance](#). Consultez votre [dossier d'examens](#)  pour connaître toutes les informations relatives à votre examen (date, heure, lieu, matériel autorisé et non autorisé).

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 23 à 46 dudit Règlement, à : http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire_a_l_intention_des_etudiants_CA-2016-91.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 :

1. 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;
2. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
3. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
4. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
5. 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-2014.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

Évaluation de la qualité du français

La Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique se réfère à la [Politique sur l'usage du français à l'Université Laval](#) ainsi qu'aux [dispositions relatives à son application](#).

De plus, la Faculté recommande aux enseignants d'attribuer jusqu'à concurrence de 15 % de la note totale de tout examen, rapport, travail long ou tout autre document évalué, à la correction orthographique et grammaticale.

Une plus grande tolérance est accordée lors de la correction des travaux et des examens des étudiants non francophones.

Au besoin, profitez des services d'amélioration de la qualité du français à votre disposition sur le campus :

- [Ateliers gratuits d'aide à la rédaction](#) offerts par la Bibliothèque
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts en classe par l'École des langues
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts à distance par l'École des langues

Retard et présentation des travaux

Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré.

Évaluation de l'enseignement

En conformité avec la [Politique de valorisation de l'enseignement et Dispositions relatives à l'évaluation de l'enseignement à l'Université Laval](#), il est possible que le cours que vous suivez soit évalué. Si tel est le cas, vous recevrez une invitation à remplir un questionnaire d'appréciation en ligne [ou transmis par la poste selon le cas]. Votre opinion est très importante car elle permettra d'améliorer la qualité de ce cours. Nous comptons donc grandement sur votre collaboration.

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 fabriquée), BA35
- Sharp : EL-531*, EL-535-W535, EL-W535X, EL-546*, EL-510 R, EL-520*
- * Peu importe les lettres qui suivent le numéro
- Casio : FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES (plus fabriquée)

Dans tous ces cas, la calculatrice doit être validée par une vignette autocollante émise par la COOP étudiante ZONE.

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 ou à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) 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.

Laboratoires

La partie pratique de ce cours est importante et se compose de 8 laboratoires et d'un projet à réaliser sur 4 semaines.

- Le 1er laboratoire sera réalisé sur Access et ArcGIS Online. Un questionnaire de 4%, à répondre individuellement, permettra d'évaluer votre travail.
- Le 2e laboratoire, sur deux semaines, sera réalisé uniquement avec le logiciel MS Access. Il peut être réalisé en équipe de 2 et compte pour 7% de la note finale. Vous devrez livrer votre base de données Access dans la boîte de dépôt associée.
- Les laboratoires 3 à 8 seront réalisés avec le logiciel ArcGIS de la compagnie ESRI. Ces laboratoires ont pour but de vous enseigner les principales commandes du module de base que vous utiliserez par la suite, de manière autonome, pour réaliser votre projet de session. Ces laboratoires peuvent être réalisés en équipe, mais chaque étudiant devra répondre au questionnaire de manière individuelle (4%). Si le laboratoire a été réalisé soigneusement, il est aisé de répondre aux questions. De manière générale, vous avez une semaine pour répondre aux questionnaires (voir la listes des évaluations sommatives).
- Le projet de session compte pour 20% de la session. Vous pouvez le réaliser en équipe de **deux étudiants maximum**. Vous aurez alors à produire un rapport et remettre vos données finales et fichiers ArcGIS.

Quiz formatifs

Chaque semaine, un quiz est proposé aux étudiants en lien avec le module de cours théorique correspondant et du laboratoire. **Ces quiz ne sont ni évalués ni notés; ils ne comptent pas dans l'évaluation sommative du cours mais certaines questions sont reprises aux examens.** Leur objectif est d'aider l'étudiant à faire le point sur la matière étudiée et à le préparer aux deux examens sommatives, lesquels sont évalués et notés. Ces quiz permettent de faire le point sur les éléments importants du cours et ils apportent à l'étudiant une rétroaction immédiate. Il s'agit donc là d'un excellent moyen de vous aider à apprendre et vous préparer aux examens.

