



procédures de mise à niveau du système

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/element-software-128/upgrade/task_hcc_upgrade_element_prechecks.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

procédures de mise à niveau du système	1
Effectuez des contrôles d'intégrité du stockage Element avant de mettre à niveau le stockage.	1
Utilisez NetApp Hybrid Cloud Control pour exécuter des contrôles d'intégrité du stockage Element avant la mise à niveau du stockage.	2
Utilisez l'API pour exécuter des contrôles d'intégrité du stockage Element avant la mise à niveau du stockage.	2
Contrôles de l'état du stockage effectués par le service	5
Mettre à niveau un nœud de gestion	6
Étape 1 : Mettre à niveau la version matérielle de la machine virtuelle sur un nœud de gestion	6
Étape 2 : Mettez à niveau un nœud de gestion vers Element 12.5 ou une version ultérieure.	7
Trouver plus d'informations	10
Services de gestion des mises à jour.	10
Services de gestion des mises à jour utilisant Hybrid Cloud Control	11
Mise à jour des services de gestion à l'aide de l'API du nœud de gestion	12
Logiciel Upgrade Element	13
Utilisez l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le stockage Element.	15
Utilisez l'API NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le stockage Element.	19
Que se passe-t-il si une mise à niveau échoue avec NetApp Hybrid Cloud Control ?	24
Mise à jour du micrologiciel de stockage	25
Utilisez l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le firmware du stockage.	27
Que se passe-t-il si une mise à niveau échoue avec NetApp Hybrid Cloud Control ?	29
Utilisez l'API NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le firmware du stockage.	30
Mettez à niveau le plug-in Element pour vCenter Server.	35
Trouver plus d'informations	43

procédures de mise à niveau du système

Effectuez des contrôles d'intégrité du stockage Element avant de mettre à niveau le stockage.

Vous devez effectuer des contrôles d'intégrité avant la mise à niveau du stockage Element afin de garantir que tous les nœuds de stockage de votre cluster sont prêts pour la prochaine mise à niveau du stockage Element.

Ce dont vous aurez besoin

- **Services de gestion** : Vous avez mis à jour le pack de services de gestion vers la dernière version (2.10.27 ou ultérieure).



Vous devez passer à la dernière version du pack de services de gestion avant de mettre à niveau votre logiciel Element.

- **Nœud de gestion** : Vous utilisez le nœud de gestion 11.3 ou une version ultérieure.
- **Logiciel Element** : Votre version de cluster exécute le logiciel NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- **Contrat de licence utilisateur final (CLUF)** : À partir des services de gestion 2.20.69, vous devez accepter et enregistrer le CLUF avant d'utiliser l'interface utilisateur ou l'API de NetApp Hybrid Cloud Control pour exécuter des contrôles d'intégrité du stockage Element :
 - a. Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

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

- b. Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
- c. Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.
- d. Le CLUF s'affiche. Faites défiler vers le bas, sélectionnez **J'accepte les mises à jour actuelles et futures**, puis sélectionnez **Enregistrer**.

options de bilan de santé

Vous pouvez effectuer des contrôles d'intégrité à l'aide de l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control ou de l'API de NetApp Hybrid Cloud Control :

- [Utilisez NetApp Hybrid Cloud Control pour exécuter des contrôles d'intégrité du stockage Element avant la mise à niveau du stockage.](#) (Méthode privilégiée)

Vous pouvez également obtenir plus d'informations sur les contrôles d'intégrité du stockage effectués par le service :

- [Contrôles de l'état du stockage effectués par le service](#)

Utilisez NetApp Hybrid Cloud Control pour exécuter des contrôles d'intégrité du stockage Element avant la mise à niveau du stockage.

Avec NetApp Hybrid Cloud Control, vous pouvez vérifier qu'un cluster de stockage est prêt à être mis à niveau.

Étapes

1. Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

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

2. Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
3. Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.
4. Sur la page **Mises à niveau**, sélectionnez l'onglet **Stockage**.
5. Sélectionnez le bilan de santé  pour le cluster dont vous souhaitez vérifier la disponibilité pour la mise à niveau.
6. Sur la page **Vérification de l'état du stockage**, sélectionnez **Exécuter la vérification de l'état**.
7. En cas de problème, procédez comme suit :
 - a. Consultez l'article de la base de connaissances spécifique indiqué pour chaque problème ou appliquez la solution indiquée.
 - b. Si une base de connaissances est spécifiée, suivez la procédure décrite dans l'article correspondant.
 - c. Une fois les problèmes de cluster résolus, sélectionnez **Relancer la vérification de l'état**.

Une fois le contrôle d'intégrité terminé sans erreur, le cluster de stockage est prêt pour la mise à niveau. Voir la mise à niveau du nœud de stockage ["instructions"](#) pour continuer.

Utilisez l'API pour exécuter des contrôles d'intégrité du stockage Element avant la mise à niveau du stockage.

Vous pouvez utiliser l'API REST pour vérifier qu'un cluster de stockage est prêt à être mis à niveau. Le contrôle d'intégrité vérifie qu'il n'existe aucun obstacle à la mise à niveau, tels que des nœuds en attente, des problèmes d'espace disque et des pannes de cluster.

Étapes

1. Localisez l'ID du cluster de stockage :
 - a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du nœud de gestion sur ce dernier :

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

- b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :
 - i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
 - ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client` si la valeur n'est pas déjà renseignée.
 - iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.

- iv. Fermez la fenêtre d'autorisation.
- c. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez `GET /assets`.
- d. Sélectionnez **Essayer**.
- e. Sélectionnez **Exécuter**.
- f. À partir de la réponse, copiez le "id" de la "storage" section du cluster que vous souhaitez vérifier pour déterminer si elle est prête à être mise à niveau.



N'utilisez pas le "parent" La valeur indiquée dans cette section correspond à l'ID du nœud de gestion, et non à l'ID du cluster de stockage.

```
"config": {},
"credentialid": "12bbb2b2-f1be-123b-1234-12c3d4bc123e",
"host_name": "SF_DEMO",
"id": "12cc3a45-e6e7-8d91-a2bb-0bdb3456b789",
"ip": "10.123.12.12",
"parent": "d123ec42-456e-8912-ad3e-4bd56f4a789a",
"sshcredentialid": null,
"ssl_certificate": null
```

2. Effectuez des contrôles d'intégrité sur le cluster de stockage :

- a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST de stockage sur le nœud de gestion :

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

- b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :
 - i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
 - ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client` si la valeur n'est pas déjà renseignée.
 - iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
 - iv. Fermez la fenêtre d'autorisation.
- c. Sélectionnez **POST /health-checks**.
- d. Sélectionnez **Essayer**.
- e. Dans le champ des paramètres, saisissez l'ID du cluster de stockage obtenu à l'étape 1.

```
{
  "config": {},
  "storageId": "123a45b6-1a2b-12a3-1234-1a2b34c567d8"
}
```

- f. Sélectionnez **Exécuter** pour lancer un contrôle d'intégrité sur le cluster de stockage spécifié.

La réponse doit indiquer l'état comme initializing :

```
{
  "_links": {
    "collection": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks",
    "log": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks/358f073f-896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc/log",
    "self": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks/358f073f-896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc"
  },
  "config": {},
  "dateCompleted": null,
  "dateCreated": "2020-02-21T22:11:15.476937+00:00",
  "healthCheckId": "358f073f-896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc",
  "state": "initializing",
  "status": null,
  "storageId": "c6d124b2-396a-4417-8a47-df10d647f4ab",
  "taskId": "73f4df64-bda5-42c1-9074-b4e7843dbb77"
}
```

a. Copiez le healthCheckID Cela fait partie de la réponse.

3. Vérifier les résultats des bilans de santé :

- Sélectionnez **GET /health-checks/{healthCheckId}**.
- Sélectionnez **Essayer**.
- Saisissez l'identifiant du contrôle d'intégrité dans le champ paramètre.
- Sélectionnez **Exécuter**.
- Faites défiler jusqu'en bas du corps de la réponse.

Si tous les contrôles sanitaires sont concluants, le résultat est similaire à l'exemple suivant :

```
"message": "All checks completed successfully.",
"percent": 100,
"timestamp": "2020-03-06T00:03:16.321621Z"
```

4. Si le message Le retour indique des problèmes liés à l'état du cluster ; procédez comme suit :

- Sélectionnez **GET /health-checks/{healthCheckId}/log**
- Sélectionnez **Essayer**.
- Saisissez l'identifiant du contrôle d'intégrité dans le champ paramètre.
- Sélectionnez **Exécuter**.
- Examinez les erreurs spécifiques et obtenez les liens vers les articles de la base de connaissances associés.

- f. Consultez l'article de la base de connaissances spécifique indiqué pour chaque problème ou appliquez la solution indiquée.
- g. Si une base de connaissances est spécifiée, suivez la procédure décrite dans l'article correspondant.
- h. Une fois les problèmes de cluster résolus, exécutez à nouveau **GET /health-checks/{healthCheckId}/log**.

Contrôles de l'état du stockage effectués par le service

Les contrôles d'intégrité du stockage effectuent les vérifications suivantes par cluster.

Nom du vérificateur	Nœud/Cluster	Description
vérifier_résultats_asynchrones	Cluster	Vérifie que le nombre de résultats asynchrones dans la base de données est inférieur à un seuil prédéfini.
vérifier_les_défauts_du_cluster	Cluster	Vérifie qu'il n'existe aucune erreur de cluster bloquant la mise à niveau (telle que définie dans la source de l'élément).
vérifier_la_vitesse_de_téléversement	Nœud	Mesure la vitesse de chargement entre le nœud de stockage et le nœud de gestion.
vérification de la vitesse de connexion	Nœud	Vérifie que les nœuds sont connectés au nœud de gestion qui distribue les packages de mise à niveau et estime la vitesse de connexion.
vérifier_les_cores	Nœud	Vérification de la présence de fichiers de vidage mémoire du noyau et de fichiers core sur le nœud. Le contrôle échoue en cas de plantage survenu récemment (seuil de 7 jours).
vérifier_l'espace_disque_racine	Nœud	Vérifie que le système de fichiers racine dispose de suffisamment d'espace libre pour effectuer une mise à niveau.
vérifier_var_log_disk_space	Nœud	Vérifie que /var/log L'espace libre atteint un certain seuil de pourcentage. Dans le cas contraire, la vérification effectuera une rotation et supprimera les journaux les plus anciens afin de passer sous le seuil. La vérification échoue si elle ne parvient pas à créer suffisamment d'espace libre.
vérifier_les_nœuds_en_attente	Cluster	Vérifie qu'il n'y a pas de nœuds en attente sur le cluster.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Module d'extension NetApp Element pour vCenter Server"](#)

Mettre à niveau un nœud de gestion

Vous pouvez mettre à niveau votre nœud de gestion vers la version 12.5 ou ultérieure à partir de la version 12.3.x ou ultérieure.

