

## **AWS : utiliser le pipeline de Machine Learning sur AWS**

Formation officielle *The Machine Learning Pipeline on AWS*

### DESCRIPTION

Ce cours montre comment utiliser le pipeline de Machine Learning (ML) pour résoudre un problème métier réel dans un environnement d'apprentissage basé sur un projet. Les participants en apprendront davantage sur chaque phase du pipeline grâce à des présentations et des démonstrations. Ils appliqueront ensuite ces connaissances pour résoudre l'un des trois problèmes métiers suivants : détection de fraude, moteurs de recommandation ou retards de vol.

À la fin du cours, les apprenants auront créé, formé, évalué, ajusté et déployé un modèle ML à l'aide d'Amazon SageMaker pour résoudre le problème métier sélectionné.

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Choisir la méthode ML appropriée pour un problème métier donné et justifier son choix
- Utiliser le pipeline ML pour résoudre un problème métier spécifique
- Former, évaluer, déployer et ajuster un modèle ML dans Amazon SageMaker
- Adopter les meilleures pratiques de conception de pipelines ML évolutifs, optimisés en termes de coûts et sécurisés dans AWS

### PUBLIC CIBLE

- Développeurs
- Architectes de solutions
- Data Engineers

Toute personne ayant peu ou pas d'expérience avec le Machine Learning et souhaitant en savoir plus sur la conception d'un pipeline ML via Amazon SageMaker

### PRE-REQUIS

- Connaissance de base du langage de programmation Python
- Compréhension de base de l'infrastructure du Cloud AWS (Amazon S3 et Amazon CloudWatch)
- Expérience de base d'un environnement de notebook Jupyter

#### Stage pratique

Data

Code :

**AWSPI**

Durée :

**4 jour(s) (28,00 heures)**

Exposés : **40 %**

Cas pratiques : **40 %**

Echanges d'expérience : **20 %**

#### Inter-entreprises :

Prochaines sessions disponibles [sur notre site web](#).

Tarif : 3 180,00 € HT /

participant

#### Intra-entreprise :

Tarifs et dates sur demande.

## METHODE PEDAGOGIQUE

Formation avec apports théoriques, échanges sur les contextes des participants et retours d'expérience pratique des formateurs, complétés de travaux pratiques et de mises en situation.

## PROFIL DES INTERVENANTS

Cette formation est dispensée par un·e ou plusieurs consultant·es d'OCTO Technology ou de son réseau de partenaires, expert·es reconnus des sujets traités.

Le processus de sélection de nos formateurs et formatrices est exigeant et repose sur une évaluation rigoureuse leurs capacités techniques, de leur expérience professionnelle et de leurs compétences pédagogiques.

Par ailleurs, pour animer cette formation, nos intervenant·es doivent répondre aux critères imposés par Amazon Web Services

## MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des ateliers et des mises en pratique.

Afin de valider les compétences acquises lors de la formation, un formulaire d'auto-positionnement est envoyé en amont et en aval de celle-ci.

En l'absence de réponse d'un ou plusieurs participants, un temps sera consacré en ouverture de session pour prendre connaissance du positionnement de chaque stagiaire sur les objectifs pédagogiques évalués.

Une évaluation à chaud est également effectuée en fin de session pour mesurer la satisfaction des stagiaires et un certificat de réalisation leur est adressé individuellement.

## PROGRAMME PEDAGOGIQUE DETAILLE

### Jour 1

#### **INTRODUCTION**

Accueil et revue des attentes des participants

#### **INTRODUCTION AU MACHINE LEARNING ET PIPELINE DE MACHINE LEARNING**

- Introduction au Machine Learning, aux différents modèles et cas d'usage, ainsi qu'au concepts clés
- Introduction au pipeline de Machine Learning
- Présentation du programme de la formation et des différents temps de mise en pratique

**INTRODUCTION À AMAZON SAGEMAKER**

- Introduction à Amazon SageMaker
- Démonstration : "Amazon SageMaker et notebooks Jupyter"
- Lab : "Amazon SageMaker et notebooks Jupyter"

**FORMULATION DE PROBLÈME**

- Introduction à la formulation de problème et à la prise de décision
- Convertir un problème business en un problème de Machine Learning
- Démonstration : "Amazon SageMaker Ground Truth"
- Lab : "Amazon SageMaker Ground Truth"
- Mise en pratique : "Formulation de problème"
- Formation des problèmes pour ses projets

**Jour 2****POINT D'ÉTAPE 1 SUR LE MODÈLE DE MACHINE LEARNING CONÇU****PRÉ-TRAITEMENT**

- Introduction à la collecte et intégration de données, ainsi qu'aux techniques de pré-traitement et de visualisation
- Mise en pratique : "pré-traitement"
- Pré-traiter les données pour son projet
- Temps d'échange collectif sur la conception de projets de Machine Learning

**Jour 3****POINT D'ÉTAPE 2 SUR LE MODÈLE DE MACHINE LEARNING CONÇU****ENTRAÎNEMENT DU MODÈLE**

- Choisir le bon algorithme
- Formater et fractionner la données pour l'entraînement de son modèle

- Fonctions de perte et descente de gradient pour améliorer son modèle
- Démonstration : "Créer une tâche d'entraînement dans Amazon SageMaker"

#### **ÉVALUATION DU MODÈLE**

- Comment évaluer ses modèles de classification
- Comment évaluer ses modèles de régression
- Mise en pratique : "Entraînement de modèle et évaluation"
- Entraîner et évaluer les modèles de ses projets
- Présentation initiale des projets des participants

#### **Jour 4**

#### **POINT D'ÉTAPE 3 SUR LE MODÈLE DE MACHINE LEARNING CONÇU**

#### **INGÉNIERIE DES CARACTÉRISTIQUES ET OPTIMISATION DES MODÈLES**

- Extraction, sélection, création et transformation de caractéristiques
- Réglages des hyperparamètres
- Démonstration : "Optimisation des hyperparamètres SageMaker"
- Mise en pratique : "l'ingénierie des caractéristiques et l'ajustement des modèles"
- Appliquer l'ingénierie des fonctionnalités et l'ajustement des modèles aux projets
- Présentation finale des projets des participants

#### **DÉPLOIEMENT**

Comment déployer, inférer et surveiller votre modèle sur Amazon SageMaker ?

Déployer du Machine Learning à la périphérie

Démonstration : "Création d'un point de terminaison Amazon SageMaker"

Post-évaluation

Synthèse du cours et revue des concepts clés

Échange sur les questions et réponses additionnelles

---

**Accessibilité**

L'inclusion est sujet important pour OCTO Academy.

Nos référent-es sont à votre disposition pour faciliter l'adaptation de votre formation à vos besoins spécifiques.

Pour les contacter : [academy.accessibilite@octo.com](mailto:academy.accessibilite@octo.com)