



# Configuration ONTAP

## ONTAP 9

NetApp  
March 24, 2023

# Table des matières

- Configuration ONTAP ..... 1
  - Définissez si vous souhaitez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commandes ONTAP pour la configuration du cluster ..... 1
  - Configurez ONTAP sur un nouveau cluster ..... 1
  - Configuration du cluster via l'interface de ligne de commandes ONTAP ..... 4
  - Configurez tous les logiciels de la baie SAN ..... 13

# Configuration ONTAP

## Définissez si vous souhaitez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commandes ONTAP pour la configuration du cluster

Vous pouvez configurer de nouveaux clusters à l'aide de l'interface de ligne de commandes ONTAP. Cependant, NetApp vous recommande d'utiliser System Manager dès que possible pour simplifier le processus de configuration du cluster. Utilisez ces procédures uniquement si votre version de System Manager ne prend pas en charge la configuration initiale du cluster pour votre déploiement ONTAP planifié.

Vous devez connaître les exigences de support suivantes de System Manager :

- La configuration du cluster est prise en charge uniquement pour les nœuds uniques et les paires haute disponibilité
- Lorsque vous configurez le logiciel de gestion des nœuds manuellement via l'interface de ligne de commandes, System Manager prend uniquement en charge IPv4 et ne prend pas en charge IPv6. Cependant, si vous lancez System Manager après avoir terminé la configuration matérielle à l'aide de DHCP avec une adresse IP auto-assignée et avec la découverte de Windows, System Manager peut configurer une adresse de gestion IPv6.

Dans ONTAP 9.6 et versions antérieures, System Manager ne prend pas en charge les déploiements nécessitant une mise en réseau IPv6.

- La prise en charge de l'installation MetroCluster est destinée aux configurations IP MetroCluster avec deux nœuds sur chaque site.

Dans ONTAP 9.7 et versions antérieures, System Manager ne prend pas en charge la nouvelle configuration du cluster pour les configurations MetroCluster.

Si vous configurez un FlexArray sur des disques non NetApp, vous devez utiliser l'interface de ligne de commande de ONTAP pour configurer les volumes root sur les LUN de la baie, puis utiliser l'assistant de configuration du cluster pour configurer le cluster. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Installation et configuration requise de la virtualisation FlexArray](#)" documentation :

Avant d'exécuter l'une de ces procédures, vous devez avoir installé, câblé et mis sous tension votre nouveau système de stockage conformément aux instructions d'installation et de configuration de votre modèle de plate-forme. Voir la "[Documentation AFF et FAS](#)".

## Configurez ONTAP sur un nouveau cluster

System Manager offre un workflow simple et facile pour l'installation d'un nouveau cluster et la configuration du stockage.

Dans certains cas, comme certains déploiements MetroCluster ou clusters qui nécessitent un adressage réseau IPv6, vous devrez peut-être utiliser l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour configurer un nouveau cluster. Cliquez sur "[ici](#)" Pour plus d'informations sur ces exigences, ainsi que sur les étapes de configuration des clusters à l'aide de l'interface de ligne de commandes de ONTAP.

Que vous utilisiez System Manager ou l'interface de ligne de commandes pour votre configuration, votre système doit déjà être installé et câblé selon le "[Instructions d'installation et de configuration](#)" fourni avec le système. En outre, les interfaces réseau de cluster doivent être configurées sur chaque nœud du cluster pour la communication intra-cluster.



## Attribuez une adresse IP de gestion des nœuds

### Systeme Windows

Vous devez connecter votre ordinateur Windows au même sous-réseau que les contrôleurs. L'adresse IP de gestion des nœuds sera automatiquement attribuée à votre système.

#### Étape

1. À partir du système Windows, ouvrez le lecteur **réseau** pour découvrir les nœuds.
2. Double-cliquez sur le nœud pour lancer l'assistant de configuration du cluster.

### Autres systèmes

Vous devez configurer l'adresse IP node-management pour l'un des nœuds du cluster. Vous pouvez utiliser cette adresse IP node-management pour lancer l'assistant de configuration des clusters.