La mise à niveau du système d'exploitation du nœud de gestion n'est plus nécessaire pour mettre à niveau le logiciel Element sur le cluster de stockage. Vous pouvez simplement mettre à niveau les services de gestion vers la dernière version pour effectuer les mises à niveau d'Element à l'aide de NetApp Hybrid Cloud Control. Suivez la procédure de mise à niveau du nœud de gestion correspondant à votre scénario si vous souhaitez mettre à niveau le système d'exploitation du nœud de gestion pour d'autres raisons, telles que la correction de problèmes de sécurité.



Si vous avez besoin d'informations sur la mise à niveau des nœuds de gestion 12.2 ou antérieurs, consultez la documentation. ["Documentation de mise à niveau du nœud de gestion Element 12.3.x"](#).

Étape 1 : Mettre à niveau la version matérielle de la machine virtuelle sur un nœud de gestion

Si vous effectuez une mise à niveau sur place d'un nœud de gestion existant vers Element 12.8, avant de procéder à la mise à niveau, vous devez vous assurer que la version matérielle de la machine virtuelle sur le nœud de gestion est compatible avec ESXi 6.7 (version matérielle de la machine virtuelle 14) ou ultérieure en fonction de votre environnement.

Étapes

1. Connectez-vous au client Web vSphere en tant qu'administrateur vCenter.
2. Dans le menu du client vSphere, sélectionnez **VM et modèles**.
3. Cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle (VM) et sélectionnez **Alimentation > Arrêter le système d'exploitation invité**.

Attendez que la machine virtuelle soit éteinte.

4. Cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle et sélectionnez **Compatibilité > Mettre à niveau la compatibilité de la machine virtuelle**.
5. Sélectionnez **Oui**.
6. Sélectionnez ESXi 6.7 ou une version ultérieure, en fonction de la version de votre environnement vSphere.
7. Sélectionnez **OK**.
8. Une fois la mise à niveau terminée, cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle et sélectionnez **Alimentation > Mettre sous tension**.
9. Sélectionnez **Actualisation du client vSphere** et vérifiez que la compatibilité de la machine virtuelle correspond à la version souhaitée.

Étape 2 : Mettez à niveau un nœud de gestion vers Element 12.5 ou une version ultérieure.

Choisissez l'une des options de mise à niveau suivantes :

- [Mettez à niveau un nœud de gestion vers la version 12.5 ou ultérieure depuis la version 12.3.x ou ultérieure.](#)
- [Reconfigurez l'authentification à l'aide de l'API REST du nœud de gestion](#)

Choisissez cette option si vous avez mis à jour **séquentiellement** (1) votre version des services de gestion et (2) votre version de stockage Element et que vous souhaitez **conserver** votre nœud de gestion existant :



Si vous ne mettez pas à jour successivement vos services de gestion puis le stockage Element, vous ne pourrez pas reconfigurer la réauthentification à l'aide de cette procédure. Suivez plutôt la procédure de mise à niveau appropriée.

Mettez à niveau un nœud de gestion vers la version 12.5 ou ultérieure depuis la version 12.3.x ou ultérieure.

Vous pouvez effectuer une mise à niveau sur place du nœud de gestion de la version 12.3.x ou ultérieure vers la version 12.5 ou ultérieure sans avoir besoin de provisionner une nouvelle machine virtuelle pour le nœud de gestion.



Le nœud de gestion Element 12.5 ou ultérieur est une mise à niveau optionnelle. Cela n'est pas nécessaire pour les déploiements existants.

Avant de commencer

- La mémoire RAM de la machine virtuelle du nœud de gestion est de 24 Go.
- Le nœud de gestion que vous souhaitez mettre à niveau est la version 12.0 et utilise le réseau IPv4. La version 12.5 ou ultérieure du nœud de gestion ne prend pas en charge IPv6.



Pour vérifier la version de votre nœud de gestion, connectez-vous à celui-ci et consultez le numéro de version d'Element dans la bannière de connexion.

- Vous avez mis à jour votre ensemble de services de gestion vers la dernière version à l'aide de NetApp Hybrid Cloud Control. Vous pouvez accéder à NetApp Hybrid Cloud Control depuis l'adresse IP suivante : `https://<ManagementNodeIP>`
- Si vous mettez à jour votre nœud de gestion vers la version 12.5 ou ultérieure, vous devez disposer des services de gestion 2.21.61 ou ultérieurs pour continuer.
- Vous avez configuré une carte réseau supplémentaire (le cas échéant) en suivant les instructions pour ["configuration d'une carte réseau de stockage supplémentaire"](#) .



Les volumes persistants peuvent nécessiter une carte réseau supplémentaire si eth0 ne peut pas être routé vers le SVIP. Configurez une nouvelle carte réseau sur le réseau de stockage iSCSI pour permettre la configuration de volumes persistants.

- Les nœuds de stockage exécutent Element 12.3.x ou une version ultérieure.

Étapes

1. Connectez-vous à la machine virtuelle du nœud de gestion via SSH ou via l'accès console.
2. Téléchargez le "[nœud de gestion ISO](#)" pour le logiciel Element depuis le site de support NetApp vers la machine virtuelle du nœud de gestion.



Le nom de l'ISO est similaire à `solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso`

3. Vérifiez l'intégrité du téléchargement en exécutant la commande `md5sum` sur le fichier téléchargé et comparez le résultat à celui disponible sur le site de support NetApp pour le logiciel Element, comme dans l'exemple suivant :

```
sudo md5sum -b <path to iso>/solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso
```

4. Montez l'image ISO du nœud de gestion et copiez son contenu sur le système de fichiers à l'aide des commandes suivantes :

```
sudo mkdir -p /upgrade
```

```
sudo mount <solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso>/mnt
```

```
sudo cp -r /mnt/* /upgrade
```

5. Accédez à votre répertoire personnel et démontez le fichier ISO. `/mnt` :

```
sudo umount /mnt
```

6. Supprimez le fichier ISO pour libérer de l'espace sur le nœud de gestion :

```
sudo rm <path to iso>/solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso
```

7. Sur le nœud de gestion que vous mettez à niveau, exécutez la commande suivante pour mettre à niveau la version du système d'exploitation de votre nœud de gestion. Le script conserve tous les fichiers de configuration nécessaires après la mise à niveau, tels que les paramètres du collecteur Active IQ et du proxy.

```
sudo /sf/rtfi/bin/sfrtfi_inplace  
file:///upgrade/casper/filesystem.squashfs sf_upgrade=1
```

Le nœud de gestion redémarre avec un nouveau système d'exploitation une fois la mise à niveau

terminée.



Une fois la commande `sudo` décrite dans cette étape exécutée, la session SSH est interrompue. L'accès à la console est requis pour la surveillance continue. Si vous n'avez pas accès à la console pendant la mise à niveau, réessayez la connexion SSH et vérifiez la connectivité après 15 à 30 minutes. Une fois connecté, vous pouvez confirmer la nouvelle version du système d'exploitation dans la bannière SSH qui indique que la mise à niveau a réussi.

8. Sur le nœud de gestion, exécutez la `redploy-mnode` script permettant de conserver les paramètres de configuration précédents des services de gestion :



Le script conserve la configuration précédente des services de gestion, y compris la configuration du service de collecte Active IQ , des contrôleurs (vCenters) ou du proxy, selon vos paramètres.

```
sudo /sf/packages/mnode/redploy-mnode -mu <mnode user>
```



Si vous aviez précédemment désactivé la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion, vous devez "[désactiver SSH à nouveau](#)" sur le nœud de gestion récupéré. capacité SSH qui fournit "[Accès à la session du tunnel d'assistance à distance \(RST\) de NetApp Support](#)" est activé par défaut sur le nœud de gestion.

Reconfigurez l'authentification à l'aide de l'API REST du nœud de gestion

Vous pouvez conserver votre nœud de gestion existant si vous avez mis à niveau séquentiellement (1) les services de gestion et (2) le stockage des éléments. Si vous avez suivi un ordre de mise à niveau différent, consultez les procédures de mise à niveau des nœuds de gestion sur place.

Avant de commencer

- Vous avez mis à jour vos services de gestion vers la version 2.20.69 ou ultérieure.
- Votre cluster de stockage exécute Element 12.3 ou une version ultérieure.
- Vous avez successivement mis à jour vos services de gestion, puis votre stockage Element. Vous ne pouvez pas reconfigurer l'authentification à l'aide de cette procédure à moins d'avoir effectué les mises à niveau dans l'ordre décrit.

Étapes

1. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du nœud de gestion sur ce dernier :

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

2. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :

- a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
- b. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client` si la valeur n'est pas déjà renseignée.
- c. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.

3. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **POST /services/reconfigure-auth**.
4. Sélectionnez **Essayer**.
5. Pour le paramètre **load_images**, sélectionnez `true`.
6. Sélectionnez **Exécuter**.

L'organisme de réponse indique que la reconfiguration a été un succès.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Module d'extension NetApp Element pour vCenter Server"](#)

Services de gestion des mises à jour

Vous pouvez mettre à jour vos services de gestion vers la dernière version du bundle après avoir installé le nœud de gestion 11.3 ou une version ultérieure.

À compter de la version 11.3 du nœud de gestion Element, la conception de ce nœud a été modifiée sur la base d'une nouvelle architecture modulaire qui fournit des services individuels. Ces services modulaires offrent des fonctionnalités de gestion centralisées et étendues pour un système de stockage 100 % flash SolidFire. Les services de gestion comprennent la télémétrie système, la journalisation et les services de mise à jour, le service QoSSIOC pour le plug-in Element pour vCenter Server, NetApp Hybrid Cloud Control, et plus encore.

À propos de cette tâche

Le pack de services de gestion 2.27 inclut le plug-in Element pour vCenter Server 5.5, qui est uniquement compatible avec le nœud de gestion 12.8. Lorsque vous effectuez une mise à jour vers les services de gestion 2.27, vous devez modifier la séquence de mise à niveau et mettre à jour le bundle de services de gestion *après* la mise à niveau vers Element 12.8 pour assurer la compatibilité entre le nœud de gestion et les services de gestion.

Si vous effectuez une mise à jour vers les services de gestion 2.21.61 à 2.26.40, vous devez mettre à jour le bundle de services de gestion *avant* la mise à niveau vers Element 12.8.



- Les services de gestion 2.22.7 incluent le plug-in Element pour vCenter Server 5.0, qui contient le plug-in distant. Si vous utilisez le plug-in Element, vous devez mettre à niveau les services de gestion vers la version 2.22.7 ou ultérieure afin de vous conformer à la directive VMware qui supprime la prise en charge des plug-ins locaux. ["Apprendre encore plus"](#).
- Pour consulter les dernières notes de version des services de gestion décrivant les principaux services, les nouvelles fonctionnalités, les correctifs de bogues et les solutions de contournement pour chaque ensemble de services, veuillez vous référer à la documentation. ["notes de version des services de gestion"](#)

Ce dont vous aurez besoin

À partir de la version 2.20.69 des services de gestion, vous devez accepter et enregistrer le contrat de licence utilisateur final (CLUF) avant d'utiliser l'interface utilisateur ou l'API de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau les services de gestion :

1. Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

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

2. Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
3. Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.
4. Le CLUF s'affiche. Faites défiler vers le bas, sélectionnez **J'accepte les mises à jour actuelles et futures**, puis sélectionnez **Enregistrer**.

