



Configurer StorageGRID manuellement

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

Sommaire

- Configurer StorageGRID manuellement 1
 - Créez un groupe à haute disponibilité (HA) pour FabricPool dans StorageGRID 1
 - Créez un point de terminaison d'équilibrage de charge pour FabricPool dans StorageGRID..... 2
 - Créez un compte locataire pour FabricPool dans StorageGRID 5
 - Créez un compartiment S3 et obtenez les clés d'accès pour FabricPool dans StorageGRID 6
- Configurer StorageGRID ILM pour les données FabricPool 8
 - Créez une politique de classification du trafic pour FabricPool dans StorageGRID 10

Configurer StorageGRID manuellement

Créez un groupe à haute disponibilité (HA) pour FabricPool dans StorageGRID

Lors de la configuration de StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool, vous pouvez éventuellement créer un ou plusieurs groupes à haute disponibilité (HA). Un groupe HA est un ensemble de nœuds qui contiennent chacun le service d'équilibrage de charge StorageGRID. Un groupe HA peut contenir des nœuds de passerelle, des nœuds d'administration ou les deux.

Vous pouvez utiliser un groupe HA pour garantir la disponibilité des connexions de données FabricPool. Un groupe HA utilise des adresses IP virtuelles (VIP) pour assurer un accès hautement disponible au service de Load Balancer. Si l'interface active du groupe HA tombe en panne, une interface de secours peut gérer la charge de travail avec peu d'impact sur les opérations FabricPool.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez ["Gérer les groupes à haute disponibilité"](#). Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur ["Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le"](#).

Avant de commencer

- Vous avez examiné le ["bonnes pratiques pour les groupes à haute disponibilité"](#).
- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#).
- Si vous prévoyez d'utiliser un VLAN, vous avez créé l'interface VLAN. Voir ["Configurer les interfaces VLAN"](#).

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration > Réseau > Groupes de haute disponibilité**.
2. Sélectionnez **Create**.
3. Pour l'étape **Saisir les détails**, complétez les champs suivants.

Champ	Description
nom de groupe HA	Un nom d'affichage unique pour ce groupe HA.
Description (facultatif)	La description de ce groupe HA.

4. À l'étape **Ajouter des interfaces**, sélectionnez les interfaces de nœud que vous souhaitez utiliser dans ce groupe HA.

Utilisez les en-têtes de colonnes pour trier les lignes ou saisissez un terme de recherche pour localiser plus rapidement les interfaces.

Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs nœuds, mais vous ne pouvez sélectionner qu'une seule interface par nœud.

5. Pour l'étape **Prioriser les interfaces**, déterminez l'interface principale et toute interface de secours pour ce groupe HA.

Faites glisser les lignes pour modifier les valeurs de la colonne **Ordre de priorité**.

La première interface de la liste est l'interface principale. L'interface principale est l'interface active sauf en cas de panne.

Si le groupe HA comprend plusieurs interfaces et que l'interface active tombe en panne, les adresses IP virtuelles (VIP) sont transférées vers la première interface de secours dans l'ordre de priorité. Si cette interface tombe en panne, les adresses VIP sont transférées vers l'interface de secours suivante, et ainsi de suite. Lorsque les pannes sont résolues, les adresses VIP sont réaffectées à l'interface disponible ayant la priorité la plus élevée.

6. Pour l'étape **Saisir les adresses IP**, complétez les champs suivants.

Champ	Description
CIDR du sous-réseau	L'adresse du sous-réseau VIP en notation CIDR—une adresse IPv4 suivie d'une barre oblique et de la longueur du sous-réseau (0-32). L'adresse réseau ne doit comporter aucun bit d'hôte activé. Par exemple, 192.16.0.0/22.
Adresse IP de la passerelle (facultatif)	Facultatif. Si les adresses IP ONTAP utilisées pour accéder à StorageGRID ne se trouvent pas sur le même sous-réseau que les adresses VIP de StorageGRID, saisissez l'adresse IP de la passerelle locale VIP de StorageGRID. L'adresse IP de la passerelle locale doit appartenir au sous-réseau VIP.
Adresse IP virtuelle	Saisissez au moins une et au plus dix adresses VIP pour l'interface active du groupe HA. Toutes les adresses VIP doivent appartenir au sous-réseau VIP. Au moins une adresse doit être de type IPv4. Vous pouvez également spécifier des adresses IPv4 et IPv6 supplémentaires.

7. Sélectionnez **Créer un groupe HA** puis sélectionnez **Terminer**.

Créez un point de terminaison d'équilibrage de charge pour FabricPool dans StorageGRID

StorageGRID utilise un équilibreur de charge pour gérer la charge de travail des applications clientes, telles que FabricPool. L'équilibrage de charge optimise la vitesse et la capacité de connexion sur plusieurs nœuds de stockage.

