



# **Service médiateur pour MetroCluster et SnapMirror actif Sync**

ONTAP 9

NetApp  
May 17, 2024

# Sommaire

- Service médiateur pour MetroCluster et SnapMirror actif Sync . . . . . 1
  - Présentation du médiateur ONTAP . . . . . 1
  - Nouveautés du médiateur ONTAP . . . . . 2
  - Installer ou mettre à niveau . . . . . 5
  - Gérez le service ONTAP médiateur . . . . . 46
  - Maintenir l'hôte du système d'exploitation pour le médiateur ONTAP . . . . . 53

# Service médiateur pour MetroCluster et SnapMirror actif Sync

## Présentation du médiateur ONTAP

Le Mediator ONTAP offre plusieurs fonctions pour les fonctionnalités ONTAP :

- Magasin persistant et cloisonné pour les métadonnées haute disponibilité.
- Sert de proxy ping pour la vivacité du contrôleur.
- Fournit une fonctionnalité de requête d'intégrité de nœud synchrone pour aider à déterminer le quorum.

Le médiateur ONTAP fournit deux services systemctl supplémentaires :

- **ontap\_mediator.service**

Gère le serveur API REST pour la gestion des relations ONAP.

- **mediator-scst.service**

Contrôle le démarrage et l'arrêt du module iSCSI (SCST).

## Outils fournis à l'administrateur système

Outils fournis à l'administrateur système :

- **/usr/local/bin/mediator\_change\_password**

Définit un nouveau mot de passe d'API lorsque le nom d'utilisateur et le mot de passe d'API actuels sont fournis.

- **/usr/local/bin/mediator\_change\_user**

Définit un nouveau nom d'utilisateur d'API lorsque le nom d'utilisateur et le mot de passe d'API actuels sont fournis.

- **/usr/local/bin/mediator\_generate\_support\_bundle**

Génère un fichier tgz local contenant toutes les informations de support utiles qui sont nécessaires à la communication avec le support client NetApp. Cela inclut la configuration de l'application, les journaux et certaines informations système. Les bundles sont générés sur le disque local et peuvent être transférés manuellement, si nécessaire. Emplacement de stockage : /opt/netapp/data/support\_bundles/

- **/usr/local/bin/uninstall\_ontap\_mediator**

Supprime le progiciel ONTAP Mediator et le module du noyau SCST. Cela inclut la configuration, les journaux et les données de boîte aux lettres.

- **/usr/local/bin/mediator\_unlock\_user**

Libère un verrouillage sur le compte utilisateur de l'API si la limite de tentatives d'authentification a été

atteinte. Cette fonction est utilisée pour empêcher la dérivation de mot de passe par force brute. Il invite l'utilisateur à entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe corrects.

- `/usr/local/bin/mediator_add_user`

(Support uniquement) utilisé pour ajouter l'utilisateur de l'API lors de l'installation.

## Notes spéciales

ONTAP Mediator s'appuie sur SCST pour fournir iSCSI (voir <http://scst.sourceforge.net/index.html>). Ce paquet est un module de noyau qui est compilé lors de l'installation spécifiquement pour le noyau. Toute mise à jour du noyau peut nécessiter la réinstallation de SCST. Vous pouvez également désinstaller puis réinstaller le médiateur ONTAP, puis reconfigurer la relation ONTAP.



Toute mise à jour du noyau du système d'exploitation du serveur doit être coordonnée avec une fenêtre de maintenance dans ONTAP.

## Nouveautés du médiateur ONTAP

De nouvelles améliorations du médiateur ONTAP sont fournies avec chaque version. Voici les nouveautés.

### Améliorations

Version du médiateur ONTAP	Améliorations
1.7	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prise en charge de RHEL 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 9.0, 9.1, 9.2 et 9.3</li><li>• Prise en charge de Rocky Linux 8 et 9</li></ul>
1.6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mises à jour Python 3.9.</li><li>• Prise en charge de RHEL 8.4-8.8, 9.0-9.2, Rocky Linux 8 et 9.</li><li>• Support interrompu pour RHEL 7.x/CentOS toutes les versions.</li></ul>
1.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimisation de la vitesse pour les systèmes SnapMirror à plus grande échelle.</li><li>• Signature de code cryptographique ajoutée au programme d'installation.</li><li>• Inclut des avertissements de dérécupération pour RHEL 7.x / CentOS 7.x.</li></ul>
1.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prise en charge de RHEL 8.4 et 8.5.</li><li>• Inclut SCST version 3.6.0.</li><li>• Ajout de la prise en charge de Secure Boot (SB) du micrologiciel basé sur UEFI.</li></ul>
1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prise en charge de RHEL/CentOS 8.2 et 8.3.</li><li>• Inclut SCST version 3.5.0.</li></ul>

1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge des boîtes aux lettres HTTPS.</li> <li>• À utiliser avec ONTAP 9.8+ MCC-IP AUSO et SnapMirror actif sync ZRTO.</li> <li>• Inclut SCST version 3.4.0.</li> </ul>
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge de RHEL/CentOS 7.6, 7.7, 8.0 et 8.1.</li> <li>• Élimine les dépendances Perl.</li> <li>• Inclut SCST version 3.4.0.</li> </ul>
1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge des boîtes aux lettres iSCSI.</li> <li>• A utiliser avec ONTAP 9.7+ MCC-IP AUSO.</li> <li>• Prise en charge de RHEL/CentOS 7.6.</li> </ul>

## Matrice de prise en charge du se

Système d'exploitation pour le médiateur ONTAP	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0
7.6	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Oui (RHEL uniquement)
7.7	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non
7.8	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non
7.9	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Implicite	Non	Non
RHEL 8.0	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Non
RHEL 8.1	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non
RHEL 8.2	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non
RHEL 8.3	Obsolète	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non
RHEL 8.4	Obsolète	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non
RHEL 8.5	Oui.	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non
RHEL 8.6	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non

RHEL 8.7	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
RHEL 8.8	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
RHEL 9.0	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
RHEL 9.1	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
RHEL 9.2	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
RHEL 9.3	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
CentOS 8 et flux	Non	Non	Non	Non	Non	S/O	S/O	S/O
Rocky Linux 8	Oui.	Oui.	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O
Rocky Linux 9	Oui.	Oui.	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O

- Sauf mention contraire, le système d'exploitation fait référence aux versions RedHat et CentOS.
- « Non » signifie que le système d'exploitation et le médiateur ONTAP ne sont pas compatibles.
- CentOS 8 a été retiré pour toutes les versions en raison de sa ramification. CentOS Stream a été considéré comme un OS cible de production non approprié. Aucun support n'est planifié.
- ONTAP Mediator 1.5 était la dernière version prise en charge pour les systèmes d'exploitation de succursale RHEL 7.x.
- ONTAP Mediator 1.6 ajoute la prise en charge de Rocky Linux 8 et 9.

## Résolution des problèmes

Date de modification	Modifier l'ID	Description
10 janvier 2023	6567145	<p>Les modifications suivantes ont été apportées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout de la prise en charge de systèmes d'exploitation supplémentaires pour ONTAP Mediator : RHEL 9.6, 8.7, 9.0 et 9.1.</li> <li>• Ajout de la nouvelle version 3.7.0 de SCST pour débloquer les problèmes liés aux nouveaux systèmes d'exploitation pris en charge.</li> <li>• Ajout de la prise en charge de Rocky Linux : Rocky 8 et 9.</li> </ul>
24 janvier 2023	6621319	Bibliothèque SCST pré-installée autorisée pour les installations de Mediator ONTAP.

27 févr. 2023	6623764	Mises en œuvre des modifications pour toujours charger le module de noyau <code>scst_Disk</code> lorsque le service médiateur- <code>scst</code> redémarre. Ces modifications garantissent que le service sera toujours prêt à créer de nouvelles cibles iSCSI à l'aide de la logique standard.
28 févr. 2023	6625194	Ajout d'une nouvelle option au programme d'installation du médiateur ONTAP : <code>--skip-yum-dependencies</code>
24 mars 2023	6652840	Mise à jour du programme d'installation du Mediator ONTAP afin qu'il puisse réinstaller ou réparer l'installation du SCST.
27 mars 2023	6655179	Correction d'un problème d'analyse qui s'est produit lorsque la collection de packs de support avec un mot de passe complexe a été déclenchée.
28 mars 2023	6656739	Modification de la logique de comparaison SCST de sorte que soit installé la bonne version lorsque ONTAP Mediator est mis à niveau.

## Installer ou mettre à niveau

### Préparez l'installation ou la mise à niveau du service Mediator ONTAP

Pour installer le service ONTAP Mediator, vous devez vous assurer que toutes les conditions préalables sont remplies, récupérer le package d'installation et exécuter le programme d'installation sur l'hôte. Cette procédure est utilisée pour une installation ou une mise à niveau d'une installation existante.

#### Description de la tâche

- À partir de ONTAP 9.7, vous pouvez utiliser n'importe quelle version du Mediator ONTAP pour contrôler une configuration IP MetroCluster.
- Depuis ONTAP 9.8, vous pouvez utiliser n'importe quelle version du médiateur ONTAP pour surveiller une relation de synchronisation active SnapMirror.

#### Avant de commencer

Vous devez remplir les conditions suivantes.

Version du médiateur ONTAP	Versions Linux prises en charge
1.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux : 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 9.0, 9.1, 9.2 et 9.3</li> <li>• Rocky Linux 8 et 9</li> </ul>
1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux : 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 9.0, 9.1, 9.2</li> <li>• Rocky Linux 8 et 9</li> </ul>

1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux : 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5</li> <li>• CentOS: 7.6, 7.7, 7.8, 7.9</li> </ul>
1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux : 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5</li> <li>• CentOS: 7.6, 7.7, 7.8, 7.9</li> </ul>
1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux : 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 8.1, 8.2, 8.3</li> <li>• CentOS: 7.6, 7.7, 7.8, 7.9</li> </ul>
1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux : 7.6, 7.7, 7.8, 8.1</li> <li>• CentOS: 7.6, 7.7, 7.8</li> </ul>



La version du noyau doit correspondre à la version du système d'exploitation.

- installation physique 64 bits ou machine virtuelle
- 8 GO DE RAM
- 1 Go d'espace disque (utilisé pour l'installation des applications, les journaux du serveur et la base de données)
- Utilisateur : accès racine

Tous les packages de bibliothèque, à l'exception du noyau, peuvent être mis à jour en toute sécurité, mais ils peuvent nécessiter un redémarrage pour prendre effet dans l'application ONTAP Mediator. Une fenêtre de service est recommandée lorsqu'un redémarrage est nécessaire.

Si vous installez le `yum-utils` vous pouvez utiliser le `needs-restarting` commande.

Le noyau du noyau peut être mis à jour s'il est mis à jour vers une version qui est toujours prise en charge par la matrice de version du médiateur ONTAP. Un redémarrage est obligatoire, une fenêtre de maintenance est donc nécessaire.

Le module du noyau SCST doit être désinstallé avant le redémarrage, puis réinstallé après le redémarrage.



La mise à niveau vers un noyau au-delà de la version du système d'exploitation prise en charge pour la version spécifique du logiciel ONTAP Mediator n'est pas prise en charge. (Cela indique probablement que le module SCST testé ne se compile pas).

### Enregistrez une clé de sécurité lorsque le démarrage sécurisé UEFI est activé

Si le démarrage sécurisé UEFI est activé, pour installer le médiateur ONTAP, vous devez enregistrer une clé de sécurité avant de pouvoir démarrer le service du médiateur ONTAP. Pour déterminer si le système est activé pour UEFI et si l'amorçage sécurisé est activé, effectuez les opérations suivantes :

#### Étapes

1. Si `mokutil` n'est pas installé, exécutez la commande suivante :

```
yum install mokutil
```

2. Pour déterminer si le démarrage sécurisé UEFI est activé sur votre système, exécutez la commande suivante :

```
mokutil --sb-state
```

Les résultats indiquent si le démarrage sécurisé UEFI est activé sur ce système.



