

# Développement de solutions serverless sur Amazon Web Services

**Prix** : 2 390 €HT

**Durée** : 3 jours

**Code de Référence** : AWSDES

Catalogue Développement

Cette formation AWS permet aux développeurs de se familiariser avec les meilleures pratiques pour la construction d'applications serverless en utilisant AWS Lambda et d'autres services de la plateforme serverless d'AWS. Vous utiliserez des frameworks AWS pour déployer une application sans serveur dans des laboratoires pratiques qui vont des sujets plus simples aux sujets plus complexes.

## Objectifs de la formation

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

- Appliquer les meilleures pratiques axées sur les événements, à la conception d'une application sans serveur en utilisant les services appropriés d'AWS
- Identifier les défis et les compromis liés à la transition vers le développement sans serveur, et formuler des recommandations adaptées à votre organisation et à votre environnement de développement
- Construire des applications sans serveur en utilisant des modèles qui connectent les services gérés d'AWS entre eux, en tenant compte des caractéristiques des services, notamment les quotas de service, les intégrations disponibles, le modèle d'invocation, la gestion des erreurs et la charge de la source d'événements
- Comparer et contraster les options disponibles pour écrire l'infrastructure en tant que code, y compris AWS CloudFormation, AWS Amplify, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) et AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- Appliquer les meilleures pratiques pour écrire des fonctions Lambda, y compris la gestion des erreurs, le journal, la réutilisation de l'environnement, l'utilisation de couches, l'absence d'état, l'idempotence et la configuration de la concurrence et de la mémoire
- Appliquer les meilleures pratiques pour intégrer l'observabilité et la surveillance dans votre application sans serveur
- Appliquer les meilleures pratiques de sécurité aux applications sans serveur
- Identifier les considérations clés d'évolutivité dans une application sans serveur, et associer chaque considération aux méthodes, outils ou meilleures pratiques pour les gérer
- Utiliser AWS SAM, AWS CDK et les outils de développement AWS pour configurer un flux de travail CI/CD, et automatiser le déploiement d'une application sans serveur
- Créer et maintenir activement une liste de ressources sans serveur qui vous aideront dans votre développement sans serveur continu et votre engagement avec la communauté sans serveur

**Public**

Cette formation Développement de solutions serverless sur AWS s'adresse aux développeurs ayant une certaine familiarité avec le sans serveur et de l'expérience en développement dans le cloud AWS.

## Prérequis

Être familier avec les bases de l'architecture Cloud d'AWS.

Une compréhension du développement d'applications sur AWS équivalente à celle acquise lors de la formation en classe « [Développement sur AWS](#) ».

Une connaissance équivalente à celle acquise lors des formations numériques suivantes sur le sans serveur : « Fondements d'AWS Lambda » et « Amazon API Gateway pour les applications sans serveur ».

Vous souhaitez faire vérifier vos prérequis ? Contactez-nous pour l'organisation d'un entretien téléphonique avec un de nos consultants formateurs.

## Programme de la formation

### Jour 1

#### Module 0 : Introduction

- Introduction à l'application que vous allez construire
- Accès aux ressources du cours (Guide de l'étudiant, Guide des laboratoires et complément de cours en ligne)

#### Module 1 : Réflexion sur le sans serveur

- Meilleures pratiques pour la création d'applications modernes sans serveur
- Conception basée sur les événements
- Services AWS qui prennent en charge les applications sans serveur basées sur les événements

#### Module 2 : Développement axé sur les API et sources d'événements synchrones

- Caractéristiques des applications web standard basées sur les API de requête/réponse
- Comment Amazon API Gateway s'intègre aux applications sans serveur
- Exercice pratique : Configuration d'un point de terminaison d'API HTTP intégré à une fonction Lambda
- Comparaison globale des types d'API (REST/HTTP, WebSocket, GraphQL)

#### Module 3 : Introduction à l'authentification, l'autorisation et le contrôle d'accès

- Authentification vs autorisation
- Options d'authentification aux API utilisant API Gateway
- Amazon Cognito dans les applications sans serveur
- Pools d'utilisateurs Amazon Cognito vs identités fédérées

#### Module 4 : Cadres de déploiement sans serveur

- Aperçu de la programmation impérative vs déclarative pour l'infrastructure en tant que code
- Comparaison des cadres CloudFormation, AWS CDK, Amplify et AWS SAM
- Fonctionnalités de AWS SAM et du CLI AWS SAM pour l'émulation et les tests locaux

