Travaillez avec le nœud de gestion

HCI

NetApp
February 01, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/hci/docs/task_mnode_work_overview.html on February 01, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Travaillez avec le nœud de gestion . . . 1
Présentation du nœud de gestion . . . 1
Installez ou restaurez un nœud de gestion . . . 2
Accédez au nœud de gestion . . . 16
Modifiez le certificat SSL par défaut du nœud de gestion . . . 18
Utilisation de l’interface du nœud de gestion . . . 19
Utilisation de l’API REST du nœud de gestion . . . 25
Gérer les connexions de prise en charge . . . 48

Travaillez avec le nœud de gestion

Présentation du nœud de gestion

Vous pouvez utiliser le nœud de gestion (nœud M) pour utiliser les services système, gérer les ressources et les paramètres du cluster, exécuter des tests et des utilitaires système, configurer Active IQ pour le contrôle du système et activer l'accès au support NetApp pour le dépannage.

> Il est recommandé d'associer un seul nœud de gestion à une instance VMware vCenter et d'éviter de définir les mêmes ressources de stockage et de calcul ou instances vCenter dans plusieurs nœuds de gestion.

Pour les clusters exécutant Element 11.3 ou version ultérieure, vous pouvez travailler avec le nœud de gestion à l'aide de l'une des deux interfaces suivantes :

- Grâce à l'interface du nœud de gestion (`https://[mNode IP]:442`), vous pouvez modifier les paramètres du réseau et du cluster, exécuter des tests système ou utiliser des utilitaires système.
- Grâce à l'interface utilisateur d'API REST intégrée (`https://[mNode IP]/mnode`), vous pouvez exécuter ou comprendre des API relatives aux services de nœud de gestion, y compris la configuration du serveur proxy, les mises à jour du niveau de service ou la gestion des ressources.

Installez ou restaurez un nœud de gestion :

- "Installez un nœud de gestion"
- "Configuration d'une carte réseau de stockage (NIC)"
- "Restaurez un nœud de gestion"

Accéder au nœud de gestion :

- "Accès au nœud de gestion (interface utilisateur ou API REST)"

Modifiez le certificat SSL par défaut :

- "Modifiez le certificat SSL par défaut du nœud de gestion"

Effectuez des tâches à l'aide de l'interface du nœud de gestion :

- "Présentation de l'interface du nœud de gestion"

Exécutez des tâches à l'aide des API REST de nœud de gestion :

- "Présentation de l'interface de l'API REST du nœud de gestion"

Désactivez ou activez la fonctionnalité SSH à distance ou démarrez une session de tunnel de support à distance avec le support NetApp pour vous aider à résoudre les problèmes suivants :

- "Activation des connexions à distance au support NetApp"
- "Gérez la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion"

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Installez ou restaurez un nœud de gestion

Installez un nœud de gestion

Vous pouvez installer manuellement le nœud de gestion de votre cluster exécutant le logiciel NetApp Element à l'aide de l'image appropriée pour votre configuration.

Ce processus manuel est destiné aux administrateurs NetApp HCI qui n'utilisent pas le moteur de déploiement NetApp pour l'installation du nœud de gestion.

Ce dont vous avez besoin

- Votre version du cluster exécute NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Votre installation utilise IPv4. Le nœud de gestion 11.3 ne prend pas en charge IPv6.

  Si vous devez prendre en charge IPv6, vous pouvez utiliser le nœud de gestion 11.1.

- Vous avez la permission de télécharger des logiciels sur le site de support NetApp.
- Vous avez identifié le type d'image de nœud de gestion approprié pour votre plate-forme :

Plateforme	Type d'image d'installation
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

- (Nœud de gestion 12.0 et versions ultérieures avec serveur proxy) vous avez mis à jour le contrôle du cloud hybride NetApp vers la version 2.16 des services de gestion avant de configurer un serveur proxy.

Description de la tâche

Le nœud de gestion Element 12.2 est une mise à niveau optionnelle. Elle n'est pas requise pour les déploiements existants.

Avant de suivre cette procédure, vous devez comprendre "volumes persistants" et si vous voulez ou non les utiliser. Les volumes persistants sont facultatifs mais recommandés pour la restauration des données de configuration du nœud de gestion en cas de perte de machine virtuelle.

Étapes

1. Téléchargez ISO ou OVA et déployez la VM
2. Créez le noeud de gestion admin et configurez le réseau
3. Configurer la synchronisation de l'heure

4. Configurez le nœud de gestion
5. Configurer les actifs du contrôleur
6. (NetApp HCI uniquement) configurer les ressources du nœud de calcul

Téléchargez ISO ou OVA et déployez la VM

1. Téléchargez le fichier OVA ou ISO pour votre installation sur le "NetApp HCI" Sur le site de support NetApp :
   a. Sélectionnez **Télécharger la dernière version** et acceptez le CLUF.
   b. Sélectionnez l'image du nœud de gestion à télécharger.
2. Si vous avez téléchargé l'OVA, procédez comme suit :
   a. Déployer l'OVA.
   b. Si votre cluster de stockage se trouve sur un sous-réseau distinct de votre nœud de gestion (eth0) et que vous souhaitez utiliser des volumes persistants, ajoutez un deuxième contrôleur d'interface réseau (NIC) à la machine virtuelle du sous-réseau de stockage (eth1, par exemple) ou assurez-vous que le réseau de gestion peut être acheminé vers le réseau de stockage.
3. Si vous avez téléchargé l'ISO, procédez comme suit :
   a. Créez une nouvelle machine virtuelle 64 bits depuis votre hyperviseur avec la configuration suivante :
      - Six processeurs virtuels
      - 24 GO DE RAM
      - Type d'adaptateur de stockage défini sur LSI Logic Parallel

      > Par défaut, votre nœud de gestion peut être LSI Logic SAS. Dans la fenêtre **Nouvelle machine virtuelle**, vérifiez la configuration de la carte de stockage en sélectionnant **Personnaliser le matériel** > **matériel virtuel**. Si nécessaire, remplacez LSI Logic SAS par **LSI Logic Parallel**.

      - Disque virtuel 400 Go, provisionnement fin
      - Une interface réseau virtuelle avec accès à Internet et accès au MVIP de stockage.
      - Une interface réseau virtuelle avec un accès réseau de gestion au cluster de stockage. Si votre cluster de stockage se trouve sur un sous-réseau distinct de votre nœud de gestion (eth0) et que vous souhaitez utiliser des volumes persistants, ajoutez un deuxième contrôleur d'interface réseau (NIC) à la VM sur le sous-réseau de stockage (eth1) ou assurez-vous que le réseau de gestion peut être acheminé vers le réseau de stockage.

      > Ne mettez pas la machine virtuelle sous tension avant l'étape indiquant de le faire plus tard dans cette procédure.

   b. Reliez l'ISO à la machine virtuelle et démarrez-le sur l'image d'installation .iso.

      > L'installation d'un nœud de gestion à l'aide de l'image peut entraîner un délai de 30 secondes avant l'affichage de l'écran de démarrage.

4. Mettez le VM sous tension pour le nœud de gestion une fois l'installation terminée.

Créez le noeud de gestion admin et configurez le réseau

1. À l'aide de l'interface utilisateur du terminal (TUI), créez un utilisateur d'administrateur de nœud de gestion.

> Pour parcourir les options de menu, appuyez sur les touches fléchées vers le haut ou vers le bas. Pour parcourir les boutons, appuyez sur la touche Tab. Pour passer des boutons aux champs, appuyez sur la touche Tab. Pour naviguer entre les champs, appuyez sur les touches fléchées vers le haut ou vers le bas.

2. Si un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sur le réseau attribue des adresses IP avec une unité de transmission maximale (MTU) inférieure à 1500 octets, vous devez effectuer les opérations suivantes :

   a. Placez temporairement le nœud de gestion sur un réseau vSphere sans DHCP, comme iSCSI.
   b. Redémarrez la machine virtuelle ou le réseau de la machine virtuelle.
   c. À l'aide de l'interface utilisateur, configurez l'adresse IP correcte sur le réseau de gestion avec un MTU supérieur ou égal à 1500 octets.
   d. Réattribuez le réseau VM approprié à la VM.

> Un DHCP qui attribue des adresses IP avec une MTU inférieure à 1500 octets peut vous empêcher de configurer le réseau du nœud de gestion ou à l'aide de l'interface utilisateur du nœud de gestion.

3. Configurez le réseau de nœuds de gestion (eth0).

> Si vous avez besoin d'une carte réseau supplémentaire pour isoler le trafic de stockage, reportez-vous aux instructions de configuration d'une autre carte réseau : "Configuration d'une carte réseau de stockage (NIC)".

Configurer la synchronisation de l'heure

1. Assurez-vous que le temps est synchronisé entre le nœud de gestion et le cluster de stockage à l'aide de NTP :

> À partir de l'élément 12.3.1, les sous-étapes (a) à (e) sont exécutées automatiquement. Pour connaître le nœud de gestion 12.3.1 ou version ultérieure, passez à l'étape sous-étape (f) pour terminer la configuration de synchronisation de l'heure.

   a. Connectez-vous au nœud de gestion à l'aide de SSH ou de la console fournie par votre hyperviseur.
   b. Stop NTPD :

```
sudo service ntpd stop
```

   c. Modifiez le fichier de configuration NTP `/etc/ntp.conf`:
      i. Commenter les serveurs par défaut (`server 0.gentoo.pool.ntp.org`) en ajoutant un `#` devant chaque.
      ii. Ajoutez une nouvelle ligne pour chaque serveur de temps par défaut que vous souhaitez ajouter. Les serveurs de temps par défaut doivent être les mêmes serveurs NTP utilisés sur le cluster de

stockage que ceux que vous utiliserez dans un "plus tard".

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time
server>
```

iii. Enregistrez le fichier de configuration une fois terminé.

d. Forcer une synchronisation NTP avec le nouveau serveur ajouté.

```
sudo ntpd -gq
```

e. Redémarrez NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

f. Désactiver la synchronisation de l'heure avec l'hôte via l'hyperviseur (l'exemple suivant est VMware) :

> Si vous déployez le nœud M dans un environnement d'hyperviseur autre que VMware, par exemple, à partir de l'image .iso dans un environnement OpenStack, reportez-vous à la documentation de l'hyperviseur pour connaître les commandes équivalentes.

i. Désactiver la synchronisation périodique des heures :

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

ii. Afficher et confirmer l'état actuel du service :

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

iii. Dans vSphere, vérifiez que `Synchronize guest time with host` La case n'est pas cochée dans les options VM.

> N'activez pas cette option si vous apportez de futures modifications à la machine virtuelle.

> Ne modifiez pas le NTP après avoir terminé la configuration de synchronisation de l'heure car elle affecte le NTP lorsque vous exécutez le "commande setup" sur le nœud de gestion.

Configurez le nœud de gestion

1. Configurez et exécutez la commande de configuration du nœud de gestion :

> Vous serez invité à saisir des mots de passe dans une invite sécurisée. Si votre cluster est derrière un serveur proxy, vous devez configurer les paramètres proxy pour pouvoir accéder à un réseau public.