Accommodement pour étudiants en situation de handicap

Les étudiants qui ont une lettre d'*Attestation d'accommodations scolaires* obtenue auprès d'un conseiller du **secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH)** doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le **secteur ACSESH** au 656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH vous recommande fortement de vous prévaloir des services auxquels vous avez droit afin de pouvoir réussir vos études, sans discrimination ni privilège. Pour plus d'information, voir la *Procédure de mise en application des mesures d'accommodations scolaires* à l'adresse suivante:

https://www.aide.ulaval.ca/cms/Accueil/Situations_de_handicap

Reprise des examens

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen sont les suivants :

- incapacité pour l'étudiant(e) de se présenter à l'examen durant la plage horaire prévue, à être mentionnée comme tel par une convocation, par une cour de justice ou par un billet précis du médecin (incluant les coordonnées de celui-ci), suite à une consultation médicale. Ce billet ou cette convocation doit être présenté à la direction de programmes de 1er cycle du Département des sciences géomatiques qui le déposera au dossier de l'étudiant.
- mortalité d'un proche, à être documentée par une preuve de décès de la personne et une lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre entre l'étudiant et la personne décédée. Ces pièces doivent être également présentées à la direction de programmes de 1er cycle du Département des sciences géomatiques qui les déposera au dossier de l'étudiant(e).

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 de 1er cycle du Département des sciences géomatiques), à un travail, à un conflit d'horaires avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (selon des 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 pour se présenter à ses examens.

Toute absence justifiée à un examen entraîne l'obligation pour un étudiant de passer un examen de reprise. L'étudiant a l'obligation de se rendre disponible à la date fixée par le professeur sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Matériel didactique

Matériel obligatoire

L'ensemble des notes de cours obligatoires pour le cours se retrouve dans la section [Contenu et activités](#).

Pour la réalisation des laboratoires, les étudiants doivent avoir accès aux logiciels ArcGIS et Access. Voir la section **Spécifications technologiques** ci-dessous pour plus de détail.

Site web de cours

Le matériel didactique fourni pour ce cours est disponible en intégralité sur ce site (le portail des cours), accessible, depuis la section : Contenu et activités cours. Ce matériel comprend :

- le plan de cours (section: description du cours);
- les modules de cours répartis sur 11 semaines (la dernière semaine est consacrée uniquement à la réalisation du projet);
- des quiz de révision;
- 8 laboratoires;
- 1 projet dirigé;
- un ensemble de lectures obligatoires et suggérées;
- un ensemble de liens (médiagraphie);

Pour obtenir plus d'information sur le portail des cours (ENA) de l'Université Laval, voir les différentes rubriques disponibles en appuyant sur le bouton "Besoin d'aide ?" dans l'entête de cette page.

La section [Contenu et activités](#) comprend les détails des cours de chaque semaine, incluant la matière théorique du cours, les quiz d'auto-évaluation et un lien vers les laboratoires et autres ressources associées aux modules.

Spécifications technologiques

Les logiciels ArcGIS et Access 2013 ou 2016

Voici les différentes options qui s'offrent à vous pour réaliser vos laboratoires avec les logiciels ArcGIS et Access 2013.


1. **Utiliser un ordinateur disposant d'une licence d'ArcGIS 10.4 (ou 10.3 ou 10.2).** Si vous êtes sur le campus de l'université Laval, le logiciel ArcGIS est accessible dans différentes salles. Le [tableau 1](#) dresse la liste de ces salles, ainsi que de leurs modalités d'accès.
2. **Utiliser le serveur d'applications à distance de la faculté de foresterie, de géographie et de géomatique (FFGG) à partir de votre ordinateur personnel.** Tous les logiciels nécessaires aux laboratoires se retrouvent sur le serveur. Vous accéderez au serveur à distance (ffgg-term-j.ffgg.ulaval.ca) à partir de votre ordinateur personnel, une connexion internet, le client [AnyConnect](#) que vous devrez installer sur votre ordinateur et l'application *Connexion Bureau à distance* de Windows. AnyConnect permet de vous connecter au réseau de l'université Laval (RESUL) à l'aide de votre IDUL et mot de passe. Utilisez le disque P ou Z (étudiants FFGG) pour enregistrer vos données. Consultez [l'annexe 1](#) du document pour la procédure détaillée de connexion au serveur.
3. **Installer ArcGIS sur votre ordinateur personnel (licence d'un an gratuite).** Vous devez faire une demande de clé d'activation du logiciel effective pour 1 an à [Suzie Larrivée](#) ou au [Service informatique](#) et par la suite, suivre les directives décrites à la page [Utilisation via une installation locale avec une licence autonome](#) pour télécharger et installer le logiciel. **Prendre note que le support que nous offrons pour l'installation à distance est limité, car nous ne pouvons connaître les particularités des postes de travail des étudiants.** En cas de problème lors de l'installation, nous recommanderons aux personnes concernées d'utiliser la méthode 2.
4. **Installer la suite Office sur votre ordinateur (Access):** En tant qu'étudiant, vous avez accès à Office 365 dans lequel on retrouve Access: https://www.dti.ulaval.ca/system/files/offreservices/Licences_logicielles/logiciels_gratuits.pdf. Vous avez droit à cette