Options de mise à jour

Vous pouvez mettre à jour les services de gestion à l'aide de l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control ou de l'API REST du nœud de gestion :

- [Services de gestion des mises à jour utilisant Hybrid Cloud Control](#)(Méthode recommandée)
- [Mise à jour des services de gestion à l'aide de l'API du nœud de gestion](#)

Services de gestion des mises à jour utilisant Hybrid Cloud Control

Vous pouvez mettre à jour vos services de gestion NetApp à l'aide de NetApp Hybrid Cloud Control.

Les packs de services de gestion offrent des fonctionnalités améliorées et des correctifs pour votre installation en dehors des mises à jour majeures.

Avant de commencer

- Vous utilisez le nœud de gestion 11.3 ou une version ultérieure.
- Si vous mettez à jour les services de gestion vers la version 2.16 ou ultérieure et que vous exécutez un nœud de gestion 11.3 à 11.8, vous devrez augmenter la RAM de la machine virtuelle de votre nœud de gestion avant de mettre à jour les services de gestion :
 - a. Mettez hors tension la machine virtuelle du nœud de gestion.
 - b. Modifiez la RAM de la VM du nœud de gestion de 12 Go à 24 Go de RAM.
 - c. Mettez sous tension la machine virtuelle du nœud de gestion.
- Votre version de cluster exécute le logiciel NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vous avez mis à niveau vos services de gestion au moins à la version 2.1.326. Les mises à niveau de NetApp Hybrid Cloud Control ne sont pas disponibles dans les offres de services précédentes.



Pour obtenir la liste des services disponibles pour chaque version de forfait, consultez le ["Notes de version des services de gestion"](#) .

Étapes

1. Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

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

2. Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
3. Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.

4. Sur la page Mises à niveau, sélectionnez l'onglet **Services de gestion**.
5. Suivez les instructions sur la page pour télécharger et enregistrer un package de mise à niveau des services de gestion sur votre ordinateur.
6. Sélectionnez **Parcourir** pour localiser le paquet que vous avez enregistré et le télécharger.

Une fois le package téléchargé, la mise à niveau démarre automatiquement.

Une fois la mise à niveau lancée, vous pourrez suivre son état sur cette page. Durant la mise à niveau, vous pourriez perdre la connexion avec NetApp Hybrid Cloud Control et devrez vous reconnecter pour voir les résultats de la mise à niveau.

Mise à jour des services de gestion à l'aide de l'API du nœud de gestion

Idéalement, les utilisateurs devraient effectuer les mises à jour des services de gestion depuis NetApp Hybrid Cloud Control. Vous pouvez toutefois télécharger, extraire et déployer manuellement une mise à jour de bundle de services pour les services de gestion sur le nœud de gestion à l'aide de l'API REST. Vous pouvez exécuter chaque commande depuis l'interface utilisateur de l'API REST pour le nœud de gestion.

Avant de commencer

- Vous avez déployé un nœud de gestion de logiciel NetApp Element 11.3 ou ultérieur.
- Si vous mettez à jour les services de gestion vers la version 2.16 ou ultérieure et que vous exécutez un nœud de gestion 11.3 à 11.8, vous devrez augmenter la RAM de la machine virtuelle de votre nœud de gestion avant de mettre à jour les services de gestion :
 - a. Mettez hors tension la machine virtuelle du nœud de gestion.
 - b. Modifiez la RAM de la VM du nœud de gestion de 12 Go à 24 Go de RAM.
 - c. Mettez sous tension la machine virtuelle du nœud de gestion.
- Votre version de cluster exécute le logiciel NetApp Element 11.3 ou une version ultérieure.
- Vous avez mis à niveau vos services de gestion au moins à la version 2.1.326. Les mises à niveau de NetApp Hybrid Cloud Control ne sont pas disponibles dans les offres de services précédentes.



Pour obtenir la liste des services disponibles pour chaque version de forfait, consultez le ["Notes de version des services de gestion"](#).

Étapes

1. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST sur le nœud de gestion : <https://<ManagementNodeIP>/mnode>
2. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :
 - a. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
 - b. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client` si la valeur n'est pas déjà renseignée.
 - c. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
 - d. Ferme la fenêtre.
3. Chargez et extrayez le bundle de services sur le nœud de gestion à l'aide de cette commande : `PUT /services/upload`
4. Déployez les services de gestion sur le nœud de gestion : `PUT /services/deploy`

5. Surveillez l'état de la mise à jour : GET /services/update/status

Une mise à jour réussie renvoie un résultat similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "current_version": "2.10.29",
  "details": "Updated to version 2.17.52",
  "status": "success"
}
```

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Module d'extension NetApp Element pour vCenter Server"](#)

Logiciel Upgrade Element

Pour mettre à niveau le logiciel NetApp Element , vous pouvez utiliser l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control ou l'API REST. Certaines opérations sont désactivées lors d'une mise à niveau du logiciel Element, telles que l'ajout et la suppression de nœuds, l'ajout et la suppression de disques, et les commandes associées aux initiateurs, aux groupes d'accès aux volumes et aux réseaux virtuels, entre autres.



Le pack de services de gestion 2.27 inclut le plug-in Element pour vCenter Server 5.5, qui est uniquement compatible avec le nœud de gestion 12.8. Lorsque vous effectuez une mise à jour vers les services de gestion 2.27, vous devez modifier la séquence de mise à niveau et mettre à jour le bundle de services de gestion *après* la mise à niveau vers Element 12.8 pour assurer la compatibilité entre le nœud de gestion et les services de gestion.

Si vous effectuez une mise à jour vers les services de gestion 2.21.61 à 2.26.40, vous devez mettre à jour le bundle de services de gestion *avant* la mise à niveau vers Element 12.8.

Avant de commencer

- **Privilèges d'administrateur** : Vous disposez des autorisations d'administrateur de cluster de stockage pour effectuer la mise à niveau.
- **Chemin de mise à niveau valide** : Vous avez vérifié les informations relatives au chemin de mise à niveau pour la version d'Element vers laquelle vous effectuez la mise à niveau et vous avez vérifié que le chemin de mise à niveau est valide.https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Storage_Software/Element_Software/What_is_the_upgrade_matrix_for_storage_clusters_running_NetApp_Element_software%3F["Base de connaissances NetApp : Matrice de mise à niveau pour les clusters de stockage exécutant le logiciel NetApp Element"]

À compter de la version 12.5 d'Element, NetApp HealthTools n'est plus pris en charge pour les mises à niveau du logiciel Element. Si vous utilisez Element 11.0 ou 11.1, vous devez d'abord...["Mettez à niveau Element vers la version 12.3.x à l'aide de HealthTools."](#) puis effectuez une mise à niveau vers Element

12.5 ou une version ultérieure à l'aide de NetApp Hybrid Cloud Control.

- **Synchronisation de l'heure système** : Vous avez vérifié que l'heure système sur tous les nœuds est synchronisée et que le protocole NTP est correctement configuré pour le cluster de stockage et les nœuds. Chaque nœud doit être configuré avec un serveur de noms DNS dans l'interface web dédiée. ([https://\[IP address\]:442](https://[IP address]:442)) sans défauts de cluster non résolus liés au décalage temporel.
- **Ports système** : Si vous utilisez NetApp Hybrid Cloud Control pour les mises à niveau, vous avez vérifié que les ports nécessaires sont ouverts. Voir "[ports réseau](#)" pour plus d'informations.
- **Nœud de gestion** : Pour l'interface utilisateur et l'API de NetApp Hybrid Cloud Control, le nœud de gestion de votre environnement exécute la version 11.3.
- **État du cluster** : Vous avez vérifié que le cluster est prêt à être mis à niveau. Voir "[Effectuez des contrôles d'intégrité du stockage Element avant de mettre à niveau le stockage.](#)" .
- **Contrôleur de gestion de carte mère (BMC) mis à jour pour les nœuds de stockage H610S** : Vous avez mis à niveau la version du BMC pour vos nœuds H610S. Voir le "[notes de version et instructions de mise à niveau](#)" .
- **Durée du processus de mise à niveau** : Vous avez prévu suffisamment de temps pour effectuer votre mise à niveau. Lors de la mise à niveau vers le logiciel Element 12.5 ou une version ultérieure, la durée du processus de mise à niveau varie en fonction de votre version actuelle du logiciel Element et des mises à jour du micrologiciel.

Nœud de stockage	Version actuelle du logiciel Element	Temps d'installation approximatif des logiciels et micrologiciels par nœud ¹	Temps approximatif de synchronisation des données par nœud ²	Durée totale approximative de mise à niveau par nœud
Tous les nœuds SolidFire et NetApp série H avec firmware à jour ³	12.x	15 minutes	10 à 15 minutes	20 à 30 minutes
H610S et H410S	12.x et 11.8	60 minutes	30 à 60 minutes	90 à 120 minutes
H610S	11.7 et versions antérieures	90 minutes	40 à 70 minutes	130 à 160 minutes Vous devez également " effectuer un arrêt complet du nœud et une déconnexion de l'alimentation " pour chaque nœud H610S.

¹Pour obtenir une matrice complète des microprogrammes et des microprogrammes de pilotes pour votre matériel, voir "[Versions de firmware de stockage prises en charge pour les nœuds de stockage SolidFire](#)" .

²Si vous combinez un cluster avec une charge d'EOPS d'écriture importante avec un temps de mise à jour du firmware plus long, le temps de synchronisation des données augmentera.

³ Les nœuds suivants ne sont pas pris en charge. Si vous tentez de mettre à niveau l'un de ces nœuds vers une version Element non prise en charge, vous verrez une erreur indiquant que le nœud n'est pas pris en charge par Element 12.x :

- À commencer par les nœuds de stockage Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 et SF38410.
- À commencer par l'élément 12.7, les nœuds de stockage SF2405 et SF9608 et les nœuds FC FC0025 et SF-FCN-01.
- **Contrat de licence utilisateur final (CLUF)** : À partir des services de gestion 2.20.69, vous devez accepter et enregistrer le CLUF avant d'utiliser l'interface utilisateur ou l'API de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le logiciel Element :
 - Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

`https://<ManagementNodeIP>`

- Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
- Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.
- Le CLUF s'affiche. Faites défiler vers le bas, sélectionnez **J'accepte les mises à jour actuelles et futures**, puis sélectionnez **Enregistrer**.

Options de mise à niveau

Choisissez l'une des options de mise à niveau du logiciel Element suivantes :

- Utilisez l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le stockage Element.
- Utilisez l'API NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le stockage Element.



Si vous mettez à niveau un nœud de la série H610S vers Element 12.5 ou une version ultérieure et que le nœud exécute une version d'Element antérieure à 11.8, vous devrez effectuer les étapes de mise à niveau supplémentaires décrites dans ce guide. ["Article de la base de connaissances"](#) pour chaque nœud de stockage. Si vous utilisez Element 11.8 ou une version ultérieure, les étapes de mise à niveau supplémentaires ne sont pas nécessaires.

Utilisez l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le stockage Element.

L'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control permet de mettre à niveau un cluster de stockage.



Pour connaître les problèmes potentiels rencontrés lors de la mise à niveau des clusters de stockage à l'aide de NetApp Hybrid Cloud Control et leurs solutions de contournement, consultez ce document. ["Article de la base de connaissances"](#).

Étapes

- Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

`https://<ManagementNodeIP>`

- Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
- Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.

4. Sur la page **Mises à niveau**, sélectionnez **Stockage**.

L'onglet **Stockage** répertorie les clusters de stockage qui font partie de votre installation. Si un cluster est inaccessible à NetApp Hybrid Cloud Control, il ne sera pas affiché sur la page **Mises à niveau**.

5. Choisissez parmi les options suivantes et effectuez les étapes qui s'appliquent à votre cluster :

Option	Étapes
Tous les clusters exécutant Element 11.8 et versions ultérieures	a. Sélectionnez Parcourir pour télécharger le package de mise à niveau que vous avez téléchargé. b. Veuillez patienter jusqu'à la fin du téléchargement. Une barre de progression indique l'état du téléchargement.  Le fichier téléchargé sera perdu si vous quittez la fenêtre du navigateur. Un message s'affiche à l'écran une fois le fichier téléchargé et validé avec succès. La validation peut prendre plusieurs minutes. Si vous quittez la fenêtre du navigateur à ce stade, le fichier téléchargé est conservé. c. Sélectionnez Démarrer la mise à niveau.  L'état de la mise à niveau change au cours de celle-ci pour refléter l'état du processus. Il change également en fonction des actions que vous entreprenez, comme par exemple la suspension de la mise à niveau, ou si celle-ci renvoie une erreur. Voir changements d'état de la mise à niveau.  Pendant la mise à jour, vous pouvez quitter la page et y revenir plus tard pour continuer à suivre son évolution. La page ne met pas à jour dynamiquement l'état et la version actuelle si la ligne du cluster est réduite. Il faut développer la ligne du groupe pour mettre à jour le tableau ou vous pouvez actualiser la page. Vous pourrez télécharger les journaux une fois la mise à niveau terminée.

Option	Étapes
Vous mettez à niveau un cluster H610S exécutant une version d'Element antérieure à la 11.8.	a. Sélectionnez la flèche déroulante à côté du cluster que vous mettez à niveau, puis choisissez parmi les versions de mise à niveau disponibles. b. Sélectionnez Démarrer la mise à niveau. Une fois la mise à niveau terminée, l'interface utilisateur vous invite à effectuer des étapes de mise à niveau supplémentaires. c. Effectuez les étapes supplémentaires requises dans le "Article de la base de connaissances" , et confirmez dans l'interface utilisateur que vous avez terminé la phase 2. Vous pourrez télécharger les journaux une fois la mise à niveau terminée. Pour plus d'informations sur les différents changements d'état de la mise à niveau, consultez changements d'état de la mise à niveau .

changements d'état de la mise à niveau

Voici les différents états affichés par la colonne **État de la mise à niveau** dans l'interface utilisateur avant, pendant et après le processus de mise à niveau :

État de mise à niveau	Description
À jour	Le cluster a été mis à niveau vers la dernière version d'Element disponible.
Versions disponibles	Des versions plus récentes du firmware Element et/ou du stockage sont disponibles pour la mise à niveau.
En cours	La mise à niveau est en cours. Une barre de progression indique l'état de la mise à niveau. Les messages à l'écran indiquent également les défauts au niveau des nœuds et affichent l'identifiant de chaque nœud du cluster au fur et à mesure de la progression de la mise à niveau. Vous pouvez surveiller l'état de chaque nœud à l'aide de l'interface utilisateur Element ou du plug-in NetApp Element pour l'interface utilisateur de vCenter Server.

État de mise à niveau	Description
Mise à niveau en pause	Vous pouvez choisir de suspendre la mise à niveau. Selon l'état du processus de mise à niveau, l'opération de pause peut réussir ou échouer. Vous verrez apparaître une invite d'interface utilisateur vous demandant de confirmer l'opération de pause. Pour garantir que le cluster se trouve dans une zone sécurisée avant de suspendre une mise à niveau, la suspension complète de l'opération peut prendre jusqu'à deux heures. Pour reprendre la mise à niveau, sélectionnez Reprendre .
En pause	Vous avez interrompu la mise à niveau. Sélectionnez Reprendre pour poursuivre le processus.
Erreur	Une erreur s'est produite lors de la mise à niveau. Vous pouvez télécharger le journal des erreurs et l'envoyer au support NetApp . Une fois l'erreur résolue, vous pouvez retourner à la page et sélectionner Reprendre . Lorsque vous reprenez la mise à niveau, la barre de progression recule pendant quelques minutes pendant que le système effectue le contrôle d'intégrité et vérifie l'état actuel de la mise à niveau.
Avec suivi	Uniquement pour les nœuds H610S mis à niveau à partir d'une version Element antérieure à la 11.8. Une fois la phase 1 du processus de mise à niveau terminée, cet état vous invite à effectuer des étapes de mise à niveau supplémentaires (voir la section correspondante). " Article de la base de connaissances ". Une fois la phase 2 terminée et après avoir confirmé l'avoir achevée, le statut passe à À jour .

Utilisez l'API NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le stockage Element.

Vous pouvez utiliser des API pour mettre à niveau les nœuds de stockage d'un cluster vers la dernière version du logiciel Element. Vous pouvez utiliser l'outil d'automatisation de votre choix pour exécuter les API. Le flux de travail API décrit ici utilise comme exemple l'interface utilisateur de l'API REST disponible sur le nœud de gestion.

Étapes

1. Téléchargez le package de mise à niveau du stockage sur un périphérique accessible par le nœud de gestion.

Accédez au logiciel Element "[page de téléchargements](#)" et téléchargez la dernière image du nœud de stockage.

2. Téléversez le package de mise à niveau du stockage sur le nœud de gestion :
 - a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du nœud de gestion sur ce dernier :

