


## Amazon SageMaker Studio for Data Scientists

Date et durée
Code formation : AWS15FR Durée : 3 jours Nombre d'heures : 21 heures
Description
<p>Amazon SageMaker Studio aide les scientifiques des données à <b>préparer, construire, entraîner, déployer et surveiller des modèles de Machine Learning (ML)</b> rapidement. Il y parvient en regroupant un large éventail de capacités conçues spécifiquement pour le ML. Cette plateforme unifiée permet aux <b>data scientists</b> d'améliorer leur productivité à chaque étape du cycle de vie du ML, en intégrant des outils tels qu'Amazon CodeWhisperer et les extensions d'analyse Amazon CodeGuru Security.</p> <p>Dans cette <b>formation avancée</b>, vous vous préparerez à maîtriser les outils et services qui composent SageMaker Studio. Vous explorerez en profondeur des concepts clés, tels que le traitement des données à grande échelle avec SageMaker Data Wrangler et Amazon EMR, et le développement de modèles avec <b>SageMaker Experiments et SageMaker Debugger</b>. Vous aborderez également le déploiement et le monitoring de modèles avec SageMaker Model Registry et Amazon SageMaker Model Monitor. Grâce à <b>des démonstrations et de nombreux ateliers pratiques</b>, vous apprendrez à optimiser chaque phase de vos projets ML.</p> <p>À l'issue de ce <b>programme de 3 jours</b>, vous développerez l'expertise nécessaire pour accélérer le processus de préparation, de construction, d'entraînement, de déploiement et de surveillance de vos solutions ML en utilisant <b>Amazon SageMaker Studio</b>.</p> 
<p><i>En tant que partenaire de formation premium (ATP) agréé par Amazon Web Services, Oo2 vous propose des formations qualifiantes et certifiantes qui respectent les normes de qualité rigoureuses de l'organisme.</i></p>
Objectifs
<p>À l'issue de cette formation sur Amazon SageMaker Studio, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• maîtriser la préparation et l'analyse de données à différentes échelles avec des services tels que SageMaker Data Wrangler, Amazon EMR et AWS Glue ;</li><li>• concevoir et gérer le développement de modèles ML en exploitant des fonctionnalités comme les algorithmes intégrés, les scripts personnalisés et le suivi des expérimentations avec SageMaker Experiments ;</li><li>• déployer efficacement des modèles ML pour l'inférence et optimiser leurs performances, en utilisant des stratégies de mise à l'échelle et de test ;</li><li>• mettre en place et gérer la surveillance continue de vos modèles pour détecter et adresser les dérives et les problèmes de performance ;</li><li>• gérer les ressources de SageMaker Studio, y compris la gestion des coûts et les mises à jour.</li></ul>

Points forts
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formateurs experts AWS certifiés</b> : bénéficiez de l'expertise de formateurs reconnus et certifiés par AWS, qui possèdent une connaissance approfondie des pratiques ML et des outils et services AWS pour le développement et le déploiement de modèles.</li> <li>• <b>Mise en pratique interactive</b> : maîtrisez les outils et techniques de Machine Learning sur AWS grâce à des démonstrations concrètes et des ateliers pratiques. Vous serez ainsi préparé à relever les défis réels de la préparation des données, de l'entraînement et de l'ajustement des modèles, et du monitoring dans le cloud.</li> <li>• <b>Acquisition de compétences clés</b> : le contenu de la formation est soigneusement conçu pour vous permettre d'acquérir les compétences essentielles en matière de conception et d'implémentation de solutions ML, d'automatisation des processus de développement et de déploiement de modèles, et de gestion efficace des ressources sur AWS.</li> </ul>
Modalités d'évaluation
Travaux Pratiques
Pré-requis
<p><i>Suivre cette formation AWS nécessite les prérequis recommandés suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avoir de l'expérience avec les frameworks ML ;</li> <li>• avoir de l'expérience en programmation Python ;</li> <li>• avoir au moins 1 an d'expérience en tant que data scientist, responsable de l'entraînement, de l'ajustement et du déploiement de modèles ;</li> <li>• <u>avoir suivi la formation AWS Technical Essentials.</u></li> </ul>
Public
<p><i>Cette formation s'adresse aux publics suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Les data scientists expérimentés</b> qui sont à l'aise avec les fondamentaux du Machine Learning et du Deep Learning.</li> </ul>
Programme
<p><b>Module 1 : configurer SageMaker Studio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La découverte des extensions JupyterLab dans SageMaker Studio.</li> <li>• Présentation de l'interface utilisateur de SageMaker (<i>démo</i>).</li> </ul> <p><b>Module 2 : traiter les données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation de SageMaker Data Wrangler pour le traitement des données.</li> <li>• L'utilisation d'Amazon EMR pour l'analyse et la préparation des données à l'échelle.</li> <li>• L'utilisation des sessions interactives AWS Glue.</li> <li>• L'utilisation de SageMaker Processing avec des scripts personnalisés.</li> <li>• La gestion des entités pour l'ingénierie des caractéristiques avec SageMaker Feature Store.</li> </ul> <p><i>Labs :</i></p>

