

## S'initier à la programmation Python pour l'Intelligence Artificielle

Date et durée
Code formation : IA033FR Durée : 2 jours Nombre d'heures : 14 heures
Description
<p>Python s'est imposé comme le langage incontournable de la Data Science et de l'Intelligence Artificielle. Pour les professionnels souhaitant intégrer ces technologies, la barrière technique peut sembler infranchissable. Cette formation de 2 jours est conçue pour démystifier la programmation et vous rendre autonome dans <b>l'usage de Python et de son écosystème</b> dédié à la donnée.</p> <p>Le programme privilégie une approche pragmatique : vous apprendrez à manipuler les bibliothèques essentielles comme <b>Pandas</b> et <b>NumPy</b> pour traiter vos données, et <b>Matplotlib</b> pour les visualiser. Vous plongerez ensuite dans le cœur du sujet en construisant vos premiers modèles de Machine Learning avec <b>Scikit-learn</b>, tout en comprenant les concepts théoriques fondamentaux qui les régissent.</p> <p>Grâce à une série d'ateliers progressifs, vous passerez de l'écriture de scripts simples à l'élaboration de <b>modèles prédictifs</b> sur des jeux de données réels. Vous repartirez avec les compétences nécessaires pour prototyper des solutions, automatiser des tâches d'analyse et dialoguer efficacement avec les experts techniques de vos <b>projets IA</b>.</p>
Objectifs
<p>À l'issue de cette formation, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• comprendre la syntaxe et les structures fondamentales du langage Python ;</li><li>• manipuler et nettoyer des jeux de données complexes avec les bibliothèques Pandas et NumPy ;</li><li>• visualiser les données pour en extraire des insights pertinents avec Matplotlib et Seaborn ;</li><li>• construire et évaluer des modèles de Machine Learning supervisés avec Scikit-learn ;</li><li>• appliquer ces compétences techniques pour résoudre des cas concrets d'intelligence artificielle.</li></ul>
Points forts
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Accessibilité totale</b> : vous apprendrez les bases de la programmation sans prérequis technique, grâce à une pédagogie adaptée aux débutants.</li><li>• <b>Outils standards</b> : vous manipulerez les bibliothèques (Pandas, Scikit-learn) qui sont les standards mondiaux de l'industrie.</li><li>• <b>Pratique intensive</b> : vous ancrerez vos connaissances par la réalisation de 6 ateliers concrets couvrant tout le cycle de la donnée.</li><li>• <b>Tremplin vers l'IA</b> : vous acquérez les fondations solides nécessaires pour évoluer vers des projets de Machine Learning plus complexes.</li></ul>
Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques
Pré-requis
<p><i>Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Connaissances de base</b> : une culture générale en informatique et une aisance avec l'outil numérique sont suffisantes.</li> </ul>
Public
<p><i>Cette formation s'adresse aux profils souhaitant acquérir une autonomie technique. Le public inclut notamment :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>les product owners et chefs de projet IA</b> désirant comprendre le code produit par leurs équipes ;</li> <li>• <b>les data analysts, ingénieurs et consultants</b> voulant monter en compétences sur Python ;</li> <li>• <b>les débutants en programmation</b> qui souhaitent se lancer concrètement dans l'IA ;</li> <li>• <b>Toute personne impliquée dans la gestion ou la réalisation de projets Data.</b></li> </ul>
Programme
<p><b>Module 1 : acquérir les bases de Python et de la manipulation de données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'installation de l'environnement de développement (Jupyter, VS Code) et les bases de la syntaxe.</li> <li>• L'écriture de fonctions et l'utilisation de modules pour structurer le code.</li> <li>• La manipulation de tableaux et d'opérations vectorielles avec NumPy.</li> </ul> <p><b>Travaux pratiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Écrire un script Python simple pour automatiser une tâche courante.</li> </ul> <p><b>Module 2 : visualiser et analyser la donnée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation des DataFrames Pandas pour filtrer, joindre et préparer les données.</li> <li>• La création de graphiques statiques et interactifs avec Matplotlib et Seaborn.</li> <li>• L'interprétation des visualisations pour la prise de décision.</li> </ul> <p><b>Travaux pratiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer et analyser un jeu de données brut au format CSV avec Pandas.</li> <li>• Créer des graphiques avancés pour explorer visuellement un jeu de données.</li> </ul> <p><b>Module 3 : s'initier au Machine Learning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compréhension des concepts d'apprentissage supervisé et non supervisé.</li> <li>• La structuration d'un pipeline ML : collecte, entraînement et évaluation.</li> <li>• L'analyse des métriques de performance pour valider la pertinence d'un modèle.</li> </ul> <p><b>Travaux pratiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier le type de problème (classification, régression, clustering) sur des cas métiers.</li> </ul> <p><b>Module 4 : modéliser et aller plus loin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'entraînement de modèles (régression, arbres de décision) avec Scikit-learn.</li> </ul>

- L'évaluation des performances et l'ajustement des paramètres.
- L'ouverture sur le Deep Learning avec une présentation de TensorFlow et PyTorch.

### **Travaux pratiques**

- Construire un modèle prédictif complet sur des données réelles.
- Explorer de manière guidée un notebook IA intégrant un modèle simple.

*Les noms de marques et logos éventuellement cités dans cette fiche (ex. Python, Pandas, Scikit-learn) sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Leur mention à des fins pédagogiques ne constitue ni un engagement ni un partenariat.*