

# Developing Serverless Solutions on AWS – Formation intensive («AWSS08»)

Cette formation permet aux développeurs de découvrir les bonnes pratiques de construction d'applications serverless avec AWS Lambda et d'autres services sur la plateforme AWS serverless.

**Durée:** 3 jours

**Prix :** 2'500.– excl. 8.1% TVA

**Documents :** Support de cours officiel AWS numérique

## Contenu

Apprenez à utiliser les frameworks AWS pour déployer une application sans serveur dans des labs d'exercice qui couvrent des sujets simples comme complexes. Vous utiliserez la documentation AWS tout au long de la formation pour développer des méthodes authentiques pour l'apprentissage et la résolution d'erreur qui seront applicables dans votre profession.

### Contenu

#### Jour 1

##### Module 0 : Introduction

- Introduction à l'application à développer
- Accès aux ressources du cours (Student Guide, Lab Guide et Online Course Supplement)

##### Module 1 : La pensée « Serverless »

- Bonnes pratiques de développement d'applications serverless modernes
- Le design basé sur les événements
- Les services AWS qui soutiennent les applications serverless basées sur les événements

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

- Caractéristiques des requêtes/réponses standards des applications web basées sur API
- Amazon API Gateway dans les applications sans serveur
- Exercice : Mettre en place un terminal HTTP API intégré avec une fonction Lambda
- La comparaison haut niveau des types d'API (REST/HTTP, EbSocket, GraphQL)

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

- Authentification vs autorisation
- Les options d'authentification à une API avec API Gateway
- Amazon Cognito dans les applications sans serveur
- Les pools d'utilisateur vs les identités fédérées Amazon Cognito

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

- Aperçu de la programmation impérative vs déclarative pour l'Infrastructure en tant que code
- Comparaison des frameworks CloudFormation, AWS CDK, Amplify et AWS SAM
- Fonctionnalités d'AWS SAM et d'AWS SAM CLI pour l'émulation locale et le testing

##### Module 5 : Utiliser Amazon EventBridge et Amazon SNS pour découpler les composants

- Considérations de développement lors de l'utilisation de sources d'événements asynchrones
- Fonctionnalités et utilisations d'Amazon EventBridge
- Exercice : Construire un bus et une règle personnalisés EventBridge

- Comparaison des cas d'utilisation d'Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) vs EventBridge
- Exercice : Configurer un topic Amazon SNS avec filtrage

## Module 6 : Le développement basé sur les événements avec les queues et les flux

- Considérations de développement lors de l'utilisation du recueil de sources d'événement pour déclencher des fonctions Lambda
- Différence entre les queues et les flux en tant que sources d'événement pour Lambda
- Choisir la configuration appropriée lors de l'utilisation d'Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) ou Amazon Kinesis Data Streams en tant que source d'événement pour Lambda
- Exercice : Configurer une queue Amazon SQS avec une queue dead-letter en tant que source d'événement Lambda

### Exercice pratique

- Exercice pratique 1 : Déployer une application sans serveur simple
- Exercice pratique 2 : Diffusion de messages avec Amazon EventBridge

## Jour 2

### Module 7 : Écrire de bonnes fonctions Lambda

- Comment le cycle de vie de Lambda influence le code de la fonction
- Les bonnes pratiques pour les fonctions Lambda
- Configurer une fonction
- Le code, les versions et alias de fonction
- Exercice : Configurer une fonction Lambda test
- Gestion d'erreur Lambda
- Gestion des erreurs partielles avec les queues et les flux

### Module 8 : Les fonctions step pour l'orchestration

- Les fonctions AWS Step dans les architectures sans-serveur
- Exercice : Les états des fonctions step
- Le modèle callback
- Les flux de travail standard vs express
- Les intégrations directes des fonctions step
- Exercice : Résoudre des erreurs d'un flux de travail standard des fonctions step

### Module 9 : Observabilité et surveillance

- Les trois piliers de l'observabilité
- Amazon CloudWatch Logs et Logs Insights
- Écrire des fichiers journaux efficaces
- Exercice : Interpréter les logs
- Utiliser AWS X-Ray pour l'observabilité
- Exercice : Activer X-Ray et interpréter les traces X-Ray
- Les mesures CloudWatch et le format de mesures intégré
- Exercice : Mesures et alarmes
- Exercice : ServiceLens

### Exercice pratique

- Exercice pratique 3 : Flux de travail d'orchestration avec les fonctions AWS Step
- Exercice pratique 4 : Observabilité et surveillance

## Jour 3

- Les bonnes pratiques en matière de sécurité pour les applications sans serveur
- Appliquer la sécurité à toutes les couches
- Passerelle API et sécurité de l'application
- Lambda et la sécurité de l'application
- Protéger les données dans le magasin de données sans serveur
- Audit et traçabilité

## Module 11 : Gérer l'échelle dans les applications serverless

- Considérations de mise à l'échelle pour les applications serverless
- Utiliser API Gateway pour gérer la mise à l'échelle
- Mise à l'échelle de la concordance Lambda
- La mise à l'échelle des différents événements avec Lambda

## Module 12 : Automatiser le pipeline de déploiement

- L'importance du CI/CD dans les applications sans serveur
- Les outils d'un pipeline sans serveur
- Les fonctionnalités d'AWS SAM pour le déploiement sans serveur
- Les bonnes pratiques d'automatisation
- Résumé et conclusion de la formation

## Exercice pratique

- Exercice pratique 5 : Sécuriser les applications serverless
- Exercice pratique 6 : Le CI/CD serverless sur AWS

