



# Configuration d'un cluster via l'interface de ligne de commandes

ONTAP 9

NetApp  
March 30, 2023

# Table des matières

- Configuration du cluster via l'interface de ligne de commandes ONTAP ..... 1
  - Feuilles de calcul de configuration du cluster ..... 1
  - Paramètres par défaut du système ..... 1
  - Informations sur le cluster ..... 1
  - Clés de licence des fonctionnalités ..... 1
  - Serveur virtuel de stockage d'administration (SVM) ..... 2
  - Informations de nœud (pour chaque nœud du cluster) ..... 3
  - Informations sur le serveur NTP ..... 5
  - Créer le cluster sur le premier nœud ..... 5
  - Associez les nœuds restants au cluster ..... 6
  - Vérifiez votre cluster avec Active IQ Config Advisor ..... 7
  - Synchronisation de l'heure du système sur le cluster ..... 8
  - Commandes de gestion de l'authentification symétrique sur les serveurs NTP ..... 9
  - Tâches de configuration système supplémentaires à réaliser ..... 10

# 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 switchs 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; margin-top: 10px;">  <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>	

Types d'information	Vos valeurs
<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)

Types d'information	Vos valeurs
<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. Utiliser 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> "

## 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 DÉLICTELLE (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.