ONTAP Mediator 1.2.0 et les versions précédentes ne prennent pas en charge ce mode.

## Désactivez le démarrage sécurisé UEFI

Vous pouvez également choisir de désactiver le démarrage sécurisé UEFI avant d'installer le médiateur ONTAP.

### Étapes

1. Dans les paramètres du BIOS de la machine physique, désactivez l'option « démarrage sécurisé UEFI ».
2. Dans les paramètres VMware de la machine virtuelle, désactivez l'option « démarrage sécurisé » pour vSphere 6.x ou l'option « démarrage sécurisé » pour vSphere 7.x.

## Mettez à niveau le système d'exploitation hôte, puis le médiateur ONTAP

Pour mettre à niveau le système d'exploitation hôte pour ONTAP Mediator vers une version ultérieure, vous devez d'abord désinstaller ONTAP Mediator.

### Avant de commencer

Les meilleures pratiques d'installation de Red Hat Enterprise Linux ou Rocky Linux et des référentiels associés sur votre système sont répertoriées ci-dessous. Les systèmes installés ou configurés différemment peuvent nécessiter des étapes supplémentaires.

- Vous devez installer Red Hat Enterprise Linux ou Rocky Linux conformément aux meilleures pratiques de Red Hat. En raison de la fin de vie des versions CentOS 8.x, les versions compatibles de CentOS 8.x ne sont pas recommandées.
- Lors de l'installation du service ONTAP Mediator sur Red Hat Enterprise Linux ou Rocky Linux, le système doit avoir accès au référentiel approprié pour que le programme d'installation puisse accéder à toutes les dépendances logicielles requises et les installer.
- Pour que le programme d'installation de yum trouve des logiciels dépendants dans les référentiels Red Hat Enterprise Linux, vous devez avoir enregistré le système pendant l'installation de Red Hat Enterprise Linux ou ultérieurement en utilisant un abonnement Red Hat valide.

Pour plus d'informations sur le Gestionnaire d'abonnement Red Hat, reportez-vous à la documentation Red Hat.

- Les ports suivants doivent être inutilisés et disponibles pour le médiateur :
  - 31784
  - 3260
- Si vous utilisez un pare-feu tiers : reportez-vous à la ["Exigences relatives au pare-feu pour le médiateur ONTAP"](#)
- Si l'hôte Linux se trouve dans un emplacement sans accès à Internet, vous devez vous assurer que les packages requis sont disponibles dans un référentiel local.

Si vous utilisez le protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol) dans un environnement Linux, vous devez configurer correctement le noyau et vous assurer que le `sysctl net.ipv4.conf.all.arp_ignore` est réglé sur « 2 ».

### Ce dont vous avez besoin

Les packages suivants sont requis par le service ONTAP Mediator :

Toutes les versions de RHEL/CentOS	Packages supplémentaires pour RHEL 8.x / Rocky Linux 8	Packages supplémentaires pour RHEL 9.x / Rocky Linux 9
<ul style="list-style-type: none"><li>• openssl</li><li>• openssl-devel</li><li>• kernel-devel-\$(nom_underscore -r)</li><li>• gcc</li><li>• marque</li><li>• libselinux-utils</li><li>• correctif</li><li>• bzip2</li><li>• perl-Data-Dumper</li><li>• perl-ExtUtils-MakeMaker</li><li>• efibootmgr</li><li>• mokutil</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• python3-pip</li><li>• elfutils-libelf-devel</li><li>• politiqueutils-python-utils</li><li>• red hat-lsb-core</li><li>• python39</li><li>• python39-devel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• python3-pip</li><li>• elfutils-libelf-devel</li><li>• politiqueutils-python-utils</li><li>• python3</li><li>• python3-devel</li></ul>

Le package d'installation Mediator est un fichier tar compressé auto-extractible qui comprend :

- Un fichier RPM contenant toutes les dépendances qui ne peuvent pas être obtenues du référentiel de la version prise en charge.
- Un script d'installation.

Une certification SSL valide est recommandée.

### Description de la tâche

Lorsque vous mettez à niveau le système d'exploitation hôte pour ONTAP Mediator vers une version majeure ultérieure (par exemple, de 7.x à 8.x) à l'aide de l'outil de mise à niveau leapp, Vous devez désinstaller ONTAP Mediator car l'outil tente de détecter les nouvelles versions de tous les RPM installés dans les référentiels enregistrés avec le système.

Comme un fichier .rpm a été installé dans le cadre du programme d'installation de ONTAP Mediator, il est inclus dans cette recherche. Cependant, comme ce fichier .rpm a été décompressé dans le cadre du programme d'installation et n'a pas été téléchargé à partir d'un référentiel enregistré, une mise à niveau est introuvable. Dans ce cas, l'outil de mise à niveau leapp désinstalle le package.

Afin de conserver les fichiers journaux, qui seront utilisés pour trier les dossiers de support, vous devez sauvegarder les fichiers avant de procéder à une mise à niveau du système d'exploitation et les restaurer après une réinstallation du progiciel ONTAP Mediator. Étant donné que le médiateur ONTAP est en cours de réinstallation, tous les clusters ONTAP qui y sont connectés devront être reconnectés après la nouvelle installation.



Les étapes suivantes doivent être effectuées dans l'ordre. Immédiatement après la réinstallation du médiateur ONTAP, vous devez arrêter le service `ontap_médiateur`, remplacer les fichiers journaux et redémarrer le service. Cela permet de s'assurer que les journaux ne seront pas perdus.

## Étapes

### 1. Sauvegardez les fichiers journaux.

```
[rootmediator-host ~]# tar -czf ontap_mediator_file_backup.tgz -C
/opt/netapp/lib/ontap_mediator ./log
./ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.user_config.yaml
[rootmediator-host ~]# tar -tf ontap_mediator_file_backup.tgz
./log/
./log/ontap_mediator.log
./log/scstadmin.log
./log/ontap_mediator_stdout.log
./log/ontap_mediator_requests.log
./log/install_20230419134611.log
./log/scst.log
./log/ontap_mediator_syslog.log
./ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.user_config.yaml
[rootmediator-host ~]#
```

### 2. Effectuez une mise à niveau avec l'outil de mise à niveau leapp.

```
[rootmediator-host ~]# leapp preupgrade --target 8.4
..<snip upgrade checks>..
..<fix issues found>..
[rootmediator-host ~]# leapp upgrade --target 8.4
..<snip upgrade>..
[rootmediator-host ~]# cat /etc/os-release | head -2
NAME="Red Hat Enterprise Linux"
VERSION="8.4 (Ootpa)"
[rootmediator-host ~]#
```

### 3. Réinstallez le médiateur ONTAP.



Effectuez le reste des étapes immédiatement après la réinstallation du médiateur ONTAP pour éviter la perte des fichiers journaux.

```
[rootmediator-host ~]# ontap-mediator-1.6.0/ontap-mediator-1.6.0

ONTAP Mediator: Self Extracting Installer

  ..<snip installation>..
[rootmediator-host ~]#
```

4. Arrêtez le service ontap\_méiateur.

```
[rootmediator-host ~]# systemctl stop ontap_mediator
[rootmediator-host ~]#
```

5. Remplacez les fichiers journaux.

```
[rootmediator-host ~]# tar -xf ontap_mediator_log_backup.tgz -C
/opt/netapp/lib/ontap_mediator
[rootmediator-host ~]#
```

6. Démarrez le service ontap\_méiateur.

```
[rootmediator-host ~]# systemctl start ontap_mediator
[rootmediator-host ~]#
```

7. Reconnectez tous les clusters ONTAP au médiateur ONTAP mis à niveau

## Procédure pour MetroCluster sur IP

```
siteA::> metrocluster configuration-settings mediator show
Mediator IP      Port      Node      Configuration
Connection
-----
-----
172.31.40.122
                31784   siteA-node2      true      false
                siteA-nod1      true      false
                siteB-node2      true      false
                siteB-node2      true      false

siteA::> metrocluster configuration-settings mediator remove
Removing the mediator and disabling Automatic Unplanned Switchover.
It may take a few minutes to complete.
Please enter the username for the mediator: mediatoradmin
Please enter the password for the mediator:
Confirm the mediator password:
Automatic Unplanned Switchover is disabled for all nodes...
Removing mediator mailboxes...
Successfully removed the mediator.

siteA::> metrocluster configuration-settings mediator add -mediator
-address 172.31.40.122
Adding the mediator and enabling Automatic Unplanned Switchover. It
may take a few minutes to complete.
Please enter the username for the mediator: mediatoradmin
Please enter the password for the mediator:
Confirm the mediator password:
Successfully added the mediator.

siteA::> metrocluster configuration-settings mediator show
Mediator IP      Port      Node      Configuration
Connection
-----
-----
172.31.40.122
                31784   siteA-node2      true      true
                siteA-nod1      true      true
                siteB-node2      true      true
                siteB-node2      true      true

siteA::>
```

## Procédure de synchronisation active SnapMirror

Pour la synchronisation active SnapMirror, si vous avez installé votre certificat TLS en dehors du répertoire /opt/netapp, vous n'avez pas besoin de le réinstaller. Si vous utilisez le certificat auto-signé généré par défaut ou si vous placez votre certificat personnalisé dans le répertoire /opt/netapp, vous devez le sauvegarder et le restaurer.

```
peer1::> snapmirror mediator show
Mediator Address Peer Cluster      Connection Status Quorum Status
-----
172.31.49.237   peer2                unreachable      true

peer1::> snapmirror mediator remove -mediator-address 172.31.49.237
-peer-cluster peer2

Info: [Job 39] 'mediator remove' job queued

peer1::> job show -id 39

Job ID Name                Owing
Vserver      Node                State
-----
39    mediator remove    peer1    peer1-nodel    Success
Description: Removing entry in mediator

peer1::> security certificate show -common-name ONTAPMediatorCA
Vserver      Serial Number  Certificate Name                Type
-----
peer1
      4A790360081F41145E14C5D7CE721DC6C210007F
      ONTAPMediatorCA                server-
ca
Certificate Authority: ONTAP Mediator CA
Expiration Date: Mon Apr 17 10:27:54 2073

peer1::> security certificate delete -common-name ONTAPMediatorCA *
1 entry was deleted.

peer1::> security certificate install -type server-ca -vserver peer1

Please enter Certificate: Press <Enter> when done
..<snip ONTAP Mediator CA public key>..

You should keep a copy of the CA-signed digital certificate for future
reference.

The installed certificate's CA and serial number for reference:
```

```
CA: ONTAP Mediator CA
serial: 44786524464C5113D5EC966779D3002135EA4254
```

The certificate's generated name for reference: ONTAPMediatorCA

```
peer2::> security certificate delete -common-name ONTAPMediatorCA *
1 entry was deleted.
```

```
peer2::> security certificate install -type server-ca -vserver peer2
```

```
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
..<snip ONTAP Mediator CA public key>..
```

You should keep a copy of the CA-signed digital certificate for future reference.

