

# DU MACHINE LEARNING AU DEEP LEARNING

2 JOURS

1 250 EUROS

4-12 PERSONNES

GRENOBLE



## OBJECTIFS

- Comprendre les enjeux du machine learning et de l'intelligence artificielle
- Connaître les différentes approches d'un problème en machine learning : supervisé/non-supervisé/semi-supervisé, régression/classification etc.
- Comprendre les avantages et inconvénients des réseaux de neurones profonds ou larges
- Savoir chiffrer l'empreinte mémoire et la complexité de calcul d'un réseau en phase d'apprentissage ou d'évaluation

## LES + DE LA FORMATION

- La formation se déroule avec une alternance entre apports théoriques et travaux pratiques.
- Le nombre réduit des participants permet une réelle aide personnalisée dans l'apprentissage.

## ATOUTS PÉDAGOGIQUES

L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs de l'école Grenoble INP - Phelma, UGA et de chercheurs du laboratoire Grenoble Images Parole Signal Automatique (GIPSA Lab).

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de l'école Grenoble INP - Phelma, UGA.

# PROGRAMME

## 1- APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE/STATISTIQUE (MACHINE LEARNING)

- Astuce du noyau : dualité espace des échantillons/espace des caractéristiques
- Dualité des échantillons par rapport aux caractéristiques (kNN vs SVM)
- Réseaux de neurones : la propagation de l'information, la rétro-propagation de l'erreur

## 2- APPRENTISSAGE AU DEEP LEARNING

- Les différents types de réseaux : CNN, RNN, LSTM, ResNet... Les avantages et inconvénients, les cas typiques d'utilisation...
- Implémentation d'un réseau avec des API haut niveau (Tensorflow, MXNet, Keras, ...) : limites d'utilisation
- Chiffrer la complexité de calcul / mémoire

## POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des ingénieurs, chercheurs et techniciens souhaitant connaître les notions essentielles du machine learning et de l'intelligence artificielle et appréhender les différents enjeux associés.

**Pré-requis :** Connaissances de base en programmation, statistiques (régression, estimateur etc.), ainsi qu'en optimisation mathématique (calcul d'une dérivée, notion de convergence etc.)

**Sanction de la formation :** attestation de fin de formation et attestation de présence.

## CONTACT ET INSCRIPTION

**Katia Plentay**

04 76 57 45 03

[formation-pro.stages@grenoble-inp.fr](mailto:formation-pro.stages@grenoble-inp.fr)

**Grenoble INP - Formation Pro**

46 avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble Cedex 1

[formation-pro.grenoble-inp.fr](http://formation-pro.grenoble-inp.fr)