licence tant que vous êtes étudiant à l'université Laval. Dans la page Office 365, cliquer sur l'hyperlien *Autres installations* afin d'installer Office 365 ProPlus qui contient Access.

5. Office

Installer Office 365 ProPlus avec les nouvelles applications 2016 (recommandé)

Les applications suivantes seront installées sur votre ordinateur : Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Access, Publisher, Outlook, Skype Entreprise, OneDrive Entreprise



Espace de stockage réseau pour vos données

Si vous travaillez sur un des ordinateurs des salles informatiques de la FFGG ou sur le serveur de la FFGG, utiliser votre espace

personnel Z (étudiants FFGG) ou le dossier P:\Travaux\GMT1005\IDUL ou P:\Travaux\GMT6001\IDUL (où IDUL est votre IDUL) pour stocker vos données. Les données des laboratoires sont disponibles sur le portail des cours et dans le dossier **0_Donnees_Lab** des dossiers P:\Travaux\GMT1005\ et P:\Travaux\GMT6001\. Vous pourrez donc les copier facilement dans votre dossier pour pouvoir réaliser vos laboratoires.

Vous pourrez accéder à votre dossier réseau à partir de votre ordinateur personnel de la maison en vous connectant au RESUL à partir du client [AnyConnect](#) que vous devrez installer sur votre ordinateur. Accéder ensuite à votre dossier :

1. en utilisant l'adresse suivante : <http://fichiers.ffgg.ulaval.ca>.
2. en vous connectant à votre lecteur réseau. Voir la rubrique [Connexions lecteurs réseaux](#) du site des services informatiques de la FFGG. Il s'agit de la connexion au répertoire **Travaux** ou bien de votre répertoire personnel pour les étudiants de la FFGG.

Si votre dossier IDUL n'apparaît pas dans le dossier de cours, vous vous êtes possiblement inscrits au cours tardivement. Envoyer un courriel à [Suzie Larrivée](#) ou au [Service informatique](#) en mentionnant le nom du cours et votre IDUL afin que nous puissions créer votre dossier.

Tableau 1: Locaux disposant d'ArcGIS 10.4 ou 10.3 sur le campus de l'université Laval.

Pour qui		Local	Nb de poste	Modalités d'accès
Tous les étudiants inscrits aux cours GMT-1005 et GMT-6001	CSL	1522	30	Modalités FFGG
		1528	30	
Étudiants de la faculté de foresterie, de géographie et de géomatique (FFGG).	ABP	0220	18	Modalités FFGG
		0222	32	
		0225	30	
		KRG	1360	
Tous les étudiants	BNF	4248	28	Connexion disque réseau FFGG
		PLT	2325	
		2370	26	Aucune
		3920		
		3928		
		3966		
Accessible aux étudiants à la maîtrise et au doctorat en aménagement (M. ATDR)	FSA	1513	20	Voir FAS-1614
		1630	5	
Étudiants en génie mécanique seulement	PLT	3303	16	
		3305	30	

Matériel complémentaire

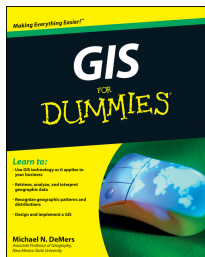
The ArcGIS book - 10 Big Ideas about Applying Geography to Your World

URL : [The ArcGIS book - 10 Big Ideas about Applying Geography to Your World](#)

Auteur : Christian Harder, editor

Date d'accès : 30 août 2015

Livre gratuit que vous pouvez consulter sur le Web ou bien télécharger.



