



ENI Service


référence  
T126-AZ400


28h

## Microsoft Azure Ingénierie DevOps

Mise à jour  
17 juillet 2023

2790 € HT

 (Télé-)présentiel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION

# Microsoft Azure Ingénierie DevOps



## Objectifs

- ✓ Décrire les avantages d'un contrôle de code source
- ✓ Expliquer et mettre en oeuvre l'intégration continue
- ✓ Expliquer et mettre en oeuvre le déploiement continu
- ✓ Décrire les tâches de génération et de livraison
- ✓ Décrire les modèles de déploiement et les services disponibles dans Azure
- ✓ Dimensionner Git pour un environnement DevOps d'entreprise
- ✓ Configurer l'intégration continue avec Azure DevOps
- ✓ Mettre en oeuvre une infrastructure de génération du code
- ✓ Mettre en oeuvre une stratégie de génération de code pour les conteneurs
- ✓ Intégrer des tests automatiques de la qualité du code
- ✓ Gérer sécurité et conformité
- ✓ Développer une stratégie pour la qualité du projet

## Pré-requis

- Expliquer les fondamentaux de l'environnement Azure, le contrôle de version, le développement logiciel avec Agile et les principes de base du développement logiciel
- Avoir suivi la formation "Microsoft Azure Fondamentaux"
- Appréhender les livraisons de logiciels via une 1ère expérience en entreprise

## Public

Ingénieurs DevOps Azure, et plus globalement à toute personne intéressée par la mise en oeuvre de processus DevOps dans Azure.

## Certification

Cette formation prépare à l'examen "AZ-400 Designing and Implementing Microsoft DevOps Solutions", qui permet d'obtenir la certification Microsoft Certified: Azure DevOps Engineer Expert.

Cette certification officielle Microsoft est également référencée au Répertoire Spécifique de France Compétences sous le nom Mettre en oeuvre DevOps pour le cloud Microsoft Azure (RS5343) depuis le 10/02/2021. Dans le cas d'un financement de la formation par le Compte Personnel de Formation (CPF), les apprenants ont l'obligation de passer cet examen de certification. Les modalités de passage des certifications Microsoft sont consultables sur cette page.



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

1 / 4



ENI Service

référence  
T126-AZ400

28h

# Microsoft Azure Ingénierie DevOps

Mise à jour  
17 juillet 2023

2790 € HT

(Télé-)présentiel

Cours Officiel

Formation certifiante

TOP FORMATION



## Programme de la formation

### Commencez votre transformation DevOps (2 heures)

- Introduction à DevOps
- Choisir le bon projet
- Décrire les structures d'équipe
- Choisir les outils DevOps
- Planifier de manière agile avec des projets GitHub et des tableaux Azure
- Introduction au contrôle des sources
- Décrire les types de systèmes de contrôle des sources
- Travailler avec Azure Repos et GitHub
- Travaux pratiques :
  - > Planification agile et gestion de portefeuilles avec Azure Boards

### Développement pour le DevOps d'entreprise (2 heures)

- Structurer votre dépôt Git
- Gérer les branches et les workflows Git
- Collaborer avec les "Pull Requests" dans Azure Repos
- Explorer les hooks Git
- Planifier et renforcer la source interne
- Gérer les dépôts Git
- Déterminer la dette technique
- Travaux pratiques :
  - > Contrôle de version avec Git dans Azure Repos

### Mise en oeuvre du CI avec Azure Pipelines et GitHub Actions (4 heures)

- Explorer Azure Pipelines
- Gérer les agents et les pools Azure Pipelines
- Décrire les pipelines et la concurrence
- Explorer l'intégration continue
- Mise en oeuvre d'une stratégie de pipelines
- Intégration avec Azure Pipelines
- Introduction aux actions GitHub
- Apprendre l'intégration continue avec GitHub Actions
- Concevoir une stratégie de création de conteneurs
- Travaux pratiques :
  - > Configurer les pools d'agents et comprendre les types de pipelines
  - > Intégration continue avec Azure Pipelines
  - > Intégration du contrôle de source externe avec Azure Pipelines
  - > Mise en oeuvre d'actions GitHub pour le CI/CD
  - > Déploiement de conteneurs Docker vers des applications web Azure App Service

