

retengr

Deep Learning FOAD

Durée : 4.5 jours

Date de mise à jour : 21/03/2026



Méthode pédagogique

Composée à 70% de pratique, cette formation à distance utilise des exercices illustrés, présentés et accomplis avec le formateur, et des exercices à réaliser en autonomie.

Une journée se décompose de la façon suivante :

Matin : 2h de théorie en visioconférence, 10 à 15 minutes de présentation d'exercices en visio, 1h de TP en autonomie avec possibilité de solliciter le formateur (partage d'écran à distance pour une assistance efficace).

Après-midi : 2h de théorie en visioconférence, 10 à 15 minutes de présentation d'exercices en visio, 1h de TP en autonomie avec possibilité de solliciter le formateur (partage d'écran à distance pour une assistance efficace).

Une évaluation quotidienne de l'acquisition des connaissances de la veille est effectuée.

Une synthèse est proposée en fin de formation.

Une évaluation à chaud sera proposée au stagiaire à la fin du cours.

Un support de cours (version électronique) sera remis à chaque participant comprenant les slides sur la théorie, les exercices. L'émargement par demi-journée de présence se fera de façon numérique.

Enfin, une attestation de formation sera envoyée si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

En ce qui concerne le matériel informatique du stagiaire, il est seulement préconisé un ordinateur et une connexion internet. Nous nous chargeons du reste.

Chaque participant se verra attribuer une Machine Virtuelle qui sera exécutée dans le Cloud d'Amazon. Il disposera alors de la puissance et des outils nécessaires pour le bon déroulement de la formation. Aucune installation de la part du participant n'est requise avant la formation.



Présentation

L'intelligence artificielle a été créée dans les années 50. Après avoir connu de nombreux hivers, cette science connaît actuellement un nouvel essor. Le machine learning et en particulier le deep learning sont à l'origine de nombreux progrès dans différents domaines (vision par ordinateur, traitement naturel du langage, etc...) applicables à tous les secteurs d'activités.

L'augmentation de la volumétrie de données et de la puissance de calculs des machines à notre disposition nous permettent désormais de mettre en application et d'améliorer les théories énoncées depuis quelques décennies.

A l'issue de cette formation, vous connaîtrez les principes fondamentaux du Deep Learning et vous maîtriserez les différentes architectures de réseaux de neurones, vous permettant de créer les modèles répondant à vos problématiques.



Objectifs

- Comprendre le Deep Learning
- Utiliser les frameworks de Deep Learning : TensorFlow v2 et Keras
- Maîtriser les différentes architectures de réseaux de neurones : denses, convolutionnels, récurrents, génératifs.
- Mettre en œuvre des cas concrets pour chaque type de réseaux
- Exécuter des calculs sur des CPUs, GPUs et TPUs
- Mesurer la pertinence des modèles mis en œuvre & visualiser l'apprentissage
- Déployer un modèle en production

Audience

Développeurs, Data Analysts, Data Engineers, Data Scientists

Le formateur

La formatrice est une experte du domaine qui intervient sur le sujet depuis plusieurs années en formation mais aussi lors de mission d'audit, de développement et de conseil. Dotée d'une grande qualité d'écoute, sa pédagogie et sa compétence technique vous permettront d'acquérir les compétences sur le sujet. Elle saura alterner entre théorie, pratique, et retours d'expérience.

Pré-requis

La connaissance du langage Python est nécessaire ainsi que la connaissance des bibliothèques scientifiques (numpy et pandas).



Programme

JOUR 1 : [3.5h]

Les bases du machine learning [3.5h]

- La définition du Machine Learning
- Les 5 courants du Machine Learning
- Les différents types d'apprentissage
- Entraînement et Inférence des modèles
- Démo : Le machine learning de A à Z avec le Titanic

Premiers pas dans les neurones [3.5h]

- Le neurone formel
- Le perceptron
- Les fonctions d'activation
- La descente de gradient
- Démo : Playground réseau de neurones
- TP : Mon premier réseau de neurones

JOUR 2 : [3.5h]

Introduction à TensorFlow et Keras [3.5h]

- Historique TensorFlow
- TensorFlow v2 & Keras
- Exécution graphe vs eager
- Cloud Computing / CPU / GPU / TPU
- TensorBoard
- Démo TensorBoard
- TP : Reconnaissance de chiffres (MNIST)



Les réseaux de neurones convolutionnels [3.5h]

- CNN vs le cortex visuel humain
- Couche de convolution & pooling
- Fonctions d'activation
- Architecture d'un CNN
- Comment le réseau apprend-il ?
- Quelques architectures de référence
- Démo : Reconnaissance de chiffres avec CNN (MNIST)
- TP : Reconnaissance d'image

JOUR 3 : [3.5h]

Les réseaux de neurones récurrents [3.5h]

- Définition RNN
- LSTM
- GRU
- Traitement automatique du langage naturel : Embeddings & Word2vec
- Transformers
- TP : Prédiction de séries temporelles
- TP : Génération de texte

Deep Generative Models [3.5h]

- Apprentissage non supervisé
- Auto-Encoders & VAE (Variational Auto-encoder)
- GANs
- Démo : Playground GAN
- Démo : Génération de photos réalistes
- Démo : Application d'un style à une photo



Modalités et délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation, en interentreprises, dans la limite des places disponibles. Pour les formations organisées en intra entreprise, la liste des participants peut être modifiée jusqu'à 24h ouvrés avant le début de la formation.

Accessibilité

RETENGR facilite l'accessibilité de ses formations.

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Si vous avez un besoin d'accès spécifique, contactez Céline BOURREIL (celine.bourreil@retengr.com) qui étudiera avec Handifiel's (notre référent handicap) votre demande et vous proposera les meilleures solutions



**Vous allez nous adorer si
comme nous vous pensez que...**

Une formation doit être au service de la performance du collaborateur et de l'entreprise

Ceci nécessite une quête constante d'excellence de la part de l'organisme formateur avec une adaptation systématique aux enjeux de l'entreprise, la mise à jour régulière des supports de cours et une veille technologique indispensables pour toujours être à la pointe du domaine.



L'expertise technique est aussi importante que les qualités pédagogiques



Nos formateurs sont tous des experts de leur domaine. Mais qu'ont-ils de plus que les autres ? Nous les sélectionnons en plus pour leurs qualités de pédagogue et leurs méthodes d'enseignements. Nous plaçons les qualités pédagogiques au même niveau que l'expertise afin que nos stagiaires tirent le meilleur de leurs formations.



re'engr

L'excellence naît de l'excellence

Beaucoup de nos clients se classent parmi les leaders de leurs industries respectives ou parmi les start-ups les plus prometteuses. Nous savons que former les collaborateurs de telles entreprises nécessite de prêter attention à chaque détail en prodiguant un accompagnement à la hauteur de l'ambition de nos stagiaires. C'est pourquoi nous savons faire des leaders d'aujourd'hui les champions de demain !





retengr

**Faire du leader
d'aujourd'hui, le champion
de demain**