```
sudo /sf/packages/mnode/setup-mnode --mnode_admin_user [username]
--storage_mvip [mvip] --storage_username [username] --telemetry_active
[true]
```

a. Remplacer la valeur entre crochets [ ] (y compris les crochets) pour chacun des paramètres requis suivants :

> La forme abrégée du nom de commande est entre parenthèses ( ) et peut être remplacée par le nom complet.

- **--mNode_admin_user (-mu) [username]** : nom d'utilisateur du compte administrateur du nœud de gestion. Il s'agit probablement du nom d'utilisateur du compte utilisateur que vous avez utilisé pour vous connecter au nœud de gestion.
- **--Storage_mvip (-sm) [adresse MVIP]** : adresse IP virtuelle de gestion (MVIP) du cluster de stockage exécutant le logiciel Element. Configurez le nœud de gestion avec le même cluster de stockage que vous avez utilisé pendant "Configuration de serveurs NTP".
- **--Storage_username (-su) [username]** : le nom d'utilisateur de l'administrateur du cluster de stockage pour le cluster spécifié par `--storage_mvip` paramètre.
- **--télémétrie_active (-t) [true]** : conservez la valeur true qui permet la collecte de données pour l'analyse par Active IQ.

b. (Facultatif) : ajoutez les paramètres du noeud final Active IQ à la commande :

- **--remote_host (-rh) [AIQ_Endpoint]** : le point de terminaison où les données de télémétrie Active IQ sont envoyées pour être traitées. Si le paramètre n'est pas inclus, le point final par défaut est utilisé.

c. (Recommandé) : ajoutez les paramètres de volume persistant suivants. Ne modifiez pas ou ne supprimez pas le compte et les volumes créés pour la fonctionnalité de volumes persistants. En outre, une perte de capacité de gestion se produit.

- **--use_persistent_volumes (-pv) [true/false, default: False]** : active ou désactive les volumes persistants. Entrez la valeur true pour activer la fonctionnalité de volumes persistants.
- **--persistent_volumes_account (-pva) [account_name]**: If `--use_persistent_volumes` est défini sur true, utilisez ce paramètre et entrez le nom du compte de stockage qui sera utilisé pour les volumes persistants.

> Utilisez un nom de compte unique pour les volumes persistants différent de n'importe quel nom de compte existant sur le cluster. Il est essentiel de garder ce compte distinct du reste de votre environnement.

- **--persistent_volumes_mvip (-pvm) [mvip]** : saisissez l'adresse IP virtuelle de gestion (MVIP) du cluster de stockage exécutant le logiciel Element qui sera utilisé avec des volumes persistants.

Cette condition n'est nécessaire que si plusieurs clusters de stockage sont gérés par le nœud de gestion. Si plusieurs clusters ne sont pas gérés, le cluster MVIP par défaut sera utilisé.

d. Configurer un serveur proxy :
   - **--use_proxy (-up) [true/false, default: False]** : active ou désactive l'utilisation du proxy. Ce paramètre est requis pour configurer un serveur proxy.
   - **--proxy_hostname_or_ip (-pi) [host]** : le nom d'hôte ou l'adresse IP du proxy. Cette option est requise si vous souhaitez utiliser un proxy. Si vous le spécifiez, vous serez invité à saisir le message `--proxy_port`.
   - **--proxy_username (-pu) [username]** : le nom d'utilisateur du proxy. Ce paramètre est facultatif.
   - **--proxy_password (-pp) [mot de passe]**: Le mot de passe proxy. Ce paramètre est facultatif.
   - **--proxy_port (-pq) [port, par défaut : 0]** : le port proxy. Si vous le spécifiez, vous serez invité à saisir le nom d'hôte proxy ou l'adresse IP (`--proxy_hostname_or_ip`).
   - **--proxy_ssh_port (-ps) [port, par défaut: 443]**: Le port proxy SSH. Le port 443 est par défaut.

e. (Facultatif) utilisez l'aide relative aux paramètres si vous avez besoin d'informations supplémentaires sur chaque paramètre :
   - **--help (-h)** : renvoie des informations sur chaque paramètre. Ces paramètres sont définis comme requis ou facultatifs en fonction du déploiement initial. Les paramètres requis pour la mise à niveau et le redéploiement peuvent varier.

f. Exécutez le `setup-mnode` commande.

Configurer les actifs du contrôleur

1. Identifiez l'ID d'installation :
   a. Dans un navigateur, connectez-vous à l'interface de l'API REST du nœud de gestion :
   b. Accédez au MVIP de stockage et connectez-vous. Cette action entraîne l'acceptation du certificat pour l'étape suivante.
   c. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du service d'inventaire sur le nœud de gestion :

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

   d. Sélectionnez **Authorise** et procédez comme suit :
      i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
      ii. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
      iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
   e. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **OBTENIR /installations**.
   f. Sélectionnez **essayez-le**.
   g. Sélectionnez **Exécuter**.
   h. À partir du corps de réponse du code 200, copiez et enregistrez le `id` pour l'installation à utiliser dans une étape ultérieure.

      Votre installation dispose d'une configuration de ressource de base créée lors de l'installation ou de la mise à niveau.

2. (NetApp HCI uniquement) localisez le tag matériel pour votre nœud de calcul dans vSphere :
   a. Sélectionnez l'hôte dans le navigateur vSphere Web client.
   b. Sélectionnez l'onglet **moniteur** et sélectionnez **Santé du matériel**.
   c. Le fabricant et le numéro de modèle du BIOS du nœud sont répertoriés. Copier et enregistrer la valeur pour `tag` à utiliser dans une étape ultérieure.
3. Ajoutez une ressource de contrôleur vCenter pour la surveillance NetApp HCI (installations NetApp HCI uniquement) et le contrôle du cloud hybride (pour toutes les installations) au nœud de gestion des ressources connues :
   a. Accédez à l'interface de l'API du service mNode sur le nœud de gestion en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode`:

      ```
      https:/<ManagementNodeIP>/mnode
      ```

   b. Sélectionnez **Authorise** ou une icône de verrouillage et procédez comme suit :
      i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
      ii. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
      iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
      iv. Fermez la fenêtre.
   c. Sélectionnez **POST /Assets/{ASSET_ID}/contrôleurs** pour ajouter un sous-actif de contrôleur.

      > Vous devez créer un nouveau rôle NetApp HCC dans vCenter pour ajouter une sous-ressource de contrôleur. Ce nouveau rôle NetApp HCC limite l'affichage des services de nœud de gestion aux ressources NetApp uniquement. Voir "Créez un rôle NetApp HCC dans vCenter".

   d. Sélectionnez **essayez-le**.
   e. Saisissez l'ID d'actif de base parent que vous avez copié dans le presse-papiers dans le champ **Asset_ID**.
   f. Saisissez les valeurs de charge utile requises avec le type `vCenter` Et vCenter.
   g. Sélectionnez **Exécuter**.

(NetApp HCI uniquement) configurer les ressources du nœud de calcul

1. (Pour NetApp HCI uniquement) Ajouter une ressource de nœud de calcul au nœud de gestion des ressources connues :
   a. Sélectionnez **POST /Assets/{ASSET_ID}/Compute-nodes** pour ajouter un sous-actif de nœud de calcul avec les informations d'identification pour l'actif de nœud de calcul.
   b. Sélectionnez **essayez-le**.
   c. Saisissez l'ID d'actif de base parent que vous avez copié dans le presse-papiers dans le champ **Asset_ID**.
   d. Dans la charge utile, saisissez les valeurs de charge utile requises telles que définies dans l'onglet modèle. Entrez `ESXi Host` comme `type` et entrez le numéro de matériel que vous avez enregistré lors d'une étape précédente pour `hardware_tag`.

e. Sélectionnez **Exécuter**.

En savoir plus

- "Volumes persistants"
- "Ajoutez des ressources de calcul et de contrôleur au nœud de gestion"
- "Configurez une carte réseau de stockage"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Configuration d'une carte réseau de stockage (NIC)

Si vous utilisez une carte réseau supplémentaire pour le stockage, vous pouvez vous connecter SSH au nœud de gestion ou utiliser la console vCenter et exécuter une commande curl pour configurer une interface réseau marquée ou non balisée.

Avant de commencer

- Vous connaissez votre adresse IP eth0.
- Votre version du cluster exécute NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vous avez déployé un nœud de gestion 11.3 ou version ultérieure.

Options de configuration

Choisissez l'option la mieux adaptée à votre environnement :

- Configurez un contrôleur d'interface réseau de stockage (NIC) pour une interface réseau non balisée
- Configurez un contrôleur d'interface réseau de stockage (NIC) pour une interface réseau marquée

Configurez un contrôleur d'interface réseau de stockage (NIC) pour une interface réseau non balisée

Étapes

1. Ouvrez une console SSH ou vCenter.
2. Remplacez les valeurs dans le modèle de commande suivant et exécutez la commande :

> Les valeurs sont représentées par `$` pour chacun des paramètres requis pour votre nouvelle interface de réseau de stockage. Le `cluster` l'objet du modèle suivant est requis et peut être utilisé pour renommer le nom d'hôte du nœud de gestion. `--insecure` ou `-k` ces options ne doivent pas être utilisées dans les environnements de production.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
     "params": {
               "network": {
                         "$eth1": {
                                  "#default" : false,
                                  "address" : "$storage_IP",
                                  "auto" : true,
                                  "family" : "inet",
                                  "method" : "static",
                                  "mtu" : "9000",
                                  "netmask" : "$subnet_mask",
                                  "status" : "Up"
                                  }
                         },
               "cluster": {
                         "name": "$mnode_host_name"
                         }
             },
    "method": "SetConfig"
}
'
```

Configurez un contrôleur d'interface réseau de stockage (NIC) pour une interface réseau marquée

Étapes

1. Ouvrez une console SSH ou vCenter.
2. Remplacez les valeurs dans le modèle de commande suivant et exécutez la commande :

> Les valeurs sont représentées par `$` pour chacun des paramètres requis pour votre nouvelle interface de réseau de stockage. Le `cluster` l'objet du modèle suivant est requis et peut être utilisé pour renommer le nom d'hôte du nœud de gestion. `--insecure` ou `-k` ces options ne doivent pas être utilisées dans les environnements de production.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
     "params": {
               "network": {
                         "$eth1": {
                                  "#default" : false,
                                  "address" : "$storage_IP",
                                  "auto" : true,
                                  "family" : "inet",
                                  "method" : "static",
                                  "mtu" : "9000",
                                  "netmask" : "$subnet_mask",
                                  "status" : "Up",
                                  "virtualNetworkTag" : "$vlan_id"
                                  }
                          },
               "cluster": {
                         "name": "$mnode_host_name",
                         "cipi": "$eth1.$vlan_id",
                         "sipi": "$eth1.$vlan_id"
                         }
             },
    "method": "SetConfig"
}
'
```

En savoir plus

- "Ajoutez des ressources de calcul et de contrôleur au nœud de gestion"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Restaurez un nœud de gestion

Vous pouvez récupérer et redéployer manuellement le nœud de gestion de votre cluster exécutant le logiciel NetApp Element si votre précédent nœud de gestion utilisait des volumes persistants.

Vous pouvez déployer une nouvelle OVA et exécuter un script de redéploiement pour extraire les données de configuration à partir d'un nœud de gestion précédemment installé, exécutant la version 11.3 et les versions ultérieures.

Ce dont vous avez besoin

- Votre ancien nœud de gestion exécutait la version 11.3 ou ultérieure du logiciel NetApp Element avec "volumes persistants" fonctionnalité engagée.
- Vous connaissez le MVIP et le SVIP du cluster contenant les volumes persistants.
- Votre version du cluster exécute NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Votre installation utilise IPv4. Le nœud de gestion 11.3 ne prend pas en charge IPv6.
- Vous avez la permission de télécharger des logiciels sur le site de support NetApp.
- Vous avez identifié le type d'image de nœud de gestion approprié pour votre plate-forme :

Plateforme	Type d'image d'installation
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

Étapes

1. Téléchargez ISO ou OVA et déployez la VM
2. Configurez le réseau
3. Configurer la synchronisation de l'heure
4. Configurez le nœud de gestion

Téléchargez ISO ou OVA et déployez la VM

1. Téléchargez le fichier OVA ou ISO pour votre installation sur le "NetApp HCI" Sur le site de support NetApp :
   a. Cliquez sur **Télécharger la dernière version** et acceptez le CLUF.
   b. Sélectionnez l'image du nœud de gestion à télécharger.
2. Si vous avez téléchargé l'OVA, procédez comme suit :
   a. Déployer l'OVA.
   b. Si votre cluster de stockage se trouve sur un sous-réseau distinct de votre nœud de gestion (eth0) et que vous souhaitez utiliser des volumes persistants, ajoutez un deuxième contrôleur d'interface réseau (NIC) à la machine virtuelle du sous-réseau de stockage (eth1, par exemple) ou assurez-vous que le réseau de gestion peut être acheminé vers le réseau de stockage.
3. Si vous avez téléchargé l'ISO, procédez comme suit :
   a. Créez une nouvelle machine virtuelle 64 bits à partir de votre hyperviseur avec la configuration suivante :
      - Six processeurs virtuels
      - 24 GO DE RAM
      - Disque virtuel 400 Go, provisionnement fin
      - Une interface réseau virtuelle avec accès à Internet et accès au MVIP de stockage.
      - Une interface réseau virtuelle avec un accès réseau de gestion au cluster de stockage. Si votre

cluster de stockage se trouve sur un sous-réseau distinct de votre nœud de gestion (eth0) et que vous souhaitez utiliser des volumes persistants, ajoutez un deuxième contrôleur d'interface réseau (NIC) à la VM sur le sous-réseau de stockage (eth1) ou assurez-vous que le réseau de gestion peut être acheminé vers le réseau de stockage.

> Ne mettez pas la machine virtuelle sous tension avant l'étape indiquant de le faire plus loin dans cette procédure.

b. Reliez l'ISO à la machine virtuelle et démarrez-le sur l'image d'installation .iso.

> L'installation d'un nœud de gestion à l'aide de l'image peut entraîner un délai de 30 secondes avant l'affichage de l'écran de démarrage.

4. Mettez la machine virtuelle sous tension pour le nœud de gestion une fois l'installation terminée.

Configurez le réseau

1. À l'aide de l'interface utilisateur du terminal (TUI), créez un utilisateur d'administrateur de nœud de gestion.

> Pour parcourir les options de menu, appuyez sur les touches fléchées vers le haut ou vers le bas. Pour parcourir les boutons, appuyez sur la touche Tab. Pour passer des boutons aux champs, appuyez sur la touche Tab. Pour naviguer entre les champs, appuyez sur les touches fléchées vers le haut ou vers le bas.

2. Configurez le réseau de nœuds de gestion (eth0).

> Si vous avez besoin d'une carte réseau supplémentaire pour isoler le trafic de stockage, reportez-vous aux instructions de configuration d'une autre carte réseau : "Configuration d'une carte réseau de stockage (NIC)".

Configurer la synchronisation de l'heure

1. Assurez-vous que le temps est synchronisé entre le nœud de gestion et le cluster de stockage à l'aide de NTP :

> À partir de l'élément 12.3.1, les sous-étapes (a) à (e) sont exécutées automatiquement. Pour connaître le nœud de gestion 12.3.1 ou version ultérieure, passez à l'étape sous-étape (f) pour terminer la configuration de synchronisation de l'heure.

1. Connectez-vous au nœud de gestion à l'aide de SSH ou de la console fournie par votre hyperviseur.
2. Stop NTPD :

