

# DevOps Engineering on AWS with JAM – Intensive Training («AWSS2J»)

This course prepares you to become a AWS Certified DevOps Engineer (Professional Level). You will learn the core principles of the DevOps methodology and examines a number of use cases applicable to enterprise development scenarios.

**Durée:** 4 jours

**Prix :** 3'600.– excl. 8.1% TVA

**Documents :** Support de cours officiel AWS

**Code officiel:** AWSS02

## Contenu

La formation « DevOps Engineering on AWS » vous permet d'apprendre à utiliser les philosophies culturelles, pratiques et outils DevOps pour augmenter la capacité de votre entreprise à rapidement développer, livrer et maintenir des applications et des services sur AWS. Cette formation couvre les thèmes de l'intégration continue (CI), la livraison continue (CD), l'infrastructure en tant que code, les microservices, la surveillance et la journalisation, ainsi que la communication et la collaboration. Des exercices pratiques vous permettront d'assimiler de l'expérience en construction et déploiements de modèles AWS CloudFormation ainsi que des pipelines CI/CD pour développer et déployer des applications sur Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), des applications sans serveur et des applications basées sur des conteneurs. Cette formation contient aussi des exercices sur les flux de travail multipipelines et des pipelines de déploiement sur plusieurs environnements.

### Jour 1

Module 0 : Aperçu de la formation

- Objectifs
- Prérequis
- Détails de l'aperçu de la formation

Module 1 : Introduction au DevOps

- Le DevOps : Qu'est-ce que c'est ?
- L'épopée DevOps d'Amazon
- Les bases du DevOps

Module 2 : Automatisation d'infrastructures

- Introduction à l'automatisation d'infrastructures
- Découvrir le modèle AWS CloudFormation
- Modifier le modèle AWS CloudFormation
- Démonstration : La structure, les paramètres, piles, mises à jour, l'importation de ressources et la détection de l'écart du modèle AWS CloudFormation

Module 3 : AWS Toolkits

- Configurer AWS CLI
- AWS Software Development Kits (AWS SDKs)
- AWS SAM CLI
- AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- AWS Cloud9
- Démonstration : AWS CLI et AWS CDK
- Exercice pratique : Utiliser AWS CloudFormation pour fournir et gérer une infrastructure de base

- Le pipeline CI/CD et Dev Tools
- Démonstration : Le pipeline CI/CD affichant des actions d'AWS CodeCommit, AWS CodeBuild, AWS CodeDeploy et AWS CodePipeline
- Exercice pratique : Déployer une application sur une flotte EC2 avec AWS CodeDeploy

## Jour 2

### Module 4 : L'intégration continue et la livraison continue (CI/CD) avec les outils de développement

- AWS CodePipeline
- Démonstration : Intégration AWS avec Jenkins
- Exercice pratique : Automatiser les déploiements de code avec AWS CodePipeline

### Module 5 : Introduction aux microservices

- Introduction aux microservices

### Module 6 : DevOps et conteneurs

- Déployer des applications avec Docker
- Amazon Elastic Container Service et AWS Fargate
- Amazon Elastic Container Registry et Amazon Elastic Kubernetes
- Démonstration : Le déploiement du pipeline CI/CD dans une application conteneurisée

### Module 7 : DevOps et le computing sans serveur

- AWS Lambda et AWS Fargate
- AWS Serverless Application Repository et AWS SAM
- AWS Step Functions
- Démonstration : AWS Lambda et caractéristiques
- Démonstration : Démarrage rapide d'AWS SAM sur AWS Cloud9
- Exercice pratique : Déployer une application sans serveur avec AWS Serverless Application Model (AWS SAM) et un pipeline CI/CD

### Module 8 : Les stratégies de déploiement

- Le déploiement continu
- Les déploiements avec les services AWS

### Module 9 : L'automatisation du test

- Introduction au test
- Tests : Unité, intégration, tolérance aux erreurs, charge et synthétique
- Intégrations de produits et de services

## Jour 3

### Module 10 : Automatisation de la sécurité

- Introduction à DevSecOps
- Sécurité du pipeline
- Sécurité dans le pipeline
- Outils de détection des menaces
- Démonstration : AWS Security Hub, Amazon GuardDuty, AWS Config et Amazon Inspector