The installed certificate's CA and serial number for reference:

```
CA: ONTAP Mediator CA
serial: 44786524464C5113D5EC966779D3002135EA4254
```

The certificate's generated name for reference: ONTAPMediatorCA

```
peer1::> snapmirror mediator add -mediator-address 172.31.49.237 -peer
-cluster peer2 -username mediatoradmin
```

Notice: Enter the mediator password.

```
Enter the password:
Enter the password again:
```

Info: [Job: 43] 'mediator add' job queued

```
peer1::> job show -id 43
```

Job ID	Name	Owning Vserver	Node	State
43	mediator add	peer1	peer1-node2	Success
Description: Creating a mediator entry				

```
peer1::> snapmirror mediator show
```

Mediator Address	Peer	Cluster	Connection Status	Quorum Status
172.31.49.237	peer2		connected	true

```
peer1::>
```

## Autoriser l'accès aux référentiels

Vous devez activer l'accès aux référentiels pour que le médiateur ONTAP puisse accéder aux packages requis pendant le processus d'installation

### Étapes

1. Déterminez les référentiels à accéder, comme indiqué dans le tableau suivant :

Si votre système d'exploitation est...	Vous devez donner l'accès à ces référentiels...
RHEL 7.x	<ul style="list-style-type: none"><li>• rhel-7-server-optional-rms</li></ul>
RHEL 8.x	<ul style="list-style-type: none"><li>• rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms</li><li>• rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms</li></ul>
RHEL 9.x	<ul style="list-style-type: none"><li>• rhel-9-for-x86_64-baseos-rpms</li><li>• rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms</li></ul>
CentOS 7.x	<ul style="list-style-type: none"><li>• C7.6.1810 - référentiel de base</li></ul>
Rocky Linux 8	<ul style="list-style-type: none"><li>• appstream</li><li>• bases</li></ul>
Rocky Linux 9	<ul style="list-style-type: none"><li>• appstream</li><li>• bases</li></ul>

2. Utilisez l'une des procédures suivantes pour activer l'accès aux référentiels répertoriés ci-dessus afin que ONTAP Mediator puisse accéder aux packages requis pendant le processus d'installation.

## Procédure pour le système d'exploitation RHEL 7.x.

Utilisez cette procédure si votre système d'exploitation est **RHEL 7.x** pour activer l'accès aux référentiels :

### Étapes

1. Abonnez-vous au référentiel requis :

```
subscription-manager repos --enable rhel-7-server-optional-rpms
```

L'exemple suivant montre l'exécution de cette commande :

```
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-7-  
server-optional-rpms  
Repository 'rhel-7-server-optional-rpms' is enabled for this system.
```

2. Exécutez le `yum repolist` commande.

L'exemple suivant montre l'exécution de cette commande. Le référentiel "rhel-7-Server-optional-rpms" devrait apparaître dans la liste.

```
[root@localhost ~]# yum repolist  
Loaded plugins: product-id, search-disabled-repos, subscription-  
manager  
rhel-7-server-optional-rpms | 3.2 kB  00:00:00  
rhel-7-server-rpms | 3.5 kB  00:00:00  
(1/3): rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64/group  
| 26 kB  00:00:00  
(2/3): rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64/updateinfo  
| 2.5 MB  00:00:00  
(3/3): rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64/primary_db  
| 8.3 MB  00:00:01  
repo id                                repo name  
status  
rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64  Red Hat Enterprise  
Linux 7 Server - Optional (RPMs)  19,447  
rhel-7-server-rpms/7Server/x86_64          Red Hat Enterprise  
Linux 7 Server (RPMs)                26,758  
repolist: 46,205  
[root@localhost ~]#
```

## Procédure pour le système d'exploitation RHEL 8.x.

Utilisez cette procédure si votre système d'exploitation est **RHEL 8.x** pour activer l'accès aux référentiels :

### Étapes

1. Abonnez-vous au référentiel requis :

```
subscription-manager repos --enable rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms
```

```
subscription-manager repos --enable rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms
```

L'exemple suivant montre l'exécution de cette commande :

```
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms
Repository 'rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms' is enabled for this
system.
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms
Repository 'rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms' is enabled for this
system.
```

2. Exécutez le `yum repolist` commande.

Les nouveaux référentiels auxquels vous êtes abonné doivent apparaître dans la liste.

## Procédure pour le système d'exploitation RHEL 9.x.

Utilisez cette procédure si votre système d'exploitation est **RHEL 9.x** pour activer l'accès aux référentiels :

### Étapes

1. Abonnez-vous au référentiel requis :

```
subscription-manager repos --enable rhel-9-for-x86_64-baseos-rpms
```

```
subscription-manager repos --enable rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms
```

L'exemple suivant montre l'exécution de cette commande :

```
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-9-for-x86_64-baseos-rpms
Repository 'rhel-9-for-x86_64-baseos-rpms' is enabled for this system.
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms
Repository 'rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms' is enabled for this system.
```

2. Exécutez le `yum repolist` commande.

Les nouveaux référentiels auxquels vous êtes abonné doivent apparaître dans la liste.

## Procédure pour le système d'exploitation CentOS 7.x.

Utilisez cette procédure si votre système d'exploitation est **CentOS 7.x** pour activer l'accès aux référentiels :



Les exemples suivants montrent un référentiel pour CentOS 7.6 et peuvent ne pas fonctionner pour d'autres versions de CentOS. Utilisez le référentiel de base pour votre version de CentOS.

### Étapes

1. Ajoutez le référentiel C7.6.1810 - base. Le référentiel de coffre-fort C7.6.1810 - base contient le paquet "kernel-devel" nécessaire pour le Mediator ONTAP.
2. Ajoutez les lignes suivantes à /etc/yum.repos.d/CentOS-Vault.repo.

```
[C7.6.1810-base]
name=CentOS-7.6.1810 - Base
baseurl=http://vault.centos.org/7.6.1810/os/$basearch/
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7
enabled=1
```

3. Exécutez le `yum repolist` commande.

L'exemple suivant montre l'exécution de cette commande. Le référentiel CentOS-7.6.1810 - base doit apparaître dans la liste.

```
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: distro.ibiblio.org
* extras: distro.ibiblio.org
* updates: ewr.edge.kernel.org
C7.6.1810-base | 3.6 kB 00:00:00
(1/2): C7.6.1810-base/x86_64/group_gz | 166 kB 00:00:00
(2/2): C7.6.1810-base/x86_64/primary_db | 6.0 MB 00:00:04
repo id repo name status
C7.6.1810-base/x86_64 CentOS-7.6.1810 - Base 10,019
base/7/x86_64 CentOS-7 - Base 10,097
extras/7/x86_64 CentOS-7 - Extras 307
updates/7/x86_64 CentOS-7 - Updates 1,010
repolist: 21,433
[root@localhost ~]#
```

## Procédure pour les systèmes d'exploitation Rocky Linux 8 ou 9

Utilisez cette procédure si votre système d'exploitation est **Rocky Linux 8** ou **Rocky Linux 9** pour permettre l'accès aux référentiels :

### Étapes

1. Abonnez-vous aux référentiels requis :

```
dnf config-manager --set-enabled baseos  
  
dnf config-manager --set-enabled appstream
```

2. Exécutez un clean fonctionnement :

```
dnf clean all
```

3. Vérifiez la liste des référentiels :

```
dnf repolist
```

```
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled baseos  
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled appstream  
[root@localhost ~]# dnf clean all  
[root@localhost ~]# dnf repolist  
repo id                repo name  
appstream              Rocky Linux 8 - AppStream  
baseos                 Rocky Linux 8 - BaseOS  
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled baseos  
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled appstream  
[root@localhost ~]# dnf clean all  
[root@localhost ~]# dnf repolist  
repo id                repo name  
appstream              Rocky Linux 9 - AppStream  
baseos                 Rocky Linux 9 - BaseOS  
[root@localhost ~]#
```

## Téléchargez le package d'installation du Mediator

Téléchargez le package d'installation Mediator dans le cadre du processus d'installation.

### Étapes

1. Téléchargez le progiciel d'installation du médiateur à partir de la page ONTAP Mediator.

## "Page de téléchargement du médiateur ONTAP"

2. Vérifiez que le package d'installation du Mediator se trouve dans le répertoire de travail actuel :

```
ls
```

```
[root@mediator-host ~]#ls
ontap-mediator-1.7.0.tgz
```



Pour ONTAP Mediator versions 1.4 et antérieures, le programme d'installation est nommé `ontap-mediator`.

Si vous êtes à un endroit sans accès à Internet, vous devez vous assurer que le programme d'installation a accès aux packages requis.

3. Si nécessaire, déplacez le package d'installation du Mediator du répertoire de téléchargement vers le répertoire d'installation de l'hôte Linux Mediator.
4. Décompressez le programme d'installation :

```
tar xvfz ontap-mediator-1.7.0.tgz
```

```
[root@scs000099753 ~]# tar xvfz ontap-mediator-1.7.0.tgz
ontap-mediator-1.7.0/
ontap-mediator-1.7.0/ONTAP-Mediator-production.pub
ontap-mediator-1.7.0/tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.7.0/tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.7.0/csc-prod-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.7.0/csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.7.0/ontap-mediator-1.7.0
ontap-mediator-1.7.0/ontap-mediator-1.7.0.sig.tsr
ontap-mediator-1.7.0/ontap-mediator-1.7.0.tsr
ontap-mediator-1.7.0/ontap-mediator-1.7.0.sig
```

## Vérifiez la signature du code du médiateur ONTAP

Vous devez vérifier la signature de code du médiateur ONTAP avant d'installer le progiciel d'installation du médiateur.

### Avant de commencer

Avant de vérifier la signature du code du médiateur, votre système doit répondre aux exigences suivantes.

- openssl versions 1.0.2 à 3.0 pour la vérification de base
- openssl version 1.1.0 ou ultérieure pour les opérations TSA (Time Stamping Authority)
- Accès public Internet pour vérification OCSP

Le pack de téléchargement contient les fichiers suivants :

Fichier	Description
ONTAP-Mediator-development.pub	Clé publique utilisée pour vérifier la signature
csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem	La chaîne de confiance de l'autorité de certification publique
csc-prod-ONTAP-Mediator.pem	Certificat utilisé pour générer la clé
ontap-mediator-1.7.0	Exécutable d'installation du produit pour la version 1.7.0
ontap-mediator-1.7.0.sig	Le SHA-256 a été écrasé, puis signé par RSA à l'aide de la clé csc-prod, signature de l'installateur
ontap-mediator-1.7.0.sig.tsr	La demande de révocation que OCSCP doit utiliser pour la signature de l'installateur
tsc-prod-ONTAP-Mediator.pem	Le certificat public pour le TSR
tsc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem	La chaîne CA du certificat public pour le TSR

## Étapes

1. Effectuez la vérification de révocation sur `csc-prod-ONTAP-Mediator.pem` Via le protocole OCSP (Online Certificate Status Protocol).
  - a. Recherchez l'URL OCSP utilisée pour enregistrer le certificat car les certificats de développeur ne fournissent pas nécessairement d'uri.

```
openssl x509 -noout -ocsp_uri -in csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
```

- b. Générez une demande OCSP pour le certificat.

```
openssl ocsp -issuer csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CAfile csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -cert csc-prod-ONTAP-Mediator.pem -reqout req.der
```

- c. Connectez-vous au OCSP Manager pour envoyer la demande OCSP :

```
openssl ocsp -issuer csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CAfile csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -cert csc-prod-ONTAP-Mediator.pem -url ${ocsp_uri} -resp_text -respout resp.der -verify_other csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
```

2. Vérifiez la chaîne de confiance du CSC et sa date d'expiration par rapport à l'hôte local :

```
openssl verify
```



Le openssl La version du CHEMIN d'ACCÈS doit être valide cert.pem (pas auto-signé).

```
openssl verify -untrusted csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CApath
${OPENSSLDIR} csc-prod-ONTAP-Mediator.pem # Failure action: The Code-
Signature-Check certificate has expired or is invalid. Download a newer
version of the ONTAP Mediator.
openssl verify -untrusted tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CApath
${OPENSSLDIR} tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem # Failure action: The Time-
Stamp certificate has expired or is invalid. Download a newer version of
the ONTAP Mediator.
```

