# ONTAP 9: Bundle Administration du cluster et de la protection des données

Garantir la disponibilité des données stockées

Présentiel ou en classe à distance

5 jours (35 h) Réf.: RE131

La solution **NetApp ONTAP 9** s'impose comme la référence pour l'**administration des environnements de stockage** et la **protection des données** dans des architectures hybrides et multicloud. Cette formation apporte une maîtrise complète de l'administration des **clusters ONTAP 9**, de la gestion des volumes et SVM jusqu'à l'optimisation des performances et de la sécurité.
À travers l'étude et la mise en oeuvre de fonctionnalités avancées telles que **SnapMirror**, **MetroCluster** ou la **SVM DR**, les participants développent les compétences indispensables pour assurer la continuité d'activité, la reprise après sinistre et la sécurisation des environnements face aux cybermenaces.
Cette formation prépare à la certification .

## A qui s'adresse cette formation ?

- Administrateurs
- Architectes
- Opérateurs
- Ingénieurs réseaux
- Partenaires de distribution
- Ingénieurs système

- Avoir suivi les modules de formation en ligne suivants : ONTAP Cluster Fundamentals (Web-based training[WBT])Introduction to Networking in Clustered Data ONTAP(WBT)

## Programme

**Pendant**

### 1 - 1ère partie : ONTAP - ADMINISTRATION DU CLUSTER ONTAP

### 2 - Introduction aux clusters ONTAP 9

- Découvrir les options de déploiement
- Comprendre l'architecture des clusters ONTAP
- Rôle des machines virtuelles de stockage (SVM)Approche Software-Defined Storage

### 3 - Configuration des clusters

- Types de configurations supportées
- Étapes de création d'un cluster ONTAP
- Utilisation des interfaces d'administration

## 4 - Gestion des clusters

- Contrôle des accès et gestion des droits
- Licences et activation des fonctionnalités
- Définition de politiques et planification des tâches

## 5 - Gestion du réseau

- Architecture réseau dans ONTAP
- Configuration des ports et séparation du traficGestion des interfaces logiques (LIF) et migrations non perturbatricesSécurité et routage réseau

## 6 - Stockage physique

- Disques, RAID et agrégats
- Partitionnement avancé des disques
- Technologies FlashCache et FlashPool
- Utilisation des agrégats FabricPool

## 7 - Stockage logique

- Gestion des volumes FlexVol
- Exploitation des FlexGroup et FlexCache
- Déplacement et mobilité des ressources de stockage

## 8 - Accès aux données

- Mise en oeuvre des protocoles NAS
- Configuration des environnements SAN
- Utilisation des protocoles objet

## 9 - Protection des données

- Création et restauration à partir de copies Snapshot
- Stratégies de sauvegarde et de réplication
- Conformité et chiffrement du stockage
- Protection contre les ransomwares

## 10 - Efficacité du stockage

- Thin provisioning
- Déduplication, compression et optimisation Flash
- Gestion de l’espace logique et clones de volumes/fichiers

## 11 - Maintenance des clusters

- Outils de surveillance, collecte de données et automatisation
- Sauvegarde et restauration de configuration
- Mise à jour des clusters
- Bonnes pratiques pour optimiser les performances

## 12 - Partie 2 : Protection des Données ONTAP

## 13 - Introduction à la protection des données

- Principes fondamentaux de la protection ONTAP
- Présentation des solutions de sauvegarde et de gestion

## 14 - SnapMirror – Principes de base

- Concepts et configuration des relations SnapMirror
- Mise en réseau inter-clusters et peering des SVM

  Configuration du peering de clusters et de Storage VM

## 15 - SnapMirror pour la reprise après sinistre

- Protection des volumes FlexVol
- Considérations de configuration et interactions avec d’autres fonctionnalités
- SnapMirror S3 et intégration FabricPool
- Réplication avec miroirs à partage de charge

  Réplication de volumes FlexVol avec SnapMirror

Scénario de reprise après sinistre SnapMirror

Configuration de SnapMirror pour la réplication unifiée

Restauration de données à partir d’une copie Snapshot

Configuration d’une relation miroir de partage de charge

### 16 - SnapMirror synchrone

- Concepts et configuration pour la haute disponibilité
- Options avancées de mise en oeuvre

Configuration d’une relation SnapMirror synchrone

### 17 - Reprise après sinistre avec SVM DR

- Fonctionnement et prérequis de SVM DR
- Mobilité des données des machines virtuelles de stockage

Configuration de SVM DR

### 18 - Sauvegarde et archivage

- Concepts NDMP et topologies associées
- Gestion NDMP
- Introduction à SnapCenter

### 19 - Protection des données dans le cloud

- Cloud Volumes ONTAP
- SnapMirror vers le cloud
- Service de sauvegarde cloud et intégration hybride

### 20 - Continuité d’activité avec ONTAP

- Principes et opérations MetroCluster
- Gestion des groupes de consistance
- Introduction à SnapMirror Business Continuity (SM-BC)
- Configuration de la continuité d'activité SnapMirror
- Opérations de basculement et scénarios de défaillance
- Addendum : Fonctionnalité SyncMirror

### 21 - ONTAP Data Protection Labs



## Les objectifs de la formation

- Déployer et configurer un cluster ONTAP
- Administrer le stockage physique (disques, RAID, agrégats) et logique (FlexVol, FlexGroup, FlexCache)
- Gérer la connectivité réseau et la sécurité associée
- Configurer l’accès aux données via NAS, SAN et protocoles objet
- Mettre en place la protection des données avec SnapMirror, NDMP, SVM DR et solutions Cloud
- Appliquer les fonctionnalités d’efficacité du stockage (thin provisioning, déduplication, compression)
- Superviser, maintenir et optimiser les performances d’un cluster
- Sécuriser les environnements contre les ransomwares et appliquer les bonnes pratiques de chiffrement



## Evaluation

Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.

## Les points forts de la formation

- Une formation rythmée durant laquelle s'alternent les phases d'apports théoriques, d'échanges, de partage d'expériences et de nombreuses séquences de mises en pratique
- Les conseils avisés de consultants expérimentés sur la solution
- La qualité d'une formation officielle NetApp (support de cours en anglais)
- 77% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.

## Evaluation

Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.