```
https://<ManagementNodeIP>/package-repository/1/
```

- b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :
 - i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
 - ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client`.
 - iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
 - iv. Fermez la fenêtre d'autorisation.
 - c. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **POST /packages**.
 - d. Sélectionnez **Essayer**.
 - e. Sélectionnez **Parcourir** et choisissez le pack de mise à niveau.
 - f. Sélectionnez **Exécuter** pour lancer le téléchargement.
 - g. À partir de la réponse, copiez et enregistrez l'identifiant du paquet ("`id`") pour une utilisation ultérieure.
3. Vérifiez l'état du téléchargement.
- a. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **GET /packages/{id}/status**.
 - b. Sélectionnez **Essayer**.
 - c. Saisissez l'identifiant du paquet que vous avez copié à l'étape précédente dans **id**.
 - d. Sélectionnez **Exécuter** pour lancer la demande de statut.

La réponse indique `state` comme `SUCCESS` une fois terminé.

4. Localisez l'ID du cluster de stockage :
- a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du nœud de gestion sur ce dernier :

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

- b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :
 - i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
 - ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client`.
 - iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
 - iv. Fermez la fenêtre d'autorisation.
- c. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **GET /installations**.
- d. Sélectionnez **Essayer**.
- e. Sélectionnez **Exécuter**.
- f. À partir de la réponse, copiez l'identifiant de l'actif d'installation ("`id`").
- g. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **GET /installations/{id}**.
- h. Sélectionnez **Essayer**.
- i. Collez l'identifiant de l'élément d'installation dans le champ **id**.

- j. Sélectionnez **Exécuter**.
 - k. À partir de la réponse, copiez et enregistrez l'ID du cluster de stockage("id") du cluster que vous avez l'intention de mettre à niveau pour une utilisation ultérieure.
5. Exécutez la mise à niveau du stockage :

- a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST de stockage sur le nœud de gestion :

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

- b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :

- i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
- ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client`.
- iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
- iv. Fermez la fenêtre d'autorisation.

- c. Sélectionnez **POST /upgrades**.

- d. Sélectionnez **Essayer**.

- e. Saisissez l'identifiant du package de mise à niveau dans le champ paramètre.

- f. Saisissez l'ID du cluster de stockage dans le champ paramètre.

La charge utile devrait ressembler à l'exemple suivant :

```
{
  "config": {},
  "packageId": "884f14a4-5a2a-11e9-9088-6c0b84e211c4",
  "storageId": "884f14a4-5a2a-11e9-9088-6c0b84e211c4"
}
```

- g. Sélectionnez **Exécuter** pour lancer la mise à niveau.

La réponse doit indiquer l'état comme `initializing` :

```
{
  "_links": {
    "collection": "https://localhost:442/storage/upgrades",
    "self": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1",
    "log": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1/log"
  },
  "storageId": "114f14a4-1a1a-11e9-9088-6c0b84e200b4",
  "upgradeId": "334f14a4-1a1a-11e9-1055`-6c0b84e2001b4",
  "packageId": "774f14a4-1a1a-11e9-8888-6c0b84e200b4",
}
```

