



Déployer des nœuds de grille virtuels (Red Hat)

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommaire

Déployer des nœuds de grille virtuels (Red Hat)	1
Créer des fichiers de configuration de nœud pour les déploiements Red Hat Enterprise Linux	1
Emplacement des fichiers de configuration des nœuds	1
Nommage des fichiers de configuration des nœuds	1
Contenu d'un fichier de configuration de nœud	2
Comment les nœuds de grille découvrent le nœud d'administration principal	18
Exemples de fichiers de configuration de nœuds	19
Exemple pour le nœud d'administration principal	19
Exemple de nœud de stockage	20
Exemple de nœud de passerelle	21
Exemple pour un nœud d'administration non principal	21
Valider la configuration de StorageGRID	21
Démarrer le service hôte StorageGRID	23

Déployer des nœuds de grille virtuels (Red Hat)

Créer des fichiers de configuration de nœud pour les déploiements Red Hat Enterprise Linux

Les fichiers de configuration de nœud sont de petits fichiers texte qui fournissent les informations dont le service hôte StorageGRID a besoin pour démarrer un nœud et le connecter au réseau approprié et aux ressources de stockage en bloc. Les fichiers de configuration de nœud sont utilisés pour les nœuds virtuels et ne sont pas utilisés pour les nœuds d'appliance.

Emplacement des fichiers de configuration des nœuds

Placez le fichier de configuration pour chaque nœud StorageGRID dans le `/etc/storagegrid/nodes` répertoire sur l'hôte où le nœud s'exécutera. Par exemple, si vous prévoyez d'exécuter un nœud d'administration, un nœud de passerelle et un nœud de stockage sur HostA, vous devez placer trois fichiers de configuration de nœud dans `/etc/storagegrid/nodes` sur HostA.

Vous pouvez créer les fichiers de configuration directement sur chaque hôte à l'aide d'un éditeur de texte, tel que vim ou nano, ou vous pouvez les créer ailleurs et les déplacer vers chaque hôte.

Nommage des fichiers de configuration des nœuds

Les noms des fichiers de configuration sont significatifs. Le format est `node-name.conf`, où `node-name` est un nom que vous attribuez au nœud. Ce nom apparaît dans le programme d'installation de StorageGRID et est utilisé pour les opérations de maintenance des nœuds, telles que la migration des nœuds.

Les noms de nœuds doivent suivre ces règles :

- Doit être unique
- Doit commencer par une lettre
- Peut contenir les caractères A à Z et a à z
- Peut contenir les chiffres de 0 à 9
- Peut contenir un ou plusieurs tirets (-)
- Ne doit pas dépasser 32 caractères, sans compter le `.conf` extension

Tous les fichiers dans `/etc/storagegrid/nodes` qui ne suivent pas ces conventions de nommage ne seront pas analysés par le service hôte.

Si vous avez prévu une topologie multi-sites pour votre réseau, un schéma de dénomination de nœud typique pourrait être :

`site-nodetype-nodenumbers.conf`

Par exemple, vous pouvez utiliser `dc1-adm1.conf` pour le premier nœud d'administration du centre de données 1, et `dc2-sn3.conf` pour le troisième nœud de stockage du centre de données 2. Cependant, vous pouvez utiliser le schéma de votre choix, à condition que tous les noms de nœuds respectent les règles de dénomination.

Contenu d'un fichier de configuration de nœud

Un fichier de configuration contient des paires clé/valeur, avec une clé et une valeur par ligne. Pour chaque paire clé/valeur, suivez ces règles :

- La clé et la valeur doivent être séparées par un signe égal(=) et des espaces facultatifs.
- Les clés ne peuvent contenir aucun espace.
- Les valeurs peuvent contenir des espaces intégrés.
- Tout espace blanc de début ou de fin est ignoré.

