

DÉCOUVREZ LE GÉNIE GÉOMATIQUE, L'ARPENTAGE ET LE MONDE GÉOSPATIAL!

Journée d'information sur les
études

10 mai 2024



Contenu

La géomatique ?

L'arpenteur(e)-géomètre

L'ingénieur(e) en géomatique



Clipart.email

GÉOMA... QUOI?

Géo...matique!

« Géo » pour Terre

« matique » pour mathématiques
et informatique

... s'intéresse à la **mesure** des
dimensions, de la forme et de la
position d'objets sur la Terre et à la
représentation, à l'**analyse** et à la
diffusion de cette information



La géomatique : un ensemble de sciences et de technologies

Cycle de la donnée géospatiale



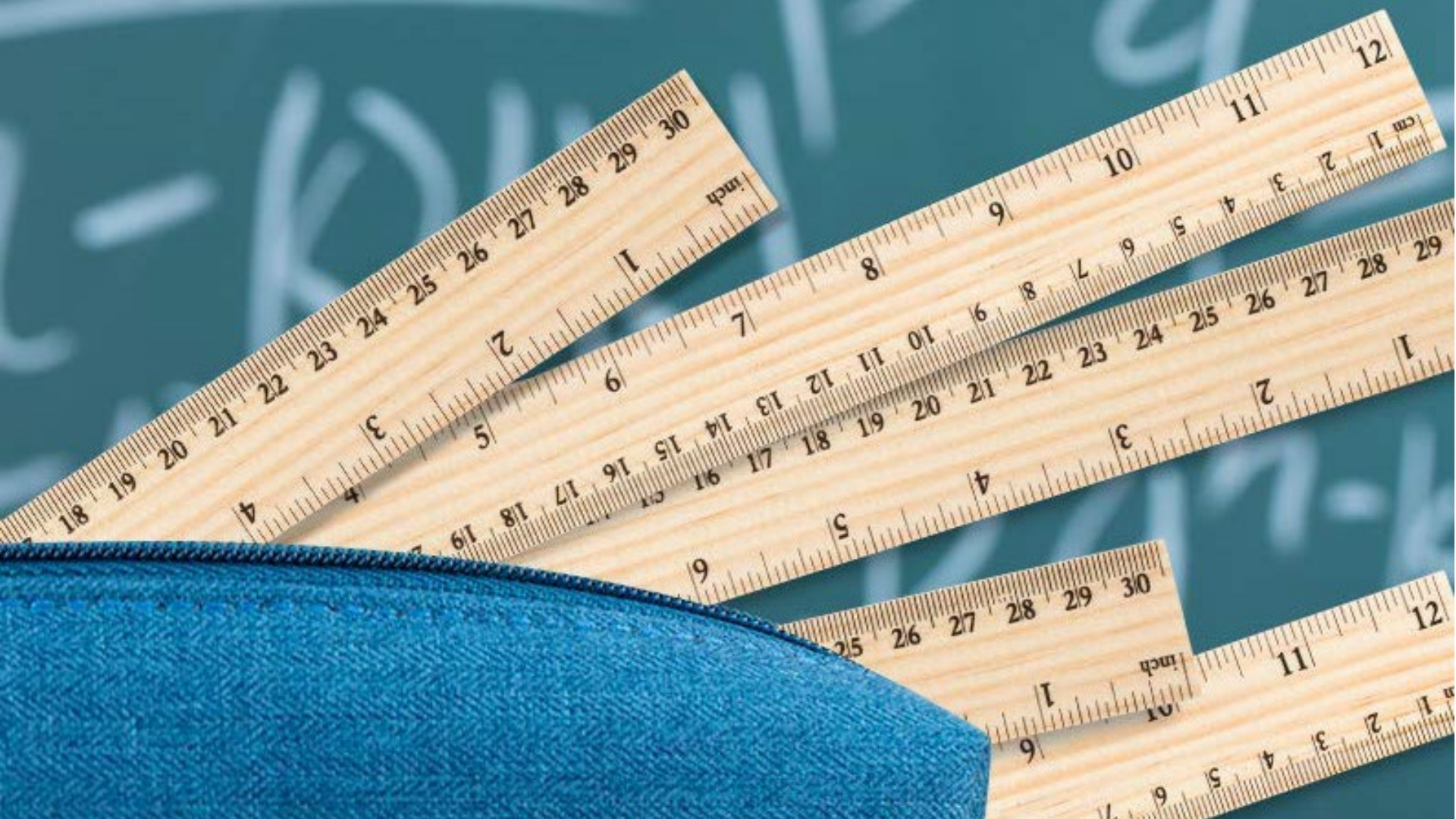
Arpentage/topométrie
Positionnement par satellites (GPS)
Télédétection
Photogrammétrie
Hydrographie
...

Bases de données
Traitement d'images
Intégration de données
Intelligence artificielle
...

Cartographie
Systèmes d'information géographique
Modélisation 3D
Réalité virtuelle / augmentée
...

Qu'est-ce qu'on mesure, et comment ?