Lors de la configuration de StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool, vous devez configurer un point de terminaison d'équilibrage de charge et télécharger ou générer un certificat de point de terminaison d'équilibrage de charge, qui est utilisé pour sécuriser la connexion entre ONTAP et StorageGRID.

Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, accédez à ["Accédez à l'assistant"](#)

de configuration FabricPool et terminez-le".

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#).
- Vous avez examiné les aspects généraux ["considérations relatives à l'équilibrage de charge"](#) ainsi que les ["meilleures pratiques pour l'équilibrage de charge pour FabricPool"](#).

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration > Réseau > Points de terminaison de l'équilibreur de charge**.
2. Sélectionnez **Create**.
3. Pour l'étape **Saisir les détails du point de terminaison**, complétez les champs suivants.

Champ	Description
Nom	Un nom descriptif pour le point de terminaison.
Port	Le port StorageGRID que vous souhaitez utiliser pour l'équilibrage de charge. Ce champ est défini par défaut sur 10433 pour le premier point de terminaison que vous créez, mais vous pouvez saisir n'importe quel port externe inutilisé. Si vous saisissez 80 ou 443, le point de terminaison est configuré uniquement sur les nœuds de passerelle. Ces ports sont réservés sur les nœuds d'administration. Remarque : Les ports utilisés par d'autres services de grille ne sont pas autorisés. Voir le "Référence du port réseau". Vous devrez fournir ce numéro à ONTAP lorsque vous connecterez StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool.
Type de client	Sélectionnez S3 .
Protocole réseau	Sélectionnez HTTPS. Remarque : La communication avec StorageGRID sans chiffrement TLS est prise en charge, mais n'est pas recommandée.

4. À l'étape **Sélectionnez le mode de liaison**, spécifiez le mode de liaison. Le mode de liaison contrôle la façon dont le point de terminaison est accessible, soit via n'importe quelle adresse IP, soit via des adresses IP et des interfaces réseau spécifiques.

Mode	Description
Global (par défaut)	Les clients peuvent accéder au point de terminaison en utilisant l'adresse IP de n'importe quel Gateway Node ou Admin Node, l'adresse IP virtuelle (VIP) de n'importe quel groupe HA sur n'importe quel réseau, ou un FQDN correspondant. Utilisez le paramètre Global (par défaut) sauf si vous devez restreindre l'accessibilité de ce point de terminaison.

Mode	Description
Adresses IP virtuelles des groupes HA	Les clients doivent utiliser une adresse IP virtuelle (ou un nom de domaine complet correspondant) d'un groupe HA pour accéder à ce point de terminaison. Les points de terminaison dotés de ce mode de liaison peuvent tous utiliser le même numéro de port, à condition que les groupes HA que vous sélectionnez pour les points de terminaison ne se chevauchent pas.
Interfaces de nœud	Les clients doivent utiliser les adresses IP (ou les noms de domaine complets correspondants) des interfaces de nœud sélectionnées pour accéder à ce point de terminaison.
Type de nœud	En fonction du type de nœud que vous sélectionnez, les clients doivent utiliser soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel Admin Node, soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel Gateway Node pour accéder à ce point de terminaison.

5. Pour l'étape **Accès locataire**, sélectionnez l'une des options suivantes :

Champ	Description
Autoriser tous les locataires (par défaut)	Tous les comptes locataires peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments. Autoriser tous les locataires est presque toujours l'option appropriée pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge utilisé pour FabricPool. Vous devez sélectionner cette option si vous n'avez pas encore créé de comptes locataires.
Autoriser les locataires sélectionnés	Seuls les comptes locataires sélectionnés peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments.
Bloquer les locataires sélectionnés	Les comptes locataires sélectionnés ne peuvent pas utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments. Tous les autres locataires peuvent utiliser ce point de terminaison.

6. Pour l'étape **Joindre le certificat**, sélectionnez l'une des options suivantes :

Champ	Description
Télécharger le certificat (recommandé)	Utilisez cette option pour télécharger un certificat de serveur signé par une autorité de certification, la clé privée du certificat et, éventuellement, un ensemble de certificats d'autorité de certification.

Champ	Description
Générer un certificat	Utilisez cette option pour générer un certificat auto-signé. Voir "Configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge" pour plus de détails sur les informations à saisir.
Utiliser le certificat StorageGRID S3	Cette option est disponible uniquement si vous avez déjà importé ou généré une version personnalisée du certificat global StorageGRID. Voir "Configurer les certificats de l'API S3" pour plus de détails.