Voir "[Création du cluster sur le premier nœud](#)" Pour plus d'informations sur l'attribution d'une adresse IP de gestion des nœuds.

## Initialiser le cluster

Vous initialisez le cluster en définissant un mot de passe administratif pour le cluster et en configurant les réseaux de gestion du cluster et de gestion des nœuds. Vous pouvez également configurer des services tels qu'un serveur DNS pour résoudre les noms d'hôtes et un serveur NTP pour synchroniser l'heure.

#### Étapes

1. Dans un navigateur Web, saisissez l'adresse IP de gestion des nœuds que vous avez configurée : `<a href="https://node-management-IP" class="bare">https://node-management-IP</a>`

System Manager détecte automatiquement les nœuds restants dans le cluster.

2. Initialisez le système de stockage en configurant le réseau de gestion du cluster et les adresses IP de gestion des nœuds pour tous les nœuds.

## Créez votre niveau local

Créez des niveaux locaux à partir des disques ou disques SSD disponibles dans vos nœuds. System Manager calcule automatiquement la configuration de niveau la plus adaptée en fonction de votre matériel.

#### Étapes

1. Cliquez sur **Dashboard**, puis sur **Prepare Storage**.

Acceptez les recommandations de stockage pour votre niveau local.

## Configurez des protocoles

En fonction des licences activées sur le cluster, vous pouvez activer les protocoles souhaités sur le cluster. Vous créez ensuite des interfaces réseau à l'aide desquelles vous pouvez accéder au stockage.

### Étapes

1. Cliquez sur **Dashboard**, puis sur **configurer les protocoles**.
  - Activez iSCSI ou FC pour l'accès au SAN.
  - Activation de NFS ou SMB pour l'accès NAS.
  - Activez NVMe pour l'accès FC-NVMe.

