



FORMATION CONTINUE

École d'été – Apprentissage profond appliqué à l'observation de la Terre

PRÉSENTATION

Contexte

Cette école d'été est organisée par le Département de géomatique appliquée et le Centre d'applications et de recherche en télédétection (CARTEL). L'École en apprentissage profond donnera à ses participants les bases théoriques et pratiques nécessaires à comprendre le domaine, et ils en ressortiront outillés pour intervenir sur des projets faisant appel à ces techniques. Le contenu est plus orienté vers la pratique et l'application que la théorie et la recherche. Le contenu théorique nécessaire sera présenté, mais il sera complété par une comparaison des bibliothèques classiques pour l'apprentissage profond, par des présentations de scripts et de stratégies d'entraînement, ainsi que par un retour d'expérience sur les problèmes spécifiques liés à la mise en œuvre de projets d'intelligence artificielle en milieu industriel (infrastructure, accès aux données, résultats, etc.).

Objectifs

- Apprentissage des notions de traitement d'images en apprentissage profond et application de ces modèles au domaine de la géomatique.
- Apprentissage pratique de l'élaboration de modèles d'apprentissage profond pour la classification, la segmentation et la détection d'objets.

Public cible

Le contenu de cette école s'adresse principalement aux professionnels de l'informatique (ingénieurs, informaticiens détenteurs au minimum d'un baccalauréat en sciences), mais les professeurs et les étudiants aux cycles supérieurs en sciences ou en ingénierie (essentiellement ceux qui ne sont pas encore familiers avec l'apprentissage profond) peuvent aussi y trouver leur intérêt.

Ces trois jours de formation couvrent les bases jusqu'aux applications plus

DURÉE

22.5 heures

TARIF RÉGULIER

1 200 \$

TARIF PRÉFÉRENTIEL

720 \$

OÙ ET QUAND **Dates à venir**

Renseignements

819 821-7571

1 866 234-9355 (sans frais)

avancées.

Cette formation est offerte en collaboration avec la Faculté des lettres et sciences humaines.

Condition d'accès

Baccalauréat en sciences ou expérience professionnelle équivalente

Expérience de programmation générale ou idéalement en Python (débutant/intermédiaire)

Intérêt en géomatique et/ou observation de la terre

Note

*Pour obtenir un code de réduction et pouvoir vous inscrire avec le **tarif pour employées ou employés d'OBNL**, veuillez transmettre le nom de votre organisation et l'adresse de son site web par courriel à : cufc@USherbrooke.ca pour fin de validation. Le code de rabais sera demandé au moment de passer à la caisse. **Les organismes publics ne sont pas admissibles.**

Pour obtenir un code de réduction et pouvoir vous inscrire avec le **tarif étudiantes ou étudiants, veuillez transmettre une **preuve de fréquentation scolaire actuelle** (ex. attestation d'inscription, carte étudiante valide, etc.) par courriel à : cufc@USherbrooke.ca. Le code de rabais sera demandé au moment de passer à la caisse.

CONTENU

Contenu

Journée 1 (29 mai)

Introduction

8 h 30 à 12 h

- Présentation de la formation
- Principes fondamentaux de l'apprentissage profond et de la vision par ordinateur
- Applications en géomatique pour l'observation de la Terre
- Introduction aux outils utilisés durant la formation

Images proximales

[Usherbrooke.ca/formation-continue](https://usherbrooke.ca/formation-continue)

13 h 30 à 17 h

- Introduction aux réseaux de neurones convolutifs (CNN)
- Introduction aux bibliothèques et outils de base
- Présentation d'un cas d'étude en agriculture: détection de maladie dans les vignes
- Travail pratique sur un jeu d'images proximales en agriculture: entraînement d'un réseau classique pour classification multiclassées

Journée 2 (30 mai)

Images aériennes et satellitaires

8 h 30 à 12 h

- Introduction à l'entraînement de réseaux pour imagerie satellitaire
- Présentation de cas d'étude en milieu urbain: reconnaissance de l'état d'infrastructures urbaines
- Travail pratique de classification d'images pour la détection automatique des nuages et segmentation sémantique pour l'extraction d'informations cartographiques sur des images aériennes à très haute résolution spatiale
- Démonstration d'un exemple d'application multi-temporelle (Google Earth Engine)

Outils et bonnes pratiques

13 h 30 à 17 h

- Les outils de suivi d'expérience
- Les outils pour l'annotation des données
- Bonnes pratiques pour les projets en IA
- Tendances, enjeux et défis dans le domaine

Journée 3 (31 mai)

Applications et architectures avancées

8 h 30 à 12 h

- Introduction aux architectures à base de transformeurs
- Introduction aux GANs
- Mise en pratique

La détection d'objets

13 h 30 à 17 h

- Les architectures pour la détection d'objets
- Mise en pratique
- Conclusions, rétroactions et discussions sur la formation

TARIFS ET HORAIRE

Tarifs

TYPES D'INSCRIPTION

PRIX

Inscription régulière : 1 200 \$ (3 jours)	1 200,00 \$
Inscription avec code de rabais OBNL (20 %) : 960 \$ (3 jours)	960,00 \$
Inscription avec code de rabais étudiant (40 %) : 720 \$ (3 jours)	720,00 \$

Note : Les prix indiqués sont pour une personne et ne comprennent pas les taxes.

Politique d'annulation et d'abandon