

# Designing and Implementing Microsoft DevOps solutions (Microsoft AZ-400)

## Cours officiel AZ-400, préparation à l'examen

Cours Pratique de 4 jours - 28h

Réf : AZU - Prix 2024 : 2 750€ HT

Avec cette formation, vous disposerez des connaissances et des compétences nécessaires pour concevoir et mettre en œuvre les processus et les pratiques DevOps. Vous apprendrez à comment planifier DevOps, à utiliser le contrôle des sources, mettre à l'échelle Git pour une entreprise, consolider les artefacts, concevoir une stratégie de gestion des dépendances, implémenter l'intégration continue, implémenter une stratégie de construction de conteneur, concevoir une stratégie de publication, configurer un flux de travail de gestion de publication, implémenter un schéma de déploiement, etc.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Sélectionner un projet et identifier les métriques du projet et les indicateurs de performance clés (KPI)

Créer une équipe et une structure organisationnelle agile

Concevoir une stratégie d'intégration d'outils

Concevoir une stratégie de gestion des licences (par exemple, les utilisateurs Azure DevOps et GitHub)

Concevoir une stratégie de traçabilité de bout en bout

Concevoir une stratégie d'authentification et d'accès

Concevoir une stratégie d'intégration des ressources sur site et dans le cloud

Décrire les avantages de l'utilisation du contrôle du code source

Décrire Azure Repos et GitHub

Migrer de TFVC vers Git

Gérer la qualité du code, y compris la dette technique SonarCloud, et d'autres solutions d'outillage

Développer les connaissances organisationnelles sur la qualité du code

Expliquer comment structurer Git Repos

Décrire les Git branching workflows

Tirer parti des demandes d'extraction et des revues de code...

Planifier la transformation avec des objectifs et des échéanciers partagés

### MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

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

### CERTIFICATION

La réussite de l'examen permet d'obtenir la certification Microsoft DevOps Engineer Expert.

### FINANCEMENT

Ce cours fait partie des actions collectives Atlas.

### PARTICIPANTS

Toute personne souhaitant mettre en œuvre les processus DevOps ou réussir l'examen de certification Microsoft Azure DevOps Solutions.

### PRÉREQUIS

Connaissance du cloud. Expérience dans l'administration et le développement Azure, dans le contrôle de version, le développement logiciel agile et les principes de développement logiciel de base.

### 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 : 10/2022

## 1) Démarrer la transition vers DevOps

- Introduction à DevOps.
- Choix du projet approprié.
- Décrire les structures d'équipe.
- Choisir les outils DevOps.
- Manager les projets avec GitHub et Azure Boards.
- Introduction au contrôle du code source.
- Description des différents systèmes de contrôle de code source.
- Travailler avec Azure Repos et GitHub.

*Travaux pratiques : Planification agile et gestion de portefeuille avec Azure Boards.*

## 2) Développer le DevOps au sein de l'entreprise

- Structurer et savoir utiliser votre dépôt Git.
- Gérer les branches et les workflows de Git.
- Travailler vos pull requests dans les repositories d'Azure.
- Utiliser Git hooks.
- Implémenter votre inner source.
- Gérer les référentiels Git.
- Identifier et manager la dette technique.

*Travaux pratiques : Gestion de versions avec Git dans Azure Repos.*

## 3) Implémenter l'IC avec Azure Pipelines et GitHub Actions

- Explorer Azure Pipelines.
- Gérer les pools et les agents Azure Pipelines.
- Décrire les pipelines et la concurrence.
- Explorer l'Intégration Continue.
- Implémenter la stratégie de flux avec Azure Pipelines.
- Introduction aux actions GitHub.
- Comprendre l'Intégration Continue avec GitHub Actions.
- Concevoir une stratégie de build de conteneur.

*Travaux pratiques : Configuration des pools d'agents et compréhension des styles de pipeline. Autoriser l'intégration continue avec Azure Pipelines. Intégration du contrôle de code source externes avec Azure Pipelines. Implémenter GitHub Actions à l'aide de DevOps Starter. Déploiement de conteneurs Docker sur des applications web Azure App Service*

## 4) Concevoir et implémenter une stratégie de mise en production

- Comprendre ce qu'est la "Continuous Delivery" (CD - La distribution continue).
- Implémenter la distribution continue dans votre cycle de développement.
- Comprendre les releases, mise en production et déploiement.
- Identifier les projets opportuns pour appliquer la CD.

*Travaux pratiques : Création d'un tableau de bord de mise en production. Contrôle des déploiements à l'aide de portes de mise en production.*

## 5) Implémenter un déploiement continu sécurisé avec Azure Pipelines

- Description des patterns de déploiement.
- Comprendre l'architecture de microservices.
- Comprendre les patterns de déploiement classiques et modernes.

- Manager et concevoir votre architecture.

*Travaux pratiques* : Configuration des pipelines en tant que code avec YAML. Configuration et exécution des tests fonctionnels. Intégration d'Azure Key Vault à Azure DevOps.

#### 6) Gérer l'infrastructure en tant que code avec Azure et DSC

- Comprendre comment déployer son environnement.
- Manager votre environnement de configuration.
- Choisie entre la configuration imperative vs declarative
- Comprendre le DSC (Implemented Desired State Configuration).

*Travaux pratiques* : Déploiements Azure avec des modèles Azure Resource Manager.

#### 7) Implémenter la sécurité et valider la conformité des bases de code

- Identifier "SQL injection attack".
- Comprendre DevSecOps.
- Sécurisation d'Azure pipelines.
- Comprendre la modélisation des menaces.

*Travaux pratiques* : Mettre en œuvre la sécurité et la conformité dans Azure Pipelines. Gestion de la dette technique avec SonarQube et Azure DevOps.

#### 8) Concevoir et implémenter une stratégie de gestion des dépendances

- Explorer les dépendances de package.
- Comprendre la gestion des packages.
- Migrer des artefacts de consolidation et sécurisés
- Implémenter une stratégie de contrôle de version.
- Introduction aux packages GitHub.

*Travaux pratiques* : Gestion des packages avec Azure Artifacts.

#### 9) Implémenter des commentaires continus

- Implémenter des outils pour suivre l'utilisation et le flux.
- Développer des tableaux de bord de supervision et d'état.
- Partager des connaissances au sein des équipes.
- Concevoir des processus pour automatiser l'analyse des applications.
- Gérer les alertes, les rétrospectives irréprochables et une culture juste.

*Travaux pratiques* : Monitoring des performances des applications avec Application Insights. Intégration entre Azure DevOps et Microsoft Teams. Partage des connaissances Team à l'aide de wikis Project Azure.

## LES DATES

---

**CLASSE À DISTANCE**  
2024 : 24 sept., 03 déc.

**GENÈVE**  
2024 : 14 oct.

**PARIS**  
2024 : 17 sept., 26 nov.