

## Microsoft Azure DevOps Engineer

Durée: 4 Jours    Réf de cours: M-AZ400

### Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour mettre en oeuvre les processus DevOps, utiliser le contrôle des sources, mettre à l'échelle Git pour une entreprise, et implémenter et gérer l'infrastructure de compilation. Ils apprendront également à mettre en oeuvre les pratiques d'intégration continue de DevOps.

Les connaissances et les compétences nécessaires à la mise en oeuvre d'une livraison continue seront également abordées.

Les participants apprendront comment implémenter l'infrastructure à l'aide de code et de données de configuration, comment provisionner l'infrastructure Microsoft Azure en utilisant des outils d'automatisation communs, et comment déployer une infrastructure d'application en utilisant divers services et méthodologies de déploiement Azure.

**Financez la formation Azure DevOps grâce à votre Compte personnel de formation!**

Mise à jour : 26.11.2022

### Public visé:

Cette formation s'adresse à tous les participants intéressés par la mise en oeuvre des processus DevOps ou la réussite à l'examen de certification Microsoft Azure DevOps Solutions.

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
  - Décrire les avantages d'un contrôle de code source
  - Expliquer et mettre en oeuvre l'intégration et le développement continue
  - Décrire les tâches de génération et de livraison
  - Décrire les modèles de déploiement et les services disponibles dans Azure
  - Adapter Git à un environnement DevOps d'entreprise
- Mettre en oeuvre l'intégration continue avec Azure DevOps
- Mettre en oeuvre une infrastructure de génération du code et une stratégie de génération de code pour les conteneurs
- Intégrer des tests automatiques de la qualité du code
- Gérer sécurité et conformité
- Elaborer une stratégie pour la qualité du projet

### Pré-requis:

Connaissances fondamentales sur Azure, le contrôle de version, le développement logiciel avec Agile et les principes de base du développement logiciel. Il serait utile d'avoir de l'expérience dans une organisation qui livre des logiciels.

### Test et certification

Cette formation prépare à l'examen de certification **AZ-400 : Microsoft Azure DevOps Solutions**. (Certification éditeur)

\*\*\*

Cette formation mène également à la Certification professionnelle inscrite au Répertoire Spécifique de France Compétences RS5343 "Mettre en oeuvre DevOps pour le cloud Microsoft Azure". Plus de détails sur : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/5343/>

## Contenu:

T01

Module 1 : Prise en main du contrôle de code source

- Qu'est-ce que le contrôle de code source?
- Avantages du contrôle de code source
- Types de systèmes de contrôle de code source
- Introduction à Azure Repos
- Migrer de TFVC à Git
- Authentification auprès de vos Git Repos

Module 2 : Dimensionnement de Git pour des solutions DevOps d'entreprises

- Comment structurer votre git repo ? Mono Repo ou Multi-Repo ?
- Workflow de branches Git
- Collaboration avec les requêtes d'extraction
- Pourquoi se soucier de GitHooks ?
- Favoriser l'Open Source interne
- Gestion de versions avec Git
- Projets publics
- Stockage de fichiers volumineux dans Git

Module 3 : Mettre en œuvre et gérer l'infrastructure de génération (« builds »)

- Le concept de pipelines dans DevOps
- Azure Pipelines
- Évaluer l'utilisation des agents hébergés par rapport aux agents privés
- Pools d'agents
- Pipelines et concurrence d'accès
- Azure DevOps aime les projets Open Source
- Azure Pipelines en YAML ou avec Visual Designer
- Mise en place d'agents privés
- Intégrer Jenkins à Azure Pipelines
- Intégration du contrôle de code source externe avec Azure Pipelines
- Analysez et intégrez les générations multi-étapes de Docker

Module 4 : Gestion de la configuration et des secrets de l'application

- Mettre en œuvre un processus de développement sécurisé et conforme
- Repenser les données de configuration de l'application
- Gérer les secrets, les jetons et les certificats
- Mettre en œuvre des outils de gestion de la sécurité et de la conformité dans un pipeline

Module 5 : Mettre en œuvre une stratégie DevOps pour les applications mobiles

- Introduction à Visual Studio App Center
- Gérer les groupes de terminaux mobiles

Module 1 : Concevoir une stratégie de livraison

- Introduction à la livraison continue
- Recommandations sur la stratégie de livraison
- Construction d'un pipeline de livraison de haute qualité
- Choix d'un modèle de déploiement
- Choisir le bon outil de gestion des versions

Module 2 : Configurer un workflow de gestion des versions

- Créer un pipeline de livraison
- Fourniture et configuration des environnements
- Gérer et rendre modulaires les tâches et les modèles
- Intégrer les secrets dans le pipeline des livraisons
- Configurer l'intégration automatisée et l'automatisation des tests fonctionnels
- Automatiser l'inspection de l'état de l'application

Module 3 : Mettre en œuvre un modèle de déploiement approprié

- Introduction aux modèles de déploiement
- Mettre en œuvre le déploiement Blue Green
- Mise en œuvre d'une livraison Canary
- Mettre en œuvre un déploiement à exposition progressive

T04

Module 1 : Concevoir une stratégie de gestion des dépendances

- Introduction
- Créer des packages de dépendances
- Gestion de package
- Stratégie de suivi des versions

Module 2: Gérer sécurité et conformité

- Introduction
- Sécurité des packages
- Ressources open-source
- Intégration de licences et études de vulnérabilités