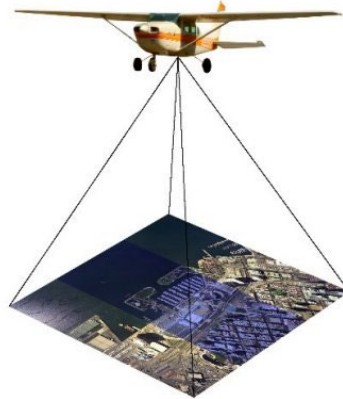


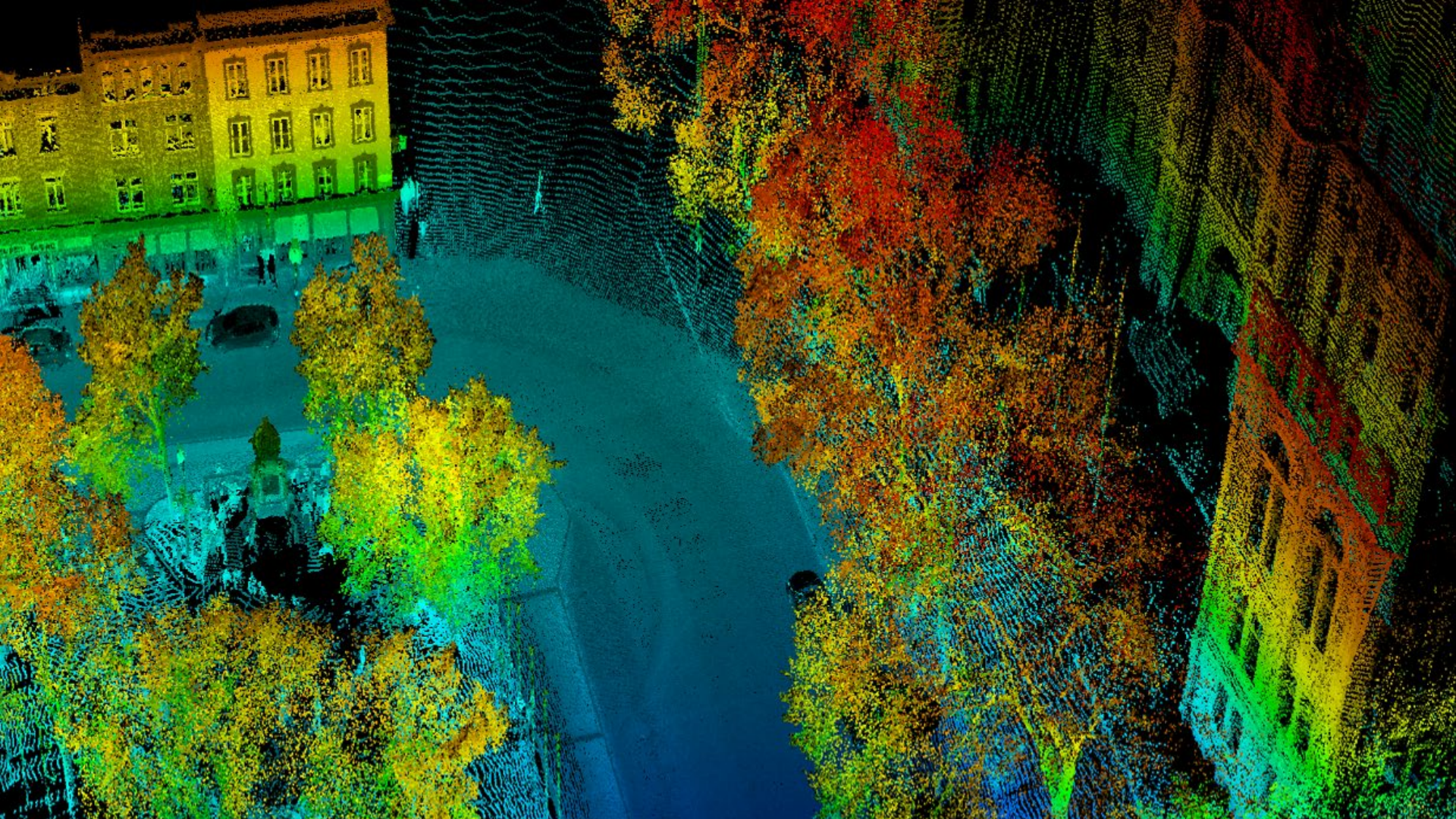






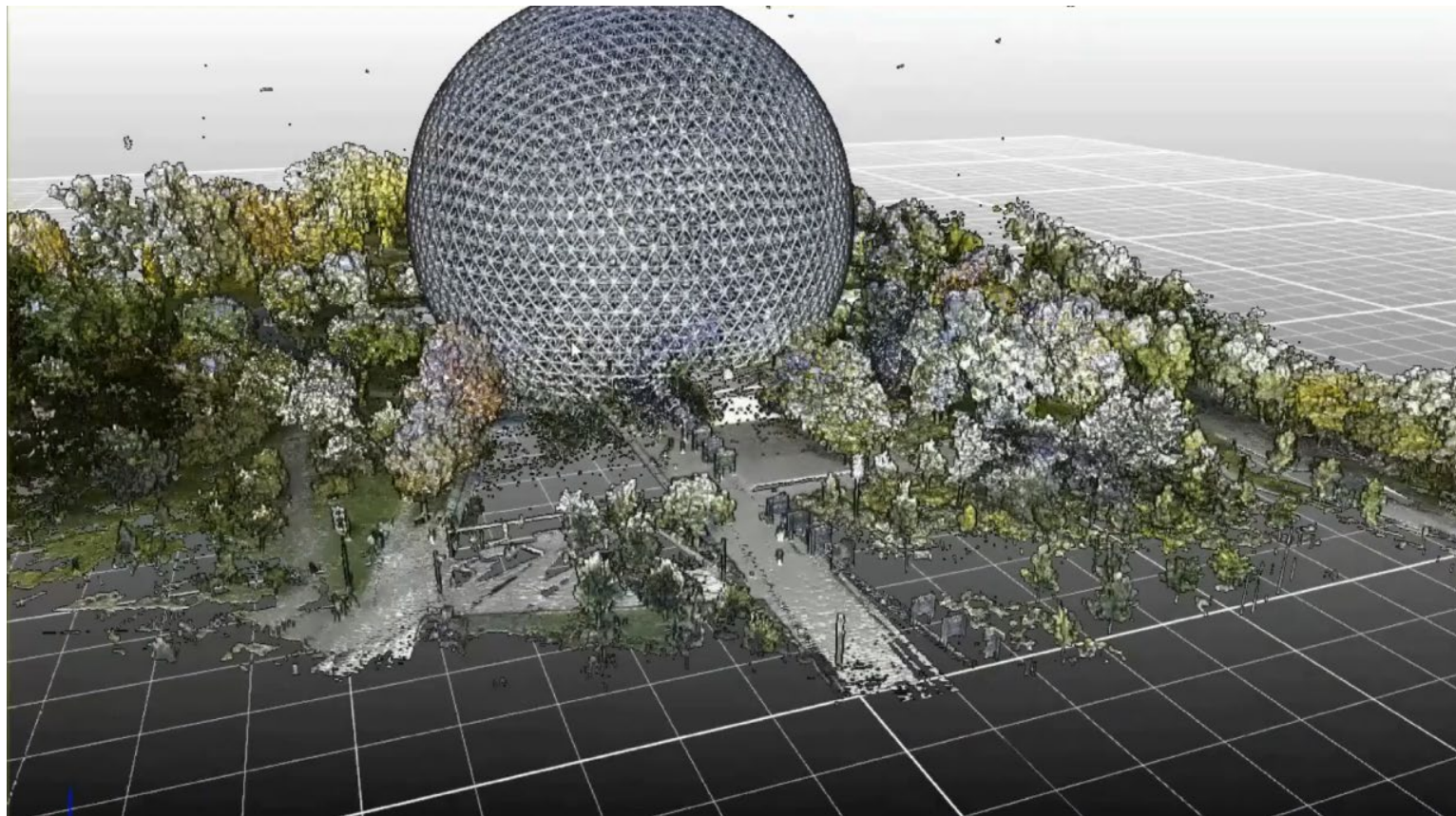
Les instruments de mesures en géomatique