Le tableau suivant définit les valeurs de toutes les clés prises en charge. Chaque clé possède l'une des désignations suivantes :

- **Obligatoire** : Obligatoire pour chaque nœud ou pour les types de nœuds spécifiés
- **Meilleure pratique** : Facultatif, mais recommandé
- **Facultatif** : Facultatif pour tous les nœuds

Clés du réseau d'administration

ADMIN_IP

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 du réseau de grille du nœud d'administration principal de la grille à laquelle appartient ce nœud. Utilisez la même valeur que celle que vous avez spécifiée pour GRID_NETWORK_IP pour le nœud de grille avec NODE_TYPE = VM_Admin_Node et ADMIN_ROLE = Primary. Si vous omettez ce paramètre, le nœud tente de découvrir un nœud d'administration principal à l'aide de mDNS. "Comment les nœuds de grille découvrent le nœud d'administration principal" Remarque : cette valeur est ignorée et peut être interdite sur le nœud d'administration principal.	Meilleures pratiques

CONFIG RÉSEAU_ADMIN

Valeur	Désignation
DHCP, STATIQUE ou DÉSACTIVÉ	Facultatif

ADMIN_RESEAU_ESL

Valeur	Désignation
Liste séparée par des virgules des sous-réseaux en notation CIDR avec lesquels ce nœud doit communiquer à l'aide de la passerelle réseau d'administration. Exemple: 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21	Facultatif

PASSERELLE_RÉSEAU_ADMIN

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 de la passerelle du réseau d'administration local pour ce nœud. Doit être sur le sous-réseau défini par ADMIN_NETWORK_IP et ADMIN_NETWORK_MASK. Cette valeur est ignorée pour les réseaux configurés par DHCP. Exemples: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obligatoire si ADMIN_NETWORK_ESL est spécifié. Facultatif sinon.

ADMIN_RESEAU_IP

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 de ce nœud sur le réseau d'administration. Cette clé n'est requise que lorsque ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs. Exemples: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obligatoire lorsque ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC. Facultatif sinon.

ADMIN_RESEAU_MAC

Valeur	Désignation
L'adresse MAC de l'interface réseau d'administration dans le conteneur. Ce champ est facultatif. Si elle est omise, une adresse MAC sera générée automatiquement. Doit être composé de 6 paires de chiffres hexadécimaux séparés par des deux points. Exemple: b2:9c:02:c2:27:10	Facultatif

MASQUE RÉSEAU ADMIN

Valeur	Désignation
Masque de réseau IPv4 pour ce nœud, sur le réseau d'administration. Spécifiez cette clé lorsque ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs. Exemples: 255.255.255.0 255.255.248.0	Obligatoire si ADMIN_NETWORK_IP est spécifié et ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC. Facultatif sinon.

ADMIN RESEAU MTU

Valeur	Désignation
L'unité de transmission maximale (MTU) pour ce nœud sur le réseau d'administration. Ne spécifiez pas si ADMIN_NETWORK_CONFIG = DHCP. Si spécifié, la valeur doit être comprise entre 1280 et 9216. Si omis, 1500 est utilisé. Si vous souhaitez utiliser des trames jumbo, définissez le MTU sur une valeur adaptée aux trames jumbo, telle que 9 000. Sinon, conservez la valeur par défaut. IMPORTANT : La valeur MTU du réseau doit correspondre à la valeur configurée sur le port du commutateur auquel le nœud est connecté. Dans le cas contraire, des problèmes de performances du réseau ou une perte de paquets pourraient survenir. Exemples: 1500 8192	Facultatif

ADMIN RÉSEAU CIBLE

Valeur	Désignation
Nom du périphérique hôte que vous utiliserez pour l'accès au réseau d'administration par le nœud StorageGRID . Seuls les noms d'interface réseau sont pris en charge. En règle générale, vous utilisez un nom d'interface différent de celui spécifié pour GRID_NETWORK_TARGET ou CLIENT_NETWORK_TARGET. Remarque : n'utilisez pas de périphériques de liaison ou de pont comme cible réseau. Configurez un VLAN (ou une autre interface virtuelle) sur le périphérique de liaison ou utilisez un pont et une paire Ethernet virtuelle (veth). Meilleure pratique : spécifiez une valeur même si ce nœud n'aura pas initialement d'adresse IP de réseau d'administration. Vous pouvez ensuite ajouter une adresse IP de réseau d'administration ultérieurement, sans avoir à reconfigurer le nœud sur l'hôte. Exemples: bond0.1002 ens256	Meilleures pratiques