```
sudo service ntpd stop
```

3. Modifiez le fichier de configuration NTP `/etc/ntp.conf`:

   a. Commenter les serveurs par défaut (`server 0.gentoo.pool.ntp.org`) en ajoutant un `#` devant chaque.

   b. Ajoutez une nouvelle ligne pour chaque serveur de temps par défaut que vous souhaitez ajouter. Les

serveurs de temps par défaut doivent être les mêmes serveurs NTP utilisés sur le cluster de stockage que ceux que vous utiliserez dans un "plus tard".

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. Enregistrez le fichier de configuration une fois terminé.

4. Forcer une synchronisation NTP avec le nouveau serveur ajouté.

```
sudo ntpd -gq
```

5. Redémarrez NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

6. Désactiver la synchronisation de l'heure avec l'hôte via l'hyperviseur (voici un exemple de VMware) :

> Si vous déployez le nœud M dans un environnement d'hyperviseur autre que VMware, par exemple, à partir de l'image .iso dans un environnement OpenStack, reportez-vous à la documentation de l'hyperviseur pour connaître les commandes équivalentes.

a. Désactiver la synchronisation périodique des heures :

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. Afficher et confirmer l'état actuel du service :

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. Dans vSphere, vérifiez que `Synchronize guest time with host` La case n'est pas cochée dans les options VM.

> N'activez pas cette option si vous apportez de futures modifications à la machine virtuelle.

> Ne modifiez pas le NTP après avoir terminé la configuration de synchronisation de l'heure car elle affecte le NTP lorsque vous exécutez le commande redeploy sur le nœud de gestion.

Configurez le nœud de gestion

1. Créez un répertoire de destination temporaire pour le contenu du bundle de services de gestion :

```
mkdir -p /sf/etc/mnode/mnode-archive
```

2. Téléchargez le pack des services de gestion (version 2.15.28 ou ultérieure) précédemment installé sur le nœud de gestion existant et enregistrez-le dans le `/sf/etc/mnode/` répertoire.
3. Extrayez le bundle téléchargé à l'aide de la commande suivante, en remplaçant la valeur entre [ ] parenthèses (y compris les crochets) par le nom du fichier de bundle :

```
tar -C /sf/etc/mnode -xvf /sf/etc/mnode/[management services bundle
file]
```

4. Extrayez le fichier résultant dans le `/sf/etc/mnode-archive` répertoire :

```
tar -C /sf/etc/mnode/mnode-archive -xvf
/sf/etc/mnode/services_deploy_bundle.tar.gz
```

5. Créez un fichier de configuration pour les comptes et les volumes :

```
echo '{"trident": true, "mvip": "[mvip IP address]", "account_name":
"[persistent volume account name]"}' | sudo tee /sf/etc/mnode/mnode-
archive/management-services-metadata.json
```

   a. Remplacer la valeur entre crochets [ ] (y compris les crochets) pour chacun des paramètres requis suivants :
      - **[adresse IP mvip]** : adresse IP virtuelle de gestion du cluster de stockage. Configurez le nœud de gestion avec le même cluster de stockage que vous avez utilisé pendant "Configuration de serveurs NTP".
      - * [Nom du compte de volume persistant]* : nom du compte associé à tous les volumes persistants de ce cluster de stockage.
6. Configurez et exécutez la commande de redéploiement de nœud de gestion pour vous connecter aux volumes persistants hébergés sur le cluster et démarrez les services avec les données de configuration de nœud de gestion précédentes :

> Vous serez invité à saisir des mots de passe dans une invite sécurisée. Si votre cluster est derrière un serveur proxy, vous devez configurer les paramètres proxy pour pouvoir accéder à un réseau public.

```
sudo /sf/packages/mnode/redeploy-mnode --mnode_admin_user [username]
```

a. Remplacez la valeur entre crochets [ ] (y compris les crochets) par le nom d'utilisateur du compte administrateur du nœud de gestion. Il s'agit probablement du nom d'utilisateur du compte utilisateur que vous avez utilisé pour vous connecter au nœud de gestion.

> Vous pouvez ajouter le nom d'utilisateur ou autoriser le script à vous demander les informations.

b. Exécutez le `redeploy-mnode` commande. Le script affiche un message de réussite lorsque le redéploiement est terminé.

c. Si vous accédez aux interfaces Web Element ou NetApp HCI (par exemple, le nœud de gestion ou le contrôle du cloud hybride NetApp) à l'aide du nom de domaine complet du système, "reconfigurez l'authentification pour le nœud de gestion".

> Fonctionnalité SSH disponible "Accès à la session de tunnel de support à distance (RST) de NetApp" est désactivé par défaut sur les nœuds de gestion exécutant les services de gestion 2.18 et versions ultérieures. Si vous aviez précédemment activé la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion, vous devrez peut-être la activer "Désactivez de nouveau SSH" sur le nœud de gestion restauré.

En savoir plus

- "Volumes persistants"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Accédez au nœud de gestion

Depuis la version 11.3 du logiciel NetApp Element, le nœud de gestion contient deux interfaces utilisateur : une interface pour la gestion des services REST et une interface utilisateur par nœud pour la gestion des paramètres réseau et cluster, ainsi que des tests et utilitaires du système d'exploitation.

Pour les clusters qui exécutent le logiciel Element version 11.3 ou ultérieure, vous pouvez utiliser l'une des deux interfaces suivantes :

- En utilisant l'interface du nœud de gestion (`https:// [mNode IP}:442`), vous pouvez modifier les paramètres du réseau et du cluster, exécuter des tests système ou utiliser des utilitaires système.
- À l'aide de l'interface utilisateur de l'API REST intégrée (`https://[mNode IP}/mnode`), vous pouvez exécuter ou comprendre des API relatives aux services de nœud de gestion, y compris la configuration du serveur proxy, les mises à jour du niveau de service ou la gestion des ressources.

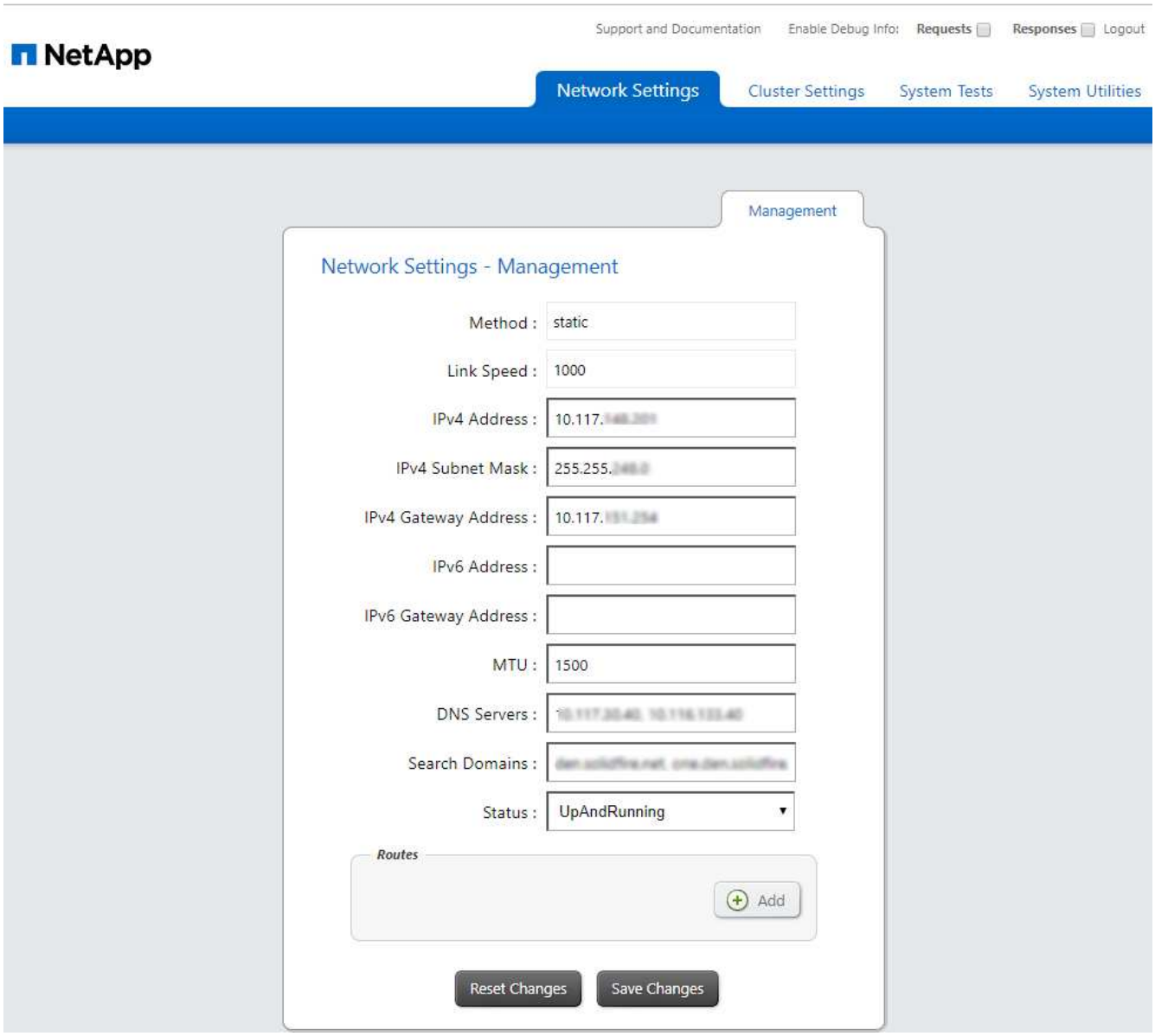
Accédez à l'interface utilisateur du nœud de gestion par nœud

À partir de l'interface utilisateur par nœud, vous pouvez accéder aux paramètres du réseau et du cluster et utiliser les tests et utilitaires du système.

Étapes

1. Accédez à l'interface utilisateur par nœud pour le nœud de gestion en saisissant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de :442

