



14 au 16 octobre 2024

École Chercheurs « Le Deep Learning appliqué au traitement d'images et aux grands modèles de langage »

Initiation & approfondissement



Contexte

Dans une société où l'intelligence artificielle (IA) s'impose chaque jour un peu plus, comprendre les enjeux et développer ses compétences deviennent un enjeu essentiel.

Enjeux

L'IA, alimentée par des algorithmes d'apprentissage automatique et d'analyse de données, transforme le paysage de la recherche.

En permettant de traiter de grandes quantités de données, d'en extraire des informations utiles et d'automatiser les tâches répétitives, l'IA a le potentiel d'accélérer le rythme des découvertes scientifiques et d'améliorer la qualité des résultats de la recherche.

Dans un contexte d'évolution permanente de ces technologies, il devient essentiel de développer et maintenir des compétences en disposant d'une vision globale.

la science pour la vie, l'humain, la terre



Objectifs

La formation vise principalement à :

- Mieux faire connaitre les enjeux et limites du Deep Learning pour pouvoir les déployer dans diverses applications de Recherche.
- Développer des compétences appliquées à la conduite de projets de Deep Learning.

Formation commune Initiale et Avancée

Lundi 14 Octobre de 14H à 18H30

Animation : B. BENET, J. DE GOER, W. BONOMO

- Généralités sur le Deep Learning et applications dans le domaine de l'imagerie (B. BENET)
- I.A Generative et la Recherche. (Colin de la HIGUERA. Chaire RELIA, Nantes Université).
- Applications dans le domaine animalier (faune forestière, animaux d'élevage) (B. BENET)
- Présentation des principaux outils et frameworks (J. DE GOER)
- Préparation des données pour une application d'Intelligence Artificielle (B. BENET)
- Deep Learning et ressources de calcul (J. DE GOER)

Niveau initial (débutants)

du Mardi 15 à 8H30 jusqu'au Mercredi 16 à 12H :

Animation principale B. BENET

- Mener un projet de Deep Learning de A à Z (B. BENET).
- Les limites du Deep Learning (J. DE GOER)
- Les réseaux de type LLM (Large Language Models) (J. DE GOER)

Travaux pratiques :

- Comment entraîner un réseau de neurones convolutif en langage Python (B. BENET).
- Comment entraîner un réseau de neurones convolutif en langage R (D. ABRIAL)
- Application par la réalisation de challenges (*classification et identification d'animaux, autres sujets*).

Programme

la science pour la vie, l'humain, la terre



Niveau avancé (experts)

du Mardi 15 à 8H30 jusqu'au Mercredi 16 à 12H :

Animation principale J. DE GOER

- Théorie des réseaux de neurones (D. ABRIAL).
- Les réseaux de neurones convolutifs pour l'analyse d'images (Harold MOUCHERE).
- Les modèles LLM (Large Language Models) (Richard DUFOUR) (Nantes Université, LS2N)
- Création d'un agent conversationnel basé sur un LLM local (J. DE GOER).
- Utilisation de techniques de Retrieval Augmented Generation (RAG) (J. DE GOER).
- Les réseaux LLM multimodaux (J. DE GOER)
- Réalisation de challenges.

Du Lundi 14 Octobre au Mercredi 16 Octobre.

Halle 6 Ouest - Nantes Université

42 rue de la Tour d'Auvergne. Nantes

Démarrage de l'école **le Lundi 14 octobre 2024 à 14h.**

Fin de l'école **le Mercredi 16 octobre 2024 à 12 h.**

**Dates
et lieu**

Publics

Tout agent INRAE et d'organismes partenaires qui souhaitent découvrir ou approfondir leurs compétences en Deep Learning, avec un focus particulier sur les techniques d'analyse d'images (réseaux de neurones convolutifs) et la génération de texte à l'aide de Large Language Models (LLM).

Personnels INRAE et Doctorants

Participation aux frais pédagogiques et de séjour :

- **250 € HT.**

Pour les agents de Nantes Université :

- Gratuité au titre du partenariat (*Inscriptions limitées à 5 personnes*)

Les frais de mission des stagiaires sont à la charge des unités.

Tarifs

la science pour la vie, l'humain, la terre



Le co-voiturage est à privilégier.

Faire parvenir un bon de commande à fanny.genteur@inrae.fr

Les inscriptions ne seront définitives qu'à réception du bon de commande.
 En cas d'annulation moins de 15 jours avant le début de la formation, l'intégralité du montant de l'inscription ou de la participation de l'unité sera conservée par le pôle national FTLV.

Responsables du programme scientifique et pédagogique :

- Bernard BENET, ingénieur en traitement d'image et intelligence artificielle
- Jocelyn DE GOER, INRAE, UMR EPIA, ingénieur en calcul scientifique.

Interventions complémentaires :

- David ABRIAL, INRAE, UMR EPIA, ingénieur en calcul scientifique
- Colin de la HIGUERA. Chaire RELIA, Nantes Université
- Harold MOUCHERE, Nantes Université, LS2N
- Richard DUFOUR, Nantes Université, LS2N
- Nicolas HERNANDEZ, Nantes Université, TALN
- Lucie PETICOLIN, Ingénierie en Intelligence Artificielle

Intervenants

Animation pédagogique

Inscription

Alternance entre apports théoriques, échanges et ateliers pratiques en petits groupes.

La fiche de pré-inscription est disponible sur le lien suivant :

<https://sondages.intranet.inrae.fr/index.php/446984>

Pour tout renseignement, merci de prendre contact par mail : walter.bonomo@inrae.fr
 La date limite d'inscription est fixée au **30 juin 2024**

Le nombre de places étant limité, le comité d'organisation se laisse la possibilité de sélectionner les participants en fonction des renseignements portés sur la fiche de pré-inscription afin d'avoir un groupe équilibré.

Deux critères seront pris en compte pour la sélection des candidatures

- Utilisation de l'IA dans son contexte professionnel
- Chercheurs ou techniciens à INRAE (40 places) ou Nantes Université (5 places)

la science pour la vie, l'humain, la terre