TYPE_CIBLE RÉSEAU_ADMIN

Valeur	Désignation
Interface (c'est la seule valeur prise en charge.)	Facultatif

ADMIN RÉSEAU_TYPE_CIBLE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valeur	Désignation
Vrai ou faux Définissez la clé sur « true » pour que le conteneur StorageGRID utilise l'adresse MAC de l'interface cible de l'hôte sur le réseau d'administration. Meilleure pratique : dans les réseaux où le mode promiscuité est requis, utilisez plutôt la clé ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Pour plus de détails sur le clonage MAC : • "Considérations et recommandations pour le clonage d'adresses MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considérations et recommandations pour le clonage d'adresses MAC (Ubuntu ou Debian)"	Meilleures pratiques

RÔLE_ADMIN

Valeur	Désignation
Primaire ou non primaire Cette clé n'est requise que lorsque NODE_TYPE = VM_Admin_Node ; ne la spécifiez pas pour d'autres types de nœuds.	Obligatoire lorsque NODE_TYPE = VM_Admin_Node Facultatif sinon.

Bloquer les clés de l'appareil

BLOQUER_LES_JOURNAUX_D'AUDIT_DE_L'APPAREIL

Valeur	Désignation
Chemin et nom du fichier spécial du périphérique de bloc que ce nœud utilisera pour le stockage persistant des journaux d'audit. Exemples: <code>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</code> <code>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</code> <code>/dev/mapper/sgws-adml-audit-logs</code>	Obligatoire pour les nœuds avec NODE_TYPE = VM_Admin_Node. Ne le spécifiez pas pour d'autres types de nœuds.

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nnn

Valeur	Désignation
Chemin et nom du fichier spécial du périphérique de bloc que ce nœud utilisera pour le stockage d'objets persistants. Cette clé n'est requise que pour les nœuds avec <code>NODE_TYPE = VM_Storage_Node</code> ; ne la spécifiez pas pour les autres types de nœuds. Seul <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000</code> est requis ; les autres sont facultatifs. Le périphérique de bloc spécifié pour <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000</code> doit être d'au moins 4 To ; les autres peuvent être plus petits. Ne laissez pas de trous. Si vous spécifiez <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005</code>, vous devez également spécifier <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004</code>. Remarque : pour des raisons de compatibilité avec les déploiements existants, les clés à deux chiffres sont prises en charge pour les nœuds mis à niveau. Exemples: <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-snl-rangedb-000</pre>	Requis: <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000</code> Facultatif: <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014</code> <code>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015</code>

BLOCK_DEVICE_TABLES

Valeur	Désignation
Chemin et nom du fichier spécial du périphérique de bloc que ce nœud utilisera pour le stockage persistant des tables de base de données. Cette clé n'est requise que pour les nœuds avec NODE_TYPE = VM_Admin_Node ; ne la spécifiez pas pour les autres types de nœuds. Exemples: <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adml-tables</pre>	Obligatoire

BLOC_DEVICE_VAR_LOCAL

Valeur	Désignation
Chemin et nom du fichier spécial du périphérique de bloc que ce nœud utilisera pour son /var/local stockage persistant. Exemples: <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-sn1-var-local</pre>	Obligatoire

Clés du réseau client

CONFIG RÉSEAU_CLIENT

Valeur	Désignation
DHCP, STATIQUE ou DÉSACTIVÉ	Facultatif

PASSERELLE RÉSEAU_CLIENT

Valeur	Désignation
--------	-------------

Adresse IPv4 de la passerelle réseau client locale pour ce nœud, qui doit se trouver sur le sous-réseau défini par CLIENT_NETWORK_IP et CLIENT_NETWORK_MASK. Cette valeur est ignorée pour les réseaux configurés par DHCP. Exemples: 1.1.1.1 10.224.4.81	Facultatif
---	------------

IP RÉSEAU CLIENT

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 de ce nœud sur le réseau client. Cette clé n'est requise que lorsque CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs. Exemples: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obligatoire lorsque CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC Facultatif sinon.