```

"config": {},
"state": "initializing",
"status": {
  "availableActions": [
    "string"
  ],
  "message": "string",
  "nodeDetails": [
    {
      "message": "string",
      "step": "NodePreStart",
      "nodeID": 0,
      "numAttempt": 0
    }
  ],
  "percent": 0,
  "step": "ClusterPreStart",
  "timestamp": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
  "failedHealthChecks": [
    {
      "checkID": 0,
      "name": "string",
      "displayName": "string",
      "passed": true,
      "kb": "string",
      "description": "string",
      "remedy": "string",
      "severity": "string",
      "data": {},
      "nodeID": 0
    }
  ]
},
"taskId": "123f14a4-1a1a-11e9-7777-6c0b84e123b2",
"dateCompleted": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
"dateCreated": "2020-04-21T22:10:57.057Z"
}

```

- a. Copiez l'identifiant de mise à niveau("upgradeId") qui fait partie de la réponse.
6. Vérifier l'avancement et les résultats de la mise à niveau :
- a. Sélectionnez **GET /upgrades/{upgradeId}**.
 - b. Sélectionnez **Essayer**.
 - c. Saisissez l'ID de mise à niveau de l'étape précédente dans **upgradeId**.
 - d. Sélectionnez **Exécuter**.

e. En cas de problèmes ou d'exigences particulières lors de la mise à niveau, procédez comme suit :

Option	Étapes
Vous devez corriger les problèmes de santé du cluster dus à <code>failedHealthChecks</code> message dans le corps de la réponse.	i. Consultez l'article de la base de connaissances spécifique indiqué pour chaque problème ou appliquez la solution indiquée. ii. Si une base de connaissances est spécifiée, suivez la procédure décrite dans l'article correspondant. iii. Une fois les problèmes de cluster résolus, réauthentifiez-vous si nécessaire et sélectionnez PUT /upgrades/{upgradeld}. iv. Sélectionnez Essayer. v. Saisissez l'ID de mise à niveau de l'étape précédente dans upgradeld. vi. Entrer <code>"action": "resume"</code> dans le corps de la requête. <pre>{ "action": "resume" }</pre> vii. Sélectionnez Exécuter.
Vous devez interrompre la mise à niveau car la fenêtre de maintenance arrive à son terme ou pour une autre raison.	i. Réauthentifiez-vous si nécessaire et sélectionnez PUT /upgrades/{upgradeld}. ii. Sélectionnez Essayer. iii. Saisissez l'ID de mise à niveau de l'étape précédente dans upgradeld. iv. Entrer <code>"action": "pause"</code> dans le corps de la requête. <pre>{ "action": "pause" }</pre> v. Sélectionnez Exécuter.

Option	Étapes
Si vous mettez à niveau un cluster H610S exécutant une version d'Element antérieure à la version 11.8, vous verrez l'état suivant : <code>finishedNeedsAck</code> dans le corps de la réponse. Vous devez effectuer des étapes de mise à niveau supplémentaires pour chaque nœud de stockage H610S.	i. Suivez les étapes de mise à niveau supplémentaires décrites ici. "Article de la base de connaissances" pour chaque nœud. ii. Réauthentifiez-vous si nécessaire et sélectionnez PUT /upgrades/{upgradeld}. iii. Sélectionnez Essayer. iv. Saisissez l'ID de mise à niveau de l'étape précédente dans upgradeld. v. Entrer <code>"action": "acknowledge"</code> dans le corps de la requête. <pre>{ "action": "acknowledge" }</pre> vi. Sélectionnez Exécuter.

- f. Exécutez l'API **GET /upgrades/{upgradeld}** plusieurs fois, selon les besoins, jusqu'à ce que le processus soit terminé.

Lors de la mise à niveau, le `status` indique `running` si aucune erreur n'est rencontrée. À mesure que chaque nœud est mis à niveau, `step` la valeur change à `NodeFinished`.

La mise à niveau s'est terminée avec succès lorsque `percent` la valeur est 100 et le `state` indique `finished`.

Que se passe-t-il si une mise à niveau échoue avec NetApp Hybrid Cloud Control ?

Si un disque ou un nœud tombe en panne pendant une mise à niveau, l'interface utilisateur d'Element affichera les défauts du cluster. Le processus de mise à niveau ne passe pas au nœud suivant et attend que les erreurs du cluster soient résolues. La barre de progression dans l'interface utilisateur indique que la mise à niveau est en attente de la résolution des erreurs du cluster. À ce stade, la sélection de **Pause** dans l'interface utilisateur ne fonctionnera pas, car la mise à niveau attend que le cluster soit sain. Vous devrez faire appel au support NetApp pour vous aider dans l'enquête sur la panne.

NetApp Hybrid Cloud Control prévoit une période d'attente de trois heures, durant laquelle l'un des scénarios suivants peut se produire :

- Les pannes du cluster sont résolues dans un délai de trois heures, et la mise à niveau reprend. Vous n'avez aucune action à entreprendre dans ce cas de figure.
- Le problème persiste après trois heures et l'état de la mise à niveau affiche **Erreur** avec une bannière rouge. Vous pouvez reprendre la mise à niveau en sélectionnant **Reprendre** une fois le problème résolu.
- Le support NetApp a déterminé que la mise à niveau doit être temporairement interrompue afin de prendre des mesures correctives avant l'expiration du délai de trois heures. Le service d'assistance utilisera l'API pour annuler la mise à niveau.



L'interruption de la mise à niveau du cluster pendant la mise à jour d'un nœud peut entraîner le retrait brutal des disques du nœud. Si les disques sont retirés de manière inappropriée, leur réinstallation lors d'une mise à niveau nécessitera une intervention manuelle du support NetApp. Le nœud peut prendre plus de temps pour effectuer les mises à jour du micrologiciel ou les activités de synchronisation post-mise à jour. Si la progression de la mise à niveau semble bloquée, contactez le support NetApp pour obtenir de l'aide.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Module d'extension NetApp Element pour vCenter Server"](#)

Mise à jour du micrologiciel de stockage

À partir d'Element 12.0 et de la version 2.14 des services de gestion, vous pouvez effectuer des mises à niveau du firmware uniquement sur vos nœuds de stockage à l'aide de l'interface utilisateur et de l'API REST de NetApp Hybrid Cloud Control. Cette procédure ne met pas à niveau le logiciel Element et vous permet de mettre à niveau le firmware du stockage en dehors d'une version majeure d'Element.

Ce dont vous aurez besoin

- **Privilèges d'administrateur** : Vous disposez des autorisations d'administrateur de cluster de stockage pour effectuer la mise à niveau.
- **Synchronisation de l'heure système** : Vous avez vérifié que l'heure système sur tous les nœuds est synchronisée et que le protocole NTP est correctement configuré pour le cluster de stockage et les nœuds. Chaque nœud doit être configuré avec un serveur de noms DNS dans l'interface web dédiée. ([https://\[IP address\]:442](https://[IP address]:442)) sans défauts de cluster non résolus liés au décalage temporel.
- **Ports système** : Si vous utilisez NetApp Hybrid Cloud Control pour les mises à niveau, vous avez vérifié que les ports nécessaires sont ouverts. Voir ["ports réseau"](#) pour plus d'informations.
- **Nœud de gestion** : Pour l'interface utilisateur et l'API de NetApp Hybrid Cloud Control, le nœud de gestion de votre environnement exécute la version 11.3.
- **Services de gestion** : Vous avez mis à jour votre pack de services de gestion vers la dernière version.



Pour les nœuds de stockage H610S exécutant la version 12.0 du logiciel Element, vous devez appliquer le correctif D SUST-909 avant de mettre à niveau vers le bundle de firmware de stockage 2.27. Contactez le support NetApp pour obtenir le correctif D avant de procéder à la mise à niveau. Voir ["Notes de version du module complémentaire de microprogramme de stockage 2.27"](#).



Vous devez effectuer la mise à niveau vers la dernière version du pack de services de gestion avant de mettre à niveau le firmware de vos nœuds de stockage. Si vous mettez à jour votre logiciel Element vers la version 12.2 ou ultérieure, vous avez besoin des services de gestion 2.14.60 ou ultérieurs pour continuer.

- **État du cluster** : Vous avez effectué des contrôles d'état. Voir ["Effectuez des contrôles d'intégrité du stockage Element avant de mettre à niveau le stockage."](#)
- **Contrôleur de gestion de carte mère (BMC) mis à jour pour les nœuds H610S** : Vous avez mis à niveau la version du BMC pour vos nœuds H610S. Voir ["notes de version et instructions de mise à niveau"](#).



Pour obtenir une matrice complète des microprogrammes et des microprogrammes de pilotes pour votre matériel, consultez "[Versions de firmware de stockage prises en charge pour les nœuds de stockage SolidFire](#)".

- **Durée du processus de mise à niveau :** Vous avez prévu suffisamment de temps pour effectuer votre mise à niveau. Lors de la mise à niveau vers le logiciel Element 12.5 ou une version ultérieure, la durée du processus de mise à niveau varie en fonction de votre version actuelle du logiciel Element et des mises à jour du micrologiciel.

Nœud de stockage	Version actuelle du logiciel Element	Temps d'installation approximatif des logiciels et micrologiciels par nœud ¹	Temps approximatif de synchronisation des données par nœud ²	Durée totale approximative de mise à niveau par nœud
Tous les nœuds SolidFire et NetApp série H avec firmware à jour ³	12.x	15 minutes	10 à 15 minutes	20 à 30 minutes
H610S et H410S	12.x et 11.8	60 minutes	30 à 60 minutes	90 à 120 minutes
H610S	11.7 et versions antérieures	90 minutes	40 à 70 minutes	130 à 160 minutes Vous devez également "effectuer un arrêt complet du nœud et une déconnexion de l'alimentation" pour chaque nœud H610S.

¹Pour obtenir une matrice complète des microprogrammes et des microprogrammes de pilotes pour votre matériel, voir "[Versions de firmware de stockage prises en charge pour les nœuds de stockage SolidFire](#)".

²Si vous combinez un cluster avec une charge d'EOPS d'écriture importante avec un temps de mise à jour du firmware plus long, le temps de synchronisation des données augmentera.

³ Les nœuds suivants ne sont pas pris en charge. Si vous tentez de mettre à niveau l'un de ces nœuds vers une version Element non prise en charge, vous verrez une erreur indiquant que le nœud n'est pas pris en charge par Element 12.x :

- À commencer par les nœuds de stockage Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 et SF38410.
- À commencer par l'élément 12.7, les nœuds de stockage SF2405 et SF9608 et les nœuds FC FC0025 et SF-FCN-01.

- **Contrat de licence utilisateur final (CLUF) :** À partir des services de gestion 2.20.69, vous devez accepter et enregistrer le CLUF avant d'utiliser l'interface utilisateur ou l'API de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le microprogramme de stockage :

- a. Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

`https://<ManagementNodeIP>`

- b. Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
- c. Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.
- d. Le CLUF s'affiche. Faites défiler vers le bas, sélectionnez **J'accepte les mises à jour actuelles et futures**, puis sélectionnez **Enregistrer**.

Options de mise à niveau

Choisissez l'une des options de mise à niveau du micrologiciel de stockage suivantes :

- Utilisez l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le firmware du stockage.
- Utilisez l'API NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le firmware du stockage.

Utilisez l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le firmware du stockage.

Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur de NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le firmware des nœuds de stockage de votre cluster.

Ce dont vous aurez besoin

- Si votre nœud de gestion n'est pas connecté à Internet, vous avez ["J'ai téléchargé le pack de microprogrammes de stockage"](#) .



Pour connaître les problèmes potentiels rencontrés lors de la mise à niveau des clusters de stockage à l'aide de NetApp Hybrid Cloud Control et leurs solutions de contournement, consultez la documentation. ["Article de la base de connaissances"](#) .



Le processus de mise à niveau prend environ 30 minutes par nœud de stockage. Si vous mettez à niveau un cluster de stockage Element vers un firmware de stockage plus récent que la version 2.76, les nœuds de stockage individuels ne redémarreront pendant la mise à niveau que si un nouveau firmware a été écrit sur le nœud.

Étapes

1. Ouvrez l'adresse IP du nœud de gestion dans un navigateur Web :

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

2. Connectez-vous à NetApp Hybrid Cloud Control en fournissant les identifiants de l'administrateur du cluster de stockage.
3. Sélectionnez **Mise à niveau** en haut à droite de l'interface.
4. Sur la page **Mises à niveau**, sélectionnez **Stockage**.



L'onglet **Stockage** répertorie les clusters de stockage qui font partie de votre installation. Si un cluster est inaccessible à NetApp Hybrid Cloud Control, il ne sera pas affiché sur la page **Mises à niveau**. Si vous avez des clusters exécutant Element 12.0 ou une version ultérieure, vous verrez la version actuelle du firmware indiquée pour ces clusters. Si les nœuds d'un même cluster possèdent des versions de firmware différentes ou au fur et à mesure de la mise à niveau, vous verrez **Plusieurs** dans la colonne **Version actuelle du firmware**. Vous pouvez sélectionner **Plusieurs** pour accéder à la page **Nœuds** et comparer les versions du firmware. Si tous vos clusters exécutent des versions d'Element antérieures à la version 12.0, vous ne verrez aucune information concernant les numéros de version des modules de firmware.

Si le cluster est à jour et/ou qu'aucun package de mise à niveau n'est disponible, les onglets **Élément** et **Firmware uniquement** ne sont pas affichés. Ces onglets ne sont pas non plus affichés lorsqu'une mise à niveau est en cours. Si l'onglet **Élément** est affiché, mais pas l'onglet **Firmware uniquement**, aucun package de firmware n'est disponible.

5. Sélectionnez la flèche déroulante en regard du cluster que vous mettez à niveau.
6. Sélectionnez **Parcourir** pour télécharger le package de mise à niveau que vous avez téléchargé.
7. Veuillez patienter jusqu'à la fin du téléchargement. Une barre de progression indique l'état du téléchargement.



Le fichier téléchargé sera perdu si vous quittez la fenêtre du navigateur.

Un message s'affiche à l'écran une fois le fichier téléchargé et validé avec succès. La validation peut prendre plusieurs minutes. Si vous quittez la fenêtre du navigateur à ce stade, le fichier téléchargé est conservé.

8. Sélectionnez **Micrologiciel uniquement**, puis choisissez parmi les versions de mise à niveau disponibles.
9. Sélectionnez **Démarrer la mise à niveau**.



L'état de la mise à niveau change au cours de celle-ci pour refléter l'état du processus. Il change également en fonction des actions que vous entreprenez, comme par exemple la suspension de la mise à niveau, ou si celle-ci renvoie une erreur. Voir [changements d'état de la mise à niveau](#).



Pendant la mise à jour, vous pouvez quitter la page et y revenir plus tard pour continuer à suivre son évolution. La page ne met pas à jour dynamiquement l'état et la version actuelle si la ligne du cluster est réduite. Il faut développer la ligne du groupe pour mettre à jour le tableau ou vous pouvez actualiser la page.

Vous pourrez télécharger les journaux une fois la mise à niveau terminée.

changements d'état de la mise à niveau

Voici les différents états affichés par la colonne **État de la mise à niveau** dans l'interface utilisateur avant, pendant et après le processus de mise à niveau :

État de mise à niveau	Description
À jour	Le groupe de fonctions a été mis à niveau vers la dernière version Element disponible ou le micrologiciel a été mis à niveau vers la dernière version.
Impossible de détecter	Ce statut s'affiche lorsque l'API du service de stockage renvoie un statut de mise à niveau qui ne figure pas dans la liste énumérée des statuts de mise à niveau possibles.
Versions disponibles	Des versions plus récentes du firmware Element et/ou du stockage sont disponibles pour la mise à niveau.
En cours	La mise à niveau est en cours. Une barre de progression indique l'état de la mise à niveau. Les messages à l'écran indiquent également les défauts au niveau des nœuds et affichent l'identifiant de chaque nœud du cluster au fur et à mesure de la progression de la mise à niveau. Vous pouvez surveiller l'état de chaque nœud à l'aide de l'interface utilisateur Element ou du plug-in NetApp Element pour l'interface utilisateur de vCenter Server.
Mise à niveau en pause	Vous pouvez choisir de suspendre la mise à niveau. Selon l'état du processus de mise à niveau, l'opération de pause peut réussir ou échouer. Vous verrez apparaître une invite d'interface utilisateur vous demandant de confirmer l'opération de pause. Pour garantir que le cluster se trouve dans une zone sécurisée avant de suspendre une mise à niveau, la suspension complète de l'opération peut prendre jusqu'à deux heures. Pour reprendre la mise à niveau, sélectionnez Reprendre .
En pause	Vous avez interrompu la mise à niveau. Sélectionnez Reprendre pour poursuivre le processus.
Erreur	Une erreur s'est produite lors de la mise à niveau. Vous pouvez télécharger le journal des erreurs et l'envoyer au support NetApp . Une fois l'erreur résolue, vous pouvez retourner à la page et sélectionner Reprendre . Lorsque vous reprenez la mise à niveau, la barre de progression recule pendant quelques minutes pendant que le système effectue le contrôle d'intégrité et vérifie l'état actuel de la mise à niveau.

Que se passe-t-il si une mise à niveau échoue avec NetApp Hybrid Cloud Control ?

Si un disque ou un nœud tombe en panne pendant une mise à niveau, l'interface utilisateur d'Element affichera les défauts du cluster. Le processus de mise à niveau ne passe pas au nœud suivant et attend que les erreurs du cluster soient résolues. La barre de progression dans l'interface utilisateur indique que la mise à niveau est en attente de la résolution des erreurs du cluster. À ce stade, la sélection de **Pause** dans l'interface utilisateur ne fonctionnera pas, car la mise à niveau attend que le cluster soit sain. Vous devrez faire appel au

support NetApp pour vous aider dans l'enquête sur la panne.

NetApp Hybrid Cloud Control prévoit une période d'attente de trois heures, durant laquelle l'un des scénarios suivants peut se produire :

- Les pannes du cluster sont résolues dans un délai de trois heures, et la mise à niveau reprend. Vous n'avez aucune action à entreprendre dans ce cas de figure.
- Le problème persiste après trois heures et l'état de la mise à niveau affiche **Erreur** avec une bannière rouge. Vous pouvez reprendre la mise à niveau en sélectionnant **Reprendre** une fois le problème résolu.
- Le support NetApp a déterminé que la mise à niveau doit être temporairement interrompue afin de prendre des mesures correctives avant l'expiration du délai de trois heures. Le service d'assistance utilisera l'API pour annuler la mise à niveau.



L'interruption de la mise à niveau du cluster pendant la mise à jour d'un nœud peut entraîner le retrait brutal des disques du nœud. Si les disques sont retirés de manière inappropriée, leur réinstallation lors d'une mise à niveau nécessitera une intervention manuelle du support NetApp. Le nœud peut prendre plus de temps pour effectuer les mises à jour du micrologiciel ou les activités de synchronisation post-mise à jour. Si la progression de la mise à niveau semble bloquée, contactez le support NetApp pour obtenir de l'aide.

Utilisez l'API NetApp Hybrid Cloud Control pour mettre à niveau le firmware du stockage.

Vous pouvez utiliser des API pour mettre à niveau les nœuds de stockage d'un cluster vers la dernière version du logiciel Element. Vous pouvez utiliser l'outil d'automatisation de votre choix pour exécuter les API. Le flux de travail API décrit ici utilise comme exemple l'interface utilisateur de l'API REST disponible sur le nœud de gestion.

Étapes

1. Téléchargez le package de mise à jour du firmware de stockage sur un périphérique accessible par le nœud de gestion ; accédez au logiciel Element. "[page de téléchargements](#)" et téléchargez la dernière image du firmware de stockage.
2. Téléversez le package de mise à jour du firmware de stockage sur le nœud de gestion :
 - a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du nœud de gestion sur ce dernier :