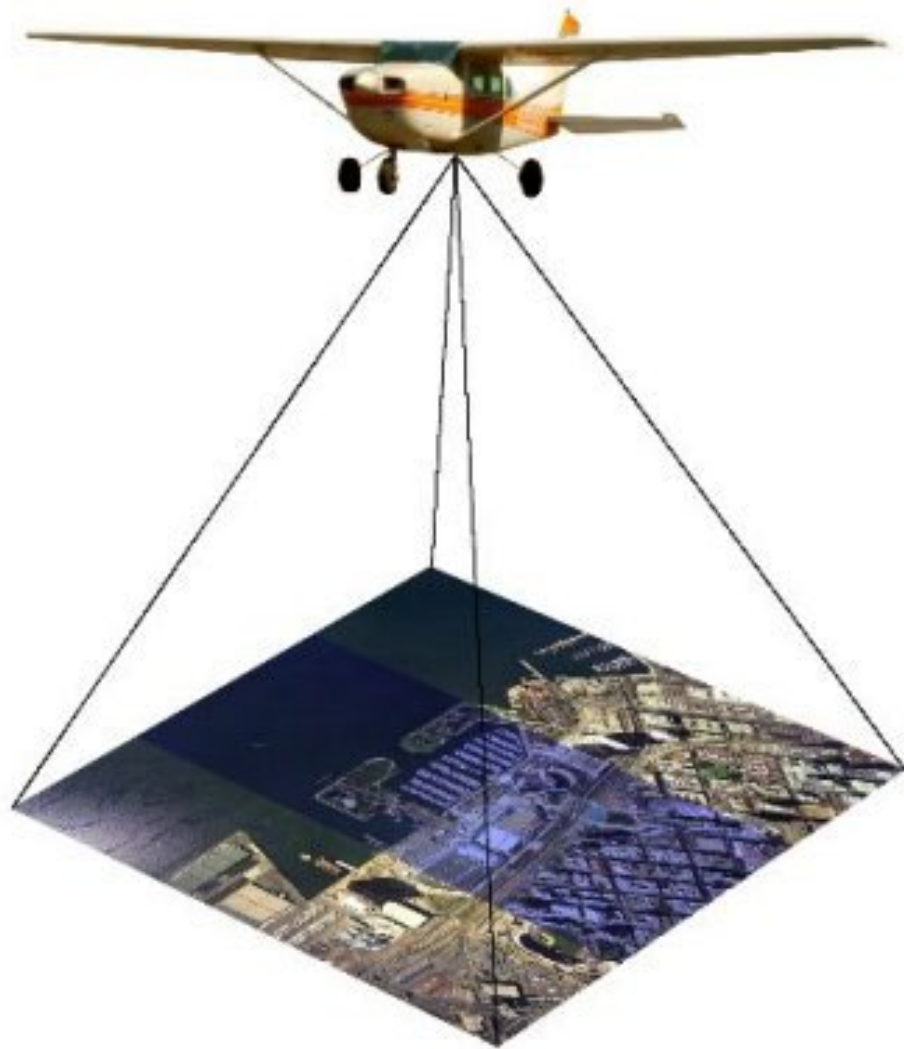












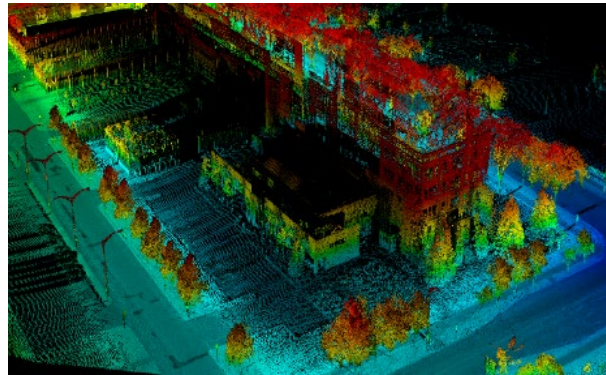






Ça sert à quoi ?

Les données géospatiales servent à représenter et analyser des phénomènes pour...



Identifier des problèmes

The image shows a satellite map of North America with several markers: a red biohazard icon in Ontario, Canada; a red biohazard icon in Mexico; and several green and blue triangles across the United States. A grey box with the word "Épidémies" is overlaid on the map. The interface includes a navigation wheel, a "MAP" vs "SATELLITE" toggle, a "Show Labels" checkbox, a scale bar, and a news feed at the bottom.

