

# Amazon Web Services (AWS) - Ingénierie MLOps sur AWS

## Cours officiel AWS

Cours Pratique de 3 jours - 21h  
Réf : MLS - Prix 2024 : 2 390€ HT

Avec cette formation, vous découvrirez comment MLOps Engineering sur AWS peut vous aider à intégrer des pratiques de style DevOps dans la création, la formation et le déploiement de modèles de machine learning (ML). Vous apprendrez à relever les défis associés aux transferts grâce à l'utilisation d'outils, d'automatisation, de processus, et le travail d'équipe. À la fin du cours, vous passerez de l'apprentissage à la pratique en élaborant un plan d'action MLOps pour votre organisation.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Décrire les activités du ML

Comprendre les principales différences entre DevOps et MLOps

Décrire le processus du ML

Discuter de l'importance de la communication dans MLOps

Expliquer les options de bout en bout pour l'automatisation des flux de travail ML

Énumérer les principales fonctionnalités d'Amazon SageMaker pour MLOps Automation

Créer des pipelines ML automatisés pour créer, entraîner, tester et déployer des modèles

Créer un programme ML de pipelines qui recycle automatiquement le modèle en fonction des modifications apportées

Identifier les éléments et les étapes importants du déploiement

Décrire les éléments qui peuvent être inclus dans les packages de modèles et comment les utiliser

Identifier les options d'Amazon SageMaker pour choisir les modèles à déployer

Différencier la mise à l'échelle dans le ML de la mise à l'échelle à l'évolution vers d'autres applications

Déterminer quand utiliser différentes méthodes d'inférence

Discuter des stratégies de déploiement, des avantages, des défis et des cas d'utilisation typiques

Décrire les défis du déploiement du ML à la périphérie appareils

Reconnaître l'importance des fonctionnalités d'Amazon SageMaker liées au déploiement et à l'inférence

### MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Animation de la formation en français. Support de cours officiel en anglais et au format numérique. Bonne compréhension de l'anglais à l'écrit.

### CERTIFICATION

Cours officiel sans certification.

### PARTICIPANTS

Ingénieurs de plateforme de données de ML, ingénieurs DevOps, développeurs ou toute personne chargée de la mise en œuvre des modèles de ML.

### PRÉREQUIS

Avoir suivi l'un des cours "AWS Technical Essentials" (Réf. AWG), "DevOps Engineering on AWS" (Réf. AWC) ou "Practical Data Science with Amazon SageMaker" (Réf. PDW).

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils sont agréés par l'éditeur et sont certifiés sur le cours. Ils ont aussi été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum trois à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des compétences visées en amont de la formation. Évaluation par le participant, à l'issue de la formation, des compétences acquises durant la formation.

Validation par le formateur des acquis du participant en précisant les outils utilisés : QCM, mises en situation...

À l'issue de chaque stage, ITTCERT fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques. Les participants réalisent aussi une évaluation officielle de l'éditeur. Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

Les ressources pédagogiques utilisées sont les supports et les travaux pratiques officiels de l'éditeur.

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

# LE PROGRAMME

---

dernière mise à jour : 12/2023

## 1) Introduction à MLOps

- Machine learning operations.
- Objectifs de MLOps.
- Communication.
- De DevOps à MLOps.
- ML workflow.
- Scope.
- MLOps view of ML workflow.
- MLOps cases.

## 2) Développement MLOps

- Introduction à la création, à l'entraînement et à l'évaluation de modèles de ML.
- MLOps security.
- Automatisation.
- Apache Airflow.
- Kubernetes integration pour MLOps.
- Amazon SageMaker pour MLOps.

*Travaux pratiques : MLOps Action Plan Workbook.*

## 3) Déploiement MLOps

- Introduction aux opérations de déploiement.
- Model packaging.
- Inférence.
- SageMaker production variants.
- Stratégies de déploiement.
- Déploiement en périphérie.

*Travaux pratiques : Déployer votre modèle en production. Réaliser des tests A/B. Cahier du plan d'action MLOps.*

## 4) Opérations et surveillance des modèles

- L'importance de la surveillance.
- Surveillance dès la conception.
- L'homme dans la boucle.
- Amazon SageMaker Model Monitor.
- Amazon SageMaker Pipelines, Model Monitor, model registry, et Feature Store.
- Résoudre les problèmes.

*Dépanner votre pipeline. Cahier du plan d'action MLOps.*

## 5) Conclusion

- Révision du cours.

*Travaux pratiques : Cahier de travail du plan d'action MLOps.*

# LES DATES

---

PARIS

2024 : 18 juin