

## Amazon SageMaker Studio for Data Scientists

**Durée: 3 Jours    Réf de cours: GK110001    Méthodes d'apprentissage: Intra-entreprise & sur-mesure**

### Résumé:

**Amazon SageMaker Studio aide les data scientists à préparer, construire, entraîner, déployer et surveiller rapidement les modèles d'apprentissage automatique (ML) grâce à un large éventail de fonctionnalités spécialement conçues pour l'apprentissage automatique.**

Ce cours avancé de trois jours aide les data scientists expérimentés à construire, former et déployer des modèles ML pour tout cas de figure avec une infrastructure, des outils et des flux de travail entièrement gérés, afin de réduire via une interface optimisée le temps d'entraînement de plusieurs heures à quelques minutes. Il prépare les data scientists expérimentés à utiliser les outils qui font partie de SageMaker Studio, y compris les extensions Amazon CodeWhisperer et Amazon CodeGuru Security scan.

Ce cours comprend des présentations, des démonstrations, des discussions, des exercices pratiques et, à la fin du cours, vous vous entraînerez à construire un projet ML de bout en bout à partir de données tabulaires en utilisant SageMaker Studio et le SDK Python de SageMaker.

Mise à jour 04 09 2024

### Public visé:

Ce cours est destiné aux data scientists expérimentés qui maîtrisent les fondamentaux du ML et du deep learning.

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de cette formation, les participants auront appris à :
  - Accélérer la préparation, la construction, la formation, le déploiement et la surveillance des solutions de ML en utilisant Amazon SageMaker Studio
  - Utiliser les outils de SageMaker Studio pour améliorer la productivité à chaque étape du cycle de vie de la ML.

### Pré-requis:

Nous recommandons que tous les participants à ce cours aient :

- Une expérience dans l'utilisation de frameworks ML
- Une expérience de la programmation Python
- Au moins 1 an d'expérience en tant que data scientist responsable de la formation, de l'optimisation et du déploiement de modèles
- Une connaissance des bases techniques d'AWS comme obtenu avec le cours GK4501 AWS : Notions techniques de base Amazon Web Services

## Contenu:

### Jour 1

#### Module 1 : Installation d'Amazon SageMaker Studio

- Extensions JupyterLab dans SageMaker Studio
- Démonstration : Démonstration de l'interface utilisateur de SageMaker

#### Module 2 : Traitement des données

- Utilisation de SageMaker Data Wrangler pour le traitement des données
- Laboratoire pratique : Analyse et préparation des données avec Amazon SageMaker Data Wrangler
- Utilisation d'Amazon EMR
- Exercice pratique : Analyser et préparer des données à l'échelle en utilisant Amazon EMR
- Utilisation des sessions interactives AWS Glue
- Utilisation de SageMaker Processing avec des scripts personnalisés

#### Exercice pratique : Traitement des données à l'aide d'Amazon SageMaker Processing et SageMaker

- SDK Python
- SageMaker Feature Store
- Exercice pratique : Ingénierie des fonctionnalités avec SageMaker Feature Store

#### Module 3 : Développement de modèles

- SageMaker Training jobs
- Algorithmes intégrés
- Apportez votre propre script
- Apportez votre propre conteneur
- SageMaker Experiments
- Exercice pratique : Utilisation de SageMaker Experiments pour suivre les itérations des modèles de formation et de tuning

### Jour 2

#### Module 3 : Développement de modèles (suite)

- SageMaker Debugger
- Exercice pratique : Analyse, détection et définition d'alertes avec SageMaker Debugger
- Mise au point automatique des modèles
- SageMaker Autopilot : ML automatisé
- Démonstration : SageMaker Autopilot
- Détection de biais
- Exercice pratique : Utilisation de SageMaker Clarify pour la détection des biais et obtenir des explications
- SageMaker Jumpstart

#### Module 4 : Déploiement et inférence

- Registre de modèles SageMaker
- Pipelines SageMaker

#### Exercice pratique : Utilisation de SageMaker Pipelines et de SageMaker Model Registry avec SageMaker

- Studio
- Mise à l'échelle
- Stratégies de test, performances et optimisation

#### Module 5 : Supervision

- Amazon SageMaker Model Monitor
- Discussion : Étude de cas
- Démonstration : La supervision des modèles

### Jour 3

#### Module 6 : Gestion des ressources et des mises à jour de SageMaker Studio

- Coûts provisionnels et arrêt de l'activité
- Mises à jour

#### Capstone

#### Configuration de l'environnement

- Challenge 1 : Analyser et préparer le jeu de données avec SageMaker Data Wrangler
- Challenge 2 : Créer des groupes de fonctions dans SageMaker Feature Store
- Challenge 3 : Effectuer et gérer l'entraînement et la mise au point du modèle avec SageMaker Experiments
- (Optionnel) Challenge 4 : Utiliser SageMaker Debugger pour la performance de l'entraînement et l'optimisation du modèle
- Challenge 5 : Evaluer le modèle pour les biais en utilisant SageMaker Clarify
- Challenge 6 : Effectuer des prédictions par lots en utilisant le modèle endpoint
- (Optionnel) Challenge 7 : Automatiser le processus complet de développement du modèle en utilisant SageMaker Pipeline

## Méthodes pédagogiques :

Un support de cours officiel sera fourni aux participants

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

### Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via [moncompteformation.gouv.fr](https://moncompteformation.gouv.fr).

### Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur [globalknowledge.fr/handicap](https://globalknowledge.fr/handicap)
- Le Règlement intérieur est disponible sur [globalknowledge.fr/reglement](https://globalknowledge.fr/reglement)