Épidémies

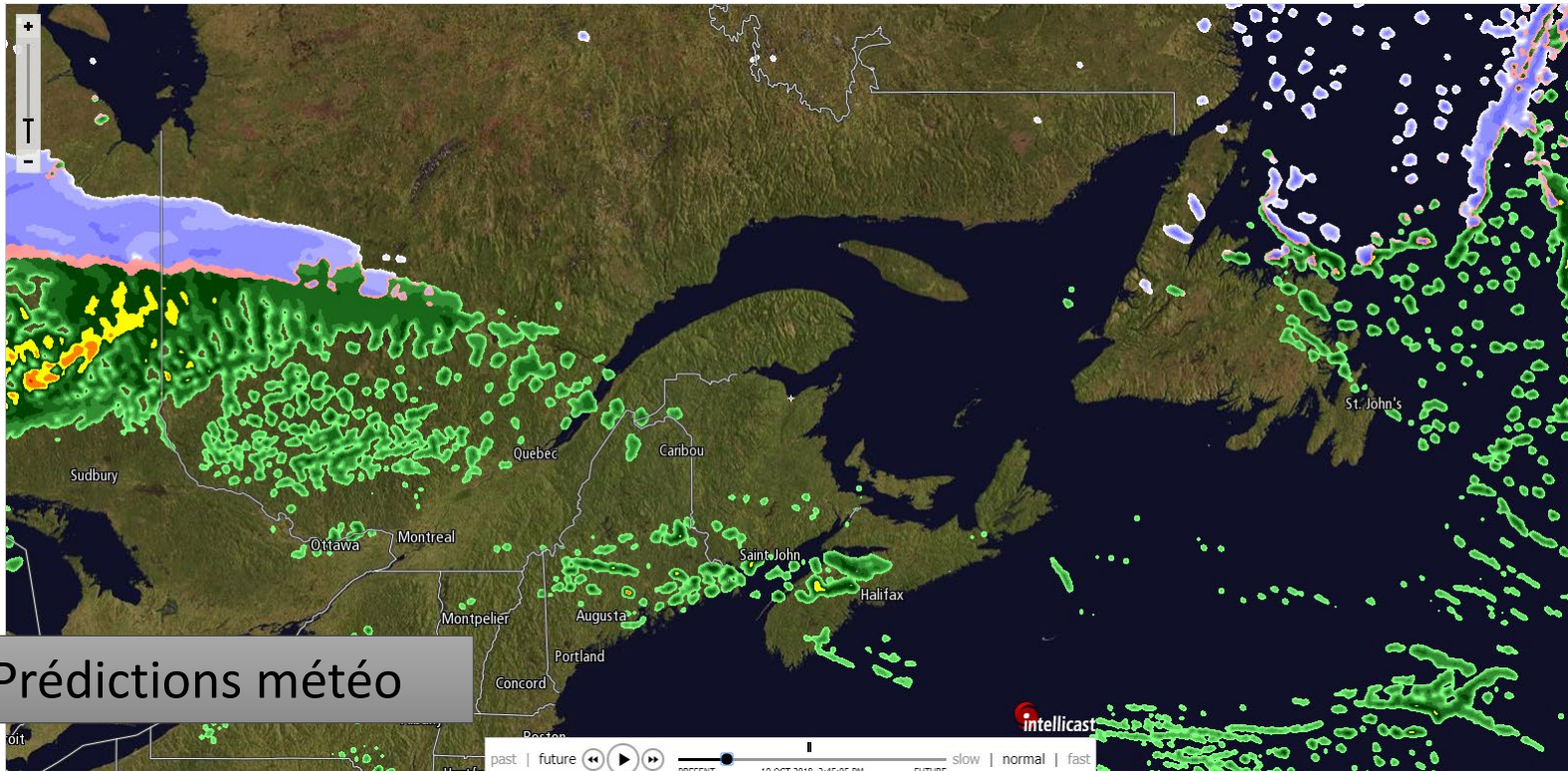
Announcements, Alerts, Breaking news ...

News - Urgent Alerts - And Other Important Information Speed UP

50 newest events:

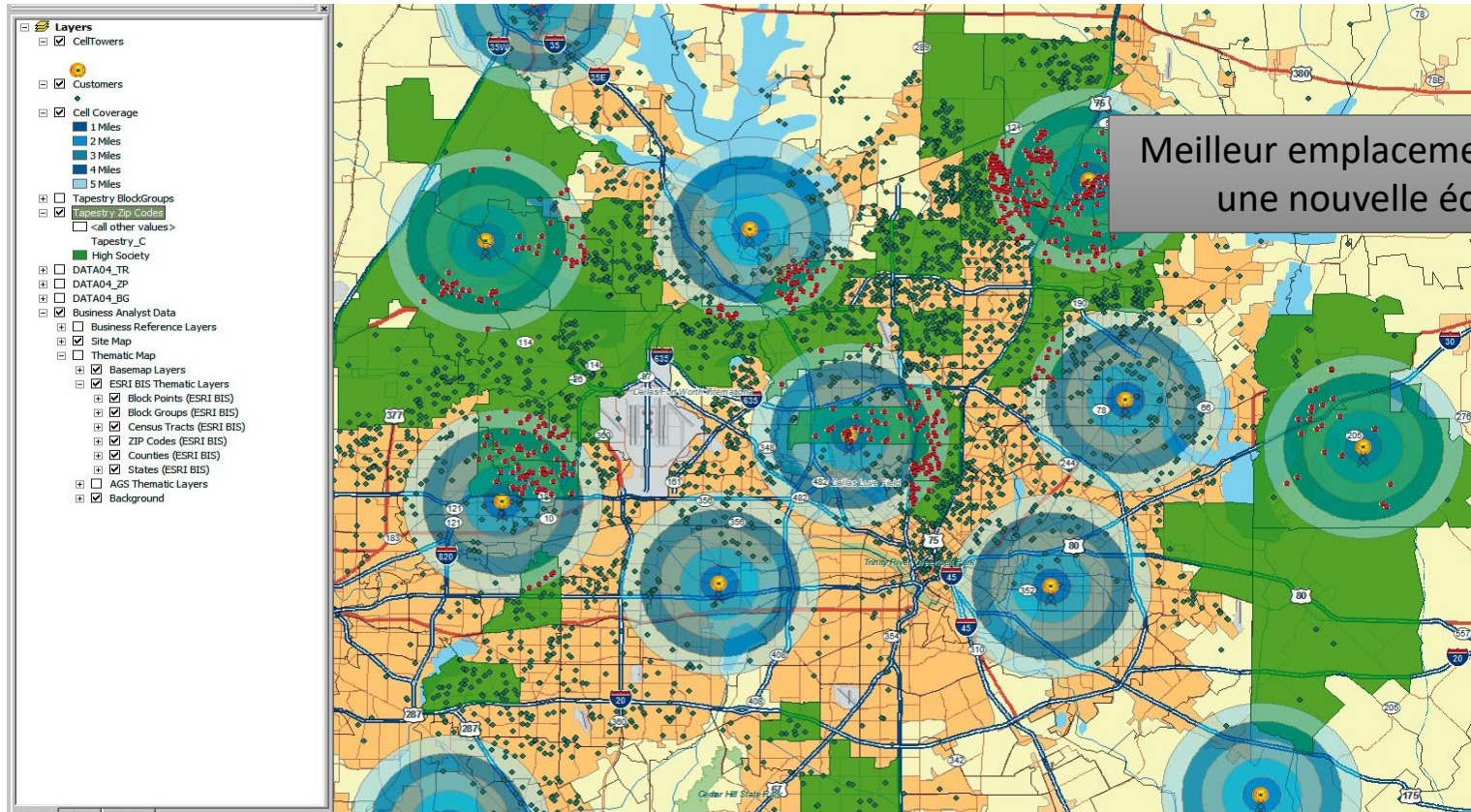
- MEXICO - Detect 12 Cases Of Dengue In Municipalities Of Coahuila
- CHINA - 10th Imported Dengue Fever Case Recorded