```
https://[IP address]:442
```



2. Indiquez le nom d'utilisateur et le mot de passe du nœud de gestion.

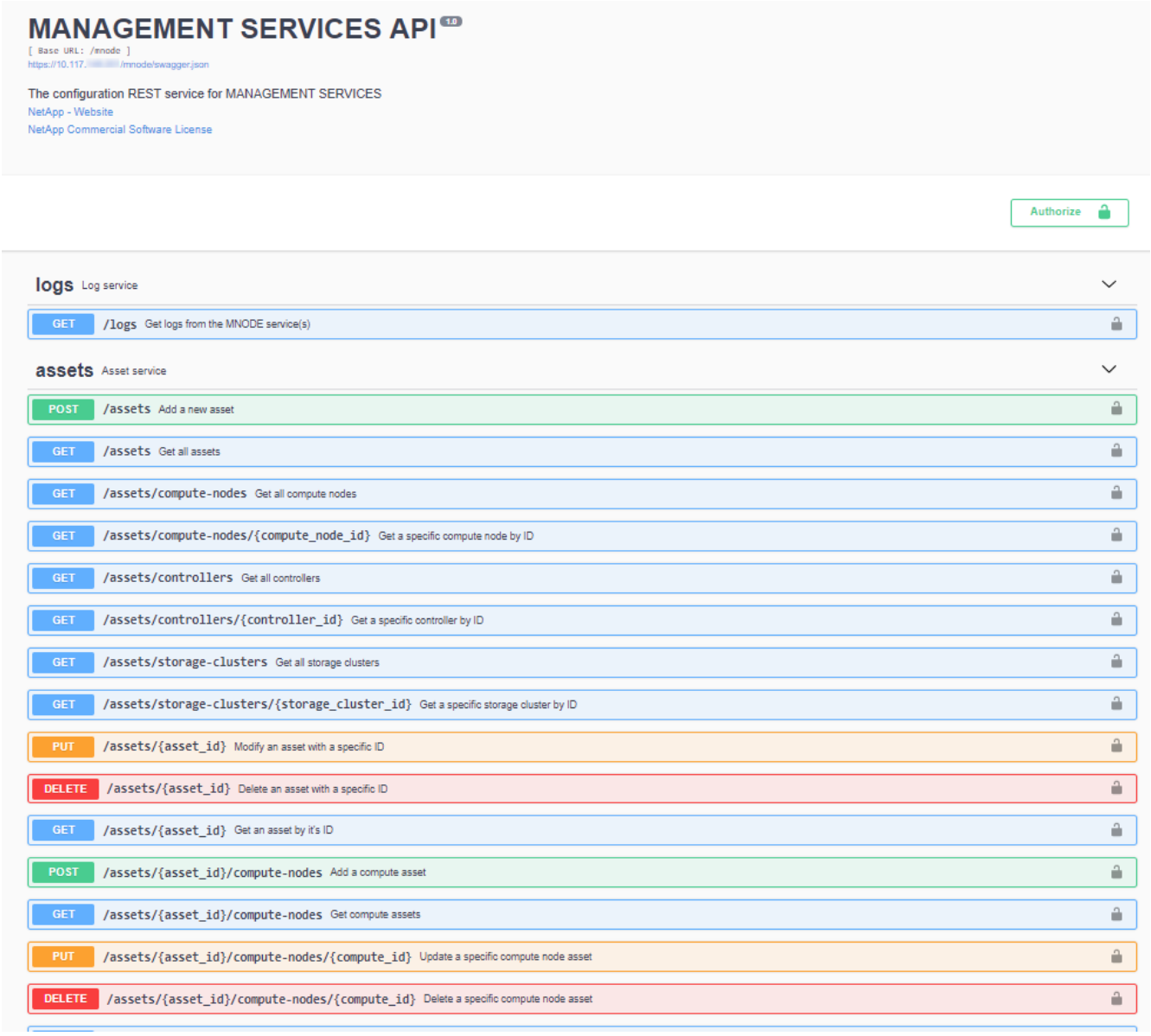
Accédez à l'interface de l'API REST du nœud de gestion

Depuis l'interface utilisateur de l'API REST, vous pouvez accéder à un menu d'API liées aux services qui contrôlent les services de gestion sur le nœud de gestion.

Étapes

1. Pour accéder à l'interface d'API REST pour les services de gestion, entrez l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode`:

```
https://[IP address]/mnode
```



2. Cliquez sur **Autoriser** ou sur une icône de verrouillage et entrez les informations d'identification d'administrateur de cluster pour les autorisations d'utilisation des API.

En savoir plus

- "Activation de la surveillance Active IQ et NetApp HCI"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Modifiez le certificat SSL par défaut du nœud de gestion

Vous pouvez modifier le certificat SSL par défaut et la clé privée du nœud de gestion à l'aide de l'API NetApp Element.

Lorsque vous configurez un nœud de gestion, il crée un certificat SSL (Secure Sockets Layer) auto-signé unique et une clé privée qui est utilisée pour toutes les communications HTTPS via l'interface utilisateur d'Element, l'interface utilisateur par nœud ou les API. Le logiciel Element prend en charge les certificats auto-

signés ainsi que les certificats émis et vérifiés par une autorité de certification (AC) de confiance.

Vous pouvez utiliser les méthodes d'API suivantes pour obtenir plus d'informations sur le certificat SSL par défaut et apporter des modifications.

- **GetNodeSSLCertificate**

  Vous pouvez utiliser le "Méthode GetNodeSSLCertificate" Pour récupérer des informations sur le certificat SSL actuellement installé, y compris tous les détails du certificat.

- **SetNodeSSLCertificate**

  Vous pouvez utiliser le "Méthode SetNodeSSLCertificate" Pour définir les certificats SSL du cluster et par nœud sur le certificat et la clé privée que vous fournissez. Le système valide le certificat et la clé privée pour empêcher l'application d'un certificat non valide.

- **RemoveNodeSSLCertificate**

  C'est ça "Méthode RemoveNodeSSLCertificate" Supprime le certificat SSL et la clé privée actuellement installés. Le cluster génère alors un nouveau certificat auto-signé et une nouvelle clé privée.

Trouvez plus d'informations

- "Modifiez le certificat SSL par défaut du logiciel Element"
- "Quelles sont les exigences relatives à la définition de certificats SSL personnalisés dans Element Software ?"
- "Documentation SolidFire et Element"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"

Utilisation de l'interface du nœud de gestion

Présentation de l'interface du nœud de gestion

Grâce à l'interface du nœud de gestion (`https://<mNodeIP>:442`), vous pouvez modifier les paramètres du réseau et du cluster, exécuter des tests système ou utiliser des utilitaires système.

Les tâches que vous pouvez effectuer sur l'interface du nœud de gestion :

- "Configurez le contrôle des alertes sur NetApp HCI"
- "Modifiez et testez les paramètres réseau, cluster et système du nœud de gestion"
- "Exécutez les utilitaires du système à partir du nœud de gestion"

Trouvez plus d'informations

- "Accédez au nœud de gestion"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Configurez le contrôle des alertes sur NetApp HCI

Vous pouvez configurer les paramètres de façon à surveiller les alertes sur votre système NetApp HCI.

La fonction de surveillance des alertes NetApp HCI transmet les alertes du système de stockage NetApp HCI au serveur vCenter, ce qui vous permet de voir toutes les alertes pour NetApp HCI à partir de l'interface du client Web vSphere.

1. Ouvrez l'interface utilisateur de nœud de gestion par nœud (`https://[IP address]:442`).
2. Cliquez sur l'onglet **moniteur d'alertes**.
3. Configurez les options de contrôle des alertes.

Options de contrôle des alertes

options	Description
Exécuter les tests du moniteur d'alertes	Exécute les tests système du moniteur pour vérifier les éléments suivants : • Connectivité de NetApp HCI et VMware vCenter • Couplage de NetApp HCI et de VMware vCenter via les informations de datastore fournies par le service QoSSIOC • Listes actuelles d'alarmes NetApp HCI et vCenter
Collectez des alertes	Active ou désactive le transfert des alarmes de stockage NetApp HCI vers vCenter. Vous pouvez sélectionner le cluster de stockage cible dans la liste déroulante. Le paramètre par défaut de cette option est `Enabled`.
Collectez des alertes relatives aux meilleures pratiques	Active ou désactive le transfert des alertes relatives aux meilleures pratiques de stockage NetApp HCI à vCenter. Les alertes de meilleure pratique sont des erreurs déclenchées par une configuration système sous-optimale. Le paramètre par défaut de cette option est `Disabled`. Lorsque cette option est désactivée, les alertes relatives aux meilleures pratiques de stockage NetApp HCI n'apparaissent pas dans vCenter.

options	Description
Envoyez les données de support à AIQ	Contrôle le flux de données de prise en charge et de surveillance de VMware vCenter vers NetApp SolidFire Active IQ. Les options sont les suivantes : • Activé : toutes les alarmes vCenter, les alarmes de stockage NetApp HCI et les données de support sont envoyées à NetApp SolidFire Active IQ. NetApp peut ainsi assurer une prise en charge et une surveillance proactives de l'installation NetApp HCI, de sorte que les problèmes éventuels puissent être détectés et résolus avant d'affecter le système. • Désactivé : aucune alarme vCenter, les alarmes de stockage NetApp HCI ou les données de support ne sont envoyées à NetApp SolidFire Active IQ. Si vous avez désactivé l'option **Envoyer les données à AIQ** à l'aide du moteur de déploiement NetApp, vous devez "activer la télémétrie" Utilisez de nouveau l'API REST du nœud de gestion pour configurer le service à partir de cette page.
Envoyez les données du nœud de calcul à AIQ	Contrôle le flux de données de support et de surveillance des nœuds de calcul vers NetApp SolidFire Active IQ. Les options sont les suivantes : • Activé : les données de support et de contrôle des nœuds de calcul sont transmises à NetApp SolidFire Active IQ afin de permettre un support proactif pour le matériel du nœud de calcul. • Désactivé : les données de prise en charge et de surveillance concernant les nœuds de calcul ne sont pas transmises à NetApp SolidFire Active IQ. Si vous avez désactivé l'option **Envoyer les données à AIQ** à l'aide du moteur de déploiement NetApp, vous devez "activer la télémétrie" Utilisez de nouveau l'API REST du nœud de gestion pour configurer le service à partir de cette page.

En savoir plus

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Modifiez et testez les paramètres réseau, cluster et système du nœud de gestion

Vous pouvez modifier et tester les paramètres réseau, cluster et système du nœud de gestion.

- Mettre à jour les paramètres réseau du nœud de gestion
- Mettez à jour les paramètres du cluster du nœud de gestion
- Testez les paramètres du nœud de gestion

Mettre à jour les paramètres réseau du nœud de gestion

Dans l'onglet Paramètres réseau de l'interface utilisateur du nœud de gestion par nœud, vous pouvez modifier les champs d'interface réseau du nœud de gestion.

1. Ouvrez l'interface utilisateur de nœud de gestion par nœud.
2. Cliquez sur l'onglet **Paramètres réseau**.
3. Afficher ou saisir les informations suivantes :
   a. **Méthode** : choisissez l'une des méthodes suivantes pour configurer l'interface :
      - `loopback`: Utilisez pour définir l'interface de bouclage IPv4.
      - `manual`: Permet de définir les interfaces pour lesquelles aucune configuration n'est effectuée par défaut.
      - `dhop`: Utilisez pour obtenir une adresse IP via DHCP.
      - `static`: Permet de définir des interfaces Ethernet avec des adresses IPv4 allouées statiquement.
   b. **Vitesse de liaison** : vitesse négociée par la carte réseau virtuelle.
   c. **Adresse IPv4** : adresse IPv4 pour le réseau eth0.
   d. **Masque de sous-réseau IPv4** : sous-divisions d'adresse du réseau IPv4.
   e. **Adresse de passerelle IPv4** : adresse de réseau du routeur pour envoyer des paquets hors du réseau local.
   f. **Adresse IPv6** : adresse IPv6 pour le réseau eth0.
   g. **Adresse de passerelle IPv6** : adresse de réseau du routeur pour envoyer des paquets hors du réseau local.

      > Les options IPv6 ne sont pas prises en charge pour les versions 11.3 ou ultérieures du nœud de gestion.

   h. **MTU** : la plus grande taille de paquet qu'un protocole réseau peut transmettre. Doit être supérieur ou égal à 1500. Si vous ajoutez une deuxième carte réseau de stockage, la valeur doit être 9000.
   i. **Serveurs DNS** : interface réseau utilisée pour la communication en cluster.
   j. **Domaines de recherche** : recherchez des adresses MAC supplémentaires disponibles pour le système.

k. **Statut** : valeurs possibles :
   - `UpAndRunning`
   - `Down`
   - `Up`
l. **Routes** : routes statiques vers des hôtes ou des réseaux spécifiques via l'interface associée, les routes sont configurées pour être utilisées.

Mettez à jour les paramètres du cluster du nœud de gestion

Dans l'onglet Paramètres du cluster de l'interface utilisateur par nœud pour le nœud de gestion, vous pouvez modifier les champs d'interface du cluster lorsqu'un nœud est à l'état disponible, en attente, PendingActive et Active.

1. Ouvrez l'interface utilisateur de nœud de gestion par nœud.
2. Cliquez sur l'onglet **Paramètres du cluster**.
3. Afficher ou saisir les informations suivantes :
   - **Rôle** : rôle du nœud de gestion dans le cluster. Valeur possible : `Management`.
   - **Version** : version du logiciel Element s'exécutant sur le cluster.
   - **Interface par défaut** : interface réseau par défaut utilisée pour la communication de nœud de gestion avec le cluster exécutant le logiciel Element.

Testez les paramètres du nœud de gestion

Après avoir modifié les paramètres de gestion et de réseau du nœud de gestion et validé les modifications, vous pouvez exécuter des tests pour valider les modifications effectuées.

1. Ouvrez l'interface utilisateur de nœud de gestion par nœud.
2. Dans l'interface utilisateur du nœud de gestion, cliquez sur **tests système**.
3. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   a. Pour vérifier que les paramètres réseau que vous avez configurés sont valides pour le système, cliquez sur **Tester la configuration réseau**.
   b. Pour tester la connectivité réseau à tous les nœuds du cluster sur les interfaces 1G et 10G à l'aide de paquets ICMP, cliquez sur **Test Ping**.
4. Afficher ou saisir les informations suivantes :
   - **Hôtes** : spécifiez une liste séparée par des virgules d'adresses ou de noms d'hôte de périphériques à envoyer par ping.
   - **Tentatives** : spécifiez le nombre de fois que le système doit répéter le test ping. Valeur par défaut : 5.
   - **Packet Size** : spécifiez le nombre d'octets à envoyer dans le paquet ICMP envoyé à chaque adresse IP. Le nombre d'octets doit être inférieur au MTU maximal spécifié dans la configuration réseau.
   - **Timeout msec** : spécifiez le nombre de millisecondes à attendre pour chaque réponse ping individuelle. Valeur par défaut : 500 ms.
   - **Délai total sec** : spécifiez le temps en secondes pendant laquelle la commande ping doit attendre une réponse du système avant de lancer la prochaine tentative ping ou de mettre fin au processus. Valeur par défaut : 5.

- **Interdire la fragmentation** : activez l'indicateur DF (ne pas fragmenter) pour les paquets ICMP.

En savoir plus

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Exécutez les utilitaires du système à partir du nœud de gestion

Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur par nœud pour le nœud de gestion afin de créer ou de supprimer des bundles de prise en charge du cluster, de réinitialiser les paramètres de configuration des nœuds ou de redémarrer la mise en réseau.

Étapes

1. Ouvrez l'interface utilisateur de chaque nœud de gestion à l'aide des identifiants d'administrateur du nœud de gestion.
2. Cliquez sur **Utilitaires système**.
3. Cliquez sur le bouton de l'utilitaire que vous souhaitez exécuter :
   a. **Control Power** : redémarre, cycles d'alimentation ou arrête le nœud. Spécifiez l'une des options suivantes.

      Cette opération entraîne une perte temporaire de la connectivité réseau.

      - **Action**: Les options incluent `Restart` et `Halt` (hors tension).
      - **Retard de réveil**: Tout temps supplémentaire avant que le nœud ne soit remis en ligne.

   b. **Créer un Cluster support Bundle** : crée le cluster support bundle pour aider le support NetApp à effectuer les évaluations diagnostic d'un ou plusieurs nœuds d'un cluster. Spécifiez les options suivantes :
      - **Nom du pack** : nom unique pour chaque bundle de support créé. Si aucun nom n'est fourni, « supportbundle » et le nom du nœud sont utilisés comme nom de fichier.
      - **MVIP** : le MVIP du cluster. Des bundles sont collectés sur tous les nœuds du cluster. Ce paramètre est requis si le paramètre nœuds n'est pas spécifié.
      - **Noeuds**: Les adresses IP des noeuds à partir desquels rassembler des paquets. Utilisez soit des noeuds, soit des MVIP, mais pas les deux pour spécifier les noeuds à partir desquels vous souhaitez rassembler des bundles. Ce paramètre est requis si MVIP n'est pas spécifié.
      - **Nom d'utilisateur** : le nom d'utilisateur admin du cluster.
      - **Mot de passe** : mot de passe d'administration du cluster.
      - **Autoriser incomplet** : permet au script de continuer à s'exécuter si les bundles ne peuvent pas être rassemblés à partir d'un ou plusieurs nœuds.
      - **Extra args** : ce paramètre est alimenté au `sf_make_support_bundle` script. Ce paramètre doit être utilisé uniquement à la demande du support NetApp.

   c. **Supprimer tous les modules de support** : supprime tous les packs de support actuels sur le nœud de gestion.

   d. **Réinitialiser le nœud** : réinitialise le nœud de gestion sur une nouvelle image d'installation. Tous les paramètres, à l'exception de la configuration réseau, sont alors modifiés par défaut. Spécifiez les options suivantes :

- **Build** : URL d'une image logicielle d'élément distant vers laquelle le nœud sera réinitialisé.
- **Options** : spécifications pour l'exécution des opérations de réinitialisation. Les informations sont fournies par le support NetApp, le cas échéant.

> Cette opération entraîne une perte temporaire de la connectivité réseau.

e. **Redémarrer réseau** : redémarre tous les services réseau sur le noeud de gestion.

> Cette opération entraîne une perte temporaire de la connectivité réseau.

En savoir plus

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Utilisation de l'API REST du nœud de gestion

Présentation de l'interface de l'API REST du nœud de gestion

À l'aide de l'interface utilisateur de l'API REST intégrée (`https://<ManagementNodeIP>/mnode`), vous pouvez exécuter ou comprendre des API relatives aux services de nœud de gestion, y compris la configuration du serveur proxy, les mises à jour du niveau de service ou la gestion des ressources.

Tâches autorisées avec les API REST :

Autorisation

- "Obtenez l'autorisation d'utiliser les API REST"

Configuration des ressources

- "Activation de la surveillance Active IQ et NetApp HCI"
- "Configurez un serveur proxy pour le nœud de gestion"
- "Configuration du contrôle du cloud hybride NetApp pour plusieurs datacenters"
- "Ajoutez des ressources de calcul et de contrôleur au nœud de gestion"
- "Créer et gérer les ressources du cluster de stockage"

La gestion des actifs

- "Afficher ou modifier des actifs de contrôleur existants"
- "Créer et gérer les ressources du cluster de stockage"
- "Supprimer une ressource du nœud de gestion"
- "Utilisez l'API REST pour collecter les journaux NetApp HCI"
- "Vérifiez les versions du système d'exploitation du nœud de gestion et des services"
- "Obtention de journaux des services de gestion"

Trouvez plus d'informations

- "Accédez au nœud de gestion"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Obtenez l'autorisation d'utiliser les API REST

Vous devez effectuer une autorisation avant d'utiliser des API pour les services de gestion dans l'interface utilisateur de l'API REST. Pour ce faire, vous devez obtenir un jeton d'accès.

Pour obtenir un token, vous devez fournir des informations d'identification d'administrateur de cluster et un ID client. Chaque jeton dure environ dix minutes. Après l'expiration d'un jeton, vous pouvez à nouveau autoriser un nouveau jeton d'accès.

La fonctionnalité d'autorisation est configurée pour vous lors de l'installation et du déploiement du nœud de gestion. Ce service de token est basé sur le cluster de stockage que vous avez défini lors de la configuration.

Avant de commencer

- Votre version du cluster doit exécuter le logiciel NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vous devez avoir déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.

Commande API