7. Sélectionnez **Create**.



Les modifications apportées à un certificat de point de terminaison peuvent prendre jusqu'à 15 minutes pour être appliquées à tous les nœuds.

Créez un compte locataire pour FabricPool dans StorageGRID

Vous devez créer un compte locataire dans Grid Manager pour l'utilisation de FabricPool.

Les comptes locataires permettent aux applications clientes de stocker et de récupérer des objets sur StorageGRID. Chaque compte locataire possède son propre identifiant de compte, ses groupes et utilisateurs autorisés, ses compartiments et ses objets.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez ["Créer un compte locataire"](#). Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur ["Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le"](#).

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Vous avez ["autorisations d'accès spécifiques"](#).

Étapes

1. Sélectionnez **Tenants**.
2. Sélectionnez **Create**.
3. Pour les étapes de saisie des détails, saisissez les informations suivantes.

Champ	Description
Nom	Nom du compte locataire. Les noms de locataire n'ont pas besoin d'être uniques. Lors de la création du compte locataire, il reçoit un identifiant de compte numérique unique.
Description (facultatif)	Une description permettant d'identifier le locataire.
Type de client	Doit être S3 pour FabricPool.

Champ	Description
Quota de stockage (facultatif)	Laissez ce champ vide pour FabricPool.

4. Pour l'étape Sélectionner les autorisations :

- a. Ne sélectionnez pas **Autoriser les services de la plateforme**.

FabricPool les locataires n'ont généralement pas besoin d'utiliser les services de la plateforme, tels que la réplication CloudMirror.

- b. Vous pouvez également sélectionner **Utiliser votre propre source d'identité**.

- c. Ne sélectionnez pas **Allow S3 Select**.

FabricPool n'ont généralement pas besoin d'utiliser S3 Select.

- d. Vous pouvez également sélectionner **Utiliser une connexion de fédération de grille** pour permettre au locataire d'utiliser une "[connexion de fédération de grille](#)" pour le clonage de compte et la réplication inter-grilles. Ensuite, sélectionnez la connexion de fédération de grille à utiliser.

5. Pour l'étape Définir l'accès racine, spécifiez quel utilisateur disposera de l'autorisation d'accès racine initiale pour le compte locataire, selon que votre système StorageGRID utilise "[fédération d'identité](#)", "[authentification unique \(SSO\)](#)" ou les deux.

Option	Faites ceci
Si la fédération d'identités n'est pas activée	Spécifiez le mot de passe à utiliser pour vous connecter au locataire en tant qu'utilisateur root local.
Si la fédération d'identité est activée	a. Sélectionnez un groupe fédéré existant pour avoir l'autorisation d'accès Root pour le locataire. b. Vous pouvez également spécifier le mot de passe à utiliser lors de la connexion au locataire en tant qu'utilisateur racine local.
Si la fédération d'identités et l'authentification unique (SSO) sont toutes deux activées	Sélectionnez un groupe fédéré existant auquel vous accordez l'autorisation d'accès Root pour le locataire. Aucun utilisateur local ne peut se connecter.

6. Sélectionnez **Créer un locataire**.

Créez un compartiment S3 et obtenez les clés d'accès pour FabricPool dans StorageGRID

Avant d'utiliser StorageGRID avec une charge de travail FabricPool, vous devez créer un compartiment S3 pour vos données FabricPool. Vous devez également obtenir une clé d'accès et une clé d'accès secrète pour le compte locataire que vous utiliserez pour FabricPool.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez "[Créer un compartiment S3](#)" et "[Créez vos propres clés d'accès](#)".

S3". Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur "[Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le](#)".

Avant de commencer

- Vous avez créé un compte locataire pour l'utilisation de FabricPool.
- Vous disposez d'un accès Root au compte locataire.

Étapes

1. Connectez-vous au Tenant Manager.

Vous pouvez faire l'une ou l'autre des choses suivantes :

- Depuis la page Tenant Accounts dans le Grid Manager, sélectionnez le lien **Sign in** pour le locataire et saisissez vos identifiants.
- Saisissez l'URL du compte locataire dans un navigateur Web et saisissez vos identifiants.

2. Créez un compartiment S3 pour les données FabricPool.

Vous devez créer un compartiment unique pour chaque cluster ONTAP que vous prévoyez d'utiliser.

- a. Sélectionnez **Afficher les compartiments** depuis le tableau de bord, ou sélectionnez **STOCKAGE (S3) > Compartiments**.
- b. Sélectionnez **Créer un compartiment**.
- c. Saisissez le nom du compartiment StorageGRID que vous souhaitez utiliser avec FabricPool. Par exemple, `fabricpool-bucket`.