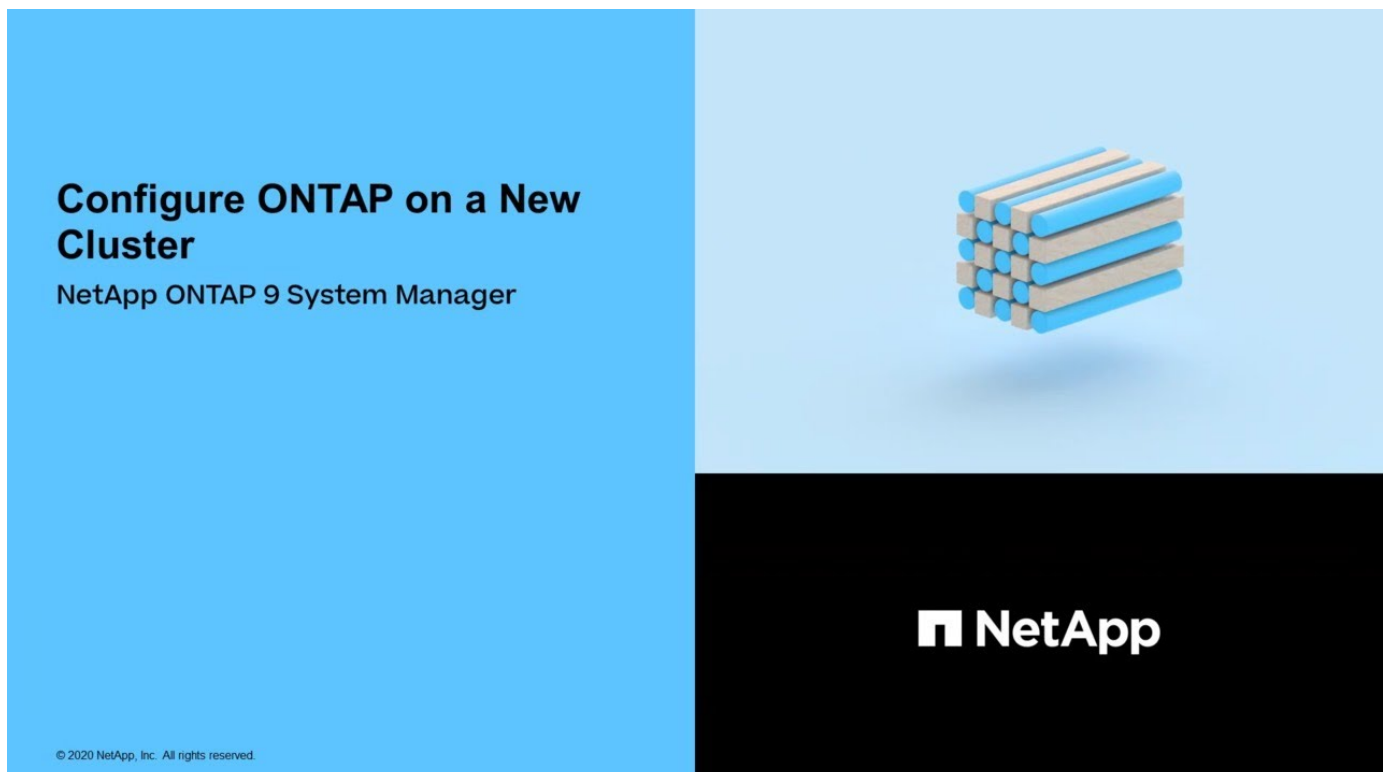
## Provisionner le stockage

Vous pouvez désormais provisionner du stockage. Les options que vous voyez dépendent des licences installées.

### Étapes

1. Cliquez sur **Dashboard**, puis sur **Provision Storage**.
  - À "[Provisionnement de l'accès SAN](#)", Cliquez sur **Ajouter des LUN**.
  - À "[Provisionnez l'accès NAS](#)", Cliquez sur **Ajouter des volumes**.
  - À "[Provisionner le stockage NVMe](#)", Cliquez sur **Ajouter espaces de noms**.

## Configurez ONTAP sur une nouvelle vidéo de cluster



# Configuration du cluster via l'interface de ligne de commandes ONTAP

La configuration du cluster implique de rassembler les informations nécessaires pour configurer la configuration de chaque nœud, de créer le cluster sur le premier nœud et de joindre les nœuds restants au cluster.

Commencez par rassembler toutes les informations pertinentes dans les feuilles de calcul de configuration du cluster.

## Feuilles de calcul de configuration du cluster

La fiche de configuration du cluster vous permet d'enregistrer les valeurs nécessaires au cours du processus de configuration du cluster. Si une valeur par défaut est fournie, vous pouvez utiliser cette valeur ou saisir votre propre valeur.

## Paramètres par défaut du système

Les valeurs par défaut du système sont les valeurs par défaut pour le réseau de cluster privé. Il est préférable d'utiliser ces valeurs par défaut. Toutefois, s'ils ne répondent pas à vos exigences, vous pouvez utiliser le tableau pour enregistrer vos propres valeurs.



Pour les clusters configurés pour utiliser les switches réseau, chaque switch de cluster doit utiliser une taille MTU de 9 9000.

Types d'information	Vos valeurs
Ports privés du réseau en cluster	
Masque de réseau du réseau de cluster	
Adresses IP de l'interface de cluster (pour chaque port réseau de cluster sur chaque nœud) les adresses IP de chaque nœud doivent être sur le même sous-réseau.	

## Informations sur le cluster


Types d'information	Vos valeurs
Nom de cluster le nom doit commencer par une lettre et il doit comporter moins de 44 caractères. Le nom peut comprendre les caractères spéciaux suivants : · - _	

## Clés de licence des fonctionnalités

Vous pouvez trouver les clés de licence pour vos commandes logicielles initiales ou d'extensions sur le site de support NetApp, sous **mon support > licences logicielles**.

