



Déploiement de nœuds de grid virtuel (Ubuntu ou Debian)

StorageGRID 11.8

NetApp
May 17, 2024

Sommaire

Déploiement de nœuds de grid virtuel (Ubuntu ou Debian)	1
Créez des fichiers de configuration de nœuds pour les déploiements Ubuntu ou Debian	1
Mode de détection des nœuds du grid sur le nœud d'administration principal	17
Exemple de fichiers de configuration de nœud	17
Validation de la configuration StorageGRID	20
Démarez le service d'hôte StorageGRID	22

Déploiement de nœuds de grid virtuel (Ubuntu ou Debian)

Créez des fichiers de configuration de nœuds pour les déploiements Ubuntu ou Debian

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

Emplacement des fichiers de configuration de nœud

Placez le fichier de configuration de chaque nœud StorageGRID dans le `/etc/storagegrid/nodes` répertoire de l'hôte sur lequel le nœud va s'exécuter. 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 les créer ailleurs et les déplacer vers chaque hôte.

Dénomination des fichiers de configuration des nœuds

Les noms des fichiers de configuration sont importants. 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 StorageGRID et sert aux opérations de maintenance de nœud, telles que la migration de nœud.

Les noms de nœud doivent respecter les règles suivantes :

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

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

Si une topologie multisite est planifiée pour votre grille, il se peut qu'un schéma de nommage de nœud type soit :

`site-nodetype-nodenumbers.conf`

Par exemple, vous pouvez utiliser `dc1-adm1.conf` Pour le premier nœud d'administration dans Data Center 1, et `dc2-sn3.conf` Pour le troisième nœud de stockage dans Data Center 2. Toutefois, vous pouvez utiliser

n'importe quel schéma, à condition que tous les noms de nœud suivent les règles d'attribution de nom.

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 les règles suivantes :

- La clé et la valeur doivent être séparées par un signe égal (=) et blanc facultatif.
- Les clés ne peuvent pas contenir d'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 touche a l'une des désignations suivantes :

- **Obligatoire** : requis pour chaque nœud ou pour les types de nœuds spécifiés
- **Meilleure pratique** : facultative, bien que recommandée
- **Facultatif** : facultatif pour tous les nœuds

Admin clés réseau

IP_ADMIN

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 du réseau Grid du nœud d'administration principal de la grille à laquelle ce nœud appartient. Utilisez la même valeur que celle 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 détecter un nœud d'administration principal à l'aide de mDNS. "Mode de détection des nœuds du grid sur le nœud d'administration principal" Remarque : cette valeur est ignorée et peut être interdite sur le nœud d'administration principal.	Et des meilleures pratiques

CONFIG RÉSEAU_ADMIN

Valeur	Désignation
DHCP, STATIQUE OU DÉSACTIVÉ	Facultatif

ADMIN_NETWORK_ESL

Valeur	Désignation
<p>Liste de sous-réseaux séparés par des virgules en notation CIDR à laquelle ce nœud doit communiquer à l'aide de la passerelle Admin Network.</p> <p>Exemple : 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21</p>	Facultatif

PASSERELLE RÉSEAU_ADMIN

Valeur	Désignation
<p>Adresse IPv4 de la passerelle réseau d'administration locale 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.</p> <p>Exemples :</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	Requis si ADMIN_NETWORK_ESL est spécifié. Facultatif autrement.

IP RÉSEAU_ADMIN

Valeur	Désignation
<p>Adresse IPv4 de ce nœud sur le réseau d'administration. Cette clé n'est requise que lorsque ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIQUE ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs.</p> <p>Exemples :</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>Requis lorsque ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIQUE.</p> <p>Facultatif autrement.</p>

ADMIN_NETWORK_MAC

Valeur	Désignation
<p>Adresse MAC de l'interface réseau Admin dans le conteneur.</p> <p>Ce champ est facultatif. Si elle est omise, une adresse MAC est générée automatiquement.</p> <p>Doit être composé de 6 paires de chiffres hexadécimaux séparés par deux-points.</p> <p>Exemple : b2:9c:02:c2:27:10</p>	Facultatif

ADMIN_NETWORK_MASK

Valeur	Désignation
<p>Masque de réseau IPv4 pour ce nœud, sur le réseau d'administration. Spécifiez cette clé lorsque ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIQUE ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs.</p> <p>Exemples :</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>Requis si ADMIN_NETWORK_IP est spécifié et ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIQUE.</p> <p>Facultatif autrement.</p>