Effectuer des prédictions



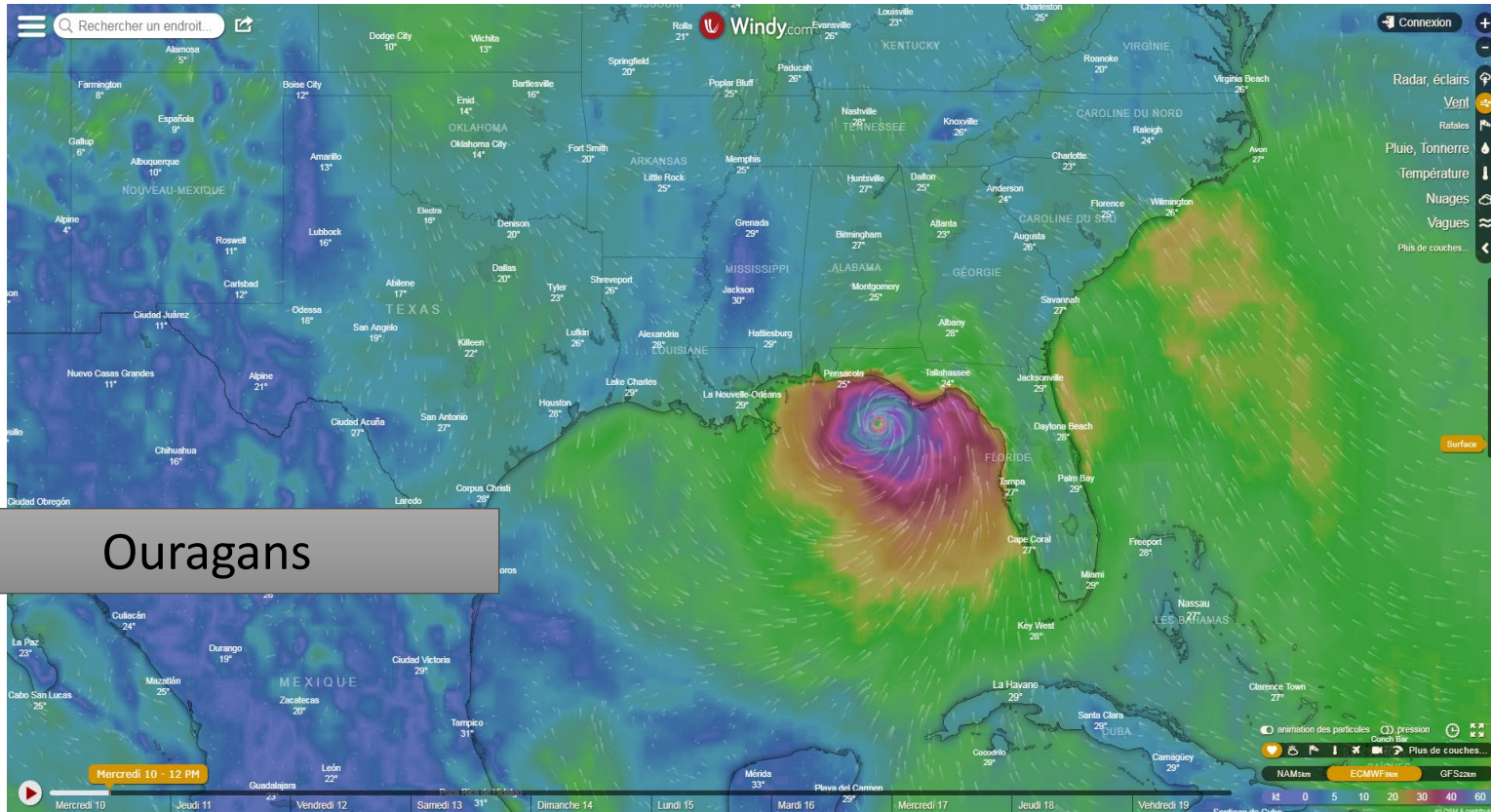
Prédictions météo

Planifier

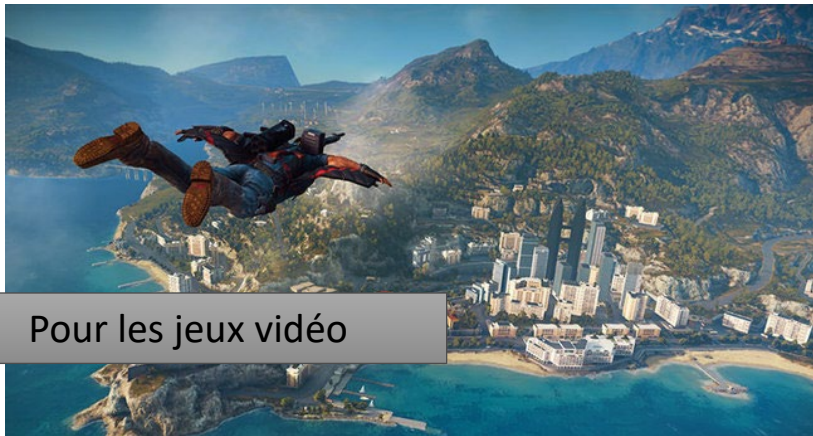


Meilleur emplacement pour
une nouvelle école

Mieux se préparer



À créer des modèles en 3D...



Pour les jeux vidéo



Pour la simulation de nouveaux aménagements

Groupe Dallaire



Pour l'apprentissage

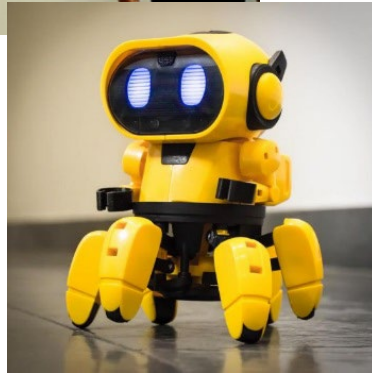


À fournir ou obtenir des services basés sur la localisation



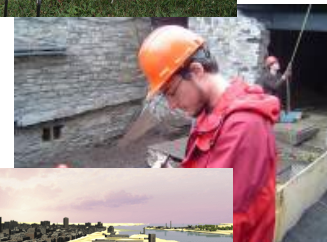
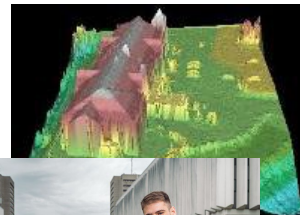
- Emplacement de restaurants et commerces
- Rabais dans les commerces à proximité
- Auto-partage la plus proche
- Localiser ses amis
- ...