CLIENT RÉSEAU MAC

Valeur	Désignation
L'adresse MAC de l'interface réseau client dans le conteneur. Ce champ est facultatif. Si elle est omise, une adresse MAC sera générée automatiquement. Doit être composé de 6 paires de chiffres hexadécimaux séparés par des deux points. Exemple: b2:9c:02:c2:27:20	Facultatif

MASQUE RÉSEAU CLIENT

Valeur	Désignation
Masque de réseau IPv4 pour ce nœud sur le réseau client. Spécifiez cette clé lorsque CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs. Exemples: 255.255.255.0 255.255.248.0	Obligatoire si CLIENT_NETWORK_IP est spécifié et CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC Facultatif sinon.

CLIENT_RESEAU_MTU

Valeur	Désignation
L'unité de transmission maximale (MTU) pour ce nœud sur le réseau client. Ne spécifiez pas si CLIENT_NETWORK_CONFIG = DHCP. Si spécifié, la valeur doit être comprise entre 1280 et 9216. Si omis, 1500 est utilisé. Si vous souhaitez utiliser des trames jumbo, définissez le MTU sur une valeur adaptée aux trames jumbo, telle que 9 000. Sinon, conservez la valeur par défaut. IMPORTANT : La valeur MTU du réseau doit correspondre à la valeur configurée sur le port du commutateur auquel le nœud est connecté. Dans le cas contraire, des problèmes de performances du réseau ou une perte de paquets pourraient survenir. Exemples: 1500 8192	Facultatif

CLIENT_RESEAU_CIBLE

Valeur	Désignation
Nom du périphérique hôte que vous utiliserez pour l'accès au réseau client par le nœud StorageGRID . Seuls les noms d'interface réseau sont pris en charge. En règle générale, vous utilisez un nom d'interface différent de celui spécifié pour GRID_NETWORK_TARGET ou ADMIN_NETWORK_TARGET. Remarque : n'utilisez pas de périphériques de liaison ou de pont comme cible réseau. Configurez un VLAN (ou une autre interface virtuelle) sur le périphérique de liaison ou utilisez un pont et une paire Ethernet virtuelle (veth). Meilleure pratique : spécifiez une valeur même si ce nœud n'aura pas initialement d'adresse IP de réseau client. Vous pouvez ensuite ajouter une adresse IP de réseau client ultérieurement, sans avoir à reconfigurer le nœud sur l'hôte. Exemples: bond0.1003 ens423	Meilleures pratiques

TYPE_CIBLE RÉSEAU_CLIENT

Valeur	Désignation
Interface (il s'agit de la seule valeur prise en charge.)	Facultatif

CLIENT RÉSEAU_TYPE_CIBLE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valeur	Désignation
Vrai ou faux Définissez la clé sur « true » pour que le conteneur StorageGRID utilise l'adresse MAC de l'interface cible de l'hôte sur le réseau client. Meilleure pratique : dans les réseaux où le mode promiscuité est requis, utilisez plutôt la clé CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Pour plus de détails sur le clonage MAC : • "Considérations et recommandations pour le clonage d'adresses MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considérations et recommandations pour le clonage d'adresses MAC (Ubuntu ou Debian)"	Meilleures pratiques

Clés du réseau Grid

CONFIG_RÉSEAU_GRILLE

Valeur	Désignation
STATIQUE ou DHCP La valeur par défaut est STATIC si elle n'est pas spécifiée.	Meilleures pratiques

PASSERELLE_RÉSEAU_GRILLE

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 de la passerelle du réseau Grid local pour ce nœud, qui doit se trouver sur le sous-réseau défini par GRID_NETWORK_IP et GRID_NETWORK_MASK. Cette valeur est ignorée pour les réseaux configurés par DHCP. Si le réseau Grid est un sous-réseau unique sans passerelle, utilisez soit l'adresse de passerelle standard pour le sous-réseau (XYZ1), soit la valeur GRID_NETWORK_IP de ce nœud ; l'une ou l'autre valeur simplifiera les futures extensions potentielles du réseau Grid.	Obligatoire

IP_RÉSEAU_GRILLE

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 de ce nœud sur le réseau Grid. Cette clé n'est requise que lorsque GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs. Exemples: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obligatoire lorsque GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC Facultatif sinon.

