

Durée : 5 jours soit 35 heures

Référence : IF-HYPV

Public visé :

- Administrateurs systèmes
- Administrateurs infrastructures
- Architectes systèmes et cloud
- Techniciens en charge d'environnements virtualisés

Pré-requis :

Pour suivre cette formation, il est recommandé de :

- Maîtriser l'administration de **Windows Server**
- Connaître les bases des réseaux **TCP/IP**
- Avoir des notions sur les architectures de stockage
- Savoir installer et configurer un serveur Windows

Objectifs pédagogiques :

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

- Installer et configurer une infrastructure de virtualisation basée sur Hyper-V
- Créer et administrer des machines virtuelles
- Mettre en œuvre des solutions de stockage adaptées aux environnements virtualisés
- Déployer une infrastructure Hyper-V hautement disponible
- Mettre en place des solutions de reprise et de continuité d'activité
- Administrer et automatiser l'infrastructure avec PowerShell
- Mettre en œuvre des solutions de sauvegarde et de sécurité adaptées

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Installer et configurer une infrastructure de virtualisation basée sur Hyper-V
- Créer et administrer des machines virtuelles
- Mettre en œuvre des solutions de stockage adaptées aux environnements virtualisés
- Déployer une infrastructure Hyper-V hautement disponible
- Mettre en place des solutions de reprise et de continuité d'activité
- Administrer et automatiser l'infrastructure avec PowerShell
- Mettre en œuvre des solutions de sauvegarde et de sécurité adaptées

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
- Vidéo-projection 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

Module 1 : Introduction à la virtualisation et à Hyper-V

Principes de la virtualisation

Hyperviseur de type 1 vs type 2

Architecture de Hyper-V

Présentation des nouveautés Hyper-V sous Windows Server 2022 / 2025

Cas d'usage de la virtualisation en entreprise

Présentation des outils d'administration (Hyper-V Manager, Windows Admin Center, PowerShell)

- Présentation du Failover Clustering sous Windows Server
- Conception d'un cluster Hyper-V
- Installation et configuration d'un cluster
- Stockage partagé et Cluster Shared Volumes (CSV)
- Live Migration et Storage Migration
- Gestion et supervision d'un cluster Hyper-V

Module 2 : Installation et configuration d'Hyper-V

- Installation du rôle Hyper-V sous Windows Server
- Installation via PowerShell
- Configuration initiale de l'hôte Hyper-V
- Présentation de Windows Admin Center
- Gestion des hôtes Hyper-V
- Création et configuration des commutateurs virtuels
- Types de réseaux virtuels (externe, interne, privé)
- Introduction aux conteneurs Windows et Hyper-V containers

Module 8 : Plan de reprise d'activité (PRA)

- Principes du PRA et du PCA
- Présentation d'Hyper-V Replica
- Configuration de la réplication de machines virtuelles
- Réplication étendue
- Tests de bascule (failover)
- Intégration avec Azure Site Recovery
- Bonnes pratiques de continuité d'activité

Module 3 : Création et gestion des machines virtuelles

- Concepts fondamentaux des machines virtuelles
- Génération de machines virtuelles (Gen1 / Gen2)
- Création de machines virtuelles
- Configuration CPU, mémoire dynamique et stockage
- Gestion des points de contrôle (checkpoints)
- Importation et exportation de machines virtuelles
- Migration de machines virtuelles
- Nested virtualization

Module 9 : Administration avancée et gestion centralisée

- Présentation de System Center Virtual Machine Manager (SCVMM)
- Installation et configuration de SCVMM
- Gestion centralisée des hôtes Hyper-V
- Gestion du stockage et du réseau
- Création de modèles de machines virtuelles
- Gestion des bibliothèques
- Déploiement automatisé de machines virtuelles
- Supervision de l'infrastructure virtuelle

Module 4 : Administration d'Hyper-V avec PowerShell

- Présentation du module Hyper-V PowerShell
- Installation et configuration d'Hyper-V via PowerShell
- Gestion des machines virtuelles
- Gestion des commutateurs virtuels
- Gestion des disques virtuels (VHD / VHDX)
- Automatisation des tâches d'administration
- Création de scripts d'automatisation

Module 10 : Sauvegarde et sécurité d'une infrastructure Hyper-V

- Enjeux de la sauvegarde des infrastructures virtualisées
- Sauvegarde des machines virtuelles
- Présentation des solutions de sauvegarde
 - Azure Backup
 - Veeam Backup & Replication
 - Sécurisation des machines virtuelles
 - Présentation des Shielded Virtual Machines
 - Bonnes pratiques de sécurité et de sauvegarde

Module 5 : Stockage pour Hyper-V

- Introduction au stockage dans les environnements virtualisés
- Les disques virtuels VHD et VHDX
- Stockage local et stockage partagé
- SMB 3.0 et Hyper-V over SMB
- Présentation de Storage Spaces et Storage Spaces Direct
- Optimisation des performances de stockage
- Bonnes pratiques de gestion du stockage

Module 6 : Réseau et performance avec Hyper-V

- Architecture réseau Hyper-V
- Commutateurs virtuels avancés
- NIC Teaming
- SR-IOV et optimisation réseau
- Qualité de service (QoS) réseau
- Accélération réseau pour machines virtuelles
- Bonnes pratiques de configuration réseau

Module 7 : Haute disponibilité avec Hyper-V

- Introduction à la haute disponibilité