3. Vérifiez le `ontap-mediator-1.6.0.sig.tsr` et `ontap-mediator-1.7.0.tsr` fichiers utilisant les certificats associés :

```
openssl ts -verify
```



.tsr les fichiers contiennent la réponse de l'horodatage associée au programme d'installation et à la signature du code. Le traitement confirme que l'horodatage a une signature valide de TSA et que votre fichier d'entrée n'a pas changé. La vérification est effectuée localement sur votre machine. De façon indépendante, il n'est pas nécessaire d'accéder aux serveurs TSA.

```
openssl ts -verify -data ontap-mediator-1.7.0.sig -in ontap-mediator-
1.7.0.sig.tsr -CAfile tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -untrusted tsa-
prod-ONTAP-Mediator.pem
openssl ts -verify -data ontap-mediator-1.7.0 -in ontap-mediator-
1.7.0.tsr -CAfile tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -untrusted tsa-prod-
ONTAP-Mediator.pem
```

4. Vérifiez les signatures par rapport à la clé :

```
openssl dgst -verify
```

```
openssl dgst -sha256 -verify ONTAP-Mediator-production.pub -signature
ontap-mediator-1.7.0.sig ontap-mediator-1.7.0
```

## Exemple de vérification de la signature de code du médiateur ONTAP (sortie de console)

```
[root@scspa2695423001 ontap-mediator-1.7.0]# pwd
/root/ontap-mediator-1.7.0
[root@scspa2695423001 ontap-mediator-1.7.0]# ls -l
total 63660
-r--r--r-- 1 root root      8582 Feb 19 15:02 csc-prod-chain-ONTAP-
Mediator.pem
-r--r--r-- 1 root root      2373 Feb 19 15:02 csc-prod-ONTAP-
Mediator.pem
-r-xr-xr-- 1 root root 65132818 Feb 20 15:17 ontap-mediator-1.7.0
-rw-r--r-- 1 root root       384 Feb 20 15:17 ontap-mediator-1.7.0.sig
-rw-r--r-- 1 root root      5437 Feb 20 15:17 ontap-mediator-
1.7.0.sig.tsr
-rw-r--r-- 1 root root      5436 Feb 20 15:17 ontap-mediator-1.7.0.tsr
-r--r--r-- 1 root root       625 Feb 19 15:02 ONTAP-Mediator-
production.pub
-r--r--r-- 1 root root      3323 Feb 19 15:02 tsa-prod-chain-ONTAP-
Mediator.pem
-r--r--r-- 1 root root      1740 Feb 19 15:02 tsa-prod-ONTAP-
Mediator.pem
[root@scspa2695423001 ontap-mediator-1.7.0]#
[root@scspa2695423001 ontap-mediator-1.7.0]#
/root/verify_ontap_mediator_signatures.sh
++ openssl version -d
++ cut -d '"' -f2
+ OPENSSLDIR=/etc/pki/tls
+ openssl version
OpenSSL 1.1.1k FIPS 25 Mar 2021
++ openssl x509 -noout -ocsp_uri -in csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
+ ocsp_uri=http://ocsp.entrust.net
+ echo http://ocsp.entrust.net
http://ocsp.entrust.net
+ openssl ocsp -issuer csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CAfile csc-
prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -cert csc-prod-ONTAP-Mediator.pem -reqout
req.der
+ openssl ocsp -issuer csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CAfile csc-
prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -cert csc-prod-ONTAP-Mediator.pem -url
http://ocsp.entrust.net -resp_text -respout resp.der -verify_other csc-
prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
OCSP Response Data:
  OCSP Response Status: successful (0x0)
  Response Type: Basic OCSP Response
  Version: 1 (0x0)
  Responder Id: C = US, O = "Entrust, Inc.", CN = Entrust Extended
Validation Code Signing CA - EVCS2
```

Produced At: Feb 28 05:01:00 2023 GMT

Responses:

Certificate ID:

Hash Algorithm: sha1

Issuer Name Hash: 69FA640329AB84E27220FE0927647B8194B91F2A

Issuer Key Hash: CE894F8251AA15A28462CA312361D261F8FE78

Serial Number: 511A542B57522AEB7295A640DC6200E5

Cert Status: good

This Update: Feb 28 05:00:00 2023 GMT

Next Update: Mar 4 04:59:59 2023 GMT

Signature Algorithm: sha512WithRSAEncryption

3c:1d:49:b0:93:62:37:3e:c7:38:e3:9f:9f:62:82:73:ed:f4:  
ea:00:6b:f1:01:cd:79:57:92:f1:9d:5d:85:9b:60:59:f8:6c:  
e6:f4:50:51:f3:4c:8a:51:dd:50:68:16:8f:20:24:7e:39:b0:  
44:94:8d:b0:61:da:b9:08:36:74:2d:44:55:62:fb:92:be:4a:  
e7:6c:8c:49:dd:0c:fd:d8:ce:20:08:0d:0f:5a:29:a3:19:03:  
9f:d3:df:41:f4:89:0f:73:18:3f:ac:bb:a7:a3:96:7d:c5:70:  
4c:57:cd:17:17:c6:8a:60:d1:37:c9:2d:81:07:2a:d7:a6:02:  
ee:ce:88:16:22:db:e3:43:64:1e:9b:0d:4d:31:66:fa:ab:a5:  
52:99:94:4a:4a:d0:52:c5:34:f5:18:c7:15:5b:ce:74:c2:fc:  
61:ea:55:aa:f1:2f:82:a3:6a:95:8d:7e:2b:38:49:4f:bf:b1:  
68:7b:1b:24:8b:1f:4d:c5:77:f0:71:af:9c:34:c8:7a:82:50:  
09:a2:19:6e:c6:30:4f:da:a2:79:08:f9:d0:ff:85:d9:2a:84:  
cf:0c:aa:75:8f:72:c9:a7:a2:83:e8:8b:cf:ed:0c:69:75:b6:  
2a:7b:6b:58:99:01:d8:34:ad:e1:89:25:27:1b:fa:d9:6d:32:  
97:3a:0b:0a:8e:a3:9e:e3:f4:e0:d6:1a:c9:b5:14:8c:3e:54:  
3b:37:17:1a:93:44:84:8b:4a:87:97:1e:76:43:3e:d3:ec:8b:  
7e:56:4a:3f:01:31:c0:e5:58:fb:50:ce:6f:b1:e7:35:f9:b7:  
a3:ef:6b:3b:21:95:37:a6:5b:8f:f0:15:18:36:65:89:a1:9c:  
9b:69:00:b4:b1:65:6a:bc:11:2d:d4:9b:b4:97:cc:cb:7a:0c:  
16:11:c1:75:58:7e:13:ab:56:3c:3f:93:5b:95:24:c6:54:52:  
1f:86:a9:16:ce:d9:ea:8b:3a:f3:4f:c4:8f:ad:de:e8:3e:3c:  
d2:51:51:ad:33:7f:d8:c5:33:24:26:f1:2d:9d:0e:9f:55:d0:  
68:bf:af:bd:68:4a:40:08:bc:92:a0:62:54:7d:16:7b:36:29:  
15:b1:cd:58:8e:fb:4a:f2:3e:94:8b:fe:56:95:cc:24:32:af:  
5f:71:99:18:ed:0c:64:94:f7:54:48:87:48:d0:6d:b3:42:04:  
96:03:73:a2:8e:8a:6a:b2:af:ee:56:19:a1:c6:35:12:59:ad:  
19:6a:fe:e0:f1:27:cc:96:4e:f0:4f:fb:6a:bd:ce:05:2c:aa:  
79:7c:df:02:5c:ca:53:7d:60:12:88:7c:ce:15:c7:d4:02:27:  
c1:ab:cf:71:30:1e:14:ba

WARNING: no nonce in response

Response verify OK

csc-prod-ONTAP-Mediator.pem: good

This Update: Feb 28 05:00:00 2023 GMT

Next Update: Mar 4 04:59:59 2023 GMT

```

+ openssl verify -untrusted csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CApath
/etc/pki/tls csc-prod-ONTAP-Mediator.pem
csc-prod-ONTAP-Mediator.pem: OK
+ openssl verify -untrusted tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CApath
/etc/pki/tls tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem
tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem: OK
+ openssl ts -verify -data ontap-mediator-1.7.0.sig -in ontap-mediator-
1.7.0.sig.tsr -CAfile tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -untrusted tsa-
prod-ONTAP-Mediator.pem
Using configuration from /etc/pki/tls/openssl.cnf
Verification: OK
+ openssl ts -verify -data ontap-mediator-1.7.0 -in ontap-mediator-
1.7.0.tsr -CAfile tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -untrusted tsa-
prod-ONTAP-Mediator.pem
Using configuration from /etc/pki/tls/openssl.cnf
Verification: OK
+ openssl dgst -sha256 -verify ONTAP-Mediator-production.pub -signature
ontap-mediator-1.7.0.sig ontap-mediator-1.7.0
Verified OK
[root@scspa2695423001 ontap-mediator-1.7.0]#

```

## Installez le package d'installation du Mediator ONTAP

Pour installer le service ONTAP Mediator, vous devez obtenir le package d'installation et exécuter le programme d'installation sur l'hôte.

### Étapes

1. Exécutez le programme d'installation et répondez aux invites si nécessaire :

```
./ontap-mediator-1.7.0/ontap-mediator-1.7.0 -y
```

```
[root@scs000099753 ~]# ./ontap-mediator-1.5.0/ontap-mediator-1.7.0 -y
```

Le processus d'installation permet de créer les comptes requis et d'installer les packages requis. Si une version antérieure de Mediator est installée sur l'hôte, vous serez invité à confirmer la mise à niveau.

2. À partir de ONTAP Mediator 1.4, le mécanisme de démarrage sécurisé est activé sur les systèmes UEFI. Lorsque le démarrage sécurisé est activé, vous devez suivre les étapes supplémentaires pour enregistrer la clé de sécurité après l'installation :

- Suivez les instructions du fichier README pour signer le module de noyau SCST. :

```
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/README.module-
signing
```

- Repérez les touches requises :

/opt/netapp/lib/ontap\_mediator/ontap\_mediator/SCST\_mod\_keys



Une fois l'installation terminée, les fichiers README et l'emplacement des clés sont également fournis dans la sortie du système.

