

## FORMATION CONTINUE

# École d'été – Avancée: Apprentissage profond appliqué à l'observation de la Terre (2 jours)

## 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

À la fin de la formation, la personne apprenante sera en mesure de :

- 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;
- Comprendre les grands principes des modèles génératifs;
- S'initier à la librairie PyTorch et aux outils de suivi d'expérience;
- Connaître les bonnes pratiques pour les projets en IA.

### 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

**DURÉE****15 heures****TARIF RÉGULIER****379 \$****TARIF PRÉFÉRENTIEL****30 \$****OÙ ET QUAND****Formation à distance****13 et 14 mai 2026***Date limite d'inscription : 6 mai 2026***Renseignements**

819 821-7571

1 866 234-9355 (sans  
frais)

supérieurs en sciences ou en ingénierie peuvent aussi y trouver leur intérêt.

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

## CONTENU

### Contenu

Jour 1 (13 juin)

#### Images aériennes et satellitaires

8 h 30 à 12 h

- Introduction à l'entraînement de réseaux pour imagerie satellitaire
- Introduction à la segmentation sémantique
- 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

#### Outils et bonnes pratiques

13 h 30 à 16 h

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

Jour 2 ( 14 juin)

#### Applications et architectures avancées

8 h 30 à 12 h

- Introduction aux architectures à base de transformeurs
- Introduction aux modèles génératifs
- 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

## Approche pédagogique

La formation sera composée d'exposés sur les principes de l'apprentissage profond et de travaux pratiques (TP) illustrant sur la mise en œuvre de pipelines d'entraînement avec la librairie PyTorch. La formation privilégie l'utilisation de logiciels libres et de notebook python.

## PERSONNES FORMATRICES



**Samuel Foucher**

### Département de géomatique appliquée

Le professeur Foucher est chercheur au Centre d'applications et de recherches en télédétection (CARTEL) et collaborateur au Centre de la science et de la biodiversité du Québec (CSBQ). Ses recherches portent sur l'application de l'apprentissage profond aux données géospatiales de manière générale. Il a plus de 25 ans d'expérience en recherche et développement en milieu industriel touchant à la vision par ordinateur, le traitement de l'imagerie satellite et le développement de solutions basées sur l'apprentissage automatique.



**Étienne Clabaut**

### Département de géomatique appliquée

Étienne Clabaut a obtenu son doctorat en physique de la télédétection en 2020. Après avoir été professionnel de recherche où il a appliqué l'apprentissage profond à la détection des gossans en Arctique, il a participé activement au secteur R&D de XEOS Imagerie en intelligence artificielle dans le cadre d'un Post-Doctorat au département de géomatique appliquée de l'Université de Sherbrooke. Il est maintenant coordinateur de l'équipe R&D chez XEOS Imagerie et chargé de cours à l'Université de Sherbrooke.

## TARIFS ET HORAIRE

### Tarifs

TYPES D'INSCRIPTION	PRIX
Inscription régulière à 30 jours ou moins avant la formation	379,00 \$
Inscription régulière hâtive incluant un rabais de 10 % à 30 jours ou plus avant la formation	341,00 \$

Inscription pour étudiant ou diplômé de l'UdeS incluant un rabais  
de 10 %

30,00 \$

---

Note : Les prix indiqués sont pour une personne, ne comprennent pas les taxes et peuvent être modifiés sans préavis.

## Politique d'annulation et d'abandon

## Horaire

### **FORMATION À DISTANCE**

**13 et 14 mai 2026**

- 8 h 30 à 17 h