```
https://<ManagementNodeIP>/package-repository/1/
```

- b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :
 - i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
 - ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client`.
 - iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
 - iv. Fermez la fenêtre d'autorisation.
- c. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **POST /packages**.
- d. Sélectionnez **Essayer**.
- e. Sélectionnez **Parcourir** et choisissez le pack de mise à niveau.
- f. Sélectionnez **Exécuter** pour lancer le téléchargement.

g. À partir de la réponse, copiez et enregistrez l'identifiant du paquet ("id") pour une utilisation ultérieure.

3. Vérifiez l'état du téléchargement.

- a. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **GET /packages/{id}/status**.
- b. Sélectionnez **Essayer**.
- c. Saisissez l'identifiant du package de firmware que vous avez copié à l'étape précédente dans **id**.
- d. Sélectionnez **Exécuter** pour lancer la demande de statut.

La réponse indique `state` comme `SUCCESS` une fois terminé.

4. Localisez l'identifiant de l'élément d'installation :

- a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST du nœud de gestion sur ce dernier :

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

- b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :

- i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
- ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client`.
- iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
- iv. Fermez la fenêtre d'autorisation.

- c. Dans l'interface utilisateur de l'API REST, sélectionnez **GET /installations**.

- d. Sélectionnez **Essayer**.

- e. Sélectionnez **Exécuter**.

- f. À partir de la réponse, copiez l'identifiant de l'actif d'installation.(`id`).

```
"id": "abcd01e2-xx00-4ccf-11ee-11f111xx9a0b",
"management": {
  "errors": [],
  "inventory": {
    "authoritativeClusterMvip": "10.111.111.111",
    "bundleVersion": "2.14.19",
    "managementIp": "10.111.111.111",
    "version": "1.4.12"
```

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

- h. Sélectionnez **Essayer**.

- i. Collez l'identifiant de l'élément d'installation dans le champ **id**.

- j. Sélectionnez **Exécuter**.

- k. À partir de la réponse, copiez et enregistrez l'ID du cluster de stockage("id") du cluster que vous avez l'intention de mettre à niveau pour une utilisation ultérieure.

```

"storage": {
  "errors": [],
  "inventory": {
    "clusters": [
      {
        "clusterUuid": "a1bd1111-4f1e-46zz-ab6f-0a1111b1111x",
        "id": "a1bd1111-4f1e-46zz-ab6f-a1a1a111b012",

```

5. Exécutez la mise à jour du micrologiciel de stockage :

a. Ouvrez l'interface utilisateur de l'API REST de stockage sur le nœud de gestion :

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

b. Sélectionnez **Autoriser** et complétez les informations suivantes :

- i. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du cluster.
- ii. Saisissez l'identifiant du client comme `mnode-client`.
- iii. Sélectionnez **Autoriser** pour démarrer une session.
- iv. Ferme la fenêtre.

c. Sélectionnez **POST /upgrades**.

d. Sélectionnez **Essayer**.

e. Saisissez l'identifiant du package de mise à niveau dans le champ paramètre.

f. Saisissez l'ID du cluster de stockage dans le champ paramètre.

g. Sélectionnez **Exécuter** pour lancer la mise à niveau.

La réponse doit indiquer l'état comme `initializing` :

```

{
  "_links": {
    "collection": "https://localhost:442/storage/upgrades",
    "self": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1",
    "log": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1/log"
  },
  "storageId": "114f14a4-1a1a-11e9-9088-6c0b84e200b4",
  "upgradeId": "334f14a4-1a1a-11e9-1055-6c0b84e2001b4",
  "packageId": "774f14a4-1a1a-11e9-8888-6c0b84e200b4",
  "config": {},
  "state": "initializing",
  "status": {
    "availableActions": [

```

