

# Deep Learning avec Tensorflow

3 j (21 heures)

Ref : DLAT

## Public

Développeur, data engineer, data analyst, data scientist, chercheur, ingénieur R&D, chef de projet technique, statisticien et toute personne travaillant dans la data et sachant manipuler du code informatique

## Pré-requis

Connaitre un langage de programmation, idéalement python

## Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue  
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois  
Un poste par stagiaire, vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

## Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur  
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires  
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage  
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires  
Attestation de fin de formation

Cette formation alterne contenu théorique pour comprendre le fonctionnement d'un réseau de neurone – avec des explications accessibles et intuitives – et des mises en pratique en Python avec la librairie Tensorflow pour illustrer ces concepts.

Vous apprendrez comment concevoir l'architecture d'un réseau de neurones en fonction des données que vous voulez traiter et de la complexité de votre jeu de données, comment optimiser leurs performances et réutiliser des modèles déjà entraînés.

## Objectifs

- Apprendre à créer et à utiliser des réseaux de neurones multi-couches (Deep Learning)
- Comprendre le Deep Learning
- Développer des modèles avec TensorFlow

## Programme détaillé

### INTRODUCTION :

---

Définition du Deep Learning  
Principaux cas d'usage  
Concepts et vocabulaire de base

## **LES RESEAUX DE NEURONES :**

---

Briques de base  
Architecture d'un réseau  
Algorithme d'apprentissage

## **CONCEVOIR UN RESEAU EFFICACE :**

---

Préparer ses données  
Optimiser les hyper-paramètres  
Définir la bonne architecture  
Régler le taux d'apprentissage  
Valider les modèles

## **RESEAUX DE NEURONES CONVOLUTIFS, CNN :**

---

Principe de la convolution  
Application à un réseau de neurone  
Traitement des images avec un CNN  
Architectures populaires

## **TRANSFERT LEARNING :**

---

Récupérer un modèle existant  
Ajouter des couches spécifiques  
Mises en pratique

## **RESEAUX DE NEURONES RECURRENTS (RNN) :**

---

Principe des réseaux récurrents  
Les LSTM  
Traitement des textes  
Traitement des séries temporelles

---