Types d'information	Vos valeurs
Clés de licence des fonctionnalités	

## Serveur virtuel de stockage d'administration (SVM)

Types d'information	Vos valeurs
<p>Mot de passe de l'administrateur du cluster</p> <p>Le mot de passe du compte admin dont le cluster requiert avant d'accorder l'accès de l'administrateur du cluster à la console ou via un protocole sécurisé.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Pour des raisons de sécurité, il n'est pas recommandé d'enregistrer les mots de passe dans cette fiche.</p> </div> <p>Les règles par défaut pour les mots de passe sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un mot de passe doit comporter au moins huit caractères.</li> <li>• Un mot de passe doit contenir au moins une lettre et un chiffre.</li> </ul>	
<p>Port d'interface de gestion du cluster</p> <p>Le port physique connecté au réseau de données et permet à l'administrateur du cluster de gérer le cluster.</p>	
<p>Adresse IP de l'interface de gestion du cluster</p> <p>Une adresse IPv4 ou IPv6 unique pour l'interface de gestion du cluster. L'administrateur du cluster utilise cette adresse pour accéder à la SVM admin et gérer le cluster. Généralement, cette adresse doit se trouver sur le réseau de données.</p> <p>Vous pouvez obtenir cette adresse IP auprès de l'administrateur responsable de l'attribution des adresses IP dans votre organisation.</p> <p>Exemple : 192.0.2.66</p>	

<b>Types d'information</b>	<b>Vos valeurs</b>
<p>Masque de réseau de l'interface de gestion du cluster (IPv4)</p> <p>Le masque de sous-réseau qui définit la plage d'adresses IPv4 valides sur le réseau de gestion du cluster.</p> <p>Exemple : 255.255.255.0</p>	
<p>Longueur du masque de réseau de l'interface de gestion du cluster (IPv6)</p> <p>Si l'interface de gestion du cluster utilise une adresse IPv6, cette valeur correspond à la longueur du préfixe qui définit la plage d'adresses IPv6 valides sur le réseau de gestion du cluster.</p> <p>Exemple : 64</p>	
<p>Passerelle par défaut de l'interface de gestion du cluster</p> <p>Adresse IP du routeur sur le réseau de gestion de cluster.</p>	
<p>Nom de domaine DNS</p> <p>Nom du domaine DNS de votre réseau.</p> <p>Le nom de domaine doit être composé de caractères alphanumériques. Pour entrer plusieurs noms de domaine DNS, séparez chaque nom par une virgule ou un espace.</p>	
<p>Adresses IP du serveur de noms</p> <p>Les adresses IP des serveurs de noms DNS. Séparez chaque adresse par une virgule ou un espace.</p>	

## Informations de nœud (pour chaque nœud du cluster)

<b>Types d'information</b>	<b>Vos valeurs</b>
<p>Emplacement physique du contrôleur (en option)</p> <p>Description de l'emplacement physique du contrôleur. Utilisez une description qui indique où trouver ce nœud dans le cluster (par exemple, « Lab 5, rangée 7, rack B »).</p>	



Types d'information	Vos valeurs
<p>Port de l'interface de gestion des nœuds</p> <p>Port physique connecté au réseau de gestion de nœuds et permet à l'administrateur du cluster de gérer le nœud.</p>	
<p>Adresse IP de l'interface de gestion des nœuds</p> <p>Une adresse IPv4 ou IPv6 unique pour l'interface de gestion des nœuds sur le réseau de gestion. Si vous avez défini le port d'interface de gestion de nœuds comme port de données, cette adresse IP doit être une adresse IP unique sur le réseau de données.</p> <p>Vous pouvez obtenir cette adresse IP auprès de l'administrateur responsable de l'attribution des adresses IP dans votre organisation.</p> <p>Exemple : 192.0.2.66</p>	
<p>Masque de réseau de l'interface de gestion de nœud (IPv4)</p> <p>Masque de sous-réseau qui définit la plage d'adresses IP valides sur le réseau de gestion de nœud.</p> <p>Si vous avez défini le port de l'interface de gestion de nœud comme un port de données, le masque de réseau doit être le masque de sous-réseau du réseau de données.</p> <p>Exemple : 255.255.255.0</p>	
<p>Longueur du masque de réseau de l'interface de gestion des nœuds (IPv6)</p> <p>Si l'interface de gestion des nœuds utilise une adresse IPv6, cette valeur représente la longueur du préfixe qui définit la plage d'adresses IPv6 valides sur le réseau de gestion des nœuds.</p> <p>Exemple : 64</p>	
<p>Passerelle par défaut de l'interface de gestion du nœud</p> <p>Adresse IP du routeur sur le réseau de gestion des nœuds.</p>	

## Informations sur le serveur NTP

Types d'information	Vos valeurs
Adresses des serveurs NTP  Les adresses IP des serveurs NTP (Network Time Protocol) de votre site. Ces serveurs sont utilisés pour synchroniser l'heure sur l'ensemble du cluster.	