## Exemple d'installation du Mediator 1.6 de ONTAP (sortie console)

```
[root@scs000099753 ~]# ./ontap-mediator-1.6.0/ontap-mediator-1.6.0 -y
ONTAP Mediator: Self Extracting Installer

+ Extracting the ONTAP Mediator installation/upgrade archive
+ Performing the ONTAP Mediator run-time code signature check
  Using openssl from the path: /usr/bin/openssl configured for
CApath:/etc/pki/tls

+ Unpacking the ONTAP Mediator installer
ONTAP Mediator requires two user accounts. One for the service
(netapp), and one for use by ONTAP to the mediator API (mediatoradmin).
Using default account names: netapp + mediatoradmin

Enter ONTAP Mediator user account (mediatoradmin) password:

Re-Enter ONTAP Mediator user account (mediatoradmin) password:

+ Checking if SELinux is in enforcing mode

+ Checking for default Linux firewall
success
success
success

#####
Preparing for installation of ONTAP Mediator packages.

+ Installing required packages.

Last metadata expiration check: 0:25:24 ago on Fri 21 Oct 2022 04:00:13
PM EDT.
Package openssl-1:1.1.1k-4.el8.x86_64 is already installed.
Package gcc-8.4.1-1.el8.x86_64 is already installed.
Package python36-3.6.8-2.module+el8.1.0+3334+5cb623d7.x86_64 is already
installed.
Package libselinux-utils-2.9-5.el8.x86_64 is already installed.
Package perl-Data-Dumper-2.167-399.el8.x86_64 is already installed.
Package efibootmgr-16-1.el8.x86_64 is already installed.
Package mokutil-1:0.3.0-11.el8.x86_64 is already installed.
```

Package python3-pip-9.0.3-19.el8.noarch is already installed.  
 Package polycycoreutils-python-utils-2.9-14.el8.noarch is already installed.  
 Dependencies resolved.

```
=====
=====
=====
```

Package	Architecture	Repository
---------	--------------	------------

Installing:

bzip2	x86_64	
1.0.6-26.el8		rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	60 k	
elfutils-libelf-devel	x86_64	
0.186-1.el8		rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	60 k	
kernel-devel	x86_64	
4.18.0-348.el8		rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	20 M	
make	x86_64	
1:4.2.1-11.el8		rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	498 k	
openssl-devel	x86_64	
1:1.1.1k-7.el8_6		rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	2.3 M	
patch	x86_64	
2.7.6-11.el8		rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	138 k	
perl-ExtUtils-MakeMaker	noarch	
1:7.34-1.el8		rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	301 k	
python36-devel	x86_64	
3.6.8-38.module+el8.5.0+12207+5c5719bc		rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	17 k	
redhat-lsb-core	x86_64	
4.1-47.el8		rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	45 k	
Upgrading:		
cpp	x86_64	
8.5.0-10.1.el8_6		rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	10 M	
elfutils-libelf	x86_64	

0.186-1.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	229 k		
elfutils-libs		x86_64	
0.186-1.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	295 k		
gcc		x86_64	
8.5.0-10.1.el8_6			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	23 M		
libgcc		x86_64	
8.5.0-10.1.el8_6			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	80 k		
libgomp		x86_64	
8.5.0-10.1.el8_6			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	207 k		
libsemanage		x86_64	
2.9-8.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	168 k		
mokutil		x86_64	
1:0.3.0-11.el8_6.1			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	46 k		
openssl		x86_64	
1:1.1.1k-7.el8_6			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	709 k		
openssl-libs		x86_64	
1:1.1.1k-7.el8_6			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	1.5 M		
platform-python-pip		noarch	
9.0.3-22.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	1.6 M		
policycoreutils		x86_64	
2.9-19.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	374 k		
policycoreutils-python-utils		noarch	
2.9-19.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	253 k		
python3-libsemanage		x86_64	
2.9-8.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	128 k		
python3-pip		noarch	
9.0.3-22.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	20 k		
python3-policycoreutils		noarch	
2.9-19.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	2.2 M		
python36		x86_64	
3.6.8-38.module+el8.5.0+12207+5c5719bc			rhel-8-for-

```

x86_64-appstream-rpms                19 k
Installing dependencies:
  annobin                             x86_64
10.29-3.el8                           rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms                117 k
  at                                   x86_64
3.1.20-11.el8                         rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms                   81 k
  bc                                   x86_64
1.07.1-5.el8                          rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms                   129 k
  cups-client                         x86_64
1:2.2.6-38.el8                       rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms                169 k
  dwz                                 x86_64
0.12-10.el8                           rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms                109 k
  ed                                   x86_64
1.14.2-4.el8                          rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms                   82 k
  efi-srpm-macros                    noarch
3-3.el8                               rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms                22 k
  esmtp                               x86_64
1.2-15.el8                            EPEL-8
57 k
  ghc-srpm-macros                    noarch
1.4.2-7.el8                           rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms                9.4 k
  go-srpm-macros                     noarch
2-17.el8                              rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms                13 k
  keyutils-libs-devel               x86_64
1.5.10-6.el8                          rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms                   48 k
  krb5-devel                         x86_64
1.18.2-14.el8                        rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms                   560 k
  libcom_err-devel                   x86_64
1.45.6-2.el8                         rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms                   38 k
  libesmtp                           x86_64
1.0.6-18.el8                         EPEL-8
70 k
  libkadm5                           x86_64
1.18.2-14.el8                        rhel-8-for-

```

x86_64-baseos-rpms	187 k		
liblockfile		x86_64	
1.14-1.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	32 k		
libselenium-devel		x86_64	
2.9-5.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	200 k		
libsepol-devel		x86_64	
2.9-3.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	87 k		
libverto-devel		x86_64	
0.3.0-5.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	18 k		
m4		x86_64	
1.4.18-7.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	223 k		
mailx		x86_64	
12.5-29.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	257 k		
ncurses-compat-libs		x86_64	
6.1-9.20180224.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	328 k		
ocaml-srpm-macros		noarch	
5-4.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	9.5 k		
openblas-srpm-macros		noarch	
2-2.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	8.0 k		
pcre2-devel		x86_64	
10.32-2.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	605 k		
pcre2-utf16		x86_64	
10.32-2.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	229 k		
pcre2-utf32		x86_64	
10.32-2.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	220 k		
perl-CPAN-Meta-YAML		noarch	
0.018-397.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	34 k		
perl-ExtUtils-Command		noarch	
1:7.34-1.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	19 k		
perl-ExtUtils-Install		noarch	
2.14-4.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	46 k		

perl-ExtUtils-Manifest		noarch	
1.70-395.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	37 k		
perl-ExtUtils-ParseXS		noarch	
1:3.35-2.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	83 k		
perl-JSON-PP		noarch	
1:2.97.001-3.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	68 k		
perl-Math-BigInt		noarch	
1:1.9998.11-7.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	196 k		
perl-Math-Complex		noarch	
1.59-421.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	109 k		
perl-Test-Harness		noarch	
1:3.42-1.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	279 k		
perl-devel		x86_64	
4:5.26.3-419.el8_4.1			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	599 k		
perl-srpm-macros		noarch	
1-25.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	11 k		
perl-version		x86_64	
6:0.99.24-1.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	67 k		
platform-python-devel		x86_64	
3.6.8-41.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	249 k		
python-rpm-macros		noarch	
3-41.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	15 k		
python-srpm-macros		noarch	
3-41.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	15 k		
python3-pyparsing		noarch	
2.1.10-7.el8			rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms	142 k		
python3-rpm-generators		noarch	
5-7.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	25 k		
python3-rpm-macros		noarch	
3-41.el8			rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms	14 k		
qt5-srpm-macros		noarch	

```

5.15.2-1.el8
x86_64-appstream-rpms 11 k rhel-8-for-
  redhat-lsb-submod-security x86_64
4.1-47.el8
x86_64-appstream-rpms 22 k rhel-8-for-
  redhat-rpm-config noarch
125-1.el8
x86_64-appstream-rpms 87 k rhel-8-for-
  rust-srpm-macros noarch
5-2.el8
x86_64-appstream-rpms 9.3 k rhel-8-for-
  spax x86_64
1.5.3-13.el8
x86_64-baseos-rpms 217 k rhel-8-for-
  systemtap-sdt-devel x86_64
4.6-4.el8
x86_64-appstream-rpms 86 k rhel-8-for-
  time x86_64
1.9-3.el8
x86_64-baseos-rpms 54 k rhel-8-for-
  unzip x86_64
6.0-46.el8
x86_64-baseos-rpms 196 k rhel-8-for-
  util-linux-user x86_64
2.32.1-28.el8
x86_64-baseos-rpms 100 k rhel-8-for-
  zip x86_64
3.0-23.el8
x86_64-baseos-rpms 270 k rhel-8-for-
  zlib-devel x86_64
1.2.11-17.el8
x86_64-baseos-rpms 58 k rhel-8-for-
Installing weak dependencies:
  perl-CPAN-Meta noarch
2.150010-396.el8
x86_64-appstream-rpms 191 k rhel-8-for-
  perl-CPAN-Meta-Requirements noarch
2.140-396.el8
x86_64-appstream-rpms 37 k rhel-8-for-
  perl-Encode-Locale noarch
1.05-10.module+el8.3.0+6498+9eecfe51
x86_64-appstream-rpms 22 k rhel-8-for-
  perl-Time-HiRes x86_64
4:1.9758-2.el8
x86_64-appstream-rpms 61 k rhel-8-for-

```

Transaction Summary

=====  
=====

Install 69 Packages  
Upgrade 17 Packages

Total download size: 72 M

Is this ok [y/N]: y

Downloading Packages:

(1/86): perl-ExtUtils-Install-2.14-4.el8.noarch.rpm

735 kB/s | 46 kB 00:00

(2/86): libesmtplib-1.0.6-18.el8.x86\_64.rpm

1.0 MB/s | 70 kB 00:00

(3/86): esmtplib-1.2-15.el8.x86\_64.rpm

747 kB/s | 57 kB 00:00

(4/86): rust-srpm-macros-5-2.el8.noarch.rpm

308 kB/s | 9.3 kB 00:00

(5/86): perl-ExtUtils-Manifest-1.70-395.el8.noarch.rpm

781 kB/s | 37 kB 00:00

(6/86): perl-CPAN-Meta-2.150010-396.el8.noarch.rpm

2.7 MB/s | 191 kB 00:00

(7/86): ocaml-srpm-macros-5-4.el8.noarch.rpm

214 kB/s | 9.5 kB 00:00

(8/86): perl-JSON-PP-2.97.001-3.el8.noarch.rpm

1.2 MB/s | 68 kB 00:00

(9/86): perl-ExtUtils-MakeMaker-7.34-1.el8.noarch.rpm

5.8 MB/s | 301 kB 00:00

(10/86): ghc-srpm-macros-1.4.2-7.el8.noarch.rpm

317 kB/s | 9.4 kB 00:00

(11/86): perl-Test-Harness-3.42-1.el8.noarch.rpm

4.5 MB/s | 279 kB 00:00

(12/86): perl-ExtUtils-Command-7.34-1.el8.noarch.rpm

520 kB/s | 19 kB 00:00

...

15 MB/s | 1.5 MB 00:00

-----  
-----  
-----

Total

35 MB/s | 72 MB 00:02

Running transaction check

Transaction check succeeded.

