

## PROGRAMME DÉTAILLÉ

Code 9059

# Data Classification et Machine Learning – Niveau 2

## De l'analyse de données à l'intelligence artificielle

- Une histoire qui commence à l'époque de Turing
- Se retrouver dans le vocable « courant »
- Les domaines d'applications
- Le métier de Data Scientist
- Les outils usuels

## Découverte détaillée du Deep learning

- Formulations et Définitions
- Les différents types de modèles analytiques
- L'apprentissage et la perte
  - L'apprentissage supervisé
  - L'apprentissage non-supervisé
  - L'apprentissage semi-supervisé
  - L'apprentissage par renforcement
- Qu'est-ce qu'un neurone artificiel et un réseau de neurones artificiel ?
  - Les paramètres
  - Les couches
  - Les fonctions d'activation
  - Les fonctions de perte
  - Les algorithmes d'optimisation
  - Les hyper paramètres
- La réduction de la perte
  - Approche itérative
  - La descente de gradient
  - La descente de gradient stochastique
- Réseaux de neurones Perceptron et multicouches
- Réseaux de neurones à convolution
- Réseaux de neurones récurrents
- Les machines de Boltzmann restreintes
- Les cas d'usage des réseaux de neurones et du Deep Learning
- Cas d'étude : Ce que l'on sait de AlphaZero
- Mise en pratique avec le jeu de données MNIST, reconnaissance de caractères