

## Formation Python, Data Science & Machine Learning tronc commun 01

### Présentation

Il s'agit d'une introduction aux cas pratiques de machine learning, couvrant l'analyse descriptive, les algorithmes non supervisés et supervisés, et l'utilisation de scikit-learn pour la sélection et l'implémentation de modèles. Cela inclut également des discussions sur la mise en production et l'optimisation des algorithmes.

Durée : 21,00 heures (3 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 [Python pour la Data Science - Le Langage Python - PY1](#)
- Connaitre les bases de la manipulation de données en Python ou avoir suivi la formation [Python pour la Data Science - Le Langage Python - PY2](#)
- Connaitre 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

### 1. Découverte de cas pratiques

### 2. Analyse descriptive et visualisation

### 3. Algorithmes non supervisés :

- Réduction de dimension
- Clustering
- Modélisation de densité

### 4. Premiers pas avec scikit-learn

### 5. Sélection de modèles non supervisés

### 6. Apprentissage supervisé

- Régression
- Classification

### 7. Les différentes familles de modèles : linéaires, arbres, ensembles, réseaux neuronaux

### 8. Les estimateurs scikit-learn

### 9. Les pipelines scikit-learn

### 10. Les stratégies de sélection de modèles et implémentation dans scikit-learn

### 11. Discussions

- 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.

Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétence.

### 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 des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

### **Tout au long de la formation**

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

### **A la fin de la formation**

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Evaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés 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.