Running transaction test

```
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :
1/1
  Running scriptlet: openssl-libs-1:1.1.1k-7.el8_6.x86_64
1/1
  Upgrading       : openssl-libs-1:1.1.1k-7.el8_6.x86_64
1/103
  Running scriptlet: openssl-libs-1:1.1.1k-7.el8_6.x86_64
1/103
  Upgrading       : libgcc-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
2/103
  Running scriptlet: libgcc-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
2/103
  Upgrading       : elfutils-libelf-0.186-1.el8.x86_64
3/103
  Installing      : perl-version-6:0.99.24-1.el8.x86_64
4/103
  Installing      : perl-CPAN-Meta-Requirements-2.140-396.el8.noarch
5/103
  Upgrading       : libsemanage-2.9-8.el8.x86_64
6/103
  Installing      : zlib-devel-1.2.11-17.el8.x86_64
7/103
  Installing      : python-srpm-macros-3-41.el8.noarch
8/103
  Installing      : python-rpm-macros-3-41.el8.noarch
9/103
  Installing      : python3-rpm-macros-3-41.el8.noarch
10/103
  Installing      : perl-Time-HiRes-4:1.9758-2.el8.x86_64
11/103
  Installing      : perl-ExtUtils-ParseXS-1:3.35-2.el8.noarch
12/103
  Installing      : perl-Test-Harness-1:3.42-1.el8.noarch
13/103
  Upgrading       : python3-libsemanage-2.9-8.el8.x86_64
14/103
  Upgrading       : policycoreutils-2.9-19.el8.x86_64
15/103
  Running scriptlet: policycoreutils-2.9-19.el8.x86_64
15/103
  Upgrading       : python3-policycoreutils-2.9-19.el8.noarch
16/103
  Installing      : dwz-0.12-10.el8.x86_64
17/103
```

```
Installing      : ncurses-compat-libs-6.1-9.20180224.el8.x86_64
18/103
Installing      : libesmtplib-1.0.6-18.el8.x86_64
19/103
Installing      : mailx-12.5-29.el8.x86_64
20/103
Installing      : libkadm5-1.18.2-14.el8.x86_64
21/103
Upgrading       : libgomp-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
22/103
Running scriptlet: libgomp-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
22/103
Upgrading       : platform-python-pip-9.0.3-22.el8.noarch
23/103
Upgrading       : python3-pip-9.0.3-22.el8.noarch
24/103
Upgrading       : python36-3.6.8-
38.module+el8.5.0+12207+5c5719bc.x86_64
25/103
Running scriptlet: python36-3.6.8-
38.module+el8.5.0+12207+5c5719bc.x86_64
25/103
Upgrading       : cpp-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
26/103
Running scriptlet: cpp-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
26/103
Upgrading       : gcc-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
27/103
Running scriptlet: gcc-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
27/103
Installing      : annobin-10.29-3.el8.x86_64
28/103
Installing      : unzip-6.0-46.el8.x86_64
29/103
Installing      : zip-3.0-23.el8.x86_64
30/103
Installing      : perl-Math-Complex-1.59-421.el8.noarch
31/103
Installing      : perl-Math-BigInt-1:1.9998.11-7.el8.noarch
32/103
Installing      : perl-JSON-PP-1:2.97.001-3.el8.noarch
33/103
Installing      : make-1:4.2.1-11.el8.x86_64
34/103
Running scriptlet: make-1:4.2.1-11.el8.x86_64
34/103
```

```
Installing      : libcom_err-devel-1.45.6-2.el8.x86_64
35/103
Installing      : util-linux-user-2.32.1-28.el8.x86_64
36/103
Installing      : libsepol-devel-2.9-3.el8.x86_64
37/103
Installing      : pcre2-utf32-10.32-2.el8.x86_64
38/103
Installing      : pcre2-utf16-10.32-2.el8.x86_64
39/103
Installing      : pcre2-devel-10.32-2.el8.x86_64
40/103
Installing      : libseline-devel-2.9-5.el8.x86_64
41/103
Installing      : patch-2.7.6-11.el8.x86_64
42/103
Installing      : python3-pyparsing-2.1.10-7.el8.noarch
43/103
Installing      : systemtap-sdt-devel-4.6-4.el8.x86_64
44/103
Installing      : spax-1.5.3-13.el8.x86_64
45/103
Running scriptlet: spax-1.5.3-13.el8.x86_64
45/103
Installing      : m4-1.4.18-7.el8.x86_64
46/103
Running scriptlet: m4-1.4.18-7.el8.x86_64
46/103
Installing      : libverto-devel-0.3.0-5.el8.x86_64
47/103
Installing      : bc-1.07.1-5.el8.x86_64
48/103
Running scriptlet: bc-1.07.1-5.el8.x86_64
48/103
Installing      : at-3.1.20-11.el8.x86_64
49/103
Running scriptlet: at-3.1.20-11.el8.x86_64
49/103
Installing      : keyutils-libs-devel-1.5.10-6.el8.x86_64
50/103
Installing      : krb5-devel-1.18.2-14.el8.x86_64
51/103
Installing      : time-1.9-3.el8.x86_64
52/103
Running scriptlet: time-1.9-3.el8.x86_64
52/103
```

```
Upgrading      : policycoreutils-python-utils-2.9-19.el8.noarch
80/103
Installing     : elfutils-libelf-devel-0.186-1.el8.x86_64
81/103
Upgrading     : elfutils-libs-0.186-1.el8.x86_64
82/103
Upgrading     : mokutil-1:0.3.0-11.el8_6.1.x86_64
83/103
Upgrading     : openssl-1:1.1.1k-7.el8_6.x86_64
84/103
Installing     : kernel-devel-4.18.0-348.el8.x86_64
85/103
Running scriptlet: kernel-devel-4.18.0-348.el8.x86_64

...

85/103
Installing     : bzip2-1.0.6-26.el8.x86_64
86/103
Cleanup       : policycoreutils-python-utils-2.9-14.el8.noarch
87/103
Cleanup       : python3-policycoreutils-2.9-14.el8.noarch
88/103
Cleanup       : python36-3.6.8-
2.module+el8.1.0+3334+5cb623d7.x86_64
89/103
Running scriptlet: python36-3.6.8-
2.module+el8.1.0+3334+5cb623d7.x86_64
89/103
Cleanup       : elfutils-libs-0.185-1.el8.x86_64
90/103
Cleanup       : openssl-1:1.1.1k-4.el8.x86_64
91/103
Cleanup       : python3-libsemanage-2.9-6.el8.x86_64
92/103
Running scriptlet: gcc-8.4.1-1.el8.x86_64
93/103
Cleanup       : gcc-8.4.1-1.el8.x86_64
93/103
Running scriptlet: policycoreutils-2.9-14.el8.x86_64
94/103
Cleanup       : policycoreutils-2.9-14.el8.x86_64
94/103
Cleanup       : mokutil-1:0.3.0-11.el8.x86_64
95/103
```

```

Cleanup          : python3-pip-9.0.3-19.el8.noarch
96/103
Cleanup          : platform-python-pip-9.0.3-19.el8.noarch
97/103
Cleanup          : openssl-libs-1:1.1.1k-4.el8.x86_64
98/103
Running scriptlet: openssl-libs-1:1.1.1k-4.el8.x86_64
98/103
Cleanup          : libsemanage-2.9-6.el8.x86_64
99/103
Running scriptlet: cpp-8.4.1-1.el8.x86_64
100/103
Cleanup          : cpp-8.4.1-1.el8.x86_64
100/103
Cleanup          : libgcc-8.5.0-3.el8.x86_64
101/103
Running scriptlet: libgcc-8.5.0-3.el8.x86_64
101/103
Running scriptlet: libgomp-8.4.1-1.el8.x86_64
102/103
Cleanup          : libgomp-8.4.1-1.el8.x86_64
102/103
Running scriptlet: libgomp-8.4.1-1.el8.x86_64
102/103
Cleanup          : elfutils-libelf-0.185-1.el8.x86_64
103/103
Running scriptlet: elfutils-libelf-0.185-1.el8.x86_64
103/103
Verifying        : esmtp-1.2-15.el8.x86_64
1/103
Verifying        : libesmtp-1.0.6-18.el8.x86_64

...

Upgraded:
  cpp-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64                elfutils-
libelf-0.186-1.el8.x86_64      elfutils-libs-0.186-1.el8.x86_64
gcc-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64
  libgcc-8.5.0-10.1.el8_6.x86_64            libgomp-
8.5.0-10.1.el8_6.x86_64      libsemanage-2.9-8.el8.x86_64
mokutil-1:0.3.0-11.el8_6.1.x86_64
  openssl-1:1.1.1k-7.el8_6.x86_64          openssl-
libs-1:1.1.1k-7.el8_6.x86_64  platform-python-pip-9.0.3-22.el8.noarch
policycoreutils-2.9-19.el8.x86_64
  policycoreutils-python-utils-2.9-19.el8.noarch  python3-
libsemanage-2.9-8.el8.x86_64  python3-pip-9.0.3-22.el8.noarch

```

```

python3-policycoreutils-2.9-19.el8.noarch
python36-3.6.8-38.module+el8.5.0+12207+5c5719bc.x86_64
Installed:
annobin-10.29-3.el8.x86_64 at-
3.1.20-11.el8.x86_64 bc-1.07.1-5.el8.x86_64
bzip2-1.0.6-26.el8.x86_64
cups-client-1:2.2.6-38.el8.x86_64 dwz-0.12-
10.el8.x86_64
ed-1.14.2-4.el8.x86_64
efi-srpm-macros-3-3.el8.noarch elfutils-libelf-
devel-0.186-1.el8.x86_64
esmtp-1.2-15.el8.x86_64
ghc-srpm-macros-1.4.2-7.el8.noarch go-srpm-macros-2-
17.el8.noarch
kernel-devel-4.18.0-348.el8.x86_64
keyutils-libs-devel-1.5.10-6.el8.x86_64 krb5-devel-1.18.2-
14.el8.x86_64
libcom_err-devel-1.45.6-2.el8.x86_64
libesmtp-1.0.6-18.el8.x86_64 libkadm5-1.18.2-
14.el8.x86_64
libblockfile-1.14-1.el8.x86_64
libselinux-devel-2.9-5.el8.x86_64 libsepol-devel-2.9-
3.el8.x86_64
libverto-devel-0.3.0-5.el8.x86_64 m4-
1.4.18-7.el8.x86_64 mailx-12.5-
29.el8.x86_64
make-1:4.2.1-11.el8.x86_64
ncurses-compat-libs-6.1-9.20180224.el8.x86_64 ocaml-srpm-macros-
5-4.el8.noarch
openblas-srpm-macros-2-2.el8.noarch
openssl-devel-1:1.1.1k-7.el8_6.x86_64 patch-2.7.6-
11.el8.x86_64
pcre2-devel-10.32-2.el8.x86_64
pcre2-utf16-10.32-2.el8.x86_64 pcre2-utf32-10.32-
2.el8.x86_64
perl-CPAN-Meta-2.150010-396.el8.noarch
perl-CPAN-Meta-Requirements-2.140-396.el8.noarch perl-CPAN-Meta-
YAML-0.018-397.el8.noarch
perl-Encode-Locale-1.05-10.module+el8.3.0+6498+9eecfe51.noarch
perl-ExtUtils-Command-1:7.34-1.el8.noarch perl-ExtUtils-
Install-2.14-4.el8.noarch
perl-ExtUtils-MakeMaker-1:7.34-1.el8.noarch
perl-ExtUtils-Manifest-1.70-395.el8.noarch perl-ExtUtils-
ParseXS-1:3.35-2.el8.noarch
perl-JSON-PP-1:2.97.001-3.el8.noarch
perl-Math-BigInt-1:1.9998.11-7.el8.noarch perl-Math-Complex-

```

```

1.59-421.el8.noarch
  perl-Test-Harness-1:3.42-1.el8.noarch
perl-Time-HiRes-4:1.9758-2.el8.x86_64          perl-devel-
4:5.26.3-419.el8_4.1.x86_64
  perl-srpm-macros-1-25.el8.noarch
perl-version-6:0.99.24-1.el8.x86_64          platform-python-
devel-3.6.8-41.el8.x86_64
  python-rpm-macros-3-41.el8.noarch
python-srpm-macros-3-41.el8.noarch          python3-pyparsing-
2.1.10-7.el8.noarch
  python3-rpm-generators-5-7.el8.noarch
python3-rpm-macros-3-41.el8.noarch          python36-devel-
3.6.8-38.module+el8.5.0+12207+5c5719bc.x86_64
  qt5-srpm-macros-5.15.2-1.el8.noarch
redhat-lsb-core-4.1-47.el8.x86_64          redhat-lsb-submod-
security-4.1-47.el8.x86_64
  redhat-rpm-config-125-1.el8.noarch
rust-srpm-macros-5-2.el8.noarch          spax-1.5.3-
13.el8.x86_64
  systemtap-sdt-devel-4.6-4.el8.x86_64
time-1.9-3.el8.x86_64          unzip-6.0-
46.el8.x86_64
  util-linux-user-2.32.1-28.el8.x86_64
zip-3.0-23.el8.x86_64          zlib-devel-1.2.11-
17.el8.x86_64

```

Complete!