À guider ou suivre des personnes, des animaux, des véhicules



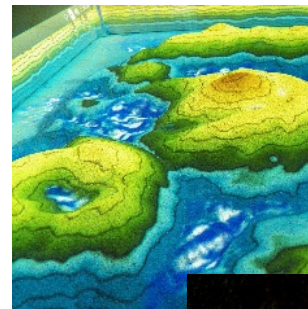
Où est la géomatique? Partout!

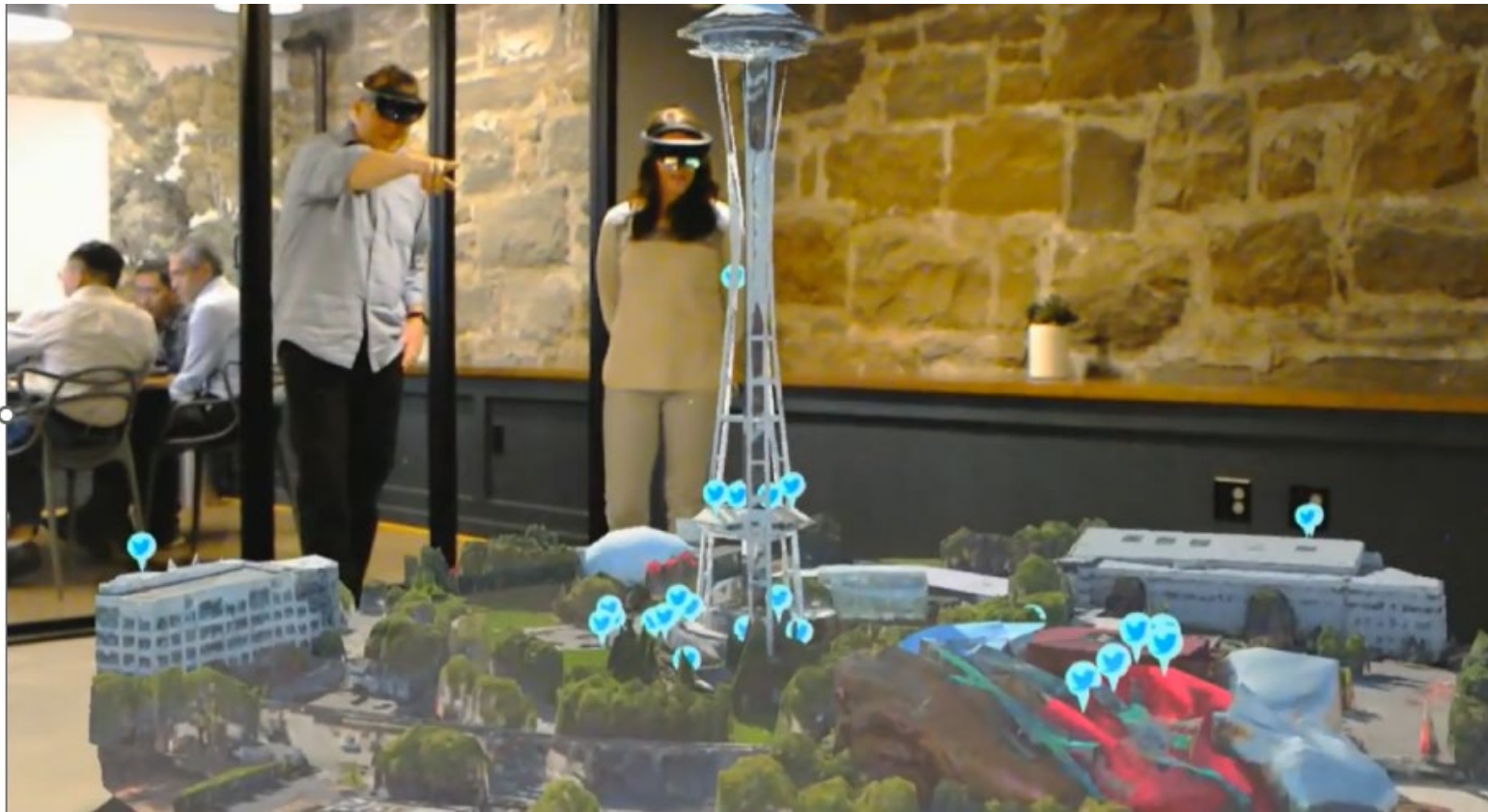
- Dans l'optimisation et la mise à jour du réseau du système 911 (Ministère de la Sécurité publique)
- Dans le développement d'applications en réalité virtuelle pour l'apprentissage de la navigation sur le St-Laurent (CIMMI)
- Dans le développement de capteurs laser pour les véhicules autonomes (LeddarTech)
- Dans le positionnement des infrastructures souterraines (Ville de Montréal)
- Dans l'optimisation des trajets de livraison (Korem)
- Dans l'acquisition, le traitement et la diffusion de données de profondeur dans l'Arctique canadien (Service hydrographique du Canada)
- Dans l'analyse de données de déplacements et de conduite automobile (Intact assurance)
- Dans la création de certificats de localisation (firmes d'arpenteurs-géomètres)



Domaines d'application

- Aménagement
- Archéologie
- Arts
- Assurances
- Changements climatiques
- Environnement
- Foresterie
- Immobilier
- Infrastructures
- Jeu sérieux
- Mines
- Mobilité
- Réadaptation
- Recherche nordique
- Santé
- Transport
- Urbanisme
- ...





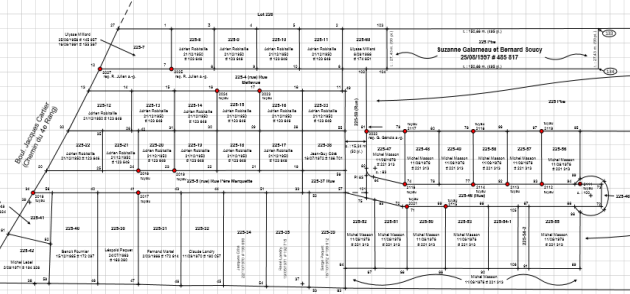
L'ARPENTEUR(E)- GÉOMÈTRE



La profession d'arpenteur(e)-géomètre

L'arpenteur-géomètre est un expert des limites de propriété et un professionnel de la géomatique. Il a l'exclusivité de toutes les opérations d'arpentage touchant la propriété foncière privée ou publique (piquetage, bornage, certificat de localisation, etc.) ainsi que les travaux de cartographie s'y rattachant.