### Concevoir et mettre en oeuvre une stratégie de diffusion (4 heures)

- Introduction à la livraison continue
- Créer un pipeline de diffusion
- Explorer les recommandations en matière de stratégie de diffusion

- Mise à disposition et test des environnements
- Gérer et adapter les tâches et les modèles
- YAML multi-étapes
- Automatiser l'inspection de l'état de santé
- Travaux pratiques :
  - > Contrôle des déploiements à l'aide de Release Gates
  - > Création d'un tableau de bord des versions

### Mettre en oeuvre un déploiement continu sécurisé à l'aide d'Azure Pipelines (3 heures)

- Introduction aux modèles de déploiement
- Mise en oeuvre du déploiement blue-green et de la permutation des fonctionnalités
- Mise en oeuvre de canary release et dark launching
- Mettre en oeuvre les tests A/B et le déploiement de la diffusion graduelle
- S'intégrer aux systèmes de gestion de l'identité
- Gérer les données de configuration des applications
- Travaux pratiques :
  - > Configurer les pipelines as code avec YAML
  - > Mise en place et exécution de tests fonctionnels
  - > Intégration d'Azure Key Vault à Azure DevOps
  - > Activation de la configuration dynamique et des flags des fonctionnalités

### Gérer de l'infra as code avec Azure et DSC (3 heures)

- Explorer l'infra as code et la gestion des configurations
- Créer des ressources Azure à l'aide de modèles Azure Resource Manager
- Mettre en oeuvre Bicep
- Créer des ressources Azure en utilisant Azure CLI
- Explorer Azure automation avec DevOps
- Mettre en oeuvre Desired State Configuration (DSC)
- Travaux pratiques :
  - > Déploiements Azure à l'aide de modèles ARM

### Mettre en oeuvre la sécurité et valider le code de base pour la conformité (3 heures)

- Introduction à la sécurisation du DevOps
- Mettre en place des logiciels libres
- Analyse de la composition des logiciels
- Les analyseurs statiques
- OWASP et les analyses dynamiques
- Contrôle de la sécurité et gouvernance
- Travaux pratiques :
  - > Mettre en oeuvre la sécurité et la conformité dans un pipeline DevOps Azure
  - > Gestion de la dette technique avec SonarQube et Azure DevOps

### Concevoir et mettre en oeuvre une stratégie de gestion des dépendances (3 heures)

- Analyse des dépendances des paquets



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

2 / 4



ENI Service


référence  
T126-AZ400


28h


## Microsoft Azure Ingénierie DevOps

Mise à jour  
17 juillet 2023

2790 € HT

 (Télé-)présentiel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION



- Comprendre la gestion des paquets
- Migrer, consolider et sécuriser les artefacts
- Mise en oeuvre d'une stratégie de gestion des versions
- Introduction aux paquets GitHub
- Travaux pratiques :
  - > Gestion des paquets avec Azure Artifacts

### Mettre en place un feedback continu (2 heures)

- Mise en place d'outils pour suivre la consommation et les flux
- Développer des tableaux de bord de surveillance et de contrôle
- Partager les connaissances au sein des équipes
- Concevoir des processus pour automatiser l'analyse des applications
- Gérer les alertes, les rétroactions sans erreur et une philosophie équitable
- Travaux pratiques :
  - > Surveillance de la performance des applications avec Application Insights
  - > Intégration de Azure DevOps et Teams
  - > Partager les connaissances de l'équipe à l'aide des wikis de projet Azure



 02 40 92 45 50

 [formation@eni.fr](mailto:formation@eni.fr)

[www.eni-service.fr](http://www.eni-service.fr)

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

3 / 4



ENI Service


référence  
T126-AZ400


28h

## Microsoft Azure Ingénierie DevOps

Mise à jour  
17 juillet 2023

2790 € HT

 (Télé-)présentiel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION



### Délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures avant le début de la formation.

Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ENI Service est tenu de respecter un délai minimum obligatoire de 11 jours ouvrés entre la date d'envoi de sa proposition et la date de début de la formation.

### Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :

1 Dans la salle de cours en présence du formateur.

2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.

3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier.

Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

### Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.

En complément, pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification.

Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.

Pour certaines formations certifiantes (ex : ITIL, DPO, ...), le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

### Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émargée par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur.

Evaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI.

Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

### Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique.

Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.

Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

4 / 4