```

    "string"
  ],
  "message": "string",
  "nodeDetails": [
    {
      "message": "string",
      "step": "NodePreStart",
      "nodeID": 0,
      "numAttempt": 0
    }
  ],
  "percent": 0,
  "step": "ClusterPreStart",
  "timestamp": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
  "failedHealthChecks": [
    {
      "checkID": 0,
      "name": "string",
      "displayName": "string",
      "passed": true,
      "kb": "string",
      "description": "string",
      "remedy": "string",
      "severity": "string",
      "data": {},
      "nodeID": 0
    }
  ]
},
"taskId": "123f14a4-1a1a-11e9-7777-6c0b84e123b2",
"dateCompleted": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
"dateCreated": "2020-04-21T22:10:57.057Z"
}

```

- a. Copiez l'identifiant de mise à niveau("upgradeId") qui fait partie de la réponse.
6. Vérifier l'avancement et les résultats de la mise à niveau :
- a. Sélectionnez **GET /upgrades/{upgradeld}**.
 - b. Sélectionnez **Essayer**.
 - c. Saisissez l'ID de mise à niveau de l'étape précédente dans **upgradeld**.
 - d. Sélectionnez **Exécuter**.
 - e. En cas de problèmes ou d'exigences particulières lors de la mise à niveau, procédez comme suit :

Option	Étapes
Vous devez corriger les problèmes de santé du cluster dus à <code>failedHealthChecks</code> message dans le corps de la réponse.	- Consultez l'article de la base de connaissances spécifique indiqué pour chaque problème ou appliquez la solution indiquée. - Si une base de connaissances est spécifiée, suivez la procédure décrite dans l'article correspondant. - Une fois les problèmes de cluster résolus, réauthentifiez-vous si nécessaire et sélectionnez PUT /upgrades/{upgradeld}. - Sélectionnez Essayer. - Saisissez l'ID de mise à niveau de l'étape précédente dans upgradeld. - Entrer <code>"action": "resume"</code> dans le corps de la requête. <pre>{ "action": "resume" }</pre> - Sélectionnez Exécuter.
Vous devez interrompre la mise à niveau car la fenêtre de maintenance arrive à son terme ou pour une autre raison.	- Réauthentifiez-vous si nécessaire et sélectionnez PUT /upgrades/{upgradeld}. - Sélectionnez Essayer. - Saisissez l'ID de mise à niveau de l'étape précédente dans upgradeld. - Entrer <code>"action": "pause"</code> dans le corps de la requête. <pre>{ "action": "pause" }</pre> - Sélectionnez Exécuter.

- f. Exécutez l'API **GET /upgrades/{upgradeld}** plusieurs fois, selon les besoins, jusqu'à ce que le processus soit terminé.

Lors de la mise à niveau, le `status` indique `running` si aucune erreur n'est rencontrée. À mesure que chaque nœud est mis à niveau, `step` la valeur change à `NodeFinished`.

La mise à niveau s'est terminée avec succès lorsque `percent` la valeur est 100 et le `state` indique

finished.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Module d'extension NetApp Element pour vCenter Server"](#)

Mettez à niveau le plug-in Element pour vCenter Server.

Pour les environnements vSphere existants disposant d'un plug-in NetApp Element enregistré pour VMware vCenter Server, vous pouvez mettre à jour l'enregistrement de votre plug-in après avoir mis à jour le package de services de gestion qui contient le service de plug-in.

Vous pouvez mettre à jour l'enregistrement du plug-in sur vCenter Server Virtual Appliance (vCSA) ou Windows à l'aide de l'utilitaire d'enregistrement. Vous devez modifier votre enregistrement pour le plug-in vCenter sur chaque serveur vCenter sur lequel vous devez utiliser le plug-in.



Le pack de services de gestion 2.27 inclut le plug-in Element pour vCenter Server 5.5, qui est uniquement compatible avec le nœud de gestion 12.8. Lorsque vous effectuez une mise à jour vers les services de gestion 2.27, vous devez modifier la séquence de mise à niveau et mettre à jour le bundle de services de gestion *après* la mise à niveau vers Element 12.8 pour assurer la compatibilité entre le nœud de gestion et les services de gestion.

Le pack de services de gestion 2.22.7 inclut le plug-in Element pour vCenter Server 5.0, qui contient le plug-in distant. Si vous utilisez le plug-in Element, vous devez mettre à niveau vos services de gestion vers la version 2.22.7 ou ultérieure afin de vous conformer à la directive VMware qui supprime la prise en charge des plug-ins locaux. ["Apprendre encore plus"](#).

Module d'extension Element vCenter 5.0 ou version ultérieure

Cette procédure de mise à niveau couvre les scénarios de mise à niveau suivants :

- Vous effectuez une mise à niveau vers Element Plug-in pour vCenter Server 5.5, 5.4, 5.3, 5.2, 5.1 ou 5.0.
- Vous effectuez une mise à niveau vers un client Web vSphere HTML5 8.0 ou 7.0.



Le plug-in Element pour vCenter 5.0 ou version ultérieure n'est pas compatible avec vCenter Server 6.7 et 6.5.



Lors de la mise à niveau du plug-in Element pour vCenter Server 4.x vers la version 5.x, les clusters déjà configurés avec le plug-in sont perdus, car les données ne peuvent pas être copiées d'une instance vCenter vers un plug-in distant. Vous devez rajouter les clusters au plug-in distant. Cette opération n'est nécessaire qu'une seule fois lors de la mise à niveau d'un plug-in local vers un plug-in distant.

Module d'extension Element vCenter 4.10 ou version antérieure

Cette procédure de mise à niveau couvre les scénarios de mise à niveau suivants :

- Vous effectuez une mise à niveau vers Element Plug-in pour vCenter Server 4.10, 4.9, 4.8, 4.7, 4.6, 4.5 ou 4.4.
- Vous effectuez une mise à niveau vers un client Web vSphere HTML5 7.0, 6.7 ou 6.5.

- Le plug-in n'est pas compatible avec VMware vCenter Server 8.0 pour Element Plug-in pour VMware vCenter Server 4.x.
- Le plug-in n'est pas compatible avec VMware vCenter Server 6.5 pour Element Plug-in pour VMware vCenter Server 4.6, 4.7 et 4.8.

- Vous effectuez une mise à niveau vers un client Web vSphere Flash 6.7.



Le plug-in est compatible avec vSphere Web Client version 6.7 U2 pour Flash, 6.7 U3 (Flash et HTML5) et 7.0 U1. Le plug-in n'est pas compatible avec la version 6.7 U2 build 13007421 du client Web HTML5 vSphere et les autres versions 6.7 U2 publiées avant la mise à jour 2a (build 13643870). Pour plus d'informations sur les versions vSphere prises en charge, consultez les notes de version de "[votre version du plug-in](#)".

Ce dont vous aurez besoin

- **Privilèges d'administrateur** : Vous disposez des privilèges de rôle d'administrateur vCenter pour installer un plug-in.
- **Mises à niveau vSphere** : Vous avez effectué toutes les mises à niveau vCenter requises avant de mettre à niveau le plug-in NetApp Element pour vCenter Server. Cette procédure suppose que les mises à niveau de vCenter ont déjà été effectuées.
- **Serveur vCenter** : Votre plug-in vCenter version 4.x ou 5.x est enregistré auprès d'un serveur vCenter. À partir de l'utilitaire d'enregistrement(<https://<ManagementNodeIP>:9443>), sélectionnez **État de**

l'enregistrement, remplissez les champs nécessaires et sélectionnez **Vérifier l'état** pour vérifier que le plug-in vCenter est déjà enregistré et le numéro de version de l'installation actuelle.

- **Mises à jour des services de gestion** : Vous avez mis à jour votre "ensemble de services de gestion" à la dernière version. Les mises à jour du plug-in vCenter sont distribuées via des mises à jour des services de gestion publiées en dehors des mises à jour majeures des produits pour le stockage 100% flash NetApp SolidFire .
- **Mises à niveau du nœud de gestion** :

Module d'extension Element vCenter 5.0 ou version ultérieure

Vous exécutez un nœud de gestion qui a été "mise à niveau" à la version 12.3.x ou ultérieure.

Module d'extension Element vCenter 4.10 ou version antérieure

Pour le plug-in Element vCenter 4.4 à 4.10, vous exécutez un nœud de gestion qui a été "mise à niveau" à la version 11.3 ou ultérieure. Le plug-in vCenter 4.4 ou ultérieur nécessite un nœud de gestion 11.3 ou ultérieur doté d'une architecture modulaire fournissant des services individuels. Votre nœud de gestion doit être allumé et son adresse IP ou DHCP doit être configurée.