Vous ne pouvez pas modifier le nom du compartiment après la création du compartiment.

- d. Sélectionnez la région pour ce compartiment.

Par défaut, tous les compartiments sont créés dans la `us-east-1` région. Si la région par défaut est configurée sur une région autre que `us-east-1`, cette autre région est initialement sélectionnée dans la liste déroulante.

- e. Sélectionnez **Continuer**.
- f. Sélectionnez **Créer un compartiment**.



Ne sélectionnez pas **Activer le versionnage des objets** pour le compartiment FabricPool. De même, ne modifiez pas un compartiment FabricPool pour utiliser **Disponible** ou une cohérence autre que celle par défaut. La cohérence recommandée pour les compartiments FabricPool est **Lecture après nouvelle écriture**, qui est la cohérence par défaut pour un nouveau compartiment.

3. Créez une clé d'accès et une clé d'accès secrète.

- a. Sélectionnez **STOCKAGE (S3) > Mes clés d'accès**.
- b. Sélectionnez **Créer une clé**.
- c. Sélectionnez **Créer une clé d'accès**.
- d. Copiez l'identifiant de la clé d'accès et la clé d'accès secrète dans un emplacement sûr, ou

sélectionnez **Download .csv** pour enregistrer un fichier tableur contenant l'identifiant de la clé d'accès et la clé d'accès secrète.

Vous saisissez ces valeurs dans ONTAP lorsque vous configurerez StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool.



Si vous générez une nouvelle clé d'accès et une nouvelle clé d'accès secrète dans StorageGRID à l'avenir, saisissez les nouvelles clés dans ONTAP avant de supprimer les anciennes valeurs de StorageGRID. Sinon, ONTAP pourrait temporairement perdre son accès à StorageGRID.

Configurer StorageGRID ILM pour les données FabricPool

Vous pouvez utiliser cet exemple de politique simple comme point de départ pour vos propres règles et politiques ILM.

Cet exemple suppose que vous concevez les règles ILM et une politique ILM pour un système StorageGRID comportant quatre nœuds de stockage dans un seul centre de données à Denver, Colorado. Les données FabricPool de cet exemple utilisent un compartiment nommé `fabricpool-bucket`.



Les règles et politiques ILM suivantes ne sont données qu'à titre d'exemple. Il existe de nombreuses façons de configurer les règles ILM. Avant d'activer une nouvelle politique, simulez-la pour confirmer qu'elle fonctionnera comme prévu afin de protéger le contenu contre la perte. Pour en savoir plus, consultez ["Gérez les objets avec ILM"](#).



Pour éviter la perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expire ou supprime les données du niveau cloud FabricPool. Définissez la période de rétention sur **indéfinie** afin de garantir que les objets FabricPool ne soient pas supprimés par StorageGRID ILM.

Avant de commencer

- Vous avez examiné le ["bonnes pratiques pour l'utilisation d'ILM avec les données FabricPool"](#).
- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Autorisation d'accès ILM ou Root"](#).
- Si vous avez effectué une mise à niveau vers StorageGRID 12.0 depuis une version de StorageGRID antérieure à 11.7, vous avez configuré le pool de stockage que vous utiliserez. En règle générale, vous devez créer un pool de stockage pour chaque site StorageGRID que vous utiliserez pour stocker des données. (À partir de la version 11.7, les pools de stockage sont créés automatiquement pour chaque site.)



Cette condition préalable ne s'applique pas si vous avez initialement installé StorageGRID 11.7 ou 11.8. Lorsque vous installez initialement l'une ou l'autre de ces versions, des pools de stockage sont automatiquement créés pour chaque site.

Étapes

1. Créez une règle ILM qui s'applique uniquement aux données dans `fabricpool-bucket`. Cette règle d'exemple crée des copies à code d'effacement.

Définition de la règle	Exemple de valeur
Nom de la règle	Code d'effacement 2 + 1 pour les données FabricPool
Nom du compartiment	fabricpool-bucket Vous pouvez également filtrer sur le compte locataire FabricPool.
Filtres avancés	Taille de l'objet supérieure à 0,2 Mo. Remarque : FabricPool n'écrit que des objets de 4 Mo, mais vous devez ajouter un filtre de taille d'objet car cette règle utilise le code d'effacement.
Temps de référence	Temps d'ingestion
Période et emplacements	De Day 0 à toujours Stockez les objets par code d'effacement en utilisant le schéma EC 2+1 à Denver et conservez ces objets dans StorageGRID pour toujours.  Pour éviter la perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expire ou supprime les données du niveau cloud FabricPool.
Comportement d'ingestion	Équilibré

2. Créez une règle ILM par défaut qui créera deux copies répliquées de tout objet non couvert par la première règle. Ne sélectionnez aucun filtre de base (compte locataire ou nom de compartiment) ni aucun filtre avancé.

