

# Amazon Web Services (AWS) - Ingénierie DevOps sur AWS

## Cours officiel, DevOps Engineering on AWS

Cours Pratique de 3 jours - 21h  
Réf : AWC - Prix 2024 : 2 480€ HT

Avec cette formation, vous apprenez les modèles DevOps les plus courants pour développer, déployer et gérer des applications sur la plateforme AWS. Nous abordons les principes essentiels de la méthodologie DevOps et étudions de nombreux cas d'utilisation, applicables à des scénarios de développement d'entreprises, de PME et de startups.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Utiliser les concepts et les pratiques de la méthodologie DevOps

Concevoir et mettre en place une infrastructure sur AWS supportant des projets de développement DevOps

Utiliser AWS CloudFormation et AWS OpsWorks pour déployer une infrastructure pour créer des environnements

Configurer Git sur AWS, comprendre le terrain d'options pour activer un environnement d'intégration continue sur AWS

Implémenter plusieurs cas d'utilisation CD en utilisant les technologies AWS (déploiement "Blue/Green" et tests A/B)

Connaître les technologies de déploiements AWS (AWS CodeDeploy, AWS OpsWorks, AWS Elastic Beanstalk,...)

Savoir utiliser les technologies de déploiements AWS en fonction d'un scénario donné

Améliorer et surveiller les applications déployées sur AWS

Pouvoir héberger des référentiels Git sécurisés, hautement évolutifs et privés avec AWS CodeCommit

Utiliser AWS CodeCommit et AWS CodeBuild pour mettre en place un environnement d'intégration continue (CI) sur AWS

Utiliser AWS CodePipeline pour mettre en œuvre un pipeline d'intégration et de livraisons continues (CI/CD) sur AWS

Utiliser AWS CodeStar pour gérer toutes les activités de développement logiciel au même endroit

Utiliser Amazon EC2 Systems Manager pour la gestion des correctifs

Exploiter le testing automatisé à différents stades d'un pipeline CI/CD

### MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Animation de la formation en français. Support de cours officiel en anglais et au format numérique. Bonne compréhension de l'anglais à l'écrit.

### CERTIFICATION

La réussite de l'examen permet d'obtenir la certification AWS Certified DevOps Engineer – niveau Professional.

(Prérequis, avoir suivi les formations : AWS Technical Essentials, Systems Operations on AWS ou Developing on AWS, Advanced Developing on AWS et DevOps Engineering on AWS).

### FINANCEMENT

Ce cours fait partie des actions collectives Atlas.

### PARTICIPANTS

Développeurs logiciels, administrateurs systèmes.

### PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation "System Operations on AWS" ou "Developing on AWS".  
Connaissance pratique : langages de programmation, administration de systèmes (via CLI) et sur AWS (Console et CLI).

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils sont agréés par l'éditeur et sont certifiés sur le cours. Ils ont aussi été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum trois à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des compétences visées en amont de la formation.

Évaluation par le participant, à l'issue de la formation, des compétences acquises durant la formation.

Validation par le formateur des acquis du participant en précisant les outils utilisés : QCM, mises en situation...

À l'issue de chaque stage, ITTCERT fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques. Les participants réalisent aussi une évaluation officielle de l'éditeur. Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

Les ressources pédagogiques utilisées sont les supports et les travaux pratiques officiels de l'éditeur.

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

# LE PROGRAMME

---

dernière mise à jour : 01/2024

## 1) Introduction au DevOps

- Qu'est-ce que DevOps ?
- La transition d'Amazon vers DevOps
- Les fondamentaux pour DevOps.

## 2) Automatisation des infrastructures

- Introduction à l'automatisation des infrastructures.
- Immersion dans le modèle AWS CloudFormation.
- Modification d'un modèle AWS CloudFormation.

*Démonstration : Structure du modèle AWS CloudFormation, paramètres, piles, mises à jour, importation de ressources et détection de dérive.*

## 3) Boîte à outils AWS

- Configuration de l'AWS CLI.
- Kits de développement logiciel AWS (SDK AWS).
- AWS SAM CLI.
- Kit de développement cloud AWS (AWS CDK).
- AWS Cloud9.

*Travaux pratiques : Utilisation d'AWS CloudFormation pour provisionner et gérer une infrastructure de base.*

## 4) Intégration continue et livraison continue (CI/CD) avec des outils de Dev.

- Pipeline CI/CD et outils de développement.
- AWS CodePipeline.
- Pipeline CI/CD affichant certaines actions d'AWS CodeCommit, AWS CodeBuild, AWS CodeDeploy et AWS CodePipeline.
- Démonstration : intégration AWS avec Jenkins.

*Travaux pratiques : Déploiement d'une application sur une flotte EC2 à l'aide d'AWS CodeDeploy. Automatisation des déploiements de code à l'aide d'AWS CodePipeline.*

## 5) Introduction aux micro services

- Introduction aux micro services.

## 6) DevOps et conteneurs

- Déploiement d'applications avec Docker.
- Amazon Elastic Container Service et AWS Fargate.
- Amazon Elastic Container Registry et service Amazon Elastic Kubernetes service.

*Démonstration : Déploiement de pipeline CI/CD dans une application conteneurisée.*

## 7) DevOps and serverless computing

- AWS Lambda et AWS Fargate.
- Référentiel d'applications sans serveur AWS et AWS SAM.
- Fonctions d'étape AWS.
- Démonstration : AWS Lambda et caractéristiques.
- Démonstration : démarrage rapide d'AWS SAM dans AWS Cloud9.

*Travaux pratiques : Déploiement d'une application sans serveur à l'aide d'AWS Serverless Application Model (AWS SAM) et d'un pipeline CI/CD.*

## 8) Stratégies de déploiement

- Déploiement continu.

- Déploiements avec les services AWS.

### 9) Tests automatisés

- Introduction aux tests.
- Tests : unitaire, intégration, tolérance aux pannes, charge et synthétique.
- Intégrations de produits et services.

### 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.

### 11) Gestion de la configuration

- Introduction au processus de gestion de configuration.
- Services et outils AWS pour la gestion de la configuration.

*Travaux pratiques* : Effectuer des déploiements blue/green avec des pipelines CI/CD et Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS).

### 12) Observabilité

- Outils AWS pour aider à l'observabilité.
- Introduction à l'observabilité.

*Travaux pratiques* : Utilisation des outils AWS DevOps pour les automatisations de pipeline CI/CD.

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

- Architectures de référence.

### 14) Conclusion

- Composants de la pratique DevOps.
- Revue du pipeline CI/CD.
- Certifications AWS.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE  
2024 : 01 oct.

PARIS  
2024 : 12 nov.

LYON  
2024 : 10 déc.

AIX-EN-PROVENCE  
2024 : 11 juin

NANTES  
2024 : 15 oct.

TOULOUSE  
2024 : 10 sept.