

# Du Machine Learning au Deep Learning



Autre durée  
2 jours



Composante  
Grenoble INP  
- Département  
Formation Pro

## Présentation

### 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/semisupervisé, 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 plus 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.
- Chaque participant reçoit un lien sur File Sender (*plateforme de service de transfert de fichiers numériques*) pour accéder aux supports de cours

### Nos 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**.

## Organisation

### Contrôle des connaissances

Quizz d'acquisition des connaissances en début et en fin de formation.

## Admission

### Conditions d'admission

#### 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.)

**Effectif** : 4 à 12 personnes

### Tarifs de la formation continue

## Infos pratiques

---

### En savoir plus

Fiche formation du site de la Formation Pro,  
Grenoble INP - UGA

[https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/  
du-machine-learning-au-deep-learning](https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/du-machine-learning-au-deep-learning)

#### Formulaire d'inscription

[https://formation-pro.grenoble-inp.fr/medias/  
fichier/formulaire-inscription-formations-  
courtes-ic-for-031\\_1745573646601-pdf?  
ID\\_FICHE=12014&INLINE=FALSE](https://formation-pro.grenoble-inp.fr/medias/fichier/formulaire-inscription-formations-courtes-ic-for-031_1745573646601-pdf?ID_FICHE=12014&INLINE=FALSE)

# Programme

---

## Organisation

### 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