MTU RÉSEAU_ADMIN

Valeur	Désignation
<p>Unité de transmission maximale (MTU) pour ce nœud sur le réseau Admin. Ne spécifiez pas si ADMIN_NETWORK_CONFIG = DHCP. Si elle est spécifiée, la valeur doit être comprise entre 1280 et 9216. Si omis, 1500 est utilisé.</p> <p>Si vous souhaitez utiliser des trames jumbo, définissez la valeur MTU sur une valeur adaptée aux trames jumbo, comme 9000. Sinon, conservez la valeur par défaut.</p> <p>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 réseau ou une perte de paquets peuvent se produire.</p> <p>Exemples :</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>Facultatif</p>

CIBLE RÉSEAU_ADMIN

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

<p>Nom de l'unité hôte que vous utiliserez pour accéder au réseau d'administration par le nœud StorageGRID. Seuls les noms d'interface réseau sont pris en charge. En général, vous utilisez un nom d'interface différent de celui spécifié pour GRID_NETWORK_TARGET ou CLIENT_NETWORK_TARGET.</p> <p>Remarque : n'utilisez pas de périphérique 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).</p> <p>Meilleure pratique: spécifiez une valeur même si ce nœud ne possède pas d'adresse IP de réseau Admin initialement. Vous pouvez ensuite ajouter une adresse IP de réseau d'administration plus tard, sans avoir à reconfigurer le nœud sur l'hôte.</p> <p>Exemples :</p> <p>bond0.1002</p> <p>ens256</p>	Et des meilleures pratiques
--	-----------------------------

TYPE_CIBLE RÉSEAU_ADMIN

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

ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valeur	Désignation
<p>Vrai ou faux</p> <p>Définissez la clé sur « true » pour que le conteneur StorageGRID utilise l'adresse MAC de l'interface hôte cible sur le réseau d'administration.</p> <p>Meilleure pratique: dans les réseaux où le mode promiscuous serait nécessaire, utilisez la clé ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC.</p> <p>Pour plus de détails sur le clonage MAC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Considérations et recommandations concernant le clonage d'adresses MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considérations et recommandations relatives au clonage d'adresses MAC (Ubuntu ou Debian)" 	Et des meilleures pratiques

RÔLE_ADMINISTRATEUR

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.	Requis lorsque NODE_TYPE = VM_Admin_Node Facultatif autrement.

Bloquer les clés de périphérique

JOURNAUX_AUDIT_BLOC_PÉRIPHÉRIQUE

Valeur	Désignation
Chemin et nom du fichier spécial de périphérique de bloc 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-adm1-audit-logs</code>	Requis 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
--------	-------------

<p>Chemin et nom du fichier spécial de périphérique de bloc ce nœud utilisera pour le stockage objet permanent. Cette clé n'est requise que pour les nœuds avec TYPE_NOEUD = VM_Storage_noeud ; ne la spécifiez pas pour d'autres types de nœuds.</p> <p>Seul LE BLOC_DEVICE_RANGEDB_000 est requis ; le reste est facultatif. Le dispositif de bloc spécifié pour BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000 doit être d'au moins 4 To ; les autres peuvent être plus petits.</p> <p>Ne laissez pas d'espace. Si vous spécifiez BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005, vous devez également spécifier BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004.</p> <p>Remarque : pour la compatibilité avec les déploiements existants, les clés à deux chiffres sont prises en charge pour les nœuds mis à niveau.</p> <p>Exemples :</p> <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-rangedb-000</pre>	<p>Obligatoire :</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000</p> <p>Facultatif :</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015</p>
--	--

BLOQUER_LES_TABLES_PÉRIPHÉRIQUES

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

<p>Chemin et nom du fichier spécial de l'unité de bloc ce noeud sera utilisé pour le stockage persistant des tables de base de données. Cette clé n'est requise que pour les nœuds avec TYPE_NOEUD = VM_Admin_noeud ; ne la spécifiez pas pour d'autres types de noeuds.</p> <p>Exemples :</p> <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
---	-------------

BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL

Valeur	Désignation
<p>Chemin et nom du fichier spécial de périphérique de bloc que ce nœud utilisera pour ses /var/local le stockage persistant.</p> <p>Exemples :</p> <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 réseau du client