```
TOKEN=`curl -k -X POST https://MVIP/auth/connect/token -F client_id=mnode-
client -F grant_type=password -F username=CLUSTER_ADMIN -F
password=CLUSTER_PASSWORD|awk -F':' '{print $2}'|awk -F',' '{print
$1}'|sed s/\"//g`
```

ÉTAPES DE L'INTERFACE UTILISATEUR DE L'API REST

1. Accédez à l'interface d'API REST du service en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie du nom du service, par exemple `/mnode/`:

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/mnode/
   ```

2. Cliquez sur **Autoriser**.

   > Vous pouvez également cliquer sur une icône de verrouillage en regard de n'importe quelle API de service.

3. Procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. N'entrez pas de valeur pour le secret client.
   d. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.

4. Fermez la boîte de dialogue **autorisations disponibles**.

> Si vous essayez d'exécuter une commande après l'expiration du token, un `401 Error: UNAUTHORIZED` un message s'affiche. Si vous le voyez, autorisez à nouveau.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Activation de la surveillance Active IQ et NetApp HCI

Vous pouvez activer la surveillance du stockage Active IQ pour les ressources de calcul NetApp HCI et NetApp HCI si ce n'est pas déjà le cas pendant l'installation ou la mise à niveau. Cette procédure peut être nécessaire si vous avez désactivé la télémétrie à l'aide du moteur de déploiement NetApp HCI.

Le service Active IQ Collector transmet les données de configuration et les metrics de performance du cluster basés sur le logiciel Element à NetApp Active IQ pour un reporting historique et un contrôle des performances en temps quasi réel. Le service de surveillance NetApp HCI permet de transférer les défaillances de cluster de stockage vers vCenter pour en informer les alertes.

Avant de commencer

- Votre cluster de stockage exécute NetApp Element version 11.3 ou ultérieure.
- Vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.
- Vous avez accès à Internet. Le service Active IQ Collector ne peut pas être utilisé à partir de sites sombres qui n'ont pas de connectivité externe.

Étapes

1. Procurez-vous l'ID de ressource de base pour l'installation :
   a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du service d'inventaire sur le nœud de gestion :

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
   ```

   b. Cliquez sur **Authorise** et procédez comme suit :
      i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
      ii. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
      iii. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
      iv. Fermez la fenêtre.
   c. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, cliquez sur **OBTENIR /installations**.
   d. Cliquez sur **essayez-le**.
   e. Cliquez sur **Exécuter**.
   f. À partir du corps de réponse du code 200, copiez le `id` pour l'installation.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-
91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
```

Votre installation dispose d'une configuration de ressource de base créée lors de l'installation ou de la mise à niveau.

2. Activer la télémétrie :
   a. Accédez à l'interface de l'API du service mNode sur le nœud de gestion en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

   b. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
      i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
      ii. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
      iii. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
      iv. Fermez la fenêtre.
   c. Configurer l'actif de base :
      i. Cliquez sur **PUT /Assets/{ASSET_ID}**.
      ii. Cliquez sur **essayez-le**.
      iii. Entrez la valeur suivante dans la charge JSON :

```
{
"telemetry_active": true
"config": {}
}
```

      iv. Saisissez l'ID de base de l'étape précédente dans **Asset_ID**.
      v. Cliquez sur **Exécuter**.

      Le service Active IQ redémarre automatiquement dès que les ressources sont modifiées. La modification des actifs entraîne un court délai avant l'application des paramètres.

3. Si vous ne l'avez pas encore fait, ajoutez un contrôleur vCenter pour la surveillance NetApp HCI (installations NetApp HCI uniquement) et le contrôle du cloud hybride (pour toutes les installations) au nœud de gestion des ressources connues :

   Une ressource de contrôleur est requise pour les services de surveillance NetApp HCI.

   a. Cliquez sur **POST /Assets/{ASSET_ID}/contrôleurs** pour ajouter un sous-actif de contrôleur.
   b. Cliquez sur **essayez-le**.
   c. Saisissez l'ID d'actif de base parent que vous avez copié dans le presse-papiers dans le champ **Asset_ID**.
   d. Entrer les valeurs de charge utile requises avec `type` comme `vCenter` Et vCenter.

```
{
"username": "string",
"password": "string",
"ip": "string",
"type": "vCenter",
"host_name": "string",
"config": {}
}
```

   `ip` Est l'adresse IP vCenter.

   e. Cliquez sur **Exécuter**.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Configuration du contrôle du cloud hybride NetApp pour plusieurs datacenters

Vous pouvez configurer le contrôle des clouds hybrides NetApp pour gérer les ressources de deux ou plusieurs centres qui n'utilisent pas le mode lié.