Baccalauréat en sciences géomatiques

4 ans – 120 crédits

Formation de base :

Mathématiques, physique, informatique, mesure de la terre, etc.

Formation avancée :

Législation foncière, délimitation du droit de propriété, cadastre, aménagement du territoire, actes professionnels de l'arpenteur-géomètre, etc.

Seul programme donnant accès à l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec

Unique au Québec!

Conditions d'admission

Diplôme requis

DEC en sciences de la nature

ou

DEC en sciences, lettres et arts

ou

DEC en sciences informatiques et mathématiques

ou

Baccalauréat international – sciences pures et appliquées

ou

Autre DEC **et** avoir réussi les objectifs suivants :

- Mathématiques : (0M02 ou 00UN **et** 0M03 ou 00UP **et** 0M04 ou 00UQ) **ou** (0PU2 ou 022X **et** 0PU4 ou 022Z **et** MAT-0260)
- Physique : (0P01 ou 00UR) **et** (0P02 ou 00US) **et** (0P03 ou 00UT)

ou avoir réussi les cours suivants :

- Mathématiques : (SN2 ou NYA **et** SN3 ou NYB **et** SN4 ou NYC) **ou** (SH2 ou 103-RE **et** SH4 ou 105-RE **et** MAT-0260)
- Physique : (SN1 ou NYA) **et** (SN2 ou NYB) **et** (SN3 ou NYC)

Pour connaître les équivalences entre les cours préalables, leurs objectifs ainsi que les cours compensateurs correspondants à l'Université Laval, consultez le [tableau des cours collégiaux préalables à l'admission](#).

DEC technique

Les titulaires d'un DEC technique pourraient profiter d'une entente DEC-BAC ou d'une passerelle. L'information complète se trouve sur le site [DEC-BAC et passerelles](#).



Perspectives de carrière de l'arpenteur(e)-géomètre

Taux de placement excellent

Moyenne d'âge des arpenteur(e)s-géomètres élevée donc haut taux de retraite

Salaire moyen des arpenteur(e)s-géomètres : 116 000\$ (2021)

Employeurs :

Firmes privées d'arpenteur(e)s-géomètres (majorité)

Ministères à vocation territoriale

Municipalités

Sociétés d'infrastructures :

électricité, gaz, pétrole, téléphonie...

... même le Cirque du Soleil!



Vidéo d'une arpenteuse-géomètre

https://www.youtube.com/watch?v=AhGI_UHn4U4



L'INGÉNIEUR(E) EN GÉOMATIQUE

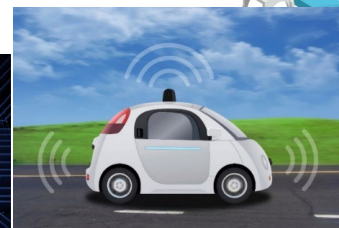
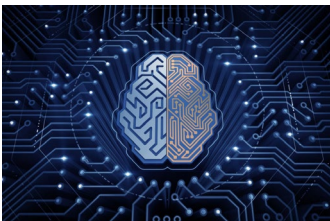
La profession d'ingénieur(e) en géomatique

L'ingénieur en géomatique est un expert de **l'information géospatiale** et un professionnel de la géomatique. Il **conçoit et développe des solutions** permettant d'exploiter les nombreuses sources d'informations de mesures et de positionnement.



La profession d'ingénieur(e) en génie géomatique

- L'ingénieur(e) en génie géomatique
 - Conçoit et développe des solutions
 - Contrôle et valide la qualité
 - Identifie et atténue les risques
 - Est au cœur de la transformation numérique :
 - Big data
 - Intelligence artificielle
 - Véhicules autonomes





Crédit photo : Dany VACHON / ULaval

Baccalauréat en génie géomatique

4 ans – 120 crédits

Formation de base :

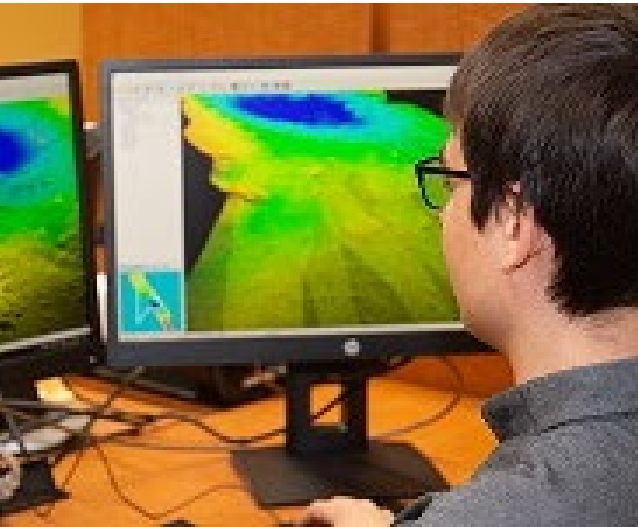
Mathématiques, physique, informatique, mesure de la terre, etc.

Formation avancée :

Génie et conception de systèmes et solutions géomatiques, SIG/bases de données, géodésie-GNSS, imagerie, cartographie numérique, captage par laser, conception d'applications, modélisation 3D, programmation, etc.

Accès à l'Ordre des ingénieurs du Québec depuis 2007

Unique au Québec!



Conditions d'admission

Diplôme requis

DEC en sciences de la nature

ou

DEC en sciences, lettres et arts

ou

DEC en sciences informatiques et mathématiques

ou

Baccalauréat international – sciences pures et appliquées

ou

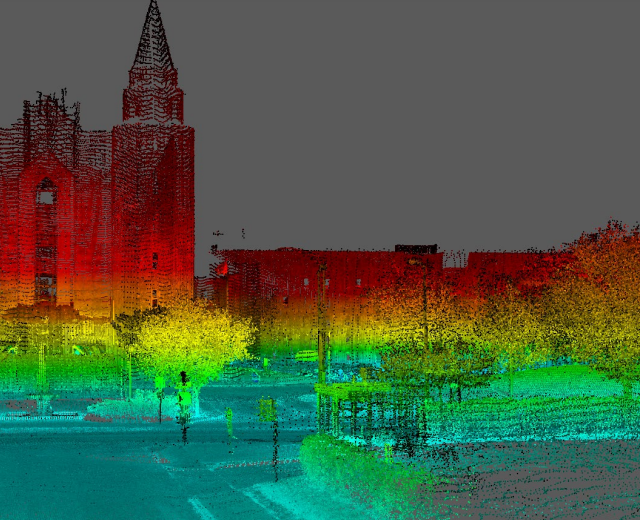
Autre DEC **et** avoir réussi les objectifs suivants :