### Créer le cluster sur le premier nœud

Vous utilisez l'assistant de configuration du cluster pour créer le cluster sur le premier nœud. L'assistant vous aide à configurer le réseau de cluster qui connecte les nœuds, à créer le SVM (Cluster admin Storage Virtual machine), à ajouter des clés de licence de fonction et à créer l'interface de gestion des nœuds pour le premier nœud.

1. Mettez tous les nœuds que vous ajoutez au cluster sous tension. Cela est nécessaire pour activer la détection pour la configuration de votre cluster.
2. Se connecter à la console du premier nœud.

Le nœud démarre, puis l'assistant de configuration du cluster démarre sur la console.

```
Welcome to the cluster setup wizard....
```

3. Acceptez la déclaration AutoSupport.

```
Type yes to confirm and continue {yes}: yes
```



AutoSupport est activé par défaut.

4. Suivez les instructions à l'écran pour attribuer une adresse IP au nœud.
5. Si vous utilisez l'assistant de l'interface utilisateur graphique pour effectuer la configuration, suivez les instructions pour terminer l'installation dans votre navigateur Web. Si vous utilisez l'assistant CLI pour effectuer la configuration, appuyez sur entrée pour continuer.

```
Use your web browser to complete cluster setup by accessing  
https://10.63.11.29
```

```
Otherwise, press Enter to complete cluster setup using the  
command line interface:
```

```
Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?  
{create, join}:
```

6. Créez un nouveau cluster : `create`
7. Acceptez les valeurs par défaut du système ou entrez vos propres valeurs.
8. Une fois l'installation terminée, connectez-vous au cluster et vérifiez que le cluster est actif et que le premier nœud fonctionne correctement en entrant la commande CLI ONTAP : `cluster show`

L'exemple suivant montre un cluster dans lequel le premier nœud (cluster 1-01) est sain et peut participer :

```
cluster1::> cluster show
Node                Health  Eligibility
-----
cluster1-01         true   true
```

Pour modifier les valeurs saisies pour le SVM admin ou le SVM node, il est possible d'accéder à l'assistant Cluster Setup en utilisant le `cluster setup` commande.

## Associez les nœuds restants au cluster

Une fois le cluster créé, l'assistant de configuration du cluster vous permet de relier chaque nœud restant au cluster un par un. L'assistant vous aide à configurer l'interface de gestion de nœuds de chaque nœud.

Lorsque vous associez deux nœuds à un cluster, vous créez une paire haute disponibilité (HA). Si vous rejoignez 4 nœuds, vous créez deux paires haute disponibilité. Pour en savoir plus sur la haute disponibilité, voir "[En savoir plus sur la haute disponibilité](#)".

Vous ne pouvez relier qu'un seul nœud au cluster à la fois. Lorsque vous commencez à joindre un nœud au cluster, vous devez terminer l'opération de jointure pour ce nœud, et le nœud doit faire partie du cluster avant de pouvoir commencer à vous connecter au nœud suivant.

**Meilleure pratique :** si vous disposez d'un FAS2720 avec 24 disques NL-SAS ou moins, vous devez vérifier que la configuration de stockage par défaut est définie sur actif/passif pour optimiser les performances. Pour plus d'informations, voir "[Configuration active/passive sur des nœuds à l'aide du partitionnement données-racines](#)".