Vous devez utiliser ce processus après votre installation initiale lorsque vous devez ajouter des ressources pour une installation récemment mise à l'échelle ou lorsque de nouvelles ressources n'ont pas été ajoutées automatiquement à votre configuration. Utilisez ces API pour ajouter des ressources qui sont des ajouts récents à votre installation.

Ce dont vous avez besoin

- Votre version du cluster exécute NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.

Étapes

1. "Ajouter de nouveaux vCenters comme actifs de contrôleur" à la configuration du nœud de gestion.

2. "Ajoutez de nouveaux nœuds de calcul en tant que ressources de calcul" à la configuration du nœud de gestion.

> Vous devrez peut-être le faire "Modifiez les informations d'identification BMC pour les nœuds de calcul" pour résoudre un `Hardware ID not available` ou `Unable to Detect` Erreur indiquée dans le contrôle du cloud hybride NetApp.

3. Actualisez l'API du service d'inventaire sur le nœud de gestion :

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

> Vous pouvez également attendre 2 minutes que l'inventaire soit mis à jour dans l'interface utilisateur NetApp Hybrid Cloud Control.

   a. Cliquez sur **Authorise** et procédez comme suit :
      i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
      ii. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
      iii. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
      iv. Fermez la fenêtre.
   b. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, cliquez sur **OBTENIR /installations**.
   c. Cliquez sur **essayez-le**.
   d. Cliquez sur **Exécuter**.
   e. Dans le cas d'une réponse, copiez l'ID de ressource d'installation (`"id"`).
   f. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, cliquez sur **OBTENIR /installations/{ID}**.
   g. Cliquez sur **essayez-le**.
   h. Réglez rafraîchissement sur `True`.
   i. Collez l'ID de ressource d'installation dans le champ **ID**.
   j. Cliquez sur **Exécuter**.
4. Actualisez le navigateur NetApp Hybrid Cloud Control pour voir tous les changements.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Ajoutez des ressources de calcul et de contrôleur au nœud de gestion

Vous pouvez ajouter des ressources de calcul et de contrôleur à la configuration du nœud de gestion à l'aide de l'interface utilisateur de l'API REST.

Vous devrez peut-être ajouter une ressource si vous avez récemment fait évoluer votre installation et que de nouvelles ressources n'ont pas été ajoutées automatiquement à votre configuration. Utilisez ces API pour ajouter des ressources qui sont des ajouts récents à votre installation.

Ce dont vous avez besoin

- Votre version du cluster exécute NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.
- Vous avez "Création d'un nouveau rôle NetApp HCC dans vCenter" Limiter l'affichage des services de nœud de gestion aux ressources NetApp uniquement.
- Vous disposez de l'adresse IP de gestion vCenter et des identifiants.
- Vous disposez de l'adresse IP de gestion du nœud de calcul (ESXi) et des identifiants root.
- Vous disposez de l'adresse IP de gestion du matériel (BMC) et des informations d'identification de l'administrateur.

Description de la tâche

(NetApp HCI uniquement) si vous ne voyez pas de nœuds de calcul dans le contrôle du cloud hybride (HCC) après avoir fait évoluer votre système NetApp HCI, vous pouvez ajouter un nœud de calcul à l'aide du `POST /assets/{asset_id}/compute-nodes` décrit dans cette procédure.

> Lorsque vous ajoutez manuellement des nœuds de calcul, assurez-vous d'ajouter également les ressources BMC, sinon une erreur est renvoyée.

Étapes

1. Procurez-vous l'ID de ressource de base pour l'installation :
   a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du service d'inventaire sur le nœud de gestion :

      ```
      https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
      ```

   b. Sélectionnez **Authorise** et procédez comme suit :
      i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
      ii. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
      iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
      iv. Fermez la fenêtre.
   c. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **OBTENIR /installations**.
   d. Sélectionnez **essayez-le**.
   e. Sélectionnez **Exécuter**.
   f. À partir du corps de réponse du code 200, copiez le `id` pour l'installation.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-
91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
```

> Votre installation dispose d'une configuration de ressource de base créée lors de l'installation ou de la mise à niveau.

g. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **GET /installations/{ID}**.

h. Sélectionnez **essayez-le**.

i. Collez l'ID de ressource d'installation dans le champ **ID**.

j. Sélectionnez **Exécuter**.

k. Depuis le réponse, copiez et enregistrez l'ID du contrôleur du cluster (`"controllerId"`) pour une utilisation ultérieure.

2. (Pour les nœuds de calcul uniquement) Recherchez le numéro de matériel de votre nœud de calcul Dans vSphere.

3. Pour ajouter une ressource de contrôleur (vCenter), un nœud de calcul (ESXi) ou du matériel (BMC) à une ressource de base existante, sélectionnez l'une des options suivantes :

Option	Description
POST /Assets/{ASSET_ID}/contrôleurs	a. Ouvrez l'interface de l'API REST du service nœud M sur le nœud de gestion : `https://<ManagementNodeIP>/mnode` i. Sélectionnez **Authorise** et procédez comme suit : A. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster. B. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`. C. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session. D. Fermez la fenêtre. b. Sélectionnez **POST /Assets/{ASSET_ID}/contrôleurs**. c. Sélectionnez **essayez-le**. d. Saisissez l'ID de l'actif de base parent dans le champ **Asset_ID**. e. Ajouter les valeurs requises à la charge utile. f. Sélectionnez **Exécuter**.

Option	Description
POST /Assets/{ASSET_ID}/Compute-nodes	a. Ouvrez l'interface de l'API REST du service nœud M sur le nœud de gestion : `https://<ManagementNodeIP>/mnode` i. Sélectionnez **Authorise** et procédez comme suit : A. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster. B. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`. C. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session. D. Fermez la fenêtre. b. Sélectionnez **POST /Assets/{ASSET_ID}/Compute-nodes**. c. Sélectionnez **essayez-le**. d. Entrez l'ID d'actif de base parent que vous avez copié à une étape précédente dans le champ **Asset_ID**. e. Dans la charge utile, procédez comme suit : i. Saisissez l'IP de gestion du nœud dans le `ip` légale. ii. Pour `hardwareTag`, entrez la valeur de l'étiquette matérielle que vous avez enregistrée lors d'une étape précédente. iii. Entrez d'autres valeurs, si nécessaire. f. Sélectionnez **Exécuter**.

Option	Description
POST /Assets/{ASSET_ID}/Hardware-nodes	a. Ouvrez l'interface de l'API REST du service nœud M sur le nœud de gestion : `https://<ManagementNodeIP>/mnode` i. Sélectionnez **Authorise** et procédez comme suit : A. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster. B. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`. C. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session. D. Fermez la fenêtre. b. Sélectionnez **POST /Assets/{ASSET_ID}/Hardware-nodes**. c. Sélectionnez **essayez-le**. d. Saisissez l'ID de l'actif de base parent dans le champ **Asset_ID**. e. Ajouter les valeurs requises à la charge utile. f. Sélectionnez **Exécuter**.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Localisation d'une balise matérielle pour un nœud de calcul

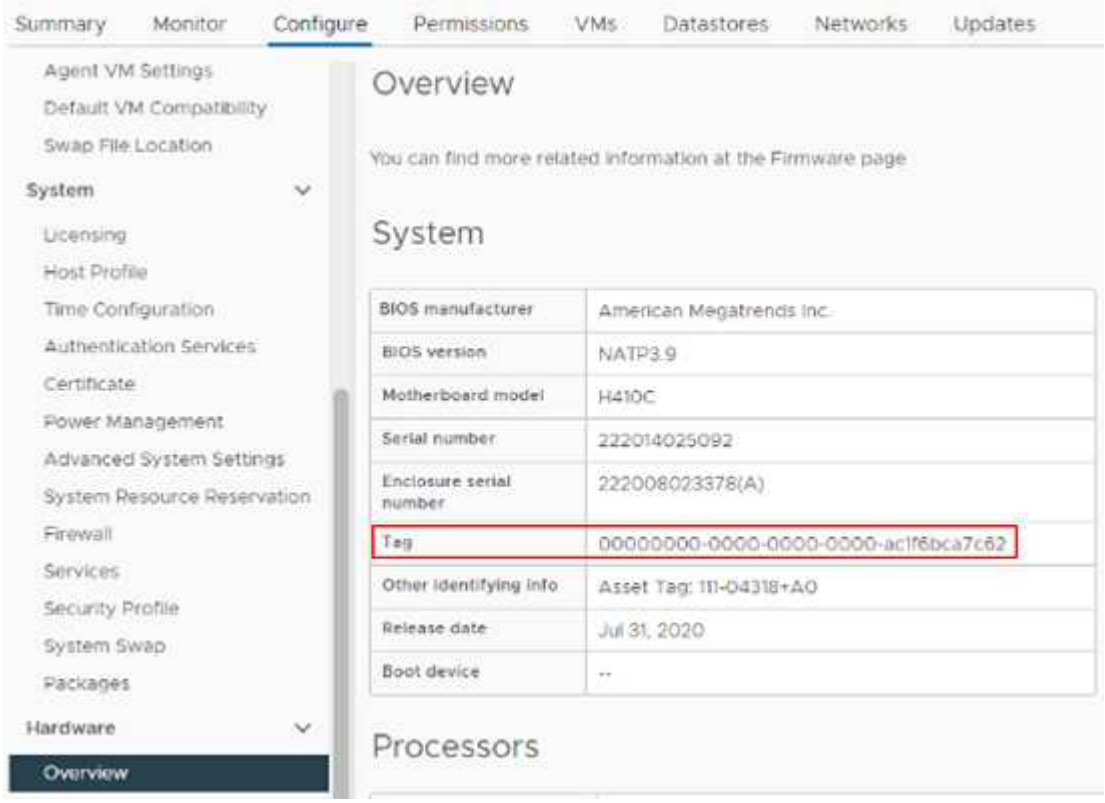
Vous avez besoin de la balise matérielle pour ajouter vos ressources de nœud de calcul à la configuration du nœud de gestion à l'aide de l'interface utilisateur de l'API REST.

VMware vSphere 8.0 et 7.0

Localisez le tag matériel d'un nœud de calcul dans VMware vSphere Web client 8.0 et 7.0.

Étapes

1. Sélectionnez l'hôte dans le navigateur vSphere Web client.
2. Sélectionnez l'onglet **configurer**.
3. Dans la barre latérale, sélectionnez **matériel** > **Présentation**. Vérifiez si l'étiquette matérielle est répertoriée dans le `System` tableau.



4. Copiez et enregistrez la valeur pour **Tag**.
5. Ajoutez vos ressources de calcul et de contrôleur au nœud de gestion.

VMware vSphere 6.7 et 6.5

Localisez le tag matériel d'un nœud de calcul dans VMware vSphere Web client 6.7 et 6.5.

Étapes

1. Sélectionnez l'hôte dans le navigateur vSphere Web client.
2. Sélectionnez l'onglet **moniteur** et sélectionnez **Santé du matériel**.
3. Vérifiez si l'étiquette est répertoriée avec le fabricant et le numéro de modèle du BIOS.

4. Copiez et enregistrez la valeur pour **Tag**.
5. Ajoutez vos ressources de calcul et de contrôleur au nœud de gestion.

Créer et gérer les ressources du cluster de stockage

Vous pouvez ajouter de nouvelles ressources de cluster de stockage au nœud de gestion, modifier les informations d'identification stockées des ressources de cluster de stockage connues et supprimer des ressources de cluster de stockage du nœud de gestion à l'aide de l'API REST.

Ce dont vous avez besoin

- Vérifiez que votre cluster de stockage exécute la version 11.3 ou ultérieure du logiciel NetApp Element.
- Vérifiez que vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.

Options de gestion des ressources du cluster de stockage

Choisissez l'une des options suivantes :

- Récupérer l'ID d'installation et l'ID de cluster d'une ressource de cluster de stockage
- Ajoutez un nouveau actif de cluster de stockage
- Modifiez les informations d'identification enregistrées pour une ressource de cluster de stockage
- Supprimer une ressource de cluster de stockage

Récupérer l'ID d'installation et l'ID de cluster d'une ressource de cluster de stockage

Vous pouvez obtenir l'ID d'installation et l'ID du cluster de stockage via l'API REST. L'ID d'installation est nécessaire pour ajouter une nouvelle ressource de cluster de stockage et l'ID de cluster pour modifier ou supprimer une ressource de cluster de stockage spécifique.

Étapes

1. Accédez à l'interface utilisateur de l'API REST pour le service d'inventaire en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/inventory/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

2. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Cliquez sur **OBTENIR /installations**.
4. Cliquez sur **essayez-le**.
5. Cliquez sur **Exécuter**.

   L'API renvoie une liste de toutes les installations connues.

6. À partir du corps de réponse du code 200, enregistrez la valeur dans le `id` ce champ se trouve dans la liste des installations. Il s'agit de l'ID d'installation. Par exemple :