- Analyser et préparer des données à l'aide d'Amazon SageMaker Data Wrangler.
- Analyser et préparer des données à l'échelle à l'aide d'Amazon EMR.
- Traiter des données à l'aide d'Amazon SageMaker Processing et du SDK SageMaker Python.
- Extraire des caractéristiques de données brutes à l'aide de SageMaker Feature Store.

### Module 3 : développer les modèles

- La compréhension des tâches d'entraînement.
- L'utilisation des algorithmes intégrés.
- La création d'un script personnalisé.
- La création d'un conteneur personnalisé.
- Le suivi des itérations d'entraînement et d'ajustement des modèles avec SageMaker Experiments.
- L'analyse, la détection et la configuration d'alertes avec SageMaker Debugger.
- L'ajustement automatique des modèles.
- Présentation d'une automatisation du ML avec SageMaker Autopilot (*démo*).
- La détection des biais.
- L'utilisation de SageMaker JumpStart.

#### Labs :

- Suivre des itérations d'entraînement et ajuster les modèles avec SageMaker Experiments.
- Analyser, détecter et configurer des alertes à l'aide de SageMaker Debugger.
- Utiliser SageMaker Clarify pour les biais et l'explicabilité.

### Module 4 : déployer et inférer

- L'enregistrement des modèles avec SageMaker Model Registry.
- L'orchestration des flux de travail ML avec SageMaker Pipelines.
- Les options d'inférence de modèle SageMaker.
- La mise à l'échelle des inférences.
- Les stratégies de test, de performance et d'optimisation.

#### Labs :

- Utiliser SageMaker Pipelines et SageMaker Model Registry avec SageMaker Studio.
- Déployer un modèle d'apprentissage automatique pour une inférence avec SageMaker Studio.

### Module 5 : monitorer les modèles

- La surveillance des modèles avec Amazon SageMaker Model Monitor.
- Séance de discussion sur une étude de cas.
- Présentation d'un monitoring de modèle (*démo*).

### Module 6 : gérer les ressources et les mises à jour de SageMaker Studio

- La gestion des coûts accumulés et l'arrêt des ressources.
- La réalisation des mises à jour.

#### Labs challenge :

1. Configurer l'environnement de travail.
2. Analyser et préparer le jeu de données avec SageMaker Data Wrangler.
3. Créer des groupes d'entités dans SageMaker Feature Store.
4. Réaliser et gérer l'entraînement et l'ajustement de modèles en utilisant SageMaker Experiments.
5. Utiliser SageMaker Debugger pour optimiser la performance de l'entraînement et du modèle (*optionnel*).
6. Évaluer le modèle pour détecter les biais en utilisant SageMaker Clarify.
7. Effectuer des prédictions par lots à l'aide d'un point de terminaison de modèle.

8. Automatiser l'ensemble du processus de développement de modèle en utilisant SageMaker Pipeline (*optionnel*)

*AWS, Amazon SageMaker Studio, Amazon CodeWhisperer et les autres marques AWS sont des marques déposées d'[Amazon.com, inc.](https://www.amazon.com) ou de ses filiales.*