GRILLE_RÉSEAU_MAC

Valeur	Désignation
L'adresse MAC de l'interface Grid Network dans le conteneur. Doit être composé de 6 paires de chiffres hexadécimaux séparés par des deux points. Exemple: b2:9c:02:c2:27:30	Facultatif Si elle est omise, une adresse MAC sera générée automatiquement.

MASQUE RÉSEAU GRILLE

Valeur	Désignation
Masque de réseau IPv4 pour ce nœud sur le réseau Grid. Spécifiez cette clé lorsque GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs. Exemples: 255.255.255.0 255.255.248.0	Obligatoire lorsque GRID_NETWORK_IP est spécifié et GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC. Facultatif sinon.

RÉSEAU GRILLE MTU

Valeur	Désignation
L'unité de transmission maximale (MTU) pour ce nœud sur le réseau Grid. Ne spécifiez pas si GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP. Si spécifié, la valeur doit être comprise entre 1280 et 9216. Si omis, 1500 est utilisé. Si vous souhaitez utiliser des trames jumbo, définissez le MTU sur une valeur adaptée aux trames jumbo, telle que 9 000. Sinon, conservez la valeur par défaut. IMPORTANT : La valeur MTU du réseau doit correspondre à la valeur configurée sur le port du commutateur auquel le nœud est connecté. Dans le cas contraire, des problèmes de performances du réseau ou une perte de paquets pourraient survenir. IMPORTANT : pour des performances réseau optimales, tous les nœuds doivent être configurés avec des valeurs MTU similaires sur leurs interfaces Grid Network. L'alerte Incompatibilité MTU du réseau de grille est déclenchée s'il existe une différence significative dans les paramètres MTU du réseau de grille sur des nœuds individuels. Les valeurs MTU ne doivent pas nécessairement être les mêmes pour tous les types de réseaux. Exemples: 1500 8192	Facultatif

GRILLE RÉSEAU CIBLE

Valeur	Désignation
Nom du périphérique hôte que vous utiliserez pour l'accès au réseau Grid par le nœud StorageGRID . Seuls les noms d'interface réseau sont pris en charge. En règle générale, vous utilisez un nom d'interface différent de celui spécifié pour ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_NETWORK_TARGET. Remarque : n'utilisez pas de périphériques de liaison ou de pont comme cible réseau. Configurez un VLAN (ou une autre interface virtuelle) sur le périphérique de liaison ou utilisez un pont et une paire Ethernet virtuelle (veth). Exemples: bond0.1001 ens192	Obligatoire

TYPE_CIBLE RÉSEAU GRILLE

Valeur	Désignation
Interface (c'est la seule valeur prise en charge.)	Facultatif

GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valeur	Désignation
Vrai ou faux Définissez la valeur de la clé sur « true » pour que le conteneur StorageGRID utilise l'adresse MAC de l'interface cible de l'hôte sur le réseau Grid. Meilleure pratique : dans les réseaux où le mode promiscuité est requis, utilisez plutôt la clé GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Pour plus de détails sur le clonage MAC : • "Considérations et recommandations pour le clonage d'adresses MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considérations et recommandations pour le clonage d'adresses MAC (Ubuntu ou Debian)"	Meilleures pratiques

Clé de mot de passe d'installation (temporaire)