```
"installations": [
    {
      "id": "1234a678-12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba",
      "name": "my-hci-installation",
      "_links": {
        "collection": "https://localhost/inventory/1/installations",
        "self": "https://localhost/inventory/1/installations/1234a678-
12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba"
      }
    }
  ]
```

7. Accédez à l'interface d'API REST pour le service de stockage en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

8. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
9. Cliquez sur **LIRE /clusters**.
10. Cliquez sur **essayez-le**.
11. Entrez l'ID d'installation que vous avez enregistré précédemment dans le `installationId` paramètre.
12. Cliquez sur **Exécuter**.

    L'API renvoie la liste de tous les clusters de stockage connus dans cette installation.

13. Dans le corps de réponse du code 200, recherchez le cluster de stockage approprié et enregistrez la valeur dans le cluster `storageId` légale. Il s'agit de l'ID du cluster de stockage.

Ajoutez un nouveau actif de cluster de stockage

Vous pouvez utiliser l'API REST pour ajouter une ou plusieurs nouvelles ressources du cluster de stockage à l'inventaire des nœuds de gestion. Lorsque vous ajoutez un nouveau actif de cluster de stockage, il est automatiquement enregistré auprès du nœud de gestion.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez copié le ID de cluster de stockage et ID d'installation si vous souhaitez ajouter des clusters de stockage,
- Si vous ajoutez plusieurs nœuds de stockage, vous avez lu et compris les limites du "cluster faisant autorité" et de nombreux clusters de stockage.

> Tous les utilisateurs définis sur le cluster faisant autorité sont définis comme des utilisateurs sur tous les autres clusters reliés à l'instance Cloud Control hybride.

Étapes

1. Accédez à l'interface d'API REST pour le service de stockage en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Cliquez sur **POST /clusters**.
4. Cliquez sur **essayez-le**.
5. Entrez les informations du nouveau cluster de stockage dans les paramètres suivants dans le champ **corps de demande** :

```
{
  "installationId": "a1b2c34d-e56f-1a2b-c123-1ab2cd345d6e",
  "mvip": "10.0.0.1",
  "password": "admin",
  "userId": "admin"
}
```

Paramètre	Type	Description
`installationId`	chaîne	Installation dans laquelle ajouter le nouveau cluster de stockage. Entrez l'ID d'installation que vous avez enregistré précédemment dans ce paramètre.
`mvip`	chaîne	Adresse IP virtuelle de gestion IPv4 (MVIP) du cluster de stockage.
`password`	chaîne	Mot de passe utilisé pour communiquer avec le cluster de stockage.
`userId`	chaîne	ID utilisateur utilisé pour communiquer avec le cluster de stockage (l'utilisateur doit disposer de privilèges d'administrateur).

6. Cliquez sur **Exécuter**.

   L'API renvoie un objet contenant des informations sur l'actif de cluster de stockage nouvellement ajouté, telles que le nom, la version et l'adresse IP.

Modifiez les informations d'identification enregistrées pour une ressource de cluster de stockage

Vous pouvez modifier les informations d'identification stockées utilisées par le nœud de gestion pour vous connecter à un cluster de stockage. L'utilisateur que vous choisissez doit disposer d'un accès admin du cluster.

> Assurez-vous d'avoir suivi les étapes de la section Récupérer l'ID d'installation et l'ID de cluster d'une ressource de cluster de stockage avant de continuer.

Étapes

1. Accédez à l'interface d'API REST pour le service de stockage en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/storage/1/`:

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
   ```

2. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Cliquez sur **PUT /clusters/{storageId}**.
4. Cliquez sur **essayez-le**.
5. Collez l'ID de cluster de stockage que vous avez copié précédemment dans l' `storageId` paramètre.

6. Modifiez l'un des paramètres suivants ou les deux dans le champ **corps de la demande** :

```
{
  "password": "adminadmin",
  "userId": "admin"
}
```

Paramètre	Type	Description
`password`	chaîne	Mot de passe utilisé pour communiquer avec le cluster de stockage.
`userId`	chaîne	ID utilisateur utilisé pour communiquer avec le cluster de stockage (l'utilisateur doit disposer de privilèges d'administrateur).

7. Cliquez sur **Exécuter**.

Supprimer une ressource de cluster de stockage

Vous pouvez supprimer une ressource du cluster de stockage si le cluster de stockage n'est plus en service. Lorsque vous supprimez un actif de cluster de stockage, il n'est pas enregistré automatiquement du nœud de gestion.

> Assurez-vous d'avoir suivi les étapes de la section Récupérer l'ID d'installation et l'ID de cluster d'une ressource de cluster de stockage avant de continuer.

Étapes

1. Accédez à l'interface d'API REST pour le service de stockage en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Cliquez sur **DELETE /cluster/{storageId}**.
4. Cliquez sur **essayez-le**.
5. Entrez l'ID de cluster de stockage que vous avez copié précédemment dans `storageId` paramètre.
6. Cliquez sur **Exécuter**.

   Une fois réussi, l'API renvoie une réponse vide.

Trouvez plus d'informations

- "Cluster faisant autorité"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Afficher ou modifier des actifs de contrôleur existants

Vous pouvez afficher des informations sur les contrôleurs VMware vCenter existants et les modifier dans la configuration du nœud de gestion à l'aide de l'API REST. Les contrôleurs sont des instances VMware vCenter enregistrées sur le nœud de gestion pour votre installation NetApp HCI.

Avant de commencer

- Assurez-vous que votre version de cluster exécute le logiciel NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vérifiez que vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.

Accédez à l'API REST des services de gestion

Étapes

1. Accédez à l'interface d'API REST pour les services de gestion en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/vcenter/1/`:

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/vcenter/1/
   ```

2. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.

Afficher les informations stockées relatives aux contrôleurs existants

Vous pouvez lister les contrôleurs vCenter existants enregistrés auprès du nœud de gestion et afficher les informations stockées les concernant à l'aide de l'API REST.

Étapes

1. Cliquez sur **OBTENIR /calculer/contrôleurs**.
2. Cliquez sur **essayez-le**.
3. Cliquez sur **Exécuter**.

   L'API renvoie la liste de tous les contrôleurs vCenter connus, ainsi que l'adresse IP, l'ID de contrôleur, le nom d'hôte et l'ID utilisateur utilisés pour communiquer avec chaque contrôleur.

4. Si vous souhaitez que l'état de connexion d'un contrôleur particulier soit défini, copiez l'ID du contrôleur à partir du `id` champ de ce contrôleur dans le presse-papiers et voir Afficher l'état d'un contrôleur existant.

Afficher l'état d'un contrôleur existant

Vous pouvez afficher l'état de tous les contrôleurs vCenter existants enregistrés avec le nœud de gestion. L'API renvoie un état indiquant si NetApp Hybrid Cloud Control peut se connecter au contrôleur vCenter et la raison de ce statut.

Étapes

1. Cliquez sur **OBTENIR /calculer/contrôleurs/{Controller_ID}/status**.
2. Cliquez sur **essayez-le**.
3. Entrez l'ID de contrôleur que vous avez copié précédemment dans `controller_id` paramètre.
4. Cliquez sur **Exécuter**.

   L'API renvoie l'état de ce contrôleur vCenter en particulier, ainsi qu'une raison pour cet état.

Modifier les propriétés stockées d'un contrôleur

Vous pouvez modifier le nom d'utilisateur ou le mot de passe stockés pour tous les contrôleurs vCenter existants enregistrés avec le nœud de gestion. Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP stockée d'un contrôleur vCenter existant.

Étapes

1. Cliquez sur **PUT /Compute/controllers/{Controller_ID}**.
2. Entrez l'ID de contrôleur d'un contrôleur vCenter dans le `controller_id` paramètre.
3. Cliquez sur **essayez-le**.
4. Modifiez l'un des paramètres suivants dans le champ **corps de la demande** :

Paramètre	Type	Description
`userId`	chaîne	Modifiez l'ID utilisateur utilisé pour communiquer avec le contrôleur vCenter (l'utilisateur doit disposer des privilèges d'administrateur).
`password`	chaîne	Modifiez le mot de passe utilisé pour communiquer avec le contrôleur vCenter.

5. Cliquez sur **Exécuter**.

   L'API renvoie la mise à jour des informations relatives au contrôleur.

Trouvez plus d'informations

- "Ajoutez des ressources de calcul et de contrôleur au nœud de gestion"
- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Supprimer une ressource du nœud de gestion

Si vous remplacez physiquement un nœud de calcul ou que vous devez le supprimer du cluster NetApp HCI, vous devez supprimer cette ressource à l'aide des API de nœud de gestion.

Ce dont vous avez besoin

- Votre cluster de stockage exécute NetApp Element version 11.3 ou ultérieure.
- Vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.

Étapes

1. Saisissez l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode/1/`:

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/mnode/1/
   ```

2. Cliquez sur **Autoriser** ou sur une icône de verrouillage et entrez les informations d'identification d'administrateur de cluster pour les autorisations d'utilisation des API.
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Sélectionnez **corps de demande** dans la liste déroulante type si la valeur n'est pas déjà sélectionnée.
   c. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client` si la valeur n'est pas déjà renseignée.
   d. N'entrez pas de valeur pour le secret client.
   e. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   f. Fermez la fenêtre.
3. Fermez la boîte de dialogue **autorisations disponibles**.
4. Cliquez sur **OBTENIR/Ressources**.
5. Cliquez sur **essayez-le**.
6. Cliquez sur **Exécuter**.
7. Faites défiler le corps de réponse vers le bas jusqu'à la section **Compute** et copiez le `parent` et `id` valeurs du nœud de calcul ayant échoué.
8. Cliquez sur **DELETE/Assets/{ASSET_ID}/Compute-nodes/{Compute_ID}**.
9. Cliquez sur **essayez-le**.
10. Entrez le `parent` et `id` valeurs copiées dans une étape précédente.
11. Cliquez sur **Exécuter**.

Configurez un serveur proxy

Si votre cluster est derrière un serveur proxy, vous devez configurer les paramètres proxy pour pouvoir accéder à un réseau public.

Un serveur proxy est utilisé pour les collecteurs de télémétrie et les connexions en tunnel inversé. Vous pouvez activer et configurer un serveur proxy à l'aide de l'interface utilisateur de l'API REST si vous n'avez pas déjà configuré de serveur proxy lors de l'installation ou de la mise à niveau. Vous pouvez également modifier les paramètres de serveur proxy existants ou désactiver un serveur proxy.

La commande permettant de configurer un serveur proxy met à jour, puis renvoie les paramètres de proxy actuels pour le nœud de gestion. Les paramètres proxy sont utilisés par Active IQ, le service de surveillance NetApp HCI déployé par le moteur de déploiement NetApp et les autres utilitaires logiciels Element installés sur le nœud de gestion, notamment le tunnel de support inversé pour le support NetApp.

Avant de commencer

- Vous devez connaître les informations d'hôte et d'identification du serveur proxy que vous configurez.
- Assurez-vous que votre version de cluster exécute le logiciel NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vérifiez que vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.
- (Nœud de gestion 12.0 et versions ultérieures) vous avez mis à jour NetApp Hybrid Cloud Control vers la version 2.16 des services de gestion avant de configurer un serveur proxy.