1. Connectez-vous au nœud que vous prévoyez de joindre au cluster.

L'assistant de configuration du cluster démarre sur la console.

```
Welcome to the cluster setup wizard....
```

2. Acceptez la déclaration AutoSupport.



AutoSupport est activé par défaut.

```
Type yes to confirm and continue {yes}: yes
```

3. Suivez les instructions à l'écran pour attribuer une adresse IP au nœud.
4. Associez le nœud au cluster : `join`
5. Suivez les instructions à l'écran pour configurer le nœud et le joindre au cluster.
6. Une fois l'installation terminée, vérifiez que le nœud fonctionne correctement et qu'il peut participer au cluster : `cluster show`

L'exemple suivant montre un cluster après le rattachement du second nœud (cluster1-02) au cluster :

```
cluster1::> cluster show
Node                               Health Eligibility
-----
cluster1-01                       true   true
cluster1-02                       true   true
```

Pour modifier les valeurs saisies pour le SVM admin ou le SVM node, il est possible d'accéder à l'assistant Cluster Setup en utilisant la commande `cluster setup`.

7. Répétez cette tâche pour chaque nœud restant.

## Vérifiez votre cluster avec Active IQ Config Advisor

Une fois que vous avez rejoint tous les nœuds sur le nouveau cluster, il est important d'exécuter Active IQ Config Advisor pour valider votre configuration et vérifier l'absence d'erreurs de configuration courantes.

Config Advisor est une application web que vous installez sur votre ordinateur portable, ordinateur virtuel ou serveur, et qui fonctionne sur les plates-formes Windows, Linux et Mac.

Config Advisor exécute une série de commandes permettant de valider votre installation et de vérifier l'état global de la configuration, notamment les commutateurs de cluster et de stockage.

1. Téléchargez et installez Active IQ Config Advisor.

["Active IQ Config Advisor"](#)

2. Lancez Active IQ et configurez une phrase de passe lorsque vous y êtes invité.
3. Vérifiez vos paramètres et cliquez sur **Enregistrer**.
4. Sur la page **objectifs**, cliquez sur **ONTAP validation post-déploiement**.
5. Choisissez le mode guidé ou Expert.

Si vous choisissez le mode guidé, les commutateurs connectés sont détectés automatiquement.

6. Saisissez les identifiants du cluster.
7. (Facultatif) cliquez sur **Form Validate**.
8. Pour commencer la collecte de données, cliquez sur **Enregistrer et évaluer**.
9. Une fois la collecte de données terminée, sous **moniteur de tâche > actions**, affichez les données collectées en cliquant sur l'icône **Affichage des données** et affichez les résultats en cliquant sur l'icône

## Résultats.

10. Résoudre les problèmes identifiés par Config Advisor.

## Synchronisation de l'heure du système sur le cluster

La synchronisation de l'heure garantit que chaque nœud du cluster est à la même heure et empêche les défaillances CIFS et Kerberos.

Un serveur NTP (Network Time Protocol) doit être configuré sur votre site. Depuis ONTAP 9.5, vous pouvez configurer votre serveur NTP avec une authentification symétrique. Pour plus d'informations, voir "[Gestion de l'heure du cluster \(administrateurs du cluster uniquement\)](#)".

Vous synchronisez l'heure sur le cluster en associant le cluster à un ou plusieurs serveurs NTP.

1. Vérifiez que le fuseau horaire et l'heure du système sont correctement définis pour chaque nœud.

Tous les nœuds du cluster doivent être définis sur le même fuseau horaire.

- a. Utilisez la commande `cluster date show` pour afficher la date, l'heure et le fuseau horaire actuels pour chaque nœud.

```
cluster1::> cluster date show
Node           Date           Time zone
-----
cluster1-01    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
cluster1-02    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
cluster1-03    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
cluster1-04    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
4 entries were displayed.
```

- b. Utilisez la commande `cluster date modify` pour modifier le fuseau horaire ou la date de tous les nœuds.

Cet exemple modifie le fuseau horaire du cluster en GMT :

```
cluster1::> cluster date modify -timezone GMT
```

2. Utilisez la commande `cluster Time-service NTP Server create` pour associer le cluster à votre serveur NTP.

- Pour configurer votre serveur NTP sans authentification symétrique, entrez la commande suivante :  
`cluster time-service ntp server create -server server_name`
- Pour configurer votre serveur NTP avec une authentification symétrique, entrez la commande suivante :  
`cluster time-service ntp server create -server server_ip_address -key-id key_id`



L'authentification symétrique est disponible à partir de ONTAP 9.5. Elle n'est pas disponible dans ONTAP 9.4 ou version antérieure.