HACHAGE_DE_MOT_DE_PASSE_TEMPORAIRE_PERSONNALISÉ

Valeur	Désignation
Pour le nœud d'administration principal, définissez un mot de passe temporaire par défaut pour l'API d'installation StorageGRID pendant l'installation. Remarque : définissez un mot de passe d'installation sur le nœud d'administration principal uniquement. Si vous tentez de définir un mot de passe sur un autre type de nœud, la validation du fichier de configuration du nœud échouera. La définition de cette valeur n'a aucun effet une fois l'installation terminée. Si cette clé est omise, aucun mot de passe temporaire n'est défini par défaut. Vous pouvez également définir un mot de passe temporaire à l'aide de l'API d'installation StorageGRID . Doit être un <code>crypt()</code> Hachage de mot de passe SHA-512 avec format <code>\$6\$<salt>\$<password hash></code> pour un mot de passe d'au moins 8 et d'au plus 32 caractères. Ce hachage peut être généré à l'aide d'outils CLI, tels que <code>openssl passwd</code> commande en mode SHA-512.	Meilleures pratiques

Clé des interfaces

INTERFACE_CIBLE_nnnn

Valeur	Désignation
Nom et description facultative d'une interface supplémentaire que vous souhaitez ajouter à ce nœud. Vous pouvez ajouter plusieurs interfaces supplémentaires à chaque nœud. Pour <i>nnnn</i>, spécifiez un numéro unique pour chaque entrée <code>INTERFACE_TARGET</code> que vous ajoutez. Pour la valeur, spécifiez le nom de l'interface physique sur l'hôte bare-metal. Ensuite, si vous le souhaitez, ajoutez une virgule et fournissez une description de l'interface, qui s'affiche sur la page Interfaces VLAN et sur la page Groupes HA. Exemple: <code>INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</code> Si vous ajoutez une interface de jonction, vous devez configurer une interface VLAN dans StorageGRID. Si vous ajoutez une interface d'accès, vous pouvez ajouter l'interface directement à un groupe HA ; vous n'avez pas besoin de configurer une interface VLAN.	Facultatif

Clé RAM maximale

RAM MAXIMALE

Valeur	Désignation
La quantité maximale de RAM que ce nœud est autorisé à consommer. Si cette clé est omise, le nœud n'a aucune restriction de mémoire. Lorsque vous définissez ce champ pour un nœud de niveau production, spécifiez une valeur d'au moins 24 Go et de 16 à 32 Go inférieure à la RAM totale du système. Remarque : la valeur RAM affecte l'espace réservé réel aux métadonnées d'un nœud. Voir le "description de ce qu'est l'espace réservé aux métadonnées" . Le format de ce champ est <i>numberunit</i> , où <i>unit</i> peut être b , k , m , ou g . Exemples: 24g 38654705664b Remarque : si vous souhaitez utiliser cette option, vous devez activer la prise en charge du noyau pour les groupes de mémoire.	Facultatif

Clés de type de nœud

TYPE_NOEUD

Valeur	Désignation
Type de nœud : • Nœud_Admin_VM • Nœud de stockage VM • Nœud d'archive VM • Passerelle VM_API	Obligatoire

TYPE_DE_STOCKAGE

Valeur	Désignation
Définit le type d'objets qu'un nœud de stockage contient. Pour plus d'informations, consultez la section "Types de nœuds de stockage". Cette clé n'est requise que pour les nœuds avec <code>NODE_TYPE = VM_Storage_Node</code> ; ne la spécifiez pas pour les autres types de nœuds. Types de stockage : • combiné • données • métadonnées Remarque : si le <code>STORAGE_TYPE</code> n'est pas spécifié, le type de nœud de stockage est défini sur combiné (données et métadonnées) par défaut.	Facultatif

Clés de remappage des ports

PORT_REMAP

Valeur	Désignation
Remappe tout port utilisé par un nœud pour les communications internes du nœud de grille ou les communications externes. Le remappage des ports est nécessaire si les politiques de réseau d'entreprise restreignent un ou plusieurs ports utilisés par StorageGRID, comme décrit dans "Communications internes des nœuds de réseau" ou "Communications externes". IMPORTANT : Ne remappez pas les ports que vous prévoyez d'utiliser pour configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge. Remarque : si seul <code>PORT_REMAP</code> est défini, le mappage que vous spécifiez est utilisé pour les communications entrantes et sortantes. Si <code>PORT_REMAP_INBOUND</code> est également spécifié, <code>PORT_REMAP</code> s'applique uniquement aux communications sortantes. Le format utilisé est : <i>network type/protocol/default port used by grid node/new port</i>, où <i>network type</i> est une grille, un administrateur ou un client, et <i>protocol</i> est tcp ou udp. Exemple: <code>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</code> Vous pouvez également remapper plusieurs ports à l'aide d'une liste séparée par des virgules. Exemple: <code>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443, client/tcp/18083/80</code>	Facultatif