#### Module 5 : Utilisation d'Amazon EventBridge et Amazon SNS pour découpler les composants

- Points à considérer lors de l'utilisation de sources d'événements asynchrones

- Fonctionnalités et cas d'utilisation d'Amazon EventBridge
- Exercice pratique : Création d'un bus et d'une règle personnalisés pour EventBridge
- Comparaison des cas d'utilisation pour le service de notification simple d'Amazon (Amazon SNS) vs EventBridge
- Exercice pratique : Configuration d'un sujet Amazon SNS avec filtrage

## **Module 6 : Développement axé sur les événements à l'aide de files d'attente et de flux**

- Points à considérer lors de l'utilisation de sources d'événements par sondage pour déclencher des fonctions Lambda
- Distinctions entre files d'attente et flux en tant que sources d'événements pour Lambda
- Sélection des configurations appropriées lors de l'utilisation d'Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) ou d'Amazon Kinesis Data Streams comme source d'événements pour Lambda
- Exercice pratique : Configuration d'une file d'attente Amazon SQS avec une file d'attente des messages non distribuables en tant que source d'événements Lambda
- Atelier pratique 1 : Déploiement d'une application sans serveur simple
- Atelier pratique 2 : Diffusion de messages avec Amazon EventBridge

### **Jour 2**

#### **Module 7 : Rédiger de bonnes fonctions Lambda**

- Comment le cycle de vie de Lambda influence votre code de fonction
- Meilleures pratiques pour vos fonctions Lambda
- Configuration d'une fonction
- Code de la fonction, versions et alias
- Exercice pratique : Configuration et test d'une fonction Lambda
- Gestion des erreurs dans Lambda
- Gérer les échecs partiels avec les files d'attente et les flux

#### **Module 8 : Step Functions pour l'orchestration**

- Les Step Functions AWS dans les architectures serverless
- Exercice pratique : États des Step Functions
- Le modèle de rappel (callback pattern)
- Workflows standard vs workflows express
- Intégrations directes des Step Functions
- Exercice pratique : Dépannage d'un workflow Step Functions standard

#### **Module 9 : Observabilité et surveillance**

- Les trois piliers de l'observabilité
- Amazon CloudWatch Logs et Logs Insights
- Rédaction de fichiers journaux efficaces
- Exercice pratique : Interprétation des journaux
- Utilisation d'AWS X-Ray pour l'observabilité
- Exercice pratique : Activation de X-Ray et interprétation des traces X-Ray
- Métriques CloudWatch et format de métriques intégrées
- Exercice pratique : Métriques et alarmes
- Exercice pratique : ServiceLens
- Atelier pratique 3 : Orchestration de flux de travail à l'aide d'AWS Step Functions
- Atelier pratique 4 : Observabilité et surveillance

### **Jour 3**

#### **Module 10 : Sécurité des applications sans serveur**

- Meilleures pratiques de sécurité pour les applications serverless
- Application de la sécurité à tous les niveaux
- API Gateway et sécurité des applications
- Lambda et sécurité des applications
- Protection des données dans vos magasins de données serverless
- Audit et traçabilité

### **Module 11 : Gestion de l'évolutivité dans les applications serverless**

- Considérations d'évolutivité pour les applications serverless
- Utilisation d'API Gateway pour gérer l'évolutivité
- Évolutivité de la concurrence de Lambda
- Comment les différentes sources d'événements s'échelonnent avec Lambda

### **Module 12 : Automatisation du pipeline de déploiement**

- L'importance de l'intégration continue et du déploiement continu (CI/CD) dans les applications serverless
- Outils dans un pipeline serverless
- Fonctionnalités d'AWS SAM pour les déploiements serverless
- Meilleures pratiques en matière d'automatisation
- Conclusion du cours
- Atelier pratique 5 : Sécurisation des applications serverless
- Atelier pratique 6 : CI/CD serverless sur AWS

## **Méthodes pédagogiques**

Des exercices pratiques et des démonstrations vous permettront de mettre en pratique les notions théoriques présentées.

La dernière version du support de cours, en anglais, vous est transmise par voie dématérialisée. Les cours seront disponibles en ligne pendant 730 jours après leur activation et téléchargeables avec Bookshelf application. Pour y accéder, il est nécessaire de créer un compte eVantage sur [evantage.gilmoreglobal.com](https://evantage.gilmoreglobal.com).

## **Méthodes d'évaluation des acquis**

Afin d'évaluer l'acquisition de vos connaissances et compétences, il vous sera envoyé un formulaire d'auto-évaluation, qui sera à compléter en amont et à l'issue de la formation.

Un certificat de réalisation de fin de formation est remis au stagiaire lui permettant de faire valoir le suivi de la formation.

## **Accompagnement**

Vous avez un projet de migration dans le cloud AWS ? Vous souhaitez être accompagné ? Kanopee peut vous aider et vous répondre à toutes vos questions sur toutes les différentes étapes. Contactez-nous !