

Machine Learning avec Microsoft Azure et Python

3 jours (21 heures)

Perfectionnement

Présentiel ou classe à distance

à partir de

2 625 € HT par personne (TVA en vigueur)

Repas inclus en présentiel

Contenu mis à jour le 25/09/2026. Document téléchargé le 02/10/2026.

Objectifs

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Expliquer et mettre en place un processus complet de Machine Learning
- Explorer et préparer les données
- Choisir et appliquer le bon algorithme
- Entraîner et améliorer votre modèle et le déployer.

Les compétences visées par cette formation font l'objet d'une évaluation.

À qui s'adresse cette formation ?

Développeurs, Data Scientists.

Prérequis

Connaître les bases du Cloud Microsoft Azure et les bases du langage Python.

Programme

1 Pendant votre formation

Machine Learning avec Microsoft Azure et Python

Jour 1

Introduction au Machine Learning

- Définition
- Vocabulaire
- A quelles questions répond le Machine Learning ?

Exploration des données

- Explorer les données pour un algorithme dit de régression
- Explorer les données pour un algorithme dit de classement
- Azure Machine Learning Workbench et Azure Notebook

Préparer les données

- Gérer les données dupliquées
- Gérer les données manquantes
- Gérer les erreurs
- Transformer et splitter les données
- Etudier les "features"
- Azure Machine Learning Workbench et Azure Notebook

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Explorer et préparer les données en Python et avec Azure Machine Learning Workbench :*
 - *Exploration et visualisation des données*
 - *Nettoyage*
 - *Imputation des valeurs manquantes*
 - *Analyse statistique (ACP)*
 - *Ingénierie des attributs*
 - *Validation croisée*

Jour 2

Algorithme supervisée

- Les bases de Scikit-Learn
- Régression linéaire et classification
- Logistic regression
- Loss Function et ROC

Amélioration du modèle

- Sélection des "features"
- Régularisation
- Interpréter les "features"

- Paramètres
- Validation croisée

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Machine Learning automatisé avec Azure AutoML
- Comparaison des modèles selon les différents critères

Jour 3

Entraîner et déployer le modèle dans Azure

- Entraîner localement un modèle
- Entraîner le modèle dans le Cloud
- Déployer son modèle

Les autres algorithmes

- Arbres de décisions
- Méthodes des ensembles
- Réseaux de neurones
- Support Vector Machines (SVM)
- Théorème de Bayes

Algorithme non-supervisé

- Clustering

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Déployer le modèle sélectionné selon différentes méthodes :
 - Déploiement batch
 - Déploiement online
 - Déploiement dans une Web app
- Monitoring du Data drift et du modèle drift
- Ré-entraînement du modèle

Financement

Plusieurs dispositifs de financement sont accessibles via les OPCO (Opérateurs de Compétences), organismes agréés par le ministère du Travail dont le rôle est d'accompagner, collecter et gérer les contributions des entreprises au titre du financement de la formation professionnelle.

Pour plus d'information, une équipe de gestionnaires SKOLAE Formation spécialisée vous accompagne dans le choix de vos formations et la gestion administrative.

[Nous contacter pour en savoir plus →](#)

Modalités pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2I, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

** ratio variable selon le cours suivi

[Accessibilité aux personnes en situation de handicap](#)

Sessions

À distance

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Du 7 décembre 2027 au 9 décembre 2027

Du 5 janvier 2027 au 7 janvier 2027

Aix-en-Provence

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Angers

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Blois

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Bordeaux

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Bourges

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Chartres

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Chateauroux

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Dijon

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Grenoble

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Le Havre

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Le Mans

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Lille

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Lyon

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Metz

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Montpellier

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Mulhouse

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Nancy

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Nantes

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Nice

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Niort

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Orléans

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Paris La Défense

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Poitiers

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Reims

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Rennes

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Strasbourg

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Toulouse

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026

Tours

Du 16 novembre 2026 au 18 novembre 2026