GIS for dummies (1 texte él tome)

Auteur : Michael N DeMers

Éditeur : Wiley (Hoboken, NJ , 2009)

ISBN : 9780470236826

Accès numérique : <http://www.uodiyala.edu.iq/uploads/PDF%20ELIBRARY%20UODIYALA/EL32/GIS%20For%20Dummies.pdf>

<http://ca.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0470236825.html>

GIS is a totally cool technology that has been called “geography on steroids.” GIS is what lets you see the schools in your neighborhood or tells you where the nearest McDonald’s is. GIS For Dummies tells you all about mapping terminology and digital mapping, how to locate geographic features and analyze patterns such as streets and waterways, and how to generate travel directions, customer location lists, and much more with GIS.



Geographic information systems & science (3rd édition , xix tome)

Auteur : Longley, Paul

Éditeur : Wiley (Hoboken, NJ , 2011)

ISBN : 9780470721445

The Third Edition of this bestselling textbook has been fully revised and updated to include the latest developments in the field and still retains its accessible format to appeal to a broad range of students. Now divided into five clear sections the book investigates the unique, complex and difficult problems that are posed by geographic information and together they build into a holistic understanding of the key principles of GIS...



Access 2013 ou Access 2016

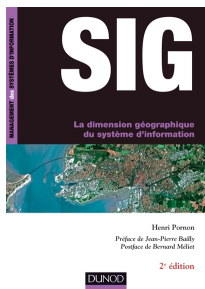
Auteur : Microsoft

Éditeur : ENI (2013)

ISBN : 9782746082458

Accès numérique : [Bibliothèque numérique ENI](#)

Accès via la Bibliothèque Numérique ENI — Inscrire un Pseudo quelconque et chercher le titre dans le moteur de recherche



SIG La dimension géographique du système d'information (2e édition)

Auteur : Henri Poron

Éditeur : dunod (Paris , 2015)







ISBN : 9782100721443

"Ce livre synthétise ce qu'il faut savoir des systèmes d'information géographiques (SIG) :



- Il présente d'abord les concepts indispensables (territoire, géographie, cartographie) et un état des lieux du développement des SIG.
- Puis il traite des composants techniques essentiels de la géomatique (données, métadonnées, aspects fonctionnels et logiciels) et s'interroge sur la manière d'introduire de la géographie dans le SI et de résoudre les problèmes d'architecture du SI qui en découlent.
- Enfin il aborde les questions de démarche, de méthodes et d'organisation dans la dernière partie." (Source: <http://numerique.dunod.com/454744/SIG.ebook>

Médiagraphie et annexes

Médiagraphie

-  Qu'est-ce qu'un SIG? par ESRI France
URL : <http://www.esrifrance.fr/sig1.aspx>
Site consulté par l'enseignant le 13 juin 2016
-  Portail francophone de la géomatique
URL : <http://georezo.net/forum/>
Site consulté par l'enseignant le 13 juin 2016
-  The NCGIA Core Curriculum in GIScience
URL : <http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/>
Site consulté par l'enseignant le 13 juin 2016
-  GIS tutorials created in Harvard
URL : <http://www.gis.harvard.edu/training/non-credit-training/virtual-training/gis-tutorials-created-harvard>
Site consulté par l'enseignant le 13 juin 2016
-  Dictionnaire de la Géomatique - OLFQ
URL : http://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/terminologie_geomatique/lex_geomatique.html
Site consulté par l'enseignant le 13 juin 2016
-  Le Québec Géographique
URL : <http://www.quebecgeographique.gouv.qc.ca/>
Site consulté par l'enseignant le 13 juin 2016

Différentes applications SIG gratuites pour votre téléphone intelligent

-  Snap2Map - Créer une carte interactive avec des photos
URL : <https://marketplace.arcgis.com/listing.html?id=54b4a00a132b4583bd24c37d1c947e1e>
Site consulté par l'enseignant le 23 août 2016
-  Survey123 - pour la création de formulaire et d'inventaire de données sur le terrain
URL : <https://marketplace.arcgis.com/listing.html?id=53ed22682e6840598378ce2988d68b20>
Site consulté par l'enseignant le 23 août 2016