Étapes

1. Accédez à l'interface de l'API REST sur le nœud de gestion en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode`:

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/mnode
   ```

2. Cliquez sur **Authorise** ou sur une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Cliquez sur **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Cliquez sur **PUT /settings**.
4. Cliquez sur **essayez-le**.
5. Pour activer un serveur proxy, vous devez définir `use_proxy` à vrai. Entrez le nom IP ou l'hôte et les destinations du port proxy.

   Le nom d'utilisateur proxy, le mot de passe proxy et le port SSH sont facultatifs et doivent être omis s'ils ne sont pas utilisés.

   ```
   {
   "proxy_ip_or_hostname": "[IP or name]",
   "use_proxy": [true/false],
   "proxy_username": "[username]",
   "proxy_password": "[password]",
   "proxy_port": [port value],
   "proxy_ssh_port": [port value: default is 443]
   }
   ```

6. Cliquez sur **Exécuter**.

   Vous devrez peut-être redémarrer votre nœud de gestion, en fonction de votre environnement.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Vérifiez les versions du système d'exploitation du nœud de gestion et des services

Vous pouvez vérifier les numéros de version de l'OS du nœud de gestion, les packs de services de gestion et les services individuels exécutés sur le nœud de gestion à l'aide de l'API REST dans le nœud de gestion.

Ce dont vous avez besoin

- Votre cluster exécute le logiciel NetApp Element version 11.3 ou ultérieure.
- Vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.

Options

- Commandes d'API
- ÉTAPES DE L'INTERFACE UTILISATEUR DE L'API REST

Commandes d'API

- Obtenir des informations de version sur le système d'exploitation du nœud de gestion, le bundle de services de gestion et le service de l'API du nœud de gestion (mNode-api) exécuté sur le nœud de gestion :

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/about" -H  "accept:
application/json"
```

- Obtenir des informations de version sur les services individuels exécutés sur le nœud de gestion :

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/services?status=running"
-H  "accept: */*" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

> Vous pouvez trouver le porteur `${TOKEN}` Utilisé par la commande API lorsque vous "autoriser". Le porteur `${TOKEN}` est dans la réponse curl.

ÉTAPES DE L'INTERFACE UTILISATEUR DE L'API REST

1. Accédez à l'interface d'API REST pour le service en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Obtenir des informations de version sur le système d'exploitation du nœud de gestion, le bundle de services de gestion et le service de l'API du nœud de gestion (mNode-api) exécuté sur le nœud de gestion :
  i. Sélectionnez **OBTENIR /About**.
  ii. Sélectionnez **essayez-le**.
  iii. Sélectionnez **Exécuter**.

  Version du pack des services de gestion (`"mnode_bundle_version"`), version de l'OS du nœud de gestion (`"os_version"`) Et la version API du nœud de gestion (`"version"`) sont indiqués dans le corps de réponse.

- Obtenir des informations de version sur les services individuels exécutés sur le nœud de gestion :
  i. Sélectionnez **OBTENIR /services**.
  ii. Sélectionnez **essayez-le**.
  iii. Sélectionnez l'état **en cours d'exécution**.
  iv. Sélectionnez **Exécuter**.

  Les services en cours d'exécution sur le nœud de gestion sont indiqués dans le corps de réponse.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Obtention de journaux des services de gestion

Vous pouvez récupérer des journaux à partir des services exécutés sur le nœud de gestion à l'aide de l'API REST. Vous pouvez extraire des journaux de tous les services publics ou spécifier des services spécifiques et utiliser les paramètres de requête pour mieux définir les résultats de retour.

Ce dont vous avez besoin

- Votre version du cluster exécute NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vous avez déployé un nœud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.

Étapes

1. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST sur le nœud de gestion.
   - En commençant par les services de gestion 2.21.61 :

     ```
     https://<ManagementNodeIP>/mnode/4/
     ```

   - Pour les services de gestion version 2.20.69 ou antérieure :

     ```
     https://<ManagementNodeIP>/mnode
     ```

2. Sélectionnez **Authorise** ou une icône de verrouillage et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Entrez l'ID client en tant que client mNode si la valeur n'est pas déjà renseignée.
   c. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Sélectionnez **OBTENIR /logs**.
4. Sélectionnez **essayez-le**.
5. Spécifiez les paramètres suivants :
   - `Lines`: Entrez le nombre de lignes que vous souhaitez que le journal revienne. Ce paramètre est un entier qui est par défaut de 1000.

     Évitez de demander l'intégralité de l'historique du contenu du journal en définissant lignes sur 0.

   - `since`: Ajoute un horodatage ISO-8601 pour le point de départ des journaux de service.

     Utiliser un moyen raisonnable `since` paramètre lors de la collecte de journaux de timesans plus larges.

   - `service-name`: Saisissez un nom de service.

     Utilisez le `GET /services` commande permettant de lister les services sur le nœud de gestion.

   - `stopped`: Défini sur `true` pour récupérer les journaux des services arrêtés.
6. Sélectionnez **Exécuter**.
7. Dans le corps de réponse, sélectionnez **Download** pour enregistrer la sortie du journal.

En savoir plus

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Gérer les connexions de prise en charge

Démarrer une session de support NetApp à distance

Si vous avez besoin d'un support technique pour votre système NetApp HCI, le support NetApp peut vous connecter à distance à votre système. Pour démarrer une session et obtenir un accès à distance, le support NetApp peut ouvrir une connexion SSH (reverse Secure Shell) à votre environnement.

Vous pouvez ouvrir un port TCP pour une connexion en tunnel SSH inversé avec le support NetApp. Cette connexion permet au support NetApp de se connecter à votre nœud de gestion.

Avant de commencer

- Pour les services de gestion version 2.18 ou ultérieure, la fonctionnalité d'accès à distance est désactivée par défaut sur le nœud de gestion. Pour activer la fonctionnalité d'accès à distance, reportez-vous à la section "Gérez la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion".
- Si votre nœud de gestion est derrière un serveur proxy, les ports TCP suivants sont requis dans le fichier sshd.config :

Port TCP	Description	Direction de la connexion
443	Appels API/HTTPS pour le transfert du port inversé via le tunnel de support ouvert vers l'interface utilisateur Web	Nœud de gestion vers nœuds de stockage
22	Accès connexion SSH	Nœud de gestion, vers nœuds de stockage ou depuis les nœuds de stockage vers le nœud de gestion

Étapes

- Connectez-vous à votre nœud de gestion et ouvrez une session de terminal.
- À l'invite, entrez les informations suivantes :

```
rst -r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>
```

- Pour fermer le tunnel de support à distance, entrez ce qui suit :

```
rst --killall
```

- (Facultatif) Désactiver "fonctionnalité d'accès à distance" encore.

> SSH reste activé si vous ne le désactivez pas. La configuration SSH activée persiste sur le nœud de gestion via des mises à jour et des mises à niveau jusqu'à ce qu'elle soit désactivée manuellement.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Gérez la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion

Vous pouvez désactiver, réactiver ou déterminer l'état de la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion (nœud M) à l'aide de l'API REST. Fonctionnalité SSH disponible "Accès à la session de tunnel de support à distance (RST) de NetApp" est désactivé par défaut sur les nœuds de gestion exécutant les services de gestion 2.18 ou version ultérieure.

Depuis les services de gestion 2.20.69, vous pouvez activer et désactiver la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion à l'aide de l'interface utilisateur NetApp Hybrid Cloud Control.

Ce dont vous avez besoin

- **Permissions de contrôle de cloud hybride NetApp** : vous disposez d'autorisations en tant qu'administrateur.
- **Autorisations d'administrateur de cluster** : vous disposez d'autorisations en tant qu'administrateur sur le cluster de stockage.
- **Logiciel Element** : votre cluster exécute le logiciel NetApp Element version 11.3 ou ultérieure.
- **Noeud de gestion** : vous avez déployé un noeud de gestion exécutant la version 11.3 ou ultérieure.
- **Mises à jour des services de gestion** :
  - Pour utiliser l'interface de NetApp Hybrid Cloud Control, vous avez mis à jour votre "pack de services de gestion" à la version 2.20.69 ou ultérieure.
  - Pour utiliser l'interface utilisateur de l'API REST, vous avez mis à jour votre "pack de services de gestion" à la version 2.17.

Options

- Désactivez ou activez la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion à l'aide de l'interface utilisateur NetApp Hybrid Cloud Control

Vous pouvez effectuer l'une des tâches suivantes après vous "authentifier":

- Désactivez ou activez la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion à l'aide d'API
- Détermination de l'état de la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion à l'aide d'API

Désactivez ou activez la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion à l'aide de l'interface utilisateur NetApp Hybrid Cloud Control

Vous pouvez désactiver ou réactiver la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion. Fonctionnalité SSH disponible "Accès à la session de tunnel de support à distance (RST) de NetApp" est désactivé par défaut sur les nœuds de gestion exécutant les services de gestion 2.18 ou version ultérieure. La désactivation de SSH ne met pas fin ou ne déconnecte pas les sessions client SSH existantes vers le nœud de gestion. Si vous désactivez SSH et choisissez de le réactiver ultérieurement, vous pouvez utiliser l'interface de contrôle du cloud hybride NetApp.

> Pour activer ou désactiver l'accès au support à l'aide de SSH pour un cluster de stockage, vous devez utiliser le "Page des paramètres de cluster de l'interface utilisateur Element".

Étapes

1. Dans le Tableau de bord, sélectionnez le menu d'options en haut à droite et sélectionnez **configurer**.
2. Dans l'écran **support Access for Management Node**, activez le commutateur pour activer SSH du noeud de gestion.
3. Une fois le dépannage terminé, dans l'écran **support Access for Management Node**, activez le commutateur pour désactiver le nœud de gestion SSH.

Désactivez ou activez la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion à l'aide d'API

Vous pouvez désactiver ou réactiver la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion. Fonctionnalité SSH disponible "Accès à la session de tunnel de support à distance (RST) de NetApp" est désactivé par défaut sur les nœuds de gestion exécutant les services de gestion 2.18 ou version ultérieure. La désactivation de SSH ne met pas fin ou ne déconnecte pas les sessions client SSH existantes vers le nœud de gestion. Si vous désactivez SSH et choisissez de le réactiver ultérieurement, vous pouvez le faire à l'aide de la même API.

Commande API

Pour les services de gestion version 2.18 ou ultérieure :

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

Pour les services de gestion version 2.17 ou antérieure :

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

Vous pouvez trouver le porteur `${TOKEN}` Utilisé par la commande API lorsque vous "autoriser". Le porteur `${TOKEN}` est dans la réponse curl.

ÉTAPES DE L'INTERFACE UTILISATEUR DE L'API REST

1. Accédez à l'interface de l'API REST pour le service d'API du nœud de gestion en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode/`:

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/mnode/
   ```

2. Sélectionnez **Authorise** et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **PUT /settings/ssh**.
   a. Cliquez sur **essayez-le**.
   b. Définissez le paramètre **Enabled** sur `false` Pour désactiver SSH ou `true` Pour réactiver la fonctionnalité SSH précédemment désactivée.
   c. Cliquez sur **Exécuter**.

Détermination de l'état de la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion à l'aide d'API

Vous pouvez déterminer si la fonctionnalité SSH est activée ou non sur le nœud de gestion à l'aide d'une API de service de nœud de gestion. SSH est désactivé par défaut sur les nœuds de gestion exécutant les services de gestion 2.18 ou version ultérieure.

Commande API

Pour les services de gestion version 2.18 ou ultérieure :

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

Pour les services de gestion version 2.17 ou antérieure :

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

> Vous pouvez trouver le porteur `${TOKEN}` Utilisé par la commande API lorsque vous "autoriser". Le porteur `${TOKEN}` est dans la réponse curl.

ÉTAPES DE L'INTERFACE UTILISATEUR DE L'API REST

1. Accédez à l'interface de l'API REST pour le service d'API du nœud de gestion en entrant l'adresse IP du nœud de gestion suivie de `/mnode/`:

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/mnode/
   ```

2. Sélectionnez **Authorise** et procédez comme suit :
   a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
   b. Saisissez l'ID client en tant que `mnode-client`.
   c. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
   d. Fermez la fenêtre.
3. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **GET /settings/ssh**.
   a. Cliquez sur **essayez-le**.
   b. Cliquez sur **Exécuter**.

Trouvez plus d'informations

- "Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"
- "Page Ressources NetApp HCI"

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 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 DÉLICTUELLE (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.