Définition de la règle	Exemple de valeur
Nom de la règle	Deux copies répliquées
Nom du compartiment	<i>none</i>
Filtres avancés	<i>none</i>
Temps de référence	Temps d'ingestion
Période et emplacements	De Day 0 à toujours Stockez les objets en répliquant 2 copies à Denver.
Comportement d'ingestion	Équilibré

3. Créez une stratégie ILM et sélectionnez les deux règles. La règle de réplication n'utilisant aucun filtre, elle peut être la règle par défaut (dernière règle) de la stratégie.
4. Ingérer les objets de test dans la grille.
5. Simulez la règle avec les objets de test pour vérifier le comportement.
6. Activez la règle.

Lorsque cette stratégie est activée, StorageGRID place les données des objets comme suit :

- Les données extraites de FabricPool dans `fabricpool-bucket` seront codées par effacement selon le schéma 2+1. Deux fragments de données et un fragment de parité seront placés sur trois nœuds de stockage différents.
- Tous les objets des autres compartiments seront répliqués. Deux copies seront créées et placées sur deux nœuds de stockage différents.
- Les copies seront conservées dans StorageGRID indéfiniment. StorageGRID ILM ne supprimera pas ces objets.

Créez une politique de classification du trafic pour FabricPool dans StorageGRID

Vous pouvez, si vous le souhaitez, concevoir une politique de classification du trafic StorageGRID afin d'optimiser la qualité de service pour la charge de travail FabricPool.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez ["Gérer les politiques de classification du trafic"](#). Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur ["Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le"](#).

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#).

À propos de cette tâche

Les meilleures pratiques pour créer une politique de classification du trafic pour FabricPool dépendent de la charge de travail, comme suit :

- Si vous prévoyez de répartir les données de charge de travail principale FabricPool vers StorageGRID, vous devez vous assurer que la charge de travail FabricPool dispose de la majeure partie de la bande passante. Vous pouvez créer une politique de classification du trafic pour limiter toutes les autres charges de travail.



En général, il est plus important de prioriser les opérations de lecture FabricPool que les opérations d'écriture.

Par exemple, si d'autres clients S3 utilisent ce système StorageGRID, vous devez créer une stratégie de classification du trafic. Vous pouvez limiter le trafic réseau pour les autres compartiments, locataires, sous-réseaux IP ou points de terminaison d'équilibrage de charge.

- En règle générale, vous ne devez pas imposer de limites de qualité de service à une charge de travail FabricPool ; vous ne devez limiter que les autres charges de travail.
- Les limites imposées aux autres charges de travail doivent tenir compte de leur comportement. Les limites

imposées varient également en fonction de la taille et des capacités de votre grid, ainsi que du niveau d'utilisation prévu.

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration > Réseau > Classification du trafic**.
2. Sélectionnez **Create**.
3. Saisissez un nom et une description (facultatif) pour la règle, puis sélectionnez **Continuer**.
4. À l'étape « Ajouter des règles correspondantes », ajoutez au moins une règle.
 - a. Sélectionnez **Ajouter une règle**
 - b. Pour le type, sélectionnez **Point de terminaison d'équilibrage de charge**, puis sélectionnez le point de terminaison d'équilibrage de charge que vous avez créé pour FabricPool.

Vous pouvez également sélectionner le compte locataire ou le compartiment FabricPool.

- c. Si vous souhaitez que cette politique de trafic limite le trafic pour les autres points de terminaison, sélectionnez **Correspondance inverse**.
5. Vous pouvez, si vous le souhaitez, ajouter une ou plusieurs limites pour contrôler le trafic réseau correspondant à la règle.



StorageGRID collecte des métriques même si vous n'ajoutez aucune limite, afin que vous puissiez comprendre les tendances du trafic.
 - a. Sélectionnez **Ajouter une limite**.
 - b. Sélectionnez le type de trafic que vous souhaitez limiter et la limite à appliquer.
6. Sélectionnez **Continue**.
 7. Veuillez lire et examiner la politique de classification du trafic. Utilisez le bouton **Précédent** pour revenir en arrière et apporter les modifications nécessaires. Lorsque vous êtes satisfait de la politique, sélectionnez **Enregistrer et continuer**.

Après avoir terminé

"[Afficher les indicateurs de trafic réseau](#)" pour vérifier que les règles appliquent les limites de trafic que vous attendez.

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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.