

Durée : 4 jours soit 28 heures

Référence : AZ-104T00



Public visé :

Cette formation est destinée aux **administrateurs Azure** qui souhaitent apprendre à **implémenter, gérer et surveiller** les services fondamentaux d'Azure dans un environnement cloud.

Public cible

- Administrateurs Azure
- Ingénieurs cloud
- Architectes de solutions
- Professionnels IT responsables de la gestion des ressources Azure



Pré-requis :

Les stagiaires doivent avoir :

- Une expérience en **virtualisation, mise en réseau, identité et stockage**
- Une compréhension des technologies suivantes :
 - Virtualisation sur site (VMs, disques virtuels, réseaux virtuels)
 - Protocoles réseau (TCP/IP, DNS, VPN, pare-feu, chiffrement)
 - Concepts Active Directory (utilisateurs, groupes, RBAC)
 - Résilience et reprise après sinistre (sauvegarde, restauration)



Objectifs pédagogiques :

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- **Gérer** les identités et la gouvernance dans Azure.
- **Configurer** des réseaux virtuels et connecter des sites locaux à Azure.
- **Implémenter** des solutions de stockage et de sauvegarde dans Azure.
- **Déployer** et dimensionner des machines virtuelles et des conteneurs.
- **Superviser** les ressources Azure et optimiser leur disponibilité.



Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Exploiter les commandes d'un interpréteur
- Comprendre les concepts de Cloud
- Définir une architecture hybride
- Gérer les identités et l'authentification
- Gérer les accès et les autorisations
- Créer et gérer des réseaux virtuels
- Créer et gérer des machines virtuelles
- Monitorer les performances
- Mettre en oeuvre un environnement sécurisé



Modalités pédagogiques :

Session dispensée en présentiel ou téléprésentiel, selon la modalité inter-entreprises ou intra-entreprises sur mesure. La formation est animée par un(e) formateur(trice) durant toute la durée de la session et présentant une suite de modules théoriques clôturés par des ateliers pratiques validant l'acquisition des connaissances. Les ateliers peuvent être accompagnés de Quizz. L'animateur(trice) présente la partie théorique à l'aide de support de présentation, d'animation réalisée sur un environnement de démonstration. En présentiel comme en téléprésentiel, l'animateur(trice) accompagne les participants durant la réalisation des ateliers.

Note relative au programme : Les ateliers, démonstrations, travaux pratiques et scénarios présentés dans ce programme sont fournis à titre d'exemples illustratifs et ne sont pas exhaustifs. Afin de garantir une adéquation permanente avec les évolutions technologiques, le contenu pédagogique ainsi que les environnements de travaux pratiques (TP) sont susceptibles d'être adaptés,



ajustés ou mis à jour au cours du temps.

Moyens et supports pédagogiques :

Cadre présentiel

Salles de formation équipées et accessibles aux personnes à mobilité réduite.

- Un poste de travail par participant
- Un support de cours numérique ou papier (au choix)
- Un bloc-notes + stylo
- Vidéoprojection
- Connexion Internet
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Cadre téléprésentiel

Session dispensée via notre solution iClassRoom s'appuyant sur Microsoft Teams.

- Un compte Office 365 par participant
- Un poste virtuel par participant
- Un support numérique (PDF ou Web)
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Modalités d'évaluation et de suivi :

Avant

Afin de valider le choix d'un programme de formation, une évaluation des prérequis est réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne ou lors d'un échange avec le formateur(trice), qui valide la base de connaissances nécessaires.

Les stagiaires disposent également, depuis leur extranet, d'un **outil d'auto-positionnement** leur permettant d'évaluer leur niveau de maîtrise des compétences visées par la formation. Cette auto-évaluation est réalisée avant le démarrage de la formation à l'aide d'un curseur de positionnement allant du niveau le plus faible au niveau le plus élevé.

Pendant

Après chaque module théorique, un ou plusieurs ateliers pratiques permettent de valider progressivement l'acquisition des connaissances. Un quiz peut accompagner les ateliers pratiques afin de mesurer la compréhension des notions abordées.

Après

À l'issue de la formation, les stagiaires réalisent une nouvelle **auto-évaluation** sur les mêmes compétences que celles évaluées avant la formation. Cette comparaison permet de mesurer leur perception de la progression réalisée et de visualiser les compétences développées au cours de la formation.

Lorsque le programme de formation le prévoit, un examen de certification est organisé conformément aux modalités définies par l'éditeur ou le centre de certification (TOSA, Pearson VUE, ENI, PeopleCert...).

Le formateur réalise également une **évaluation individuelle des compétences** de chaque stagiaire sur l'ensemble des compétences visées par la formation. Pour chacune d'elles, il indique si la compétence est :

- Acquisée ;
- En cours d'acquisition ;
- Non acquise.

Lorsque la compétence est évaluée comme **en cours d'acquisition** ou **non acquise**, le formateur formule des observations précisant les difficultés rencontrées ainsi que les actions ou recommandations permettant au stagiaire de poursuivre sa montée en compétences.

Enfin

Un questionnaire de satisfaction permet au participant d'évaluer la qualité de la prestation de formation.

Informations sur l'accessibilité :

Nos formations sont, dans la mesure du possible, conçues pour être accessibles à toutes et à tous. Afin de garantir les meilleures conditions d'accueil et d'apprentissage pour les personnes en situation de handicap, nous vous invitons à contacter notre référente handicap certifiée :

Céline SOLATGES – 05 61 34 39 80 – csolatges@iform.fr

Nous vous remercions de bien vouloir nous communiquer toute information utile à ce sujet en amont de la formation, afin de mettre en place les adaptations nécessaires et d'assurer un accompagnement optimal.

Pour en savoir plus sur les dispositifs d'accompagnement existants, vous pouvez consulter les sites suivants :

- [AGEFIPH](#)
- [FIPHFP](#)
- MDPH de votre département

Description / Contenu

Cette formation enseigne aux professionnels de l'informatique à gérer leurs abonnements Azure, à sécuriser les identités, à administrer l'infrastructure, à configurer la mise en réseau virtuelle, à connecter Azure et sur site, à gérer le trafic du réseau, à mettre en œuvre des solutions de stockage, à créer et mettre à l'échelle des machines virtuelles, à mettre en œuvre des applications Web et des conteneurs, à sauvegarder et partager des données et à surveiller votre solution.

Module 1 : Présentation d'Azure Cloud Shell

- Qu'est-ce qu'Azure Cloud Shell ?
- Comment fonctionne Azure Cloud Shell ?
- Quand utiliser Azure Cloud Shell ?

Module 2 : Déployer l'infrastructure Azure en utilisant des modèles ARM JSON

- Explorer la structure du modèle Azure Resource Manager
- Exercice : créer et déployer un modèle Azure Resource Manager
- Ajouter de la flexibilité à votre modèle Azure Resource Manager à l'aide de paramètres et de sorties
- Exercice : ajoutez des paramètres et des sorties à votre modèle Azure Resource Manager

Module 3 : Comprendre Microsoft Entra ID

- Examiner Microsoft Entra ID
- Comparer Microsoft Entra ID et Active Directory Domain Services
- Examiner Microsoft Entra ID en tant que service d'annuaire pour les applications cloud
- Comparer les plans P1 et P2 de Microsoft Entra ID
- Examiner les services de domaine Microsoft Entra

Module 4 : Créer, configurer et gérer des identités

- Créer, configurer et gérer des utilisateurs
- Exercice - attribuer des licences aux utilisateurs

- Exercice - Supprimer ou restaurer des utilisateurs supprimés
- Créer, configurer et gérer des groupes
- Exercice : Ajouter des groupes dans Microsoft Entra ID
- Configurer et gérer l'inscription des appareils
- Gestion des licences
- Exercice - Modifier les affectations de licences de groupe
- Exercice - Modifier des affectations de licence utilisateur
- Créer des attributs de sécurité personnalisés
- Explorer la création automatique d'utilisateurs

Module 5 : Décrire les principaux composants architecturaux d'Azure

- Qu'est-ce que Microsoft Azure ?
- Bien démarrer avec les comptes Azure
- Décrire l'infrastructure physique d'Azure
- Décrire l'infrastructure de gestion Azure

Module 6 : Initiatives de la politique Azure

- Cadre d'adoption du cloud pour Azure
- Principes de conception d'Azure Policy
- Ressources de stratégie Azure
- Définitions de stratégie Azure
- Évaluation des ressources via Azure Policy

Module 7 : Sécuriser vos ressources Azure avec le contrôle d'accès en fonction du rôle Azure (Azure RBAC)

- Qu'est-ce qu'Azure RBAC ?
- Contrôle des connaissances - Qu'est-ce qu'Azure RBAC ?
- Exercice : Lister les accès en utilisant Azure RBAC et le portail Azure
- Exercice : Accorder un accès en utilisant Azure RBAC et le portail Azure

- Exercice : Afficher les journaux d'activité pour les changements Azure RBAC

Module 8 : Autoriser les utilisateurs à réinitialiser leur mot de passe avec la réinitialisation de mot de passe en libre-service Microsoft Entra

- Qu'est-ce que la réinitialisation de mot de passe en libre-service dans Microsoft Entra ID ?
- Implémenter la réinitialisation de mot de passe en libre-service Microsoft Entra
- Exercice – Configurer la réinitialisation de mot de passe en libre-service
- Exercice - Personnaliser la marque d'une société

Module 9 : Configurer des réseaux virtuels

- Planifier des réseaux virtuels
- Créer des sous-réseaux
- Créer des réseaux virtuels
- Planifier l'adressage IP
- Créer un adressage IP public
- Associer des adresses IP publiques
- Allouer ou attribuer des adresses IP privées
- Exercice : Créer et configurer des réseaux virtuels

Module 10 : Configurer des groupes de sécurité réseau

- Implémenter des groupes de sécurité réseau
- Déterminer les règles du groupe de sécurité réseau
- Déterminer les règles de sécurité effectives du groupe de sécurité réseau.
- Créer des règles pour le groupe de sécurité réseau
- Implémenter des groupes de sécurité d'applications
- Exercice - Implémenter la mise en réseau virtuelle

Module 11 : Héberger votre domaine sur Azure DNS

- Qu'est-ce qu'Azure DNS ?
- Configurer Azure DNS pour héberger votre domaine
- Exercice - Créer une zone DNS et un enregistrement A avec Azure DNS
- Résoudre dynamiquement un nom de ressource en utilisant un enregistrement d'alias
- Exercice - Créer des enregistrements d'alias pour Azure DNS

Module 12 : Configurer un peering de réseaux virtuels Azure

- Déterminer les utilisations du peering de réseaux virtuels Azure
- Déterminer le transit par passerelle et la connectivité

- Créer le peering de réseaux virtuels
- Étendre l'appariage avec des itinéraires définis par l'utilisateur et le chaînage de services
- Exercice - Implémenter la connectivité intersite

Module 13 : Gérer et contrôler le flux de trafic dans votre déploiement Azure à l'aide de routes

- Identifier les fonctionnalités de routage d'un réseau virtuel Azure
- Exercice – Créer des routes personnalisées
- Qu'est-ce qu'une appliance virtuelle réseau ?
- Exercice – Créer une appliance virtuelle réseau et des machines virtuelles
- Exercice – Faire transiter le trafic par l'appliance virtuelle réseau

Module 14 : Introduction à Azure Load Balancer

- Qu'est-ce qu'Azure Load Balancer ?
- Fonctionnement d'Azure Load Balancer
- Quand utiliser Azure Load Balancer

Module 15 : Introduction à Azure Application Gateway

- Qu'est-ce qu'Azure Application Gateway ?
- Fonctionnement d'Azure Application Gateway
- Quand utiliser Azure Application Gateway

Module 16 : Introduction à Azure Network Watcher

- Présentation d'Azure Network Watcher
- Fonctionnement d'Azure Network Watcher
- Quand utiliser Azure Network Watcher

Module 17 : Configurer des comptes de stockage

- Implémenter stockage Azure
- Explorer les services de stockage Azure
- Déterminer les types de comptes de stockage
- Déterminer les stratégies de réplication

Module 18 : Configurer Stockage Blob Azure

- Implémenter Stockage Blob Azure
- Créer des conteneurs d'objets blob
- Affecter des niveaux d'accès aux objets blob
- Ajouter des règles de gestion de cycle de vie des objets blob
- Déterminer la réplication d'objets blob
- Gérer les objets blob
- Déterminer la tarification du Blob Storage

- Exercice - Fournir un stockage pour le site web public

Module 19 : Configurer la sécurité du Stockage Azure

- Passer en revue les stratégies de sécurité de Stockage Azure
- Créer des signatures d'accès partagé
- Identifier les paramètres URI et SAS
- Déterminer le chiffrement du Stockage Azure
- Créer des clés gérées par le client
- Appliquer les meilleures pratiques de sécurité de Stockage Azure
- Exercice : Gérer stockage Azure

Module 20 : Configurer Azure Files

- Comparer le stockage pour les partages de fichiers et les données d'objet blob
- Administrer les partages de fichiers Azure.
- Créer des instantanés de partage de fichiers
- Implémenter la suppression réversible pour Azure Files
- Utiliser l'Explorateur Stockage Azure
- Prendre en compte Azure File Sync

Module 21 : Présentation des machines virtuelles Azure

- Établir la liste des éléments nécessaires à la création d'une machine virtuelle Azure
- Exercice - Créer une machine virtuelle à l'aide du portail Azure
- Décrire les options permettant de créer et de gérer les machines virtuelles Azure
- Gérer la disponibilité de vos machines virtuelles Azure
- Sauvegarder vos machines virtuelles
-

Module 22 : Configurer la disponibilité des machines virtuelles

- Planifier la maintenance et les temps d'arrêt
- Créer des ensembles de disponibilité
- Passer en revue les domaines de mise à jour et les domaines d'erreur
- Passer en revue les zones de disponibilité
- Comparer la mise à l'échelle verticale et horizontale
- Implémenter Groupes de machines virtuelles identiques Azure
- Créer des ensembles de mise à l'échelle de machines virtuelles
- Implémenter la mise à l'échelle automatique

- Configurer la mise à l'échelle automatique

Module 23 : Configurer des plans Azure App Service

- Implémenter des plans Azure App Service
- Déterminer les tarifs d'un plan Azure App Service
- Effectuer un scale-up et un scale-out d'un plan Azure App Service
- Configurer l'autoscaling pour Azure App Service

Module 24 : Configurer Azure App Service

- Implémenter Azure App Service
- Créer une application avec App Service
- Explorer l'intégration et le déploiement continu
- Créer des emplacements de déploiement
- Ajouter des emplacements de déploiement
- Sécuriser votre application App Service
- Créer des noms de domaine personnalisés
- Sauvegarder et restaurer votre application App Service
- Utiliser Azure Application Insights
- Exercice : Implémenter web Apps

Module 25 : Configurer Azure Container Instances

- Comparer les conteneurs aux machines virtuelles
- Passer en revue Azure Container Instances
- Implémenter des groupes de conteneurs
- Passer en revue Azure Container Apps
- Exercice : Implémenter des instances de conteneur

Module 26 : Présentation d'Azure Backup

- Qu'est-ce qu'Azure Backup ?
- Fonctionnement de la sauvegarde Azure
- Quand utiliser la Sauvegarde Azure ?

Module 27 : Protéger vos machines virtuelles en utilisant Sauvegarde Azure

- Fonctionnalités et scénarios de Sauvegarde Azure
- Sauvegarder une machine virtuelle Azure en utilisant Sauvegarde Azure
- Exercice - Sauvegarder une machine virtuelle Azure
- Restaurer les données d'une machine virtuelle
- Exercice - Restaurer les données d'une machine virtuelle Azure

Module 28 : Surveillez vos machines virtuelles Azure avec Azure Monitor

- Surveillance des machines virtuelles Azure

- Surveiller les données de l'hôte de machine virtuelle
- Utiliser Metrics Explorer pour afficher des métriques d'hôte détaillées
- Collecter des compteurs de performances client à l'aide des insights de machine virtuelle
- Collecter les journaux des événements du client de machine virtuelle