OS package installations finished

+ Installing ONTAP Mediator. (Log: /tmp/ontap\_mediator.JixKGP/ontap-mediator-1.6.0/ontap-mediator-1.6.0/install\_20221021155929.log)

This step will take several minutes. Use the log file to view progress.

Sudoer config verified

ONTAP Mediator rsyslog and logging rotation enabled

+ Install successful. (Moving log to /opt/netapp/lib/ontap\_mediator/log/install\_20221021155929.log)

+ WARNING: This system supports UEFI

Secure Boot (SB) is currently disabled on this system.

If SB is enabled in the future, SCST will not work unless the following action is taken:

Using the keys in

/opt/netapp/lib/ontap\_mediator/ontap\_mediator/SCST\_mod\_keys follow instructions in

/opt/netapp/lib/ontap\_mediator/ontap\_mediator/SCST\_mod\_keys/README.module-signing

to sign the SCST kernel module. Note that reboot will be

needed.

SCST will not start automatically when Secure Boot is enabled and not configured properly.

+ Note: ONTAP Mediator uses a kernel module compiled specifically for the current

OS. Using 'yum update' to upgrade the kernel might cause service interruption.

For more information, see /opt/netapp/lib/ontap\_mediator/README

```
[root@scs000099753 ~]# cat /etc/redhat-release
```

```
Red Hat Enterprise Linux release 8.5 (Ootpa)
```

```
[root@scs000099753 ~]#
```

## Vérifiez l'installation

Une fois le médiateur ONTAP installé, vous devez vérifier que les services du médiateur ONTAP sont en cours d'exécution.

### Étapes

1. Afficher l'état des services du médiateur ONTAP :

a. `systemctl status ontap_mediator`

```
[root@scspr1915530002 ~]# systemctl status ontap_mediator

ontap_mediator.service - ONTAP Mediator
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/ontap_mediator.service; enabled;
vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Mon 2022-04-18 10:41:49 EDT; 1 weeks 0
days ago
Process: 286710 ExecStop=/bin/kill -s INT $MAINPID (code=exited,
status=0/SUCCESS)
Main PID: 286712 (uwsgi)
Status: "uWSGI is ready"
Tasks: 3 (limit: 49473)
Memory: 139.2M
CGroup: /system.slice/ontap_mediator.service
├─286712 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini
├─286716 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini
└─286717 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini

[root@scspr1915530002 ~]#
```

b. `systemctl status mediator-scst`

```
[root@scspr1915530002 ~]# systemctl status mediator-scst
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/mediator-scst.service;
          enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2022-04-18 10:41:47 EDT; 1
          weeks 0 days ago
     Process: 286595 ExecStart=/etc/init.d/scst start (code=exited,
          status=0/SUCCESS)
    Main PID: 286662 (iscsi-scstd)
       Tasks: 1 (limit: 49473)
      Memory: 1.2M
     CGroup: /system.slice/mediator-scst.service
            └─286662 /usr/local/sbin/iscsi-scstd

[root@scspr1915530002 ~]#
```

2. Vérifiez les ports utilisés par le service ONTAP Mediator :

`netstat`

```
[root@scspr1905507001 ~]# netstat -anlt | grep -E '3260|31784'

tcp        0      0 0.0.0.0:31784      0.0.0.0:*        LISTEN
tcp        0      0 0.0.0.0:3260      0.0.0.0:*        LISTEN
tcp6       0      0 :::3260          :::*             LISTEN
```

## Configuration post-installation

Une fois le service ONTAP Mediator installé et en cours d'exécution, des tâches de configuration supplémentaires doivent être effectuées dans le système de stockage ONTAP pour utiliser les fonctions du Mediator :

- Pour utiliser le service médiateur ONTAP dans une configuration IP MetroCluster, reportez-vous à la section "[Configuration du service médiateur ONTAP à partir d'une configuration IP MetroCluster](#)".
- Pour utiliser la synchronisation active SnapMirror, reportez-vous à la section "[Installez le service médiateur ONTAP et confirmez la configuration du cluster ONTAP](#)".

### Configurer les stratégies de sécurité du médiateur ONTAP

Le serveur ONTAP Mediator prend en charge plusieurs paramètres de sécurité configurables. Les valeurs par défaut pour tous les paramètres sont fournies dans un fichier `basse_space_Threshold_mib: 10read-only` :

```
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.user_config.yaml
```

Toutes les valeurs placées dans le `ontap_mediator.user_config.yaml` Remplace les valeurs par défaut et sera conservé dans toutes les mises à niveau du Mediator ONTAP.

Après modification `ontap_mediator.user_config.yaml`, Redémarrez le service ONTAP Mediator :

```
systemctl restart ontap_mediator
```

## Modifier les attributs du médiateur ONTAP

Les attributs suivants peuvent être configurés :



Autres valeurs par défaut dans `ontap_mediator.config.yaml` ne doit pas être modifié.

- **Paramètres utilisés pour installer des certificats SSL tiers en remplacement des certificats auto-signés par défaut**

```
cert_path:
  '/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_medi
  ator_server.crt'
key_path:
  '/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_medi
  ator_server.key'
ca_cert_path:
  '/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ca.crt'
ca_key_path:
  '/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ca.key'
ca_serial_path:
  '/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ca.srl'
cert_valid_days: '1095' # Used to set the expiration
on client certs to 3 years
x509_passin_pwd: 'pass:ontap' # passphrase for the signed
client cert
```

- **Paramètres qui fournissent des protections contre les attaques de devinettes de mots de passe par force brute**

Pour activer la fonction, définissez une valeur pour `window_seconds` et le `retry_limit`

Exemples :

- Fournissez une fenêtre de 5 minutes pour les hypothèses, puis réinitialisez le compte à zéro échec :

```
authentication_lock_window_seconds: 300
```

- Verrouiller le compte si cinq défaillances se produisent dans la période de la fenêtre :

```
authentication_retry_limit: 5
```

- Réduisez l'impact des attaques par tâtonnements de mots de passe par force brute en définissant un délai qui se produit avant le rejet de chaque tentative, ce qui ralentit les attaques.

```
authentication_failure_delay_seconds: 5
```

```
authentication_failure_delay_seconds: 0    # seconds (float) to delay
failed auth attempts prior to response, 0 = no delay
authentication_lock_window_seconds: null   # seconds (int) since the
oldest failure before resetting the retry counter, null = no window
authentication_retry_limit: null          # number of retries to
allow before locking API access, null = unlimited
```

- **Champs qui contrôlent les règles de complexité du mot de passe du compte utilisateur de l'API ONTAP Mediator**

```
password_min_length: 8

password_max_length: 64

password_uppercase_chars: 0    # min. uppercase characters
password_lowercase_chars: 1    # min. lowercase character
password_special_chars: 1      # min. non-letter, non-digit
password_nonletter_chars: 2    # min. non-letter characters (digits,
specials, anything)
```

- **Paramètre qui contrôle l'espace libre requis sur le /opt/netapp/lib/ontap\_mediator disque.**

Si l'espace est inférieur au seuil défini, le service émet un avertissement.

```
low_space_threshold_mib: 10
```

- **Paramètre qui contrôle RESERVE\_LOG\_SPACE.**

L'installation par défaut du serveur ONTAP Mediator crée un espace disque distinct pour les journaux. Le programme d'installation crée un nouveau fichier de taille fixe avec un total de 700 Mo d'espace disque à utiliser explicitement pour la journalisation Mediator.

Pour désactiver cette fonction et utiliser l'espace disque par défaut, effectuez les opérations suivantes :

- a. Dans le fichier suivant, remplacez la valeur de RESERVE\_LOG\_SPACE de "1" à "0" :

```
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/tools/mediator_env
```

b. Redémarrez le Mediator :

- i. `cat /opt/netapp/lib/ontap_mediator/tools/mediator_env | grep "RESERVE_LOG_SPACE"`

```
RESERVE_LOG_SPACE=0
```

- ii. `systemctl restart ontap_mediator`

Pour réactiver la fonction, changez la valeur de « 0 » à « 1 » et redémarrez le Mediator.



Le basculement entre les espaces disque ne purge pas les journaux existants. Tous les journaux précédents sont sauvegardés puis déplacés vers l'espace disque actuel après avoir basculé et redémarré le Mediator.

## Gérez le service ONTAP médiateur

Une fois le service ONTAP Mediator installé, vous pouvez modifier le nom d'utilisateur ou le mot de passe. Vous pouvez également désinstaller le service ONTAP Mediator.

### Modifier le nom d'utilisateur

#### À propos de ces tâches

Cette tâche est exécutée sur l'hôte Linux sur lequel le service ONTAP Mediator est installé.

Si vous ne pouvez pas atteindre cette commande, il vous faudra peut-être exécuter la commande en utilisant le chemin d'accès complet, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
/usr/local/bin/mediator_username
```

#### Procédure

Modifiez le nom d'utilisateur en choisissant l'une des options suivantes :

- Exécutez la commande `mediator_change_user` et répondez aux invites comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
[root@mediator-host ~]# mediator_change_user
Modify the Mediator API username by entering the following values:
  Mediator API User Name: mediatoradmin
  Password:
New Mediator API User Name: mediator
The account username has been modified successfully.
[root@mediator-host ~]#
```

- Exécutez la commande suivante :

```
MEDIATOR_USERNAME=mediator MEDIATOR_PASSWORD=mediator2
```

```
MEDIATOR_NEW_USERNAME=mediatoradmin mediator_change_user
```

```
[root@mediator-host ~]# MEDIATOR_USERNAME= mediator
MEDIATOR_PASSWORD='mediator2' MEDIATOR_NEW_USERNAME= mediatoradmin
mediator_change_user
The account username has been modified successfully.
[root@mediator-host ~]#
```

## Changer le mot de passe

### Description de la tâche

Cette tâche est effectuée sur l'hôte Linux sur lequel le service ONTAP Mediator est installé.

Si vous ne pouvez pas atteindre cette commande, il vous faudra peut-être exécuter la commande en utilisant le chemin d'accès complet, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
/usr/local/bin/mediator_change_password
```

### Procédure

Modifiez le mot de passe en choisissant l'une des options suivantes :

- Exécutez le `mediator_change_password` commande et répondez aux invites, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
[root@mediator-host ~]# mediator_change_password
Change the Mediator API password by entering the following values:
  Mediator API User Name: mediatoradmin
      Old Password:
      New Password:
      Confirm Password:
The password has been updated successfully.
[root@mediator-host ~]#
```

- Exécutez la commande suivante :

```
MEDIATOR_USERNAME= mediatoradmin MEDIATOR_PASSWORD=mediator1
MEDIATOR_NEW_PASSWORD=mediator2 mediator_change_password
```

L'exemple montre que le mot de passe passe de "mediator1" à "mediator2".

```
[root@mediator-host ~]# MEDIATOR_USERNAME=mediatoradmin
MEDIATOR_PASSWORD=mediator1 MEDIATOR_NEW_PASSWORD=mediator2
mediator_change_password
The password has been updated successfully.
[root@mediator-host ~]#
```

## Arrêtez le service ONTAP Mediator

Pour arrêter le service du médiateur ONTAP, effectuez les opérations suivantes :

### Étapes

1. Arrêtez le médiateur ONTAP.

```
systemctl stop ontap_mediator
```

2. Arrêter SCST.

```
systemctl stop mediator-scst
```

3. Désactivez le Mediator ONTAP et le SCST.

```
systemctl disable ontap_mediator mediator-scst
```

## Réactiver le service ONTAP Mediator

Pour réactiver le service ONTAP Mediator, effectuez les opérations suivantes :

### Étapes

1. Activez le Mediator ONTAP et le SCST.

```
systemctl enable ontap_mediator mediator-scst
```

2. Démarrez SCST.

```
systemctl start mediator-scst
```

3. Démarrez ONTAP Mediator.

```
systemctl start ontap_mediator
```

## Vérifiez que le médiateur ONTAP fonctionne correctement

Une fois le médiateur ONTAP installé, vous devez vérifier que les services du médiateur ONTAP sont en cours d'exécution.