### Module 11 : Gestion de la configuration

- Introduction au processus de gestion de la configuration

- Les services et outils AWS pour la gestion de la configuration
- Exercice pratique : Effectuer des déploiements blue/green avec des pipelines CI/CD et Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

#### Module 12 : Observabilité

- Introduction à l'observabilité
- Les outils AWS pour soutenir l'observabilité
- Exercice pratique : Utiliser les outils AWS de DevOps pour l'automatisation de pipelines CI/CD

#### Module 13 : Architecture de référence (module optionnel)

- Les architectures de référence

#### Module 14 : Résumé du cours

- Les composants d'une pratique DevOps
- Revue du pipeline CI/CD
- Certification AWS

### Jour 4

#### AWS JAM Day

- Résoudre un défi issu d'un exemple réel en équipe dans un environnement AWS sécurisé, encadré par un formateur
- Rivaliser avec d'autres équipes pour gagner le défi avec vos collègues et mettre en pratique vos compétences sur AWS
- Tous les défis sont basés sur le cadre du cours et sont pensés pour soutenir votre courbe d'apprentissage de manière efficace

- Utiliser les bonnes pratiques de DevOps pour rapidement développer, livrer et effectuer la maintenance d'applications et de services sur AWS
- Lister les avantages, rôles et responsabilités de petites équipes autonomes DevOps
- Concevoir et mettre en œuvre une infrastructure sur AWS capable de soutenir des projets de développement DevOps
- Exploiter AWS Cloud9 pour écrire, exécuter et déboguer du code
- Déployer différents environnements avec AWS CloudFormation
- Héberger des répertoires Git sécurisés, hautement évolutifs et privés avec AWS CodeCommit
- Intégrer des répertoires Git à des pipelines CI/CD
- Automatiser la construction, le test et l'emballage de code avec AWS CodeBuild
- Stocker et exploiter de manière sécurisée les images Docker et les intégrer aux pipelines CI/CD
- Construire des pipelines CI/CD pour déployer des applications sur Amazon EC2, des applications sans serveur et des applications basées sur des conteneurs
- Mettre en œuvre des stratégies communes de déploiement telles que « all at once », « rolling » et « blue/green »
- Intégrer le test et la sécurité à des pipelines CI/CD
- Surveiller les applications et les environnements avec des outils et technologies AWS

**Le 4ème jour de cours aura lieu un AWS JAM Day.** L'AWS JAM Day consiste en un événement sous forme de jeux lors desquels vous serez divisés en équipes pour concourir dans une série de défis visant à faire appliquer les bonnes pratiques et basés sur les concepts abordés pendant le cours. En plus des exercices abordés sous forme de labs pendant le cours, cette journée additionnelle de défis supervisés par un formateur permet aux participants d'explorer des scénarios réels qui représentent des tâches opérationnelles communes et de résolutions de problèmes. Vous serez en mesure d'appliquer vos connaissances dans un environnement AWS sécurisé et réel tout en marquant des points si vous arrivez à relever le défi correctement. Le but de l'événement AWS JAM est de développer, améliorer et valider vos compétences dans le cloud AWS et vous préparer à utiliser vos aptitudes pratiques dès votre retour au travail.

## Méthodologie & Didactique

Ce cours hybride est composé de 4 sessions d'une journée lors desquelles les participantes et participants sont coachés par une formatrice ou un formateur. Chaque session est composée d'une partie théorique avec des démonstrations en direct et d'exercices pratiques. Cette formation peut être suivie sur place dans un des centres de formation Digicomp ou en distanciel sur Zoom. Veuillez également consulter la description de chaque cours pour des détails spécifiques concernant les prérequis et les sujets traités.

Un événement AWS JAM constitue le dernier jour de cours : Transformez vos connaissances théoriques en compétences pratiques en résolvant des problèmes issus du monde réel dans un environnement sandbox.

Ce cours s'adresse aux rôles professionnels suivants :

- CloudOps
- DevOps
- Architectes DevOps
- Operations engineers
- Administrateurs système
- Développeuses et développeurs

**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 :

- Des connaissances pratiques d'un ou plusieurs langages de programmation de haut niveau tel que C#, Java, PHP, Ruby, Python
- Connaissances intermédiaires de l'administration de systèmes Linux ou Windows avec la ligne de commande
- Deux ans ou plus d'expérience en déploiement, fonctionnement et gestion d'environnements AWS

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

- [Cloud Operations on AWS – Formation intensive \(«AWSS01»\)](#)

## Certification

Cette formation marque une étape essentielle vers la certification « [AWS Certified DevOps Engineer – Professional](#) » pour laquelle il faut passer l'examen DOP-C01.