- Mathématiques : (0M02 ou 00UN **et** 0M03 ou 00UP **et** 0M04 ou 00UQ) **ou** (0PU2 ou 022X **et** 0PU4 ou 022Z **et** [MAT-0260](#))
- Physique : (0P01 ou 00UR) **et** (0P02 ou 00US) **et** (0P03 ou 00UT)

ou avoir réussi les cours suivants :

- Mathématiques : (SN2 ou NYA **et** SN3 ou NYB **et** SN4 ou NYC) **ou** (SH2 ou 103-RE **et** SH4 ou 105-RE **et** [MAT-0260](#))
- Physique : (SN1 ou NYA) **et** (SN2 ou NYB) **et** (SN3 ou NYC)

Pour connaître les équivalences entre les cours préalables, leurs objectifs ainsi que les cours compensateurs correspondants à l'Université Laval, consultez le [tableau des cours collégiaux préalables à l'admission](#).



Perspectives de carrière de l'ingénieur(e) en géomatique

Taux de placement excellent

Rémunération moyenne (groupe) : 117 000\$ (2022-2023)

Des possibilités d'emploi infinies

80% des données ont une position sur le territoire!

Employeurs :

Entreprises de services en géomatique

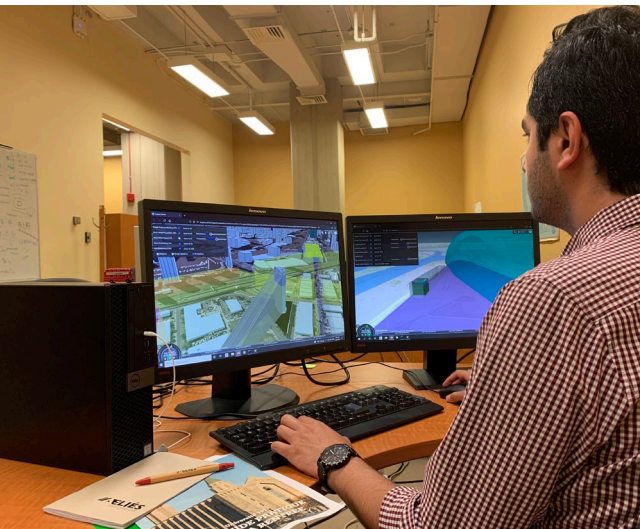
Firmes de génie-conseil

Ministères (défense, agriculture, santé, sécurité civile, environnement, transport, etc.)

Sociétés d'infrastructures

électricité, gaz, pétrole, téléphonie,...

Entreprises en transport, commerce, assurances, foresterie, agriculture, environnement, énergie éolienne ...



Vidéo en génie géomatique

<https://youtu.be/WVXLWu3ozmE>



Merci à nos partenaires fondateurs



INFORMATIONS SUR LES DEUX PROGRAMMES



Profil de nos étudiantes et étudiants

- Sciences de la nature
 - Techniques grâce aux passerelles et DEC-BAC
-
- Plein air, environnement, milieu naturel
 - Intérêts pour le travail pratique, concret et utile
 - Intérêt pour les sciences appliquées et le génie
 - Intérêt pour les technologies



La place des femmes dans nos programmes

Baccalauréats	% femmes
Génie du bois	11,8%
Opérations forestières	15,2%
Aménagement et environnement forestiers	32,0%
Environnements naturels et aménagés	67,4%
Développement durable du territoire	57,6%
Sciences géomatiques	20,5%
Génie géomatique	25,0%

% femmes – inscriptions totales - automne 2023



Les stages

- 3 stages optionnels (crédités) en génie géomatique et sciences géomatiques
- Conseillère aux stages et à l'emploi, affiliée au Service de développement professionnel de l'Université Laval (SDP) présente en faculté
- Aide dans les recherches de stages et d'emploi
- Formation pour la rédaction de CV et lettres de présentation et préparation à l'entrevue
- 10 000 \$ -15 000 \$/stage
- Plusieurs stages affichés sur le SDP



Bourses disponibles!

Bourses d'admission

Candidat(e)s collégien(ne)s qui présentent la meilleure cote R

- Bourses d'admission en sciences géomatiques Arpenteur général du Québec – à confirmer
 - 3 bourses d'admission automatiques de 3000\$
- Bourses d'admission en génie géomatique
 - 4 bourses d'admission automatiques de 3000\$

www.ffgg.ulaval.ca/aide-financiere/bourses-dadmission

Bourses disponibles!

Bourses Perspective Québec – pour génie géomatique seulement

- 2 500 \$ par session universitaire, pour un total de 20 000 \$ pour un programme de quatre ans.

www.bbaf.ulaval.ca



Suivez-nous!

ffgg.ulaval.ca/departements/scg/

info@ffgg.ulaval.ca

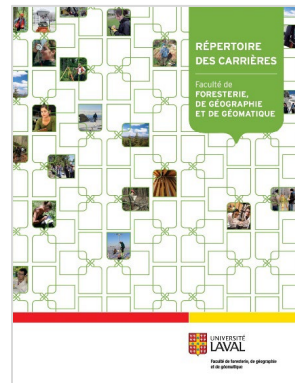
You
 youtube.com/user/ffggtv

 facebook.com/ffgg.ulaval

 instagram.com/ffgg.ulaval

Publications sur les études

- Info programmes :
https://console.virtualpaper.com/universite-laval/ip_ffgg_2024-2025/
- Guide carrières :
https://console.virtualpaper.com/Universite-Laval/repertoire_carrieres_ffgg/2016083001/

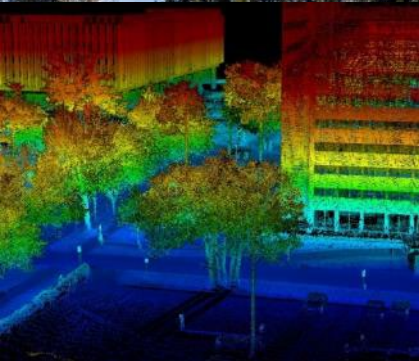


Publications sur les études

- 50 visages de la géomatique :

https://console.vpaper.ca/universite-laval/50_visages_geomatique/





Questions?