Cet exemple suppose que le DNS a été configuré pour le cluster. Si vous n'avez pas configuré de

DNS, vous devez spécifier l'adresse IP du serveur NTP :

```
cluster1::> cluster time-service ntp server create -server
ntp1.example.com
```

3. Vérifiez que le cluster est associé à un serveur NTP : `cluster time-service ntp server show`

```
cluster1::> cluster time-service ntp server show
Server                Version
-----
ntp1.example.com      auto
```

### Informations associées

["Administration du système"](#)

## Commandes de gestion de l'authentification symétrique sur les serveurs NTP

Depuis ONTAP 9.5, le protocole NTP (Network Time Protocol) version 3 est pris en charge. NTPv3 inclut une authentification symétrique à l'aide de clés SHA-1 qui augmente la sécurité du réseau.

Pour cela...	Utilisez cette commande...
Configurer un serveur NTP sans authentification symétrique	<code>cluster time-service ntp server create -server server_name</code>
Configurez un serveur NTP avec une authentification symétrique	<code>cluster time-service ntp server create -server server_ip_address -key-id key_id</code>
Activez l'authentification symétrique pour un serveur NTP existant  Un serveur NTP existant peut être modifié pour activer l'authentification en ajoutant l'ID de clé requis	<code>cluster time-service ntp server modify -server server_name -key-id key_id</code>
Configurez une clé NTP partagée	<code>cluster time-service ntp key create -id shared_key_id -type shared_key_type -value shared_key_value</code>  <b>Remarque :</b> les clés partagées sont désignées par un ID. L'ID, son type et la valeur doivent être identiques sur le nœud et le serveur NTP

Pour cela...	Utilisez cette commande...
Configurez un serveur NTP avec un ID de clé inconnu	<code>cluster time-service ntp server create -server server_name -key-id key_id</code>
Configurez un serveur dont l'ID de clé n'est pas configuré sur le serveur NTP.	<code>cluster time-service ntp server create -server server_name -key-id key_id</code>  <b>Remarque :</b> l'ID, le type et la valeur de la clé doivent être identiques à l'ID, au type et à la valeur de clé configurés sur le serveur NTP.
Désactiver l'authentification symétrique	<code>cluster time-service ntp server modify -server server_name -authentication disabled</code>

## Tâches de configuration système supplémentaires à réaliser

Une fois le cluster configuré, vous pouvez continuer à configurer le cluster à l'aide de System Manager ou de l'interface de ligne de commandes ONTAP.

Tâche de configuration du système	Ressource
Configurer le réseau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des domaines de diffusion</li> <li>• Créer des sous-réseaux</li> <li>• Créez des espaces IP</li> </ul>	" <a href="#">Configuration du réseau</a> "
Configurez le processeur de service	" <a href="#">Administration du système</a> "
Placez vos agrégats	" <a href="#">Gestion des disques et des agrégats</a> "
Créez et configurez des machines virtuelles de stockage des données (SVM)	" <a href="#">Configuration NFS</a> " " <a href="#">Configuration SMB</a> " " <a href="#">Administration SAN</a> "
Configurer les notifications d'événements	" <a href="#">Configuration EMS</a> "

## Configurez tous les logiciels de la baie SAN

### Présentation de la configuration du logiciel de la baie SAN

Les baies SAN 100 % Flash (ASAS) de NetApp sont disponibles depuis la version ONTAP 9.7. Les systèmes ASAS sont des solutions SAN 100 % Flash basées sur les

plateformes NetApp éprouvées de AFF.

Les plateformes ASA sont disponibles dans des clusters à deux nœuds avec ou sans switch, elles peuvent être configurées pour FC ou iSCSI et utiliser une configuration symétrique actif-actif pour les chemins d'accès multiples. Tous les chemins sont optimisés/en mode actif. Ainsi, en cas de basculement de stockage, l'hôte n'a pas besoin d'attendre la transition ALUA des chemins de basculement pour reprendre les E/S. Le délai de basculement est ainsi réduit.