## Objectifs

- Appliquer les bonnes pratiques basées sur les événements à un design d'application serverless grâce aux services AWS appropriés
- Identifier les défis de la transition vers un développement sans serveur et faire des recommandations qui conviennent à votre organisation de développement et votre environnement
- Créer des applications sans serveur avec des modèles qui connectent les services AWS gérés et en prenant en compte les caractéristiques du service, y compris les quotas de service, les intégrations disponibles, le modèle d'invocation, la gestion des erreurs et la charge utile de la source d'événement
- Comparer les options disponibles pour écrire une infrastructure en tant que code (IaC) qui comprend AWS CloudFormation, AWS Amplify, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) et AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- Appliquer les bonnes pratiques pour écrire des fonctions Lambda incluant la gestion des erreurs, la journalisation, la réutilisation de l'environnement, les couches, l'absence d'état, l'idempotence et la configuration de la concurrence et de la mémoire
- Appliquer les bonnes pratiques pour mettre en place l'observabilité et la surveillance dans les applications sans serveur
- Appliquer les bonnes pratiques en matière de sécurité aux applications sans serveur
- Identifier les considérations clés de la mise à l'échelle dans une application sans serveur et associer chaque considération avec les méthodes, outils ou bonnes pratiques pour la gérer
- Utiliser AWS SAM, AWS CDK et les outils AWS pour développeurs pour configurer un flux de travail CI/CD et automatiser le déploiement d'une application sans serveur
- Créer et maintenir une liste de ressources sans serveur qui sont utiles dans le développement sans serveur et l'engagement avec la communauté sans serveur

Ce cours comprend des présentations, des exercices pratiques, des démos et des exercices en groupe.

## Public cible

Ce cours est destiné aux rôles professionnels suivants :

- Développeuses et développeurs
- DevOps

**Pourquoi suivre ce cours en particulier ?** Quels sont les avantages de ce cours ? **Nos formatrices et formateurs répondent à ces questions.** Nous avons demandé à notre équipe de formatrices et formateurs d'écrire un petit texte qui explique POURQUOI la formation est particulièrement importante pour le rôle professionnel et ce qui peut être attendu du cours. Vous trouverez ces informations dans la description du cours sous la rubrique « *informations complémentaires* ».

## Prérequis

Les participantes et participants doivent avoir au préalable suivi les formations suivantes ou s'assurer de posséder des connaissances équivalentes :

- Les formations suivantes : [AWS Lambda Foundations](#) et [Amazon API Gateway for Serverless Applications](#)

Et avoir suivi le cours suivant (ou posséder des connaissances équivalentes) :

- [Developing on AWS](#)
- [Developing on AWS – Formation intensive \(«AWSD01»\)](#)

## Informations complémentaires

### Paroles de formatrices et formateurs

« Developing Serverless Solutions on AWS » est l'un des trois cours pour développeurs du catalogue de formation AWS. Si la suite logique entre ce cours et « Advanced Developing on AWS » (3e cours) est discutable, il ne fait aucun doute que ce cours aborde les technologies clés du sans serveur sur AWS. Nous explorerons le service AWS Lambda, les services de sécurité essentiels pour l'interaction sécurisées avec les solutions que vous créez sur AWS, le développement basé sur les événements, l'orchestration, la surveillance et la mise à l'échelle de solutions sans serveur.

Cette formation est la continuation du cours « Developing on AWS Associate Level », dans lequel vous vous êtes familiarisé avec les concepts fondamentaux du développement sur AWS. Le niveau de détail des services discutés dans cette formation sera bien plus avancé que dans le cours « Developing on AWS ». Cependant, le thème principal reste la compréhension des concepts des services individuels discutés. Un certain niveau de connaissance est nécessaire pour comprendre les possibilités d'AWS en tant que plateforme. Notre objectif est de vous aider à atteindre ce niveau spécifique de connaissance. Ce cours doit être suivi après « Developing on AWS » ou après avoir acquis des connaissances des services AWS sans serveur.

L'accent de ce cours n'est pas sur le code, mais sur la compréhension de fonctionnement de l'API AWS indépendamment du langage de programmation utilisé. Sur AWS tout commence par le cours « Architecting on AWS ». Bien que cela soit ouvert à l'interprétation et ne doive pas être compris littéralement, une compréhension de l'architecture centrale d'AWS est cruciale pour le développement d'une nouvelle solution. Cette formation ne fait pas exception. Peu importe le nom que vous donnez au processus de construction de solutions sans serveur sur AWS, une chose est certaine : il y a de nombreux éléments mobiles. L'autoapprentissage n'est pas impossible, mais peut être très exigeant au-delà de toute anticipation. C'est pourquoi nous voulons dans ce cours rendre l'expérience

d'apprentissage plus facile, rapide et agréable ! Nos formateurs expérimentés vous guideront tout au long de la formation et du contenu du cours pour vous aider à faire face à des obstacles que vous êtes susceptible de rencontrer.

Rejoignez-nous dans ce cours de trois jours et découvrez la puissance de la construction de solutions sans serveur sur AWS.



## Formations complémentaires

- [Advanced Developing on AWS with JAM – Intensive Training \(«AWSD2J»\)](#)
- [Advanced Developing on AWS – Intensive Training \(«AWSD02»\)](#)

## Avez-vous une question ou souhaitez-vous organiser un cours en entreprise ?

Nous vous conseillons volontiers au +41 22 738 80 80 ou [romandie@digicomp.ch](mailto:romandie@digicomp.ch). Retrouvez toutes les informations détaillées concernant les dates sur [www.digicomp.ch/formations-it-providers/amazon-web-services-aws/aws-developer/cours-developing-serverless-solutions-on-aws-formation-intensive](http://www.digicomp.ch/formations-it-providers/amazon-web-services-aws/aws-developer/cours-developing-serverless-solutions-on-aws-formation-intensive)