CONFIG RÉSEAU_CLIENT

Valeur	Désignation
DHCP, STATIQUE OU DÉSACTIVÉ	Facultatif

PASSERELLE RÉSEAU_CLIENT

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

<p>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.</p> <p>Exemples :</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	Facultatif
--	------------

IP RÉSEAU CLIENT

Valeur	Désignation
<p>Adresse IPv4 de ce nœud sur le réseau client.</p> <p>Cette clé n'est requise que lorsque CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIQUE ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs.</p> <p>Exemples :</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>Requis lorsque CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIQUE</p> <p>Facultatif autrement.</p>

CLIENT RÉSEAU MAC

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

MASQUE RÉSEAU CLIENT

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

<p>Masque de réseau IPv4 pour ce nœud sur le réseau client.</p> <p>Spécifiez cette clé lorsque CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIQUE ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs.</p> <p>Exemples :</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>Requis si CLIENT_NETWORK_IP est spécifié et CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIQUE</p> <p>Facultatif autrement.</p>
--	--

MTU_CLIENT RÉSEAU

Valeur	Désignation
<p>Unité de transmission maximale (MTU) pour ce nœud sur le réseau client. Ne spécifiez pas si CLIENT_NETWORK_CONFIG = DHCP. Si elle est spécifiée, la valeur doit être comprise entre 1280 et 9216. Si omis, 1500 est utilisé.</p> <p>Si vous souhaitez utiliser des trames jumbo, définissez la valeur MTU sur une valeur adaptée aux trames jumbo, comme 9000. Sinon, conservez la valeur par défaut.</p> <p>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 réseau ou une perte de paquets peuvent se produire.</p> <p>Exemples :</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>Facultatif</p>

CIBLE RÉSEAU CLIENT

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

<p>Nom du périphérique hôte que vous utiliserez pour accéder au réseau client par le nœud StorageGRID. Seuls les noms d'interface réseau sont pris en charge. En général, vous utilisez un nom d'interface différent de celui spécifié pour GRID_NETWORK_TARGET ou ADMIN_NETWORK_TARGET.</p> <p>Remarque : n'utilisez pas de périphérique 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).</p> <p>Meilleure pratique : Indiquez une valeur même si ce nœud ne possède pas d'adresse IP de réseau client au départ. Vous pouvez ensuite ajouter une adresse IP du réseau client ultérieurement, sans avoir à reconfigurer le nœud sur l'hôte.</p> <p>Exemples :</p> <p>bond0.1003</p> <p>ens423</p>	Et des meilleures pratiques
---	-----------------------------

TYPE_CIBLE RÉSEAU_CLIENT

Valeur	Désignation
Interface (cette valeur est uniquement prise en charge.)	Facultatif

CLIENT RÉSEAU_CIBLE_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valeur	Désignation
<p>Vrai ou faux</p> <p>Définissez la clé sur « true » pour que le conteneur StorageGRID utilise l'adresse MAC de l'interface cible hôte sur le réseau client.</p> <p>Meilleure pratique: dans les réseaux où le mode promiscuous serait nécessaire, utilisez plutôt la clé CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC.</p> <p>Pour plus de détails sur le clonage MAC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Considérations et recommandations concernant le clonage d'adresses MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considérations et recommandations relatives au clonage d'adresses MAC (Ubuntu ou Debian)" 	Et des meilleures pratiques

Touches réseau de la grille

CONFIG_RÉSEAU_GRID

Valeur	Désignation
STATIQUE ou DHCP La valeur par défaut est STATIQUE si elle n'est pas spécifiée.	Et des meilleures pratiques

PASSERELLE_RÉSEAU_GRILLE

Valeur	Désignation
Adresse IPv4 de la passerelle réseau Grid locale 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 (X. Y.1), soit la valeur DE GRID_NETWORK_IP de ce nœud. Ces valeurs simplifient les extensions potentielles du réseau Grid.	Obligatoire

IP_RÉSEAU_GRID

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

GRID_RÉSEAU_MAC

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

GRID_NETWORK_MASK

Valeur	Désignation
<p>Masque de réseau IPv4 pour ce nœud sur le réseau Grid. Spécifiez cette clé lorsque GRID_NETWORK_CONFIG = STATIQUE ; ne la spécifiez pas pour d'autres valeurs.</p> <p>Exemples :</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>Requis lorsque GRID_NETWORK_IP est spécifié et GRID_NETWORK_CONFIG = STATIQUE.</p> <p>Facultatif autrement.</p>