Valeur	Désignation
Remappe les communications entrantes vers le port spécifié. Si vous spécifiez PORT_REMAP_INBOUND mais ne spécifiez pas de valeur pour PORT_REMAP, les communications sortantes pour le port restent inchangées. IMPORTANT : Ne remappez pas les ports que vous prévoyez d'utiliser pour configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge. Le format utilisé est : <i>network type/protocol/remapped port /default port used by grid node</i>, où <i>network type</i> est une grille, un administrateur ou un client, et <i>protocol</i> est tcp ou udp. Exemple: PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22 Vous pouvez également remapper plusieurs ports entrants à l'aide d'une liste séparée par des virgules. Exemple: PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22, admin/tcp/3022/22	Facultatif

Comment les nœuds de grille découvrent le nœud d'administration principal

Les nœuds de grille communiquent avec le nœud d'administration principal pour la configuration et la gestion. Chaque nœud de grille doit connaître l'adresse IP du nœud d'administration principal sur le réseau de grille.

Pour garantir qu'un nœud de grille peut accéder au nœud d'administration principal, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes lors du déploiement du nœud :

- Vous pouvez utiliser le paramètre ADMIN_IP pour saisir manuellement l'adresse IP du nœud d'administration principal.
- Vous pouvez omettre le paramètre ADMIN_IP pour que le nœud de grille découvre automatiquement la valeur. La découverte automatique est particulièrement utile lorsque le réseau Grid utilise DHCP pour attribuer l'adresse IP au nœud d'administration principal.

La découverte automatique du nœud d'administration principal est réalisée à l'aide d'un système de noms de domaine multidiffusion (mDNS). Lorsque le nœud d'administration principal démarre pour la première fois, il publie son adresse IP à l'aide de mDNS. D'autres nœuds sur le même sous-réseau peuvent alors interroger l'adresse IP et l'acquérir automatiquement. Cependant, étant donné que le trafic IP multidiffusion n'est normalement pas routable sur les sous-réseaux, les nœuds des autres sous-réseaux ne peuvent pas acquérir directement l'adresse IP du nœud d'administration principal.

Si vous utilisez la découverte automatique :



- Vous devez inclure le paramètre ADMIN_IP pour au moins un nœud de grille sur tous les sous-réseaux auxquels le nœud d'administration principal n'est pas directement connecté. Ce nœud de grille publiera ensuite l'adresse IP du nœud d'administration principal pour que les autres nœuds du sous-réseau puissent la découvrir avec mDNS.
- Assurez-vous que votre infrastructure réseau prend en charge le passage du trafic IP multidiffusion au sein d'un sous-réseau.

Exemples de fichiers de configuration de nœuds

Vous pouvez utiliser les exemples de fichiers de configuration de nœud pour vous aider à configurer les fichiers de configuration de nœud pour votre système StorageGRID . Les exemples montrent des fichiers de configuration de nœuds pour tous les types de nœuds de grille.

Pour la plupart des nœuds, vous pouvez ajouter des informations d'adressage réseau administrateur et client (IP, masque, passerelle, etc.) lorsque vous configurez la grille à l'aide du gestionnaire de grille ou de l'API d'installation. L'exception est le nœud d'administration principal. Si vous souhaitez accéder à l'adresse IP du réseau d'administration du nœud d'administration principal pour terminer la configuration de la grille (parce que le réseau de grille n'est pas routé, par exemple), vous devez configurer la connexion au réseau d'administration pour le nœud d'administration principal dans son fichier de configuration de nœud. Ceci est montré dans l'exemple.



Dans les exemples, la cible Réseau client a été configurée comme une meilleure pratique, même si le réseau client est désactivé par défaut.