### Étapes

1. Afficher l'état des services du médiateur ONTAP :

- a. `systemctl status ontap_mediator`

```
[root@scspr1915530002 ~]# systemctl status ontap_mediator

ontap_mediator.service - ONTAP Mediator
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/ontap_mediator.service; enabled;
vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Mon 2022-04-18 10:41:49 EDT; 1 weeks 0
days ago
Process: 286710 ExecStop=/bin/kill -s INT $MAINPID (code=exited,
status=0/SUCCESS)
Main PID: 286712 (uwsgi)
Status: "uWSGI is ready"
Tasks: 3 (limit: 49473)
Memory: 139.2M
CGroup: /system.slice/ontap_mediator.service
├─286712 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini
├─286716 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini
└─286717 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini

[root@scspr1915530002 ~]#
```

b. `systemctl status mediator-scst`

```
[root@scspr1915530002 ~]# systemctl status mediator-scst

Loaded: loaded (/etc/systemd/system/mediator-scst.service;
enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Mon 2022-04-18 10:41:47 EDT; 1
weeks 0 days ago
Process: 286595 ExecStart=/etc/init.d/scst start (code=exited,
status=0/SUCCESS)
Main PID: 286662 (iscsi-scstd)
Tasks: 1 (limit: 49473)
Memory: 1.2M
CGroup: /system.slice/mediator-scst.service
└─286662 /usr/local/sbin/iscsi-scstd

[root@scspr1915530002 ~]#
```

2. Vérifiez les ports utilisés par le service ONTAP Mediator :

```
netstat
```

```
[root@scspr1905507001 ~]# netstat -anlt | grep -E '3260|31784'
```

```

    tcp    0    0 0.0.0.0:31784    0.0.0.0:*        LISTEN
    tcp    0    0 0.0.0.0:3260    0.0.0.0:*        LISTEN
    tcp6   0    0 :::3260         :::*             LISTEN

```

## Désinstallez manuellement SCST pour effectuer la maintenance de l'hôte

Pour désinstaller SCST, vous avez besoin du paquet tar SCST utilisé pour la version installée de ONTAP Mediator.

### Étapes

1. Téléchargez l'ensemble SCST approprié (comme indiqué dans le tableau suivant) et décompressez-le.

Pour cette version ...	Utiliser ce paquet tar...
Médiateur ONTAP 1.7	scst-3.7.0.tar.bz2
Médiateur ONTAP 1.6	scst-3.7.0.tar.bz2
Médiateur ONTAP 1.5	scst-3.6.0.tar.bz2
Médiateur ONTAP 1.4	scst-3.6.0.tar.bz2
Médiateur ONTAP 1.3	scst-3.5.0.tar.bz2
Médiateur ONTAP 1.1	scst-3.4.0.tar.bz2
Médiateur ONTAP 1.0	scst-3.3.0.tar.bz2

2. Exécutez les commandes suivantes dans le répertoire « scst » :

- a. `systemctl stop mediator-scst`
- b. `make scstadm_uninstall`
- c. `make iscsi_uninstall`
- d. `make usr_uninstall`
- e. `make scst_uninstall`
- f. `depmod`

## Installez manuellement SCST pour effectuer la maintenance de l'hôte

Pour installer manuellement le SCST, vous devez disposer du paquet tar SCST utilisé pour la version installée

du Mediator ONTAP (voir le [tableau ci-dessus](#)).

1. Exécutez les commandes suivantes dans le répertoire « scst » :

- a. `make 2release`
- b. `make scst_install`
- c. `make usr_install`
- d. `make iscsi_install`
- e. `make scstadm_install`
- f. `depmod`
- g. `cp scst/src/certs/scst_module_key.der /opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/.`
- h. `cp scst/src/certs/scst_module_key.der /opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/.`
- i. `patch /etc/init.d/scst < /opt/netapp/lib/ontap_mediator/systemd/scst.patch`

2. (Facultatif) si le démarrage sécurisé est activé, effectuez les opérations suivantes avant de redémarrer :

a. Déterminez chaque nom de fichier pour les modules "scst\_vdisk", "scst" et "iscsi\_scst".

```
[root@localhost ~]# modinfo -n scst_vdisk
[root@localhost ~]# modinfo -n scst
[root@localhost ~]# modinfo -n iscsi_scst
```

b. Déterminez la version du noyau.

```
[root@localhost ~]# uname -r
```

c. Signez chaque fichier avec le noyau.

```
[root@localhost ~]# /usr/src/kernels/<KERNEL-RELEASE>/scripts/sign-
file \sha256 \
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/scst_modu
le_key.priv \
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/scst_modu
le_key.der \
_module-filename_
```

d. Installez la clé correcte avec le micrologiciel UEFI.

Les instructions d'installation de la clé UEFI se trouvent à l'adresse suivante :

```
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/README.module-
signing
```

La clé UEFI générée se trouve à l'emplacement suivant :

```
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/scst_module_key.de  
r
```

### 3. Redémarrer.

```
reboot
```

## Désinstallez le service ONTAP Mediator

### Avant de commencer

Si nécessaire, vous pouvez supprimer le service ONTAP Mediator. Le médiateur doit être déconnecté de ONTAP avant de supprimer le service médiateur.

### Description de la tâche

Cette tâche est effectuée sur l'hôte Linux sur lequel le service ONTAP Mediator est installé.

Si vous ne pouvez pas atteindre cette commande, il vous faudra peut-être exécuter la commande en utilisant le chemin d'accès complet, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
/usr/local/bin/uninstall_ontap_mediator
```

### Étape

#### 1. Désinstallez le service ONTAP Mediator :

```
uninstall_ontap_mediator
```

```
[root@mediator-host ~]# uninstall_ontap_mediator  
  
ONTAP Mediator: Self Extracting Uninstaller  
  
+ Removing ONTAP Mediator. (Log:  
/tmp/ontap_mediator.GmRGdA/uninstall_ontap_mediator/remove.log)  
+ Remove successful.  
[root@mediator-host ~]#
```

## Régénérez un certificat auto-signé temporaire

### Description de la tâche

- Vous effectuez cette tâche sur l'hôte Linux sur lequel le service ONTAP Mediator est installé.
- Vous pouvez effectuer cette tâche uniquement si les certificats auto-signés générés sont devenus obsolètes en raison de modifications apportées au nom d'hôte ou à l'adresse IP de l'hôte après l'installation du médiateur ONTAP.
- Une fois que le certificat auto-signé temporaire a été remplacé par un certificat tiers approuvé, vous devez *ne pas* utiliser cette tâche pour régénérer un certificat. L'absence d'un certificat auto-signé entraînera l'échec de cette procédure.

## Étape

Pour régénérer un nouveau certificat auto-signé temporaire pour l'hôte actuel, effectuez l'étape suivante :

### 1. Redémarrez le médiateur ONTAP :

```
./make_self_signed_certs.sh overwrite
```

```
[root@xyz000123456 ~]# cd
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config
[root@xyz000123456 server_config]# ./make_self_signed_certs.sh overwrite

Adding Subject Alternative Names to the self-signed server certificate
#
# OpenSSL example configuration file.
Generating self-signed certificates
Generating RSA private key, 4096 bit long modulus (2 primes)
.....
.....
.....++++
.....++++
e is 65537 (0x010001)
Generating a RSA private key
.....++++
.....
.....+++
+
writing new private key to 'ontap_mediator_server.key'
-----
Signature ok
subject=C = US, ST = California, L = San Jose, O = "NetApp, Inc.", OU =
ONTAP Core Software, CN = ONTAP Mediator, emailAddress =
support@netapp.com
Getting CA Private Key
```

## Maintenir l'hôte du système d'exploitation pour le médiateur ONTAP

Pour des performances optimales, vous devez maintenir régulièrement le système d'exploitation hôte pour ONTAP Mediator.

### Redémarrez l'hôte

Redémarrez l'hôte lorsque les clusters fonctionnent correctement. Bien que le médiateur ONTAP soit hors ligne, les clusters risquent de ne pas pouvoir réagir correctement aux pannes. Une fenêtre de service est recommandée si un redémarrage est nécessaire.

Le médiateur ONTAP reprend automatiquement au cours du redémarrage et entre de nouveau les relations qui avaient été précédemment configurées avec les clusters ONTAP.

## Mises à jour du package hôte

N'importe quelle bibliothèque ou paquets yum (à l'exception du noyau) peut être mis à jour en toute sécurité, mais peut nécessiter un redémarrage pour prendre effet. Une fenêtre de service est recommandée si un redémarrage est nécessaire.

Si vous installez le `yum-utils` utiliser le `needs-restarting` commande permettant de détecter si des modifications de pack nécessitent un redémarrage.

Vous devez redémarrer si l'une des dépendances du médiateur ONTAP est mise à jour car elles ne prendront pas effet immédiatement sur les processus en cours d'exécution.

## Mises à niveau mineures du noyau du système d'exploitation hôte

SCST doit être compilé pour le noyau utilisé. Pour mettre à jour le système d'exploitation, une fenêtre de maintenance est requise.

### Étapes

Procédez comme suit pour mettre à niveau le noyau du système d'exploitation hôte.

1. Arrêtez le médiateur ONTAP
2. Désinstallez le progiciel SCST. (SCST ne fournit pas de mécanisme de mise à niveau.)
3. Mettez à niveau le système d'exploitation, puis redémarrez.
4. Réinstallez le progiciel SCST.
5. Réactiver les services du médiateur ONTAP.

## L'hôte modifie le nom d'hôte ou l'adresse IP

### Description de la tâche

- Vous effectuez cette tâche sur l'hôte Linux sur lequel le service ONTAP Mediator est installé.
- Vous pouvez effectuer cette tâche uniquement si les certificats auto-signés générés sont devenus obsolètes en raison de modifications apportées au nom d'hôte ou à l'adresse IP de l'hôte après l'installation du médiateur ONTAP.
- Une fois que le certificat auto-signé temporaire a été remplacé par un certificat tiers approuvé, vous devez *ne pas* utiliser cette tâche pour régénérer un certificat. L'absence d'un certificat auto-signé entraînera l'échec de cette procédure.

### Étape

Pour régénérer un nouveau certificat auto-signé temporaire pour l'hôte actuel, effectuez l'étape suivante :

1. Redémarrez le médiateur ONTAP :

```
./make_self_signed_certs.sh overwrite
```

```
[root@xyz000123456 ~]# cd
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config
[root@xyz000123456 server_config]# ./make_self_signed_certs.sh overwrite

Adding Subject Alternative Names to the self-signed server certificate
#
# OpenSSL example configuration file.
Generating self-signed certificates
Generating RSA private key, 4096 bit long modulus (2 primes)
.....
.....
.....++++
.....++++
e is 65537 (0x010001)
Generating a RSA private key
.....++++
.....++++
+
writing new private key to 'ontap_mediator_server.key'
-----
Signature ok
subject=C = US, ST = California, L = San Jose, O = "NetApp, Inc.", OU =
ONTAP Core Software, CN = ONTAP Mediator, emailAddress =
support@netapp.com
Getting CA Private Key

[root@xyz000123456 server_config]# systemctl restart ontap_mediator
```

## 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 DÉLICTEUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

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

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

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

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

## Informations sur les marques commerciales

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