GRID_NETWORK_MTU

Valeur	Désignation
<p>Unité de transmission maximale (MTU) pour ce nœud sur le réseau Grid. Ne spécifiez pas si GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP. Si elle est spécifiée, la valeur doit être comprise entre 1280 et 9216. Si omis, 1500 est utilisé.</p> <p>Si vous souhaitez utiliser des trames jumbo, définissez la valeur MTU sur une valeur adaptée aux trames jumbo, comme 9000. Sinon, conservez la valeur par défaut.</p> <p>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 réseau ou une perte de paquets peuvent se produire.</p> <p>IMPORTANT : pour des performances réseau optimales, tous les nœuds doivent être configurés avec des valeurs MTU similaires sur leurs interfaces réseau Grid. L'alerte Grid Network MTU mismatch est déclenchée en cas de différence importante dans les paramètres MTU pour le réseau Grid sur les nœuds individuels. Les valeurs MTU ne doivent pas nécessairement être identiques pour tous les types de réseau.</p> <p>Exemples :</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>Facultatif</p>

CIBLE RÉSEAU GRILLE

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

<p>Nom de l'unité hôte que vous utiliserez pour accéder au réseau Grid par le nœud StorageGRID. Seuls les noms d'interface réseau sont pris en charge. En général, vous utilisez un nom d'interface différent de celui spécifié pour ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_NETWORK_TARGET.</p> <p>Remarque : n'utilisez pas de périphérique 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).</p> <p>Exemples :</p> <p>bond0.1001</p> <p>ens192</p>	Obligatoire
---	-------------

TYPE_CIBLE RÉSEAU GRILLE

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

GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valeur	Désignation
<p>Vrai ou faux</p> <p>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 de la grille.</p> <p>Meilleure pratique: dans les réseaux où le mode promiscuous serait nécessaire, utilisez la clé GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC.</p> <p>Pour plus de détails sur le clonage MAC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Considérations et recommandations concernant le clonage d'adresses MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considérations et recommandations relatives au clonage d'adresses MAC (Ubuntu ou Debian)" 	Et des meilleures pratiques

Clé d'interface

INTERFACE_TARGET_nnnn

Valeur	Désignation
<p>Nom et description facultative d'une interface supplémentaire que vous souhaitez ajouter à ce nœud. Vous pouvez ajouter plusieurs interfaces supplémentaires à chaque nœud.</p> <p>Pour <i>nnnn</i>, spécifiez un numéro unique pour chaque entrée INTERFACE_TARGET que vous ajoutez.</p> <p>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 des interfaces VLAN et sur la page des groupes haute disponibilité.</p> <p>Exemple : INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</p> <p>Si vous ajoutez une interface de jonction, vous devez configurer une interface VLAN dans StorageGRID. Si vous ajoutez une interface d'accès, vous pouvez l'ajouter directement à un groupe haute disponibilité ; il n'est pas nécessaire de configurer une interface VLAN.</p>	Facultatif

Clé RAM maximale

RAM_MAXIMALE

Valeur	Désignation
<p>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, indiquez une valeur inférieure d'au moins 24 Go et de 16 à 32 Go à la mémoire RAM totale du système.</p> <p>Remarque : la valeur de la RAM affecte l'espace réservé des métadonnées réelles d'un nœud. Voir la "Description de l'espace réservé aux métadonnées".</p> <p>Le format de ce champ est <i>numberunit</i>, où <i>unit</i> peut être b, k, m, ou g.</p> <p>Exemples :</p> <p>24g</p> <p>38654705664b</p> <p>Remarque : si vous souhaitez utiliser cette option, vous devez activer la prise en charge du noyau pour les groupes de mémoire.</p>	Facultatif

Clé de type de nœud

TYPE_NŒUD

Valeur	Désignation
Type de nœud : Nœud_admin_VM Nœud_stockage_VM VM_Archive_Node Passerelle_API_VM	Obligatoire