L'examen ne fait pas partie de la formation. Nous conseillons de vous inscrire à l'examen lorsque vous aurez au moins 2 ans d'expérience avec la technologie AWS. L'examen, dont l'inscription se fait directement auprès d'[AWS](#), dure 180 minutes et coûte USD 300.

## Informations complémentaires

### Paroles de formatrices et formateurs

Bienvenue dans le monde merveilleux du DevOps sur AWS ! Cette aventure commence par vous faire découvrir les concepts de l'Infrastructure en tant que code (IaC) avec AWS CloudFormation. Nous poursuivrons ensuite avec AWS CDK et AWS SAM. Ces outils puissants facilitent le déploiement et la gestion de l'infrastructure grâce à des processus fiables et réitérables qui posent des bases solides de vos projets DevOps. Nous découvrirons alors AWS CodeSuite, qui comprend AWS CodeCommit, CodeBuild, CodeDeploy, CodePipeline et CodeStar. Cette suite forme la moelle épinière de vos processus DevOps et alimente avec efficacité la compilation du code, les déploiements automatisés, l'intégration harmonieuse et les processus de livraison.

Dès le début du cours, nous discuterons du monde des microservices et de la conteneurisation. Vous décortiquerez le rôle des microservices dans les pratiques architecturales modernes et comment elles résolvent des défis commerciaux complexes à l'aide des méthodologies DevOps. Pour compléter ces connaissances, vous vous familiariserez avec la conteneurisation avec Amazon Elastic Container Service (ECS) et Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) et comprendrez leur impact profond sur les pratiques de développement de logiciel et des méthodologies DevOps.

Enfin, nous aborderons la sécurité, la base de toutes les opérations sur AWS. Nous démontrerons l'importance d'AWS IAM et son rôle central pour le contrôle des accès aux ressources AWS. En complément, nous passerons du temps pour comprendre AWS Config et AWS CloudTrail, des outils pour améliorer votre capacité à auditer, surveiller et automatiser la conformité de vos ressources.

En bref, ce cours ne porte pas seulement sur l'apprentissage des outils et des pratiques. Il s'agit aussi de changer votre façon de penser le développement logiciel et les opérations. Il s'agit de vous encourager à créer plus rapidement des applications de meilleure qualité et plus sécurisées grâce à l'automatisation, la collaboration et une culture d'amélioration continue. Bienvenue ! Nous, les formatrices et formateurs, nous réjouissons de passer trois jours avec vous pour vous aider à développer vos connaissances au maximum.

## Matériel

- **Support de cours** : Environ une semaine avant le début de votre formation, vous recevrez vos données d'accès (code voucher) aux supports de cours électroniques par e-mail directement de l'adresse [noreply@gilmore.ca](mailto:noreply@gilmore.ca). Tous les supports de cours sont hébergés sur la plateforme [evantage.gilmoreglobal.com](https://evantage.gilmoreglobal.com). Veuillez suivre les instructions contenues dans l'e-mail et créer un compte avec votre adresse e-mail professionnelle (si vous n'avez pas encore de compte) pour accéder aux supports de cours.
- **Labs** : Tous les exercices des formations techniques sont hébergés sur la plateforme d'exercice officielle d'AWS [digicomp.qwiklabs.com](https://digicomp.qwiklabs.com). Au début de leur formation, les participantes et participants devront créer leur propre compte sur [digicomp.qwiklabs.com](https://digicomp.qwiklabs.com) avec leur adresse e-mail professionnelle pour avoir accès aux labs officiels d'AWS et pouvoir effectuer les exercices pratiques.
- **Plateforme de formation** : Si vous participez à une formation virtuelle, vous recevrez l'accès à la plateforme de formation de Digicomp un jour avant le début de votre formation.
- Pour accéder aux supports de cours et exercices pendant le cours, pensez à les télécharger et à apporter votre propre tablette ou ordinateur portable.

## 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-software-engineering/devops/cours-devops-engineering-on-aws-with-jam-intensive-training](https://www.digicomp.ch/formations-software-engineering/devops/cours-devops-engineering-on-aws-with-jam-intensive-training)