### Informations associées

["Rapport technique 4515 de ONTAP AFF sur les baies SAN FAS 100 % Flash"](#)

["Rapport technique de NetApp 4080 : meilleures pratiques pour les environnements SAN évolutifs ONTAP 9"](#)

### Configurer un ASA

Toutes les baies SAN (ASAS) suivent la même procédure de configuration que les systèmes non ASA.

System Manager vous guide tout au long des procédures nécessaires pour initialiser votre cluster, créer un niveau local, configurer les protocoles et provisionner le stockage de votre ASA. Reportez-vous aux étapes à [Configurez ONTAP](#).

### Utilitaires et paramètres d'hôte ASA

Les paramètres de l'hôte pour la configuration de toutes les baies SAN (ASAS) sont identiques à ceux de tous les autres hôtes SAN.

Vous pouvez télécharger le ["Logiciel NetApp Host Utilities"](#) pour vos hôtes spécifiques sur le site de support.

### Méthodes d'identification d'un système ASA

Vous pouvez identifier un système ASA via System Manager ou l'interface de ligne de commandes de ONTAP.

Dans le tableau de bord de System Manager, cliquez sur **Cluster > Overview**, puis sélectionnez le nœud système. Le **PERSONNALITÉ** s'affiche sous la forme **tous les réseaux SAN**.

Dans l'interface de ligne de commandes, vous pouvez utiliser `san config show` commande. La valeur indiquée pour la « Baie SAN 100 % » est indiquée pour les systèmes ASA.

### Prise en charge de toutes les limites de configuration et de toutes les baies SAN

Les limites de configuration et la prise en charge de ASA varient en fonction de la version de ONTAP. Les détails les plus récents sur les limites de configuration prises en charge sont disponibles dans ["NetApp Hardware Universe"](#).

À commencer par...	Les contrôleurs AFF ASA prennent en charge...
9.12.1	Protocole NVMe/FC dans les configurations IP MetroCluster à 4 nœuds



À commencer par...	Les contrôleurs AFF ASA prennent en charge...
9.9.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 12 nœuds pour les configurations IP non MetroCluster</li> <li>• Jusqu'à 8 nœuds pour les configurations MetroCluster IP</li> <li>• Protocole NVMe-of à l'exception de ceux configurés pour MetroCluster</li> </ul>

### Prise en charge des ports persistants

Depuis ONTAP 9.8, les ports persistants sont activés par défaut sur toutes les baies SAN (ASAS) configurées pour utiliser le protocole FC. Les ports persistants sont uniquement disponibles pour FC et requièrent l'appartenance de zone identifiée par WWPN (World Wide Port Name).

Les ports persistants réduisent l'impact des conversions en créant une LIF « shadow » sur le port physique correspondant du partenaire de haute disponibilité. Lorsqu'un nœud est repris, la LIF shadow sur le nœud partenaire assume l'identité du LIF d'origine, y compris le WWPN. Avant que le chemin d'accès au nœud mis en service ne soit modifié en défectueux, le shadow LIF apparaît sous la forme d'un chemin actif-optimisé vers la pile MPIO hôte, ainsi que de transferts d'E/S. Cela réduit les perturbations d'E/S car l'hôte voit toujours le même nombre de chemins vers la cible, même lors des opérations de basculement de stockage.

Pour les ports persistants, les caractéristiques de port FCP suivantes doivent être identiques dans la paire haute disponibilité :

- Nombre de ports FCP
- Noms des ports FCP
- Vitesses du port FCP
- Segmentation basée sur le WWPN FCP LIF

Si l'une de ces caractéristiques n'est pas identique au sein de la paire HA, le message EMS suivant est généré :

```
EMS : scsiblade.lif.persistent.ports.fcp.init.error
```

Pour plus d'informations sur les ports persistants, voir "[Rapport technique de NetApp 4080 : meilleures pratiques pour les environnements SAN évolutifs ONTAP 9](#)".

## Informations sur le copyright

Copyright © 2023 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTEUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

## Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.