Exemple pour le nœud d'administration principal

Exemple de nom de fichier: `/etc/storagegrid/nodes/dcl-adm1.conf`

Exemple de contenu de fichier :

```

NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
TEMPORARY_PASSWORD_TYPE = Use custom password
CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD = Passw0rd
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adml-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adml-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adml-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_IP = 192.168.100.2
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 192.168.100.1
ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0.0/21,172.17.0.0/21

```

Exemple de nœud de stockage

Exemple de nom de fichier : /etc/storagegrid/nodes/dc1-sn1.conf

Exemple de contenu de fichier :

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

Exemple de nœud de passerelle

Exemple de nom de fichier : /etc/storagegrid/nodes/dc1-gw1.conf

Exemple de contenu de fichier :

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-gw1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemple pour un nœud d'administration non principal

Exemple de nom de fichier : /etc/storagegrid/nodes/dc1-adm2.conf

Exemple de contenu de fichier :

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Non-Primary
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm2-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Valider la configuration de StorageGRID

Après avoir créé les fichiers de configuration dans /etc/storagegrid/nodes pour chacun de vos nœuds StorageGRID , vous devez valider le contenu de ces fichiers.

Pour valider le contenu des fichiers de configuration, exécutez la commande suivante sur chaque hôte :

```
sudo storagegrid node validate all
```

Si les fichiers sont corrects, la sortie affiche **PASSED** pour chaque fichier de configuration, comme indiqué dans l'exemple.



Lorsque vous utilisez un seul LUN sur des nœuds contenant uniquement des métadonnées, vous pouvez recevoir un message d'avertissement qui peut être ignoré.

```
Checking for misnamed node configuration files... PASSED
Checking configuration file for node dcl-adm1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes... PASSED
```



Pour une installation automatisée, vous pouvez supprimer cette sortie en utilisant le `-q` ou `--quiet` options dans le `storagegrid` commande (par exemple, `storagegrid --quiet...`). Si vous supprimez la sortie, la commande aura une valeur de sortie différente de zéro si des avertissements ou des erreurs de configuration ont été détectés.

Si les fichiers de configuration sont incorrects, les problèmes sont affichés sous la forme **AVERTISSEMENT** et **ERREUR**, comme indiqué dans l'exemple. Si des erreurs de configuration sont détectées, vous devez les corriger avant de poursuivre l'installation.

```

Checking for misnamed node configuration files...
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-adml
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-sn2.conf.keep
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dcl-adml...
ERROR: NODE_TYPE = VM_Foo_Node
      VM_Foo_Node is not a valid node type.  See *.conf.sample
ERROR: ADMIN_ROLE = Foo
      Foo is not a valid admin role.  See *.conf.sample
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-gw1-var-local
      /dev/mapper/sgws-gw1-var-local is not a valid block device
Checking configuration file for node dcl-gw1...
ERROR: GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
      bond0.1001 is not a valid interface.  See `ip link show`
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.3
      10.1.3 is not a valid IPv4 address
ERROR: GRID_NETWORK_MASK = 255.248.255.0
      255.248.255.0 is not a valid IPv4 subnet mask
Checking configuration file for node dcl-sn1...
ERROR: GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.2.0.1
      10.2.0.1 is not on the local subnet
ERROR: ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0foo
      Could not parse subnet list
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00

```

Démarrer le service hôte StorageGRID

Pour démarrer vos nœuds StorageGRID et garantir qu'ils redémarrent après un redémarrage de l'hôte, vous devez activer et démarrer le service hôte StorageGRID .

Étapes

1. Exécutez les commandes suivantes sur chaque hôte :

```

sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid

```

2. Exécutez la commande suivante pour vous assurer que le déploiement se poursuit :

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. Si un nœud renvoie l'état « Non en cours d'exécution » ou « Arrêté », exécutez la commande suivante :

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. Si vous avez déjà activé et démarré le service hôte StorageGRID (ou si vous n'êtes pas sûr que le service a été activé et démarré), exécutez également la commande suivante :

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

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.