T05

Module 1 : Outils Azure pour l'infrastructure et sa configuration

- Gestion d'une infrastructure par les

Module 5 : Mettre en œuvre conformité et sécurité dans votre infrastructure

- Sécurité et conformité avec DevOps
- Centre de sécurité Azure

T06

Module 1 : Recommander et concevoir des mécanismes de retour d'informations système

- La boucle interne
- Expérimentation continue
- Pratiques pour la mesure de la satisfaction de l'utilisateur
- Pratiques pour la mesure et capture de la satisfaction de l'utilisateur depuis des sources externes
- Processus d'automatisation de l'analyse de l'application

Module 2 : Router l'information système vers les équipes de développement

- Mise en place d'outils pour suivre l'utilisation du système, des fonctionnalités et les flux
- Router les données d'anomalies des applications mobiles
- Développer des tableaux de bords de suivi
- Intégrer et configurer des systèmes de tickets

Module 3 : Optimiser les mécanismes de retour

- Améliorer la fiabilité du site
- Analyser la télémétrie pour établir une ligne de base
- Réaliser des réglages à chaud pour minimiser les alertes inexploitable
- Analyser les alertes pour établir une ligne de base

T07

Module 1: Planification DevOps

- Planning de transformation
- Sélection de projet
- Structure des équipes

Module 2 : Préparer la qualité et la sécurité

- Définir une stratégie de qualité
- Mettre en place un développement sécurisé

Module 3 : Migration et rassemblement des artefacts et outils

- cibles et les groupes de distribution
- Gérer les dispositifs de test de l'interface utilisateur cible
- Préparer des mobiles de test pour le déploiement

T02

Module 1 : Mise en œuvre de l'intégration continue dans un pipeline DevOps Azure

- Aperçu de l'intégration continue
- Mise en œuvre d'une stratégie de génération

Module 2 : Gestion de la qualité du code et des stratégies de sécurité

- Gestion de la qualité du code
- Gestion des stratégies de sécurité

Module 3 : Mise en œuvre d'une stratégie de génération de conteneurs

- Mise en œuvre d'une stratégie de génération de conteneurs
- Mettre en place les conteneurs à l'aide de Docker.

T03

- codes et les configurations
- Créer des ressources Azure avec les modèles ARM
- Créer des ressources Azure avec Azure CLI
- Créer des ressources Azure avec Powershell
- Outils supplémentaires pour l'automatisation
- Contrôle de version

Module 2 : Modèles et services de déploiement Azure

- Options et modèles de déploiement
- Services I.A.A.S. de Azure
- Azure Automation et DevOps
- Desired State Configuration (DSC)
- Services P.A.A.S. de Azure
- Azure Service Fabric

Module 3 : Créer et gérer une infrastructure Azure Kubernetes Services

- Azure Kubernetes Service
- Déploiement et configuration d'un service AKS

Module 4 : Outils tiers et open-source pour Azure

- Chef
- Puppet
- Ansible
- Cloud-Init
- Terraform

- Migration et rassemblement des artéfacts
- Migration des outils de contrôle de code source

Travaux pratiques

- Planification agile et gestion de portefeuille avec Azure Boards
- Contrôle des versions avec Git dans Azure Repos
- Partage des connaissances de l'équipe avec Azure Project Wikis
- Contrôle des versions avec Git dans Azure Repos
- Configuration des pools d'agents et compréhension des styles de pipelines
- Activation de l'intégration continue avec Azure Pipelines
- Intégration du contrôle de source externe avec Azure Pipelines
- Intégration d'Azure Key Vault à Azure DevOps
- Intégration continue des actions GitHub
- Gestion des paquets avec Azure Artifacts
- Contrôle des déploiements à l'aide de Release Gates
- Création d'un tableau de bord des versions
- Configuration des pipelines en tant que code avec YAML
- Configuration et exécution de tests fonctionnels
- Gestion des drapeaux de fonctionnalités avec LaunchDarkly et Azure DevOps
- Déploiements Azure à l'aide des modèles de Resource Manager
- Automatisation des déploiements d'infrastructure dans le cloud avec Terraform et Azure Pipelines
- Déploiement d'applications avec Chef sur Azure
- Déploiement d'applications avec Puppet sur Azure
- Ansible avec Azure
- Modernisation des applications ASP.NET existantes avec Azure
- Déploiement d'une application multi-conteneurs sur le service Kubernetes d'Azure
- Surveillance des performances des applications avec Application Insights
- Intégration entre Azure DevOps et Teams
- Mise en œuvre de la sécurité et de la conformité dans un pipeline Azure DevOps
- Gestion de la dette technique avec SonarQube et Azure DevOps

## Méthodes pédagogiques :

Accès fourni au contenu digital officiel Microsoft

Notez que désormais nous fournissons aux participants un support de cours au format électronique. Pour profiter pleinement du support électronique dès le 1er jour, nous invitons les participants à se munir d'un PC ou d'une tablette, qu'ils pourront connecter en WiFi dans nos locaux de Rueil, Lyon ou Lille.

---

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- **Compétence du formateur** : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- **Suivi d'exécution** : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- **Modalités d'évaluation** : le participant est invité à s'auto-évaluer par rapport aux objectifs énoncés.
- Chaque participant, à l'issue de la formation, répond à un questionnaire de satisfaction qui est ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

### Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou ""booking form"" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si vous utilisez votre Compte Personnel de Formation pour financer votre inscription, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés.