

Durée : 4 jours soit 28 heures

Référence : AZ-800T00

Public visé :

Cette formation est destinée aux administrateurs Windows Server hybrides qui souhaitent apprendre à gérer les charges de travail et les services Windows Server dans des environnements sur site, hybrides et cloud. Elle prépare également à l'examen AZ-800, requis pour la certification Microsoft Certified: Windows Server Hybrid Administrator Associate.

Public cible

- Administrateurs Windows Server
- Ingénieurs systèmes
- Professionnels IT responsables de l'intégration de Windows Server avec Azure
- Administrateurs d'infrastructure hybride

Pré-requis :

Les stagiaires doivent avoir :

- Une **expérience pratique avec Windows Server** (gestion, déploiement, maintenance)
- Une **compréhension des environnements hybrides**, incluant :
 - Active Directory
 - Réseaux
 - Stockage
 - Virtualisation
 - Sécurité
- Une familiarité avec les outils tels que :
 - **Windows Admin Center**
 - **PowerShell**
 - **Azure Arc**
 - **Azure Policy**
 - **Azure Monitor**

Objectifs pédagogiques :

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

- **Déployer** et **gérer** Active Directory Domain Services (AD DS) dans des environnements sur site et cloud.
- **Administrer** les serveurs Windows et les charges de travail dans un environnement hybride.
- **Gérer** les machines virtuelles et les conteneurs dans Windows Server.
- **Implémenter** et **gérer** une infrastructure réseau hybride.
- **Configurer** les services de stockage et de fichiers dans Windows Server.
- **Superviser** les environnements Windows Server à l'aide des outils Microsoft.
- **Appliquer** des stratégies de sécurité et de gouvernance dans des environnements hybrides.
- **Migrer** des charges de travail vers Azure et assurer la continuité d'activité.

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Administrer Active Directory dans des environnements hybrides.
- Gérer les serveurs Windows à l'aide de Windows Admin Center et PowerShell.
- Déployer des machines virtuelles et des conteneurs dans Windows Server.
- Configurer une infrastructure réseau hybride avec Azure.
- Implémenter des solutions de stockage et de partage de fichiers.
- Superviser les performances et la sécurité des serveurs avec Azure Monitor.
- Appliquer des politiques de sécurité et de conformité avec Azure Policy.
- Migrer des serveurs et des charges de travail vers Azure en toute sécurité.

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.

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 sur tableau blanc
- 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

Informations sur l'accessibilité :

Description / Contenu

Ce cours enseigne aux professionnels de l'informatique comment gérer les principaux services et charges de travail Windows Server en utilisant des technologies locales, hybrides et cloud. Le cours enseigne aux professionnels de l'informatique comment mettre en œuvre et gérer des solutions locales et hybrides, telles que l'identité, la gestion, l'informatique, les réseaux et le stockage dans un environnement hybride Windows Server.

Module 1 : Introduction à AD DS

Découvrez les notions de base d'services de domaine Active Directory (AD DS) dans Windows Server, notamment les forêts, les domaines, les sites, les contrôleurs de domaine, les unités d'organisation (UO), les utilisateurs et les groupes.

- Définir AD DS
- Définir les utilisateurs, les groupes et les ordinateurs
- Définir les forêts et les domaines AD DS
- Définir des unités d'organisation
- Gérer les objets et leurs propriétés dans AD DS

Module 2 : Gérer les contrôleurs de domaine AD DS et les rôles FSMO

Découvrez les tâches essentielles de gestion et de maintenance des contrôleurs de domaine AD DS, notamment leur déploiement, la sauvegarde et la récupération, ainsi que la gestion des schémas. Découvrez les considérations relatives à la conception pour le nombre optimal, les rôles et l'emplacement des contrôleurs de domaine.

- Déployer des contrôleurs de domaine AD DS
- Gérer des contrôleurs de domaine AD DS
- Gérer le rôle de catalogue global AD DS
- Gérer les maîtres d'opérations AD DS
- Gérer un schéma AD DS

Module 3 : Implémenter des objets de stratégie de groupe

Découvrez comment implémenter des objets de stratégie de groupe dans services de domaine Active Directory (AD DS).

- Définissez les objets de stratégie de groupe
- Implémentez la portée et l'héritage des objets de stratégie de groupe
- Définissez des objets de stratégie de groupe basés sur un domaine
- Créez, puis configurez un objet de stratégie de groupe basé sur un domaine
- Définir le stockage des objets de stratégie de groupe
- Définir des modèles d'administration

Module 4 : Gérer les fonctionnalités avancées d'AD DS

Découvrez les tâches d'administration AD DS avancées, notamment la création de relations d'approbation, l'implémentation de forêts ESAE (Enhanced Security Administrative Environment), l'analyse et la résolution des problèmes de la réplication AD DS et la création de partitions AD DS personnalisées.

- Créer des relations d'approbation
- Implémenter des forêts ESAE
- Surveiller et dépanner AD DS

- Créer des partitions de AD DS personnalisées

Module 5 : Implémenter une identité hybride avec Windows Server

Dans ce module, apprenez à configurer un environnement Azure pour que les charges de travail IaaS Windows nécessitant Active Directory soient prises en charge. Apprenez également à intégrer un environnement services de domaine Active Directory (AD DS) local dans Azure.

- Sélectionner un modèle d'intégration Microsoft Entra
- Planifier une intégration de Microsoft Entra
- Préparer l'environnement Active Directory local pour la synchronisation d'annuaires
- Installer et configurer la synchronisation d'annuaires avec Microsoft Entra Connect
- Implémenter une authentification unique transparente
- Activer la connexion Microsoft Entra pour la machine virtuelle Windows dans Azure
- Contrôle des connaissances 1
- Décrire Microsoft Entra Domain Services
- Implémenter et configurer Microsoft Entra Domain Services
- Gérer Windows Server dans un environnement Microsoft Entra Domain Services
- Créer et configurer une instance Microsoft Entra Domain Services
- Joindre une machine virtuelle Windows Server à un domaine géré

Module 6 : Déployer et gérer des contrôleurs de domaine Active Directory Azure IaaS dans Azure

Dans ce module, vous apprenez à étendre un environnement Active Directory existant dans Azure en plaçant des machines virtuelles IaaS configurées comme contrôleurs de domaine dans un sous-réseau de réseau virtuel Azure spécialement configuré.

- Sélectionner une option pour implémenter des services d'annuaire et d'identité en utilisant Active Directory Domain Services dans Azure
- Déployer et configurer des contrôleurs de domaine Active Directory Domain Services dans des machines virtuelles Azure
- Installer un contrôleur de domaine Active Directory de réplication dans une machine virtuelle Azure
- Installer une nouvelle forêt Active Directory sur un réseau virtuel Azure

Module 7 : Effectuer une administration sécurisée de Windows Server

Comprendre le principe du privilège minimum, savoir quand utiliser les stations de travail à accès privilégié et être en mesure d'identifier les comptes privilégiés intégrés.

- Définir l'administration des privilèges minimum
- Implémenter des privilèges délégués
- Utiliser des stations de travail à accès privilégié
- Utiliser des serveurs de saut

Module 8 : Décrire les outils d'administration de Windows Server

Sélectionnez l'outil d'administration de Windows Server le plus approprié pour une situation donnée et apprenez à utiliser cet outil.

- Explorer Windows Admin Center

- Utiliser le Gestionnaire de serveur
- Répertoire les Outils d'administration de serveur distant
- Utiliser Windows PowerShell
- Utiliser Windows PowerShell pour administrer un serveur à distance

Module 9 : Configurer Windows Server après son installation

Apprenez à configurer Windows Server après son installation à l'aide de plusieurs méthodes et outils.

- Répertoire les outils de configuration post-installation disponibles
- Configurer Server Core à l'aide de Sconfig
- Utiliser DSC pour configurer Windows Server
- Effectuer une configuration post-installation à l'aide de Windows Admin Center
- Configurer un serveur avec des fichiers de réponses

Module 10 : Administrer et gérer une machine virtuelle IaaS Windows Server à distance

Vous pouvez utiliser des outils et techniques appropriés pour gérer les machines virtuelles IaaS Windows à distance. Vous serez également en mesure de restreindre les connexions d'administration à ces machines virtuelles.

- Sélectionner l'outil d'administration à distance approprié
- Gérer des machines virtuelles Windows avec Azure Bastion
- Créer un hôte Azure Bastion
- Configurer l'administration juste-à-temps

Module 11 : Gérer des charges de travail hybrides avec Azure Arc

Vous allez découvrir comment décrire Azure Arc, implémenter Azure Arc avec des instances de serveurs locaux, déployer des stratégies Azure avec Azure Arc et utiliser le contrôle d'accès en fonction du rôle (RBAC) pour restreindre l'accès aux données Log Analytics.

- Décrire Azure Arc
- Ajouter des instances Windows Server
- Connecter des machines hybrides à Azure à partir du portail Azure
- Utiliser Azure Arc pour gérer des instances Windows Server
- Limiter l'accès avec RBAC

Module 12 : Just Enough Administration dans Windows Server

Simplifiez l'administration des environnements Windows Server avec Just Enough Administration (JEA). Limitez les opérations privilégiées à l'ensemble spécifié d'applets de commande, de paramètres et de variables PowerShell, et limitez les utilisateurs qui peuvent se connecter aux points de terminaison JEA.

- Expliquer le concept de Just Enough Administration (JEA)
- Définir des capacités de rôle pour un point de terminaison JEA
- Créer un fichier de configuration de session pour inscrire un point de terminaison JEA
- Décrire le fonctionnement des points de terminaison JEA pour limiter l'accès à une session PowerShell
- Créer un point de terminaison JEA et s'y connecter
- Démonstration : Se connecter à un point de terminaison JEA

Module 13 : Configurer et gérer Hyper-V

Découvrez la virtualisation et le rôle Microsoft Hyper-V avec Windows Server. Découvrez les meilleures pratiques de préparation des hôtes Hyper-V, en plus des fonctionnalités de mise en réseau Hyper-V et de l'implémentation de la virtualisation imbriquée.

- Définir Hyper-V
- Définir le Gestionnaire Hyper-V
- Configurer des hôtes Hyper-V à l'aide des meilleures pratiques
- Configurer la mise en réseau Hyper-V
- Évaluer les fonctionnalités avancées de mise en réseau Hyper-V
- Définir la virtualisation imbriquée

Module 14 : Configurer et gérer des machines virtuelles Hyper-V

Découvrez comment configurer et gérer des machines virtuelles Hyper-V dans Windows Server.

- Répertoire les versions de configuration des machines virtuelles
- Répertoire les versions de génération de machine virtuelle
- Répertoire les types et formats de VHD disponibles
- Créer et configurer des machines virtuelles
- Déterminer les options de stockage pour les machines virtuelles
- Définir les VHD partagés et les ensembles de VHD
- Implémenter des clusters invités à l'aide d'un VHDX partagé

Module 15 : Sécuriser les charges de travail Hyper-V

Apprenez à sécuriser les charges de travail Hyper-V dans Windows Server et à installer et configurer le service Guardian hôte (SGH). Découvrez les modes d'attestation disponibles avec le service SGH, et apprenez à créer et à déployer des machines virtuelles protégées.

- Définir une structure protégée
- Définir le Service Guardian hôte
- Découvrir l'attestation approuvée par le module de plateforme sécurisée (TPM)
- Définir le KPS
- Déterminer les fonctionnalités clés des machines virtuelles dotées d'une protection maximale
- Comparer les machines virtuelles avec prise en charge du chiffrement et les machines virtuelles dotées d'une protection maximale dans une structure protégée
- Implémenter une machine virtuelle dotée d'une protection maximale

Module 16 : Planifier et déployer des machines virtuelles IaaS Windows Server

Vous êtes en mesure de décrire le calcul et le stockage Azure en relation avec les machines virtuelles Azure et de déployer des machines virtuelles Azure à l'aide du Portail Azure, de l'interface Azure CLI ou de modèles.

- Décrire le calcul Azure
- Décrire le stockage des machines virtuelles
- Déployer des machines virtuelles Azure
- Créer une machine virtuelle Windows en utilisant le portail
- Créer une machine virtuelle Windows en utilisant Azure CLI
- Déployer des machines virtuelles Azure en utilisant des modèles
- Décrire d'autres options d'optimisation de la gestion

Module 17 : Personnaliser des images de machines virtuelles IaaS Windows Server

Apprenez à créer des machines virtuelles à partir d'images généralisées et à utiliser des modèles Azure Image Builder pour créer et gérer des images dans Azure.

- Créer une image généralisée
- Créer une machine virtuelle à partir d'une image managée
- Créer une image managée d'une machine virtuelle généralisée dans Azure
- Créer une machine virtuelle à partir d'une image managée
- Implémenter Azure Image Builder
- Créer une machine virtuelle Windows à l'aide d'un modèle Azure Image Builder
- Créer une machine virtuelle Windows avec Azure Image Builder en utilisant PowerShell

Module 18 : Automatiser la configuration des machines virtuelles IaaS Windows Server

Découvrez comment déployer des extensions DSC (Desired State Configuration), implémenter ces extensions pour corriger les serveurs non conformes et utiliser l'extension de script personnalisé.

- Décrire Azure Automation
- Implémenter Azure Automation avec DSC
- Corriger les serveurs non conformes
- Décrire les extensions de script personnalisé
- Configurer une machine virtuelle à l'aide de DSC

Module 19 : Exécuter des conteneurs sur Windows Server

Découvrez les conteneurs Windows Server et Hyper-V, les modes d'isolation associés, les conteneurs en cours d'exécution et la préparation de l'hôte Windows Server pour l'exécution des charges de travail en conteneur. Apprenez-en plus sur Docker, la préparation de Windows Server pour l'exécution des charges de travail de conteneur et la gestion des conteneurs.

- Définir les conteneurs
- Répertoire les différences entre les conteneurs et les machines virtuelles
- Définir les conteneurs Windows Server et Hyper-V et les modes d'isolation
- Explorer Docker
- Préparer un hôte Windows Server 2019 pour le déploiement de conteneurs
- Sécurité, stockage et réseau avec des conteneurs Windows

Module 20 : Orchestrer des conteneurs sur Windows Server à l'aide de Kubernetes

Découvrez Kubernetes, conteneurs, orchestration de conteneurs et orchestration Kubernetes dans Windows Server. Découvrez également le processus de déploiement d'un cluster Kubernetes sur Windows et décrivez comment utiliser Azure Arc pour Kubernetes.

- Définir l'orchestration
- Définir Kubernetes
- Déployer des ressources Kubernetes
- Créer un cluster Kubernetes sur Windows
- Définir Azure Arc

- Connecter un cluster Kubernetes à extension Azure Arc avec Azure Arc

Module 21 : Implémenter DNS pour des machines virtuelles IaaS Windows Server

Dans ce module, vous allez découvrir comment configurer le DNS pour les machines virtuelles IaaS Windows Server, choisir la solution DNS adaptée aux besoins de votre entreprise et exécuter un serveur DNS dans une machine virtuelle IaaS Windows Server Azure.

- Comprendre Azure DNS
- Implémenter Azure DNS
- Créer une zone et un enregistrement Azure DNS à partir du portail Azure
- Implémenter DNS avec des machines virtuelles Azure IaaS
- Implémenter le DNS à horizon partagé dans Azure
- Résoudre les problèmes de DNS

Module 22 : Déployer et gérer le protocole DHCP

Apprenez à implémenter une configuration IP automatique avec le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) dans Windows Server 2019.

- Utiliser le DHCP pour simplifier la configuration IP
- Installer et configurer le rôle DHCP
- Configurer les options DHCP
- Configurer des étendues DHCP
- Sélectionner les options de haute disponibilité DHCP
- Implémenter le basculement DHCP

Module 23 : Implémenter Windows Server DNS

Apprenez à déployer et à configurer la résolution de noms avec le DNS Windows Server.

- Explorer l'architecture DNS
- Travailler avec des zones et enregistrements DNS
- Installer et configurer le rôle DNS
- Implémenter le transfert DNS

Module 24 : Implémenter la gestion des adresses IP

Apprenez à implémenter IPAM pour vous aider à gérer les serveurs DHCP et DNS de votre organisation et l'espace d'adressage IP.

- Définir la Gestion des adresses IP
- Déployer la Gestion des adresses IP
- Administrer la Gestion des adresses IP
- Configurer les options de Gestion des adresses IP
- Gérer les zones DNS avec la Gestion des adresses IP
- Gérer les serveurs DHCP avec la Gestion des adresses IP
- Utiliser la Gestion des adresses IP pour gérer l'adressage IP

Module 25 : Mettre en place l'accès à distance

Apprenez à activer l'accès à distance au sein de votre organisation et à publier les applications et sites Web de votre organisation en utilisant le proxy d'application Web Windows Server (WAP).

- Examiner les options d'accès à distance dans Windows Server
- Sélectionner et configurer des VPN
- Utiliser NPS pour créer et appliquer des stratégies d'accès réseau

- Planifier et implémenter le serveur NPS
- Déployer une PKI pour l'accès à distance
- Utiliser WAP comme proxy Web inversé

Module 26 : Implémenter une infrastructure réseau hybride

Vous apprenez à connecter votre environnement local à Azure, à implémenter des sous-réseaux et un routage entre votre environnement local et votre environnement cloud, et à vérifier que les charges de travail cloud et locales effectuent une résolution DNS pour se localiser.

- Décrire les topologies de réseau Azure
- Implémenter les options VPN Azure
- Créer une passerelle VPN basée sur des itinéraires à l'aide du portail Azure
- Implémenter Azure ExpressRoute
- Configurer Azure Virtual WAN
- Implémenter DNS dans les environnements hybrides

Module 27 : Implémenter le routage et l'adressage IP des machines virtuelles IaaS Windows Server

Dans ce module, vous apprenez à gérer les réseaux virtuels Microsoft Azure et la configuration d'adresse IP pour les machines virtuelles IaaS (infrastructure as a service) Windows Server.

- Implémenter un réseau virtuel
- Implémenter l'adressage IP des machines virtuelles IaaS
- Attribuer et gérer des adresses IP
- Configurer une adresse IP privée pour une machine virtuelle à l'aide du portail Azure
- Créer une machine virtuelle avec une adresse IP publique statique à partir du portail Azure
- Implémenter le routage IP des machines virtuelles IaaS
- Implémenter IPv6 pour les machines virtuelles IaaS Windows Server

Module 28 : Gérer les serveurs de fichiers Windows Server

Découvrez les fonctionnalités de base du rôle de serveur de fichiers Windows Server et comment configurer et gérer ces fonctionnalités principales.

- Définir le système de fichiers de Windows Server.
- Répertoire les avantages et l'utilisation du Gestionnaire des ressources de serveur de fichiers
- Définir SMB et ses considérations relatives à la sécurité.
- Configurer le protocole SMB
- Définir le service de cliché instantané des volumes

Module 29 : Implémenter des espaces de stockage et des espaces de stockage direct

Découvrez les fonctionnalités de base, les avantages, les cas d'usage et l'implémentation des espaces de stockage et des espaces de stockage direct dans Windows Server.

- Définir l'architecture des espaces de stockage et ses composants
- Décrivez les fonctionnalités, les avantages et les cas d'usage des espaces de stockage
- Implémentez des espaces de stockage
- Décrivez les fonctionnalités, les avantages et les cas d'usage des espaces de stockage
- Implémentez des espaces de stockage direct

Module 30 : Implémenter la déduplication des données Windows Server

Découvrez les fonctionnalités de base, les avantages, les cas d'usage et l'implémentation de la déduplication des données dans Windows Server.

- Définir l'architecture, les composants et les fonctionnalités de la déduplication des données.
- Définir les cas d'usage et l'interopérabilité de la déduplication des données.
- Implémenter la déduplication des données
- Gérer et maintenir la déduplication des données

Module 31 : Implémenter Windows Server iSCSI

En savoir plus sur les fonctionnalités de base, les avantages, les cas d'usage et l'implémentation de l'interface iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) dans Windows Server 2019.

- Répertoire les fonctionnalités, les composants et les cas d'usage d'iSCSI
- Répertoire les considérations relatives à l'implémentation d'iSCSI
- Implémenter iSCSI
- Configurer la haute disponibilité pour iSCSI

Module 32 : Implémenter le réplica de stockage Windows Server

Découvrez les fonctionnalités de base, les avantages, les cas d'usage et l'implémentation du réplica de stockage dans Windows Server.

- Répertoire les fonctionnalités et les composants du réplica de stockage
- Examiner les conditions préalables à l'implémentation du réplica de stockage
- Implémenter le réplica de stockage à l'aide de Windows Admin Center
- Implémenter un réplica de stockage à l'aide de Windows PowerShell

Module 33 : Implémenter une infrastructure de serveur de fichiers hybride

Dans ce module, apprenez à déployer Azure File Sync, à effectuer une migration à partir de DFS et à utiliser les services de migration de stockage pour migrer des serveurs de fichiers vers Azure.

- Décrire les services de fichiers Azure
- Configurer Azure Files
- Configurer la connectivité d'Azure Files
- Décrire Azure File Sync
- Implémenter Azure File Sync
- Déployer Azure File Sync
- Déployer Azure File Sync 2
- Gérer la hiérarchisation cloud
- Effectuer une migration de DFSR vers Azure File Sync