

# Python pour la Data Science - Machine Learning tronc commun 01

## Présentation

Durée : 21,00 heures (1 jours)  
Tarif INTRA : [Nous consulter](#)

## Objectifs de la formation

Comprendre les principales tâches d'apprentissage automatique et les algorithmes associés

Comprendre les protocoles de sélection de modèles

Comprendre les enjeux du déploiement d'un algorithme d'Intelligence Artificielle

Savoir utiliser la bibliothèque scikit-learn

Savoir mettre en place une chaîne de traitement complète

## Prérequis

- Savoir utiliser les cahiers (notebooks) Jupyter
- Connaitre Python ou avoir suivi la formation « Le langage Python – PY1 »
- Connaitre les bases de la manipulation de données en Python ou avoir suivi la formation « Exploration de données en Python - PY2 »
- Connaître les mathématiques de base en statistiques, analyse (gradients), algèbre linéaire (matrices, vecteurs, etc.)

## Public

Toute personne ayant un profil technique et souhaitant s'initier à l'apprentissage automatique

## Programme de la formation



Découverte de cas pratiques  
Analyse descriptive et visualisation  
Algorithmes non supervisés :  
1. Réduction de dimension  
2. Clustering  
3. Modélisation de densité

Premiers pas avec scikit-learn  
Sélection de modèles non supervisés  
Apprentissage supervisé :  
1. Régression  
2. Classification

Les différentes familles de modèles : linéaires, arbres, ensembles, réseaux neuronaux  
Les estimateurs scikit-learn  
Les pipelines scikit-learn  
Les stratégies de sélection de modèles et implémentation dans scikit-learn

Discussions sur la mise en production des algorithmes  
Discussions sur l'intégration des algorithmes dans une démarche d'optimisation

## Organisation

### Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

### Moyens pédagogiques et techniques

- Exposé théorique sur les algorithmes et exercices pratiques
- Utilisation des cahiers (notebooks) Jupyter pour rassembler supports et exercices pratiques dans un même document
- Études de cas pratiques « Fil rouge » menés de bout-en-bout de l'analyse préliminaire à la mise en production

- Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Apports didactiques pour apporter des connaissances communes.
- Mises en situation de réflexion sur le thème du stage et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel, les stagiaires sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un carnet de notes est offert. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

### **Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation**

En amont de la formation :

- Recueil des besoins : permet de récolter des informations sur le stagiaire (profil, formation, attentes particulières, ...).
- Auto-positionnement des stagiaires afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation :

- Évaluation continue des acquis via des questions orales, exercices / projet fil rouge, des QCM, des cas pratiques et mises en situation.

A la fin de la formation :

- Auto-positionnement des stagiaires afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Evaluation du formateur des compétences acquises par les stagiaires.
- Questionnaire de satisfaction à chaud : permet de connaître le ressenti des stagiaires à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid : permet d'évaluer les apports réels de la formation et leurs mises en application au quotidien.

## **Accessibilité**

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.