






INTRODUCTION AU DEEP LEARNING POUR LA CLASSIFICATION D'IMAGES ET LA DÉTECTION D'OBJETS

OBJECTIF : Cette formation initie au deep learning appliqué à la vision par ordinateur, notamment à la classification d'images et à la détection d'objets. Les participants apprennent à construire, entraîner et améliorer des modèles en Python avec TensorFlow et Keras.

PUBLIC : Cette formation est ouverte aux :

-  Doctorants ou post-doctorants
 -  Enseignants-chercheurs
 -  Chercheurs / ingénieurs de recherche
-

PRÉREQUIS :

- Niveau intermédiaire en Python (connaissance de numpy et matplotlib conseillée).
 - PC portable (i5+, 4 Go RAM minimum) sous Windows ou Linux, configuré selon le tutoriel fourni.
-

PROGRAMME :

Mardi 19/05 après-midi : (optionnel)

Visite et/ou présentation des plateformes 2FAST - HIWAY-2-MAT – AMETHYST – RUBIS

Mercredi 20/05 matin :

Intelligence artificielle et Deep Learning

- Historique
- Les fondamentaux des réseaux de neurones (paradigmes, architectures)

Gestion d'un projet IA dans un Environnement Virtuel Python (EVP)

- Intérêts du développement de projets IA au sein d'un EVP.
- Utilisation du gestionnaire UV pour les projets Python dans un EVP

Mercredi 20/05 après-midi :

Classification d'images avec tensorflow / keras :

- Préparation du jeu de données d'images (labellisation, prétraitements, augmentation, splitting ...).
- Construction/entraînement d'un réseau de neurones dense (DNN) simple pour la classification d'images.
- Reproductibilité de l'entraînement avec tensorflow.
- Compréhension des indicateurs de performances, optimisation des hyperparamètres.
- Construction, entraînement, validation et exploitation d'un réseau de neurones convolutif (CNN) pour la classification d'images.



PROGRAMME : (suite)

Judi 21/05 :

Détection d'objets (transfer learning)

- Annotation des images.
- Différents algorithmes dédiés à la détection d'objets.
- Mise en œuvre du transfer learning pour l'entraînement de modèles pré-entraînés complexes (YOLOv8, RF-DETR...) à la détection d'objets spécifiques dans des images.

FORMATEUR :

Jean-Luc CHARLES :



Maître de Conférence à l'ENSAM à la retraite, Consultant IA / Data processing depuis septembre 2023. Dans ses travaux de recherche au laboratoire I2M, il a co-développé GranOO, une bibliothèque C++/Python dédiée à la simulation mécanique par MED (Méthode des Éléments Discrets).

SESSION :

Locaux de l'ICMCB : 19-20-21 mai 2026
(Bordeaux – 33)

DURÉE :

½ journée de visite (optionnel)
+ 2 jours d'apprentissage : 14h

MODALITÉ :

Présentiel

REPAS (pris en charge) :

Dîner d'accueil le 19/05 au soir (optionnel)
Plateau-repas le 20-21/05 midi

TARIF :

Cette formation est intégralement financée par le PEPR DIADEM

Renseignements et inscription :

Attention places limitées (10 max)



Elodie ISTE :
05 87 50 23 32
diadem-formationcontinue-contact@unilim.fr