Touches de remap de port

SCHÉMA DE PORT

Valeur	Désignation
<p>Permet de remapper tout port utilisé par un nœud pour les communications internes de nœud de grille ou les communications externes. Le remappage des ports est nécessaire si les stratégies de mise en réseau d'entreprise limitent un ou plusieurs ports utilisés par StorageGRID, comme décrit dans "Communications internes sur les nœuds de la grille" ou "Communications externes".</p> <p>IMPORTANT : ne mappez pas les ports que vous prévoyez d'utiliser pour configurer les nœuds finaux de l'équilibreur de charge.</p> <p>Remarque : si seul PORT_REMAPPAGE est défini, le mappage que vous spécifiez est utilisé pour les communications entrantes et sortantes. Si PORT_REMAPPAGE_INBOUND est également spécifié, PORT_REMAPPAGE s'applique uniquement aux communications sortantes.</p> <p>Le format utilisé est : <i>network type/protocol/default port used by grid node/new port</i>, où <i>network type</i> est un grid, un administrateur ou un client, et <i>protocol</i> est tcp ou udp.</p> <p>Exemple : PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</p>	Facultatif

PORT_REMAPPAGE_ENTRANT

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

<p>Mappe de nouveau les communications entrantes sur le port spécifié. Si vous spécifiez <code>PORT_REMAP_INBOUND</code> mais que vous ne spécifiez pas de valeur pour <code>PORT_REMAP</code>, les communications sortantes pour le port sont inchangées.</p> <p>IMPORTANT : ne mappez pas les ports que vous prévoyez d'utiliser pour configurer les nœuds finaux de l'équilibreur de charge.</p> <p>Le format utilisé est : <i>network type/protocol/remapped port/default port used by grid node</i>, où <i>network type</i> est un grid, un administrateur ou un client, et <i>protocol</i> est tcp ou udp.</p> <p>Exemple : <code>PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22</code></p>	Facultatif
---	------------

Mode de détection des nœuds du grid sur le nœud d'administration principal

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

Pour vous assurer 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 la grille détecte automatiquement la valeur. La détection 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 s'effectue à l'aide d'un système de noms de domaine multicast (mDNS). Lors du premier démarrage du nœud d'administration principal, il publie son adresse IP à l'aide de mDNS. Les autres nœuds du même sous-réseau peuvent alors interroger l'adresse IP et l'acquérir automatiquement. Cependant, comme le trafic IP multicast n'est généralement pas routable entre les sous-réseaux, les nœuds des autres sous-réseaux ne peuvent pas acquérir directement l'adresse IP du nœud Admin principal.

Si vous utilisez la détection automatique :



- Vous devez inclure le paramètre `ADMIN_IP` pour au moins un nœud de grille sur les sous-réseaux auxquels le nœud d'administration principal n'est pas directement connecté. Ce nœud de grille publie ensuite l'adresse IP du nœud d'administration principal pour les autres nœuds du sous-réseau à détecter avec mDNS.
- Assurez-vous que votre infrastructure réseau prend en charge le trafic IP multicast dans un sous-réseau.

Exemple de fichiers de configuration de nœud

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 les fichiers de configuration des nœuds pour tous les types de nœuds grid.

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



Dans les exemples, la cible réseau client a été configurée comme une pratique recommandée, 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-adml.conf`

Exemple de contenu de fichier:

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-adml-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dcl-adml-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dcl-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/dcl-snl.conf`

Exemple de contenu de fichier:

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dcl-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 d'archivage

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

Exemple de contenu de fichier:

```
NODE_TYPE = VM_Archive_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-arcl-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemple pour le nœud de passerelle

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

Exemple de contenu de fichier:

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-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 primaire

Exemple de nom de fichier: /etc/storagegrid/nodes/dcl-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/dcl-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dcl-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dcl-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
```

Validation de la configuration StorageGRID

Après avoir créé des 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, le résultat indique **TRANSMIS** pour chaque fichier de configuration, comme indiqué dans l'exemple.



Lors de l'utilisation d'une seule LUN sur des nœuds de métadonnées uniquement, il se peut que vous receviez un message d'avertissement que vous pouvez ignorer.

```
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 à l'aide de la `-q` ou `--quiet` dans le `storagegrid` commande (par exemple, `storagegrid --quiet...`). Si vous supprimez la sortie, la commande aura une valeur de sortie non nulle si des avertissements ou des erreurs de configuration ont été détectés.

Si les fichiers de configuration sont incorrects, les problèmes sont affichés comme **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

```

Démarrez le service d'hôte StorageGRID

Pour démarrer vos nœuds StorageGRID et s'assurer 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 vérifier que le déploiement se déroule :

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

3. Si l'un des nœuds 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 © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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