- **Améliorations du stockage des éléments** :
 - À partir du plug-in Element vCenter 5.0, vous disposez d'un cluster exécutant le logiciel NetApp Element 12.3.x ou une version ultérieure.
 - Pour le plug-in Element vCenter 4.10 ou antérieur, vous devez disposer d'un cluster exécutant le logiciel NetApp Element 11.3 ou ultérieur.
- **Client Web vSphere** : Vous vous êtes déconnecté du client Web vSphere avant de commencer toute mise à niveau de plug-in. Le client web ne reconnaîtra pas les mises à jour apportées à votre plug-in au cours de ce processus si vous ne vous déconnectez pas.

Étapes

1. Saisissez l'adresse IP de votre nœud de gestion dans un navigateur, y compris le port TCP pour l'enregistrement :
<https://<ManagementNodeIP>:9443> L'interface utilisateur de l'utilitaire d'enregistrement s'ouvre sur la page **Gérer les informations d'identification du service QoSIOC** pour le plug-in.

QoSSIOC Management

Manage Credentials
Restart QoSSIOC Service

Manage QoSSIOC Service Credentials

Old Password
Current password

Current password is required

New Password
New password

Must contain at least 8 characters with at least one lower-case and upper-case alphabet, a number and a special character like # \$ % & ' () - / : ; * ! @ ~ _

Confirm Password
Confirm New Password

New and confirm passwords must match

SUBMIT CHANGES

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

2. Sélectionnez **Enregistrement du plug-in vCenter**.

Module d'extension Element vCenter 5.0 ou version ultérieure

La page d'enregistrement du plug-in vCenter s'affiche :

 Element Plug-in for vCenter Server Management Node

GoSSIOC Service Management vCenter Plug-in Registration

Manage vCenter Plug-in

Register Plug-in
Update Plug-in
Unregister Plug-in
Registration Status

vCenter Plug-in - Registration

Register version 5.0.0 of the NetApp Element Plug-in for vCenter Server with your vCenter server.
The Plug-in will not be deployed until a fresh vCenter login after registration.

vCenter Address

vCenter Server Address

Enter the IPV4, IPV6 or DNS name of the vCenter server to register plug-in on.

vCenter User Name

vCenter Admin User Name

Ensure this user is a vCenter user that has administrative privileges for registration.

vCenter Password

vCenter Admin Password

The password for the vCenter user name entered.

☐ Customize URL

Select to customize the Zip file URL.

Plug-in Zip URL

https://10.117.227.44:8333/vcp-ui/plugin.json

URL of XML initialization file

REGISTER

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

Module d'extension Element vCenter 4.10 ou version antérieure

La page d'enregistrement du plug-in vCenter s'affiche :

Manage vCenter Plug-in

Register Plug-in
Update Plug-in
Unregister Plug-in
Registration Status

vCenter Plug-in - Registration

Register version of the NetApp Element Plug-in for vCenter Server with your vCenter server.
The Plug-in will not be deployed until a fresh vCenter login after registration.

vCenter Address

vCenter Server Address

Enter the IPV4, IPV6 or DNS name of the vCenter server to register plug-in on.

vCenter User Name

vCenter Admin User Name

Ensure this user is a vCenter user that has administrative privileges for registration.

vCenter Password

vCenter Admin Password

The password for the vCenter user name entered.

☐ Customize URL
Select to customize the Zip file URL.

Plug-in Zip URL

<https://10.117.227.12-9443/solidfire-plugin-4.6.0-bin.zip>

URL of XML initialization file

REGISTER

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

3. Dans **Gérer le plug-in vCenter**, sélectionnez **Mettre à jour le plug-in**.

4. Confirmez ou mettez à jour les informations suivantes :

- L'adresse IPv4 ou le nom de domaine complet (FQDN) du service vCenter sur lequel vous enregistrerez votre plug-in.
- Nom d'utilisateur de l'administrateur vCenter.



Les identifiants (nom d'utilisateur et mot de passe) que vous saisissez doivent correspondre à un utilisateur disposant des privilèges du rôle d'administrateur vCenter.

- Le mot de passe de l'administrateur vCenter.
- (Pour les serveurs internes/sites cachés) Selon votre version du plug-in Element pour vCenter, une URL personnalisée pour le fichier JSON ou le fichier ZIP du plug-in :

Module d'extension Element vCenter 5.0 ou version ultérieure

URL personnalisée pour le fichier JSON du plug-in.



Vous pouvez sélectionner **URL personnalisée** pour personnaliser l'URL si vous utilisez un serveur HTTP ou HTTPS (site clandestin) ou si vous avez modifié le nom du fichier JSON ou les paramètres réseau. Pour connaître les étapes de configuration supplémentaires si vous souhaitez personnaliser une URL, consultez la documentation du plug-in Element pour vCenter Server concernant la modification des propriétés vCenter pour un serveur HTTP interne (site caché).

Module d'extension Element vCenter 4.10 ou version antérieure

URL personnalisée pour le fichier ZIP du plugin.



Vous pouvez sélectionner **URL personnalisée** pour personnaliser l'URL si vous utilisez un serveur HTTP ou HTTPS (site clandestin) ou si vous avez modifié le nom du fichier ZIP ou les paramètres réseau. Pour connaître les étapes de configuration supplémentaires si vous souhaitez personnaliser une URL, consultez la documentation du plug-in Element pour vCenter Server concernant la modification des propriétés vCenter pour un serveur HTTP interne (site caché).

5. Sélectionnez **Mettre à jour**.

Une bannière apparaît dans l'interface utilisateur de l'utilitaire d'inscription lorsque l'inscription est réussie.

6. Connectez-vous au client Web vSphere en tant qu'administrateur vCenter. Si vous êtes déjà connecté au client Web vSphere, vous devez d'abord vous déconnecter, attendre deux à trois minutes, puis vous reconnecter.



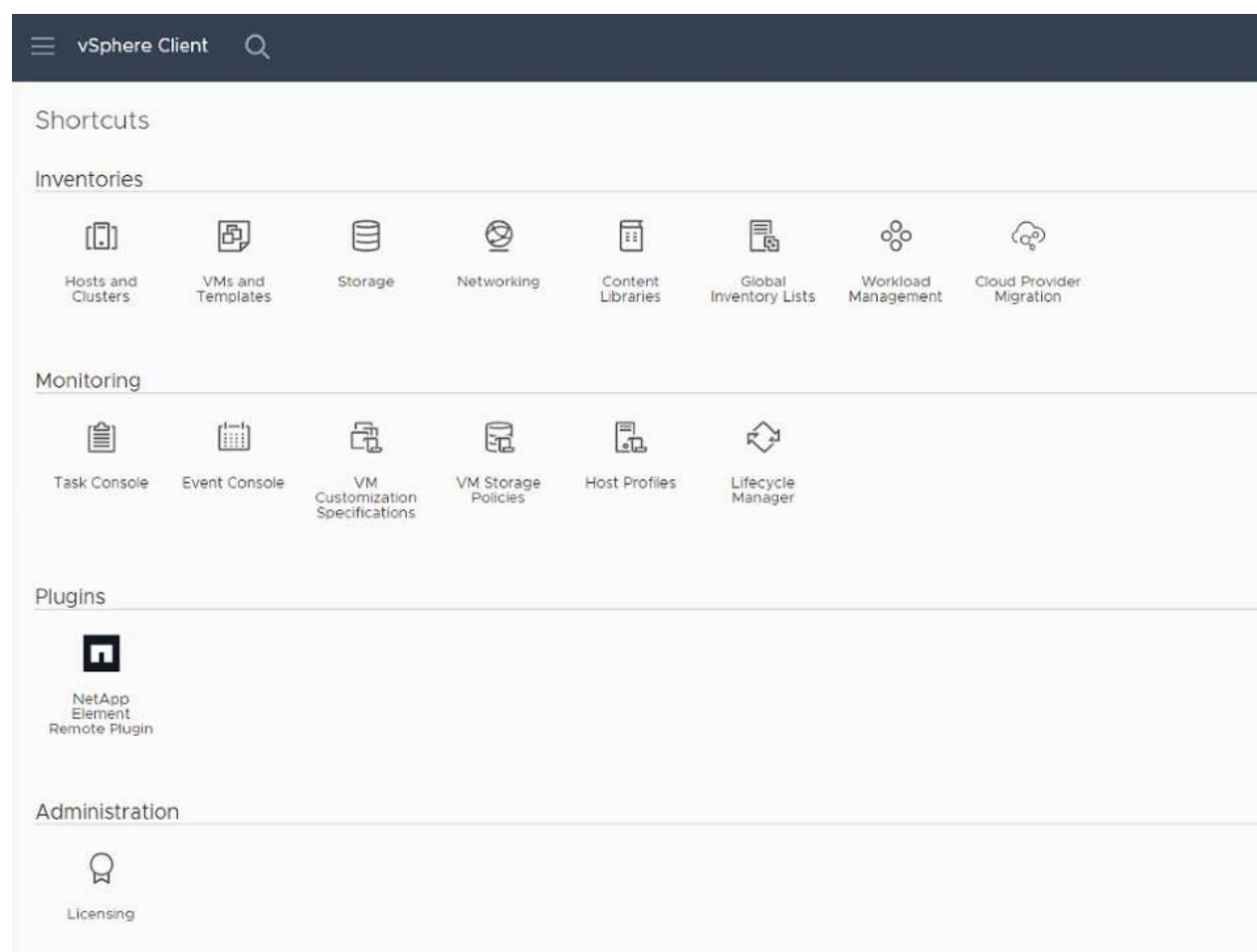
Cette action crée une nouvelle base de données et termine l'installation dans le client Web vSphere.

7. Dans le client Web vSphere, vérifiez que l'installation est terminée en consultant le moniteur de tâches. Download plug-in et Deploy plug-in.

8. Vérifiez que les points d'extension du plug-in apparaissent dans l'onglet **Raccourcis** du client Web vSphere et dans le panneau latéral.

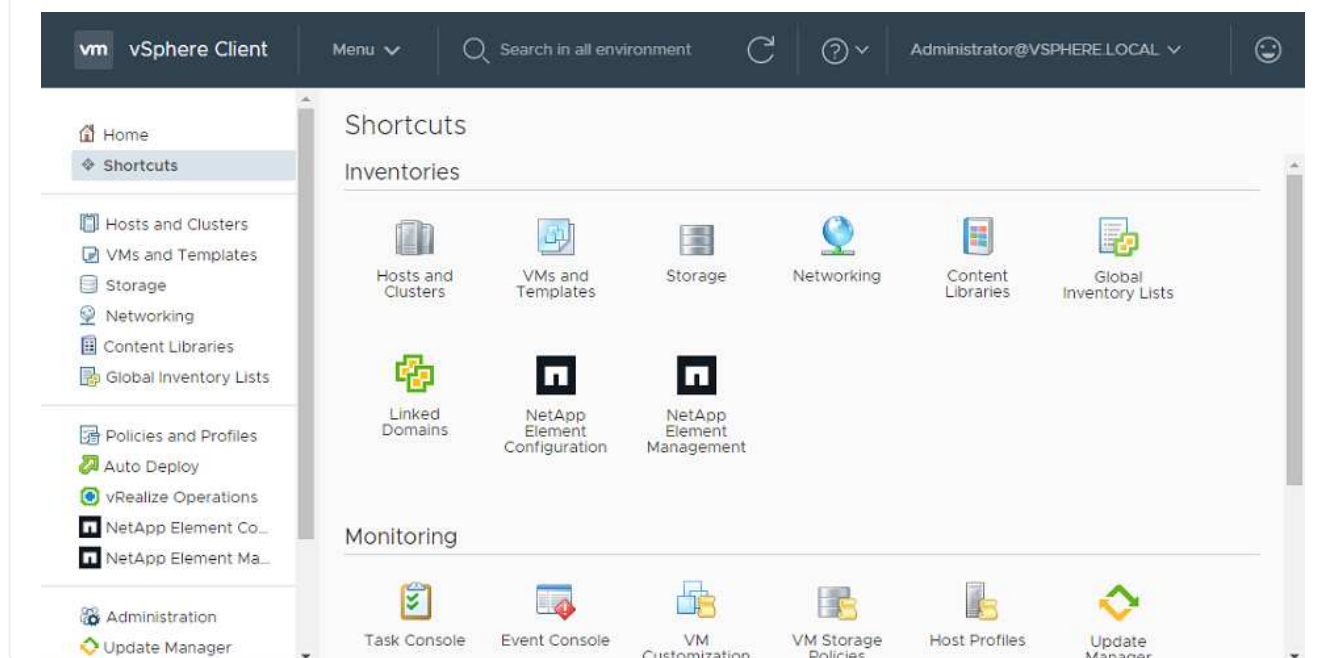
Module d'extension Element vCenter 5.0 ou version ultérieure

Le point d'extension du plugin NetApp Element Remote apparaît :



Module d'extension Element vCenter 4.10 ou version antérieure

Les points d'extension de configuration et de gestion de NetApp Element apparaissent :



Si les icônes du plug-in vCenter ne sont pas visibles, consultez "[Module d'extension Element pour vCenter Server](#)" documentation relative au dépannage du plug-in.



Après la mise à niveau vers NetApp Element Plug-in pour vCenter Server 4.8 ou version ultérieure avec VMware vCenter Server 6.7U1, si les clusters de stockage ne sont pas répertoriés ou si une erreur de serveur apparaît dans les sections **Clusters** et **Paramètres QoSSIOC** de la configuration de NetApp Element, consultez "[Module d'extension Element pour vCenter Server](#)" documentation relative au dépannage de ces erreurs.

9. Vérifiez le changement de version dans l'onglet **À propos** du point d'extension *Configuration de NetApp Element* du plug-in.

Vous devriez voir les détails de la version suivants :

```
NetApp Element Plug-in Version: 5.5
NetApp Element Plug-in Build Number: 16
```



Le plug-in vCenter contient du contenu d'aide en ligne. Pour vous assurer que votre Aide contient le contenu le plus récent, videz le cache de votre navigateur après la mise à jour de votre module complémentaire.

Trouver plus d'informations

- "[Documentation logicielle SolidFire et Element](#)"
- "[Module d'extension NetApp Element pour vCenter Server](#)"

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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