Clonage de nœuds d'appliance

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/storagegrid-115/maintain/how-appliance-node-cloning-works.html on October 03, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Clonage de nœuds d'appliance . . . 1
- Fonctionnement du clonage des nœuds d'appliance . . . 1
  - Pourquoi cloner un nœud d'appliance ? . . . 1
  - Quel réseau StorageGRID est utilisé ? . . . 1
  - Compatibilité de l'appareil cible . . . 1
  - Quelles informations ne sont pas clonées ? . . . 2
  - Quels problèmes empêchent le clonage ? . . . 3
- Considérations et configuration requise pour le clonage des nœuds d'appliance . . . 3
  - Configuration matérielle requise pour l'appliance de remplacement . . . 3
  - Préparation au clonage d'un nœud d'appliance . . . 3
- Procédure de clonage des nœuds d'appliance . . . 4

Clonage de nœuds d’appliance

Vous pouvez cloner un nœud d’appliance dans StorageGRID pour utiliser une appliance plus récente ou des fonctionnalités améliorées. Le clonage transfère toutes les informations du nœud existant vers la nouvelle appliance, offre un processus de mise à niveau matérielle simple à réaliser, et offre une alternative aux opérations de déclassement et d’extension pour remplacer les appliances.

Fonctionnement du clonage des nœuds d’appliance

Le clonage de nœuds d’appliance vous permet de remplacer facilement un nœud d’appliance (source) existant dans votre grid par une appliance (cible) compatible faisant partie du même site StorageGRID logique. Le processus transfère toutes les données vers la nouvelle appliance, en les plaçant en service pour remplacer l’ancien nœud d’appliance et laisser l’ancienne appliance dans un état de préinstallation.

Pourquoi cloner un nœud d’appliance ?

Il est possible de cloner un nœud d’appliance si vous avez besoin de :

- Remplacez les appareils qui arrivent en fin de vie.
- Mettez à niveau les nœuds existants pour tirer parti d’une technologie d’appliance améliorée.
- Augmentez la capacité de stockage de grille sans modifier le nombre de nœuds de stockage dans votre système StorageGRID.
- Améliorez l’efficacité du stockage, par exemple en passant du mode RAID de DDP-8 à DDP-16, ou à RAID-6.
- Implémentation efficace du chiffrement des nœuds pour permettre l’utilisation de serveurs de gestion des clés externes (KMS)

Quel réseau StorageGRID est utilisé ?

Le clonage transfère les données du nœud source directement vers l’appliance cible sur l’un des trois réseaux StorageGRID. Le réseau Grid est généralement utilisé, mais vous pouvez également utiliser le réseau Admin ou le réseau client si l’appliance source est connectée à ces réseaux. Choisir le réseau à utiliser pour le trafic de clonage qui fournit les meilleures performances de transfert de données sans affecter les performances du réseau StorageGRID ni la disponibilité des données.

Lorsque vous installez l’appliance de remplacement, vous devez spécifier des adresses IP temporaires pour la connexion StorageGRID et le transfert de données. Étant donné que l’appliance de remplacement fait partie des mêmes réseaux que le nœud d’appliance qu’elle remplace, vous devez spécifier des adresses IP temporaires pour chacun de ces réseaux sur l’appliance de remplacement.

Compatibilité de l’appareil cible

Les appliances de remplacement doivent être du même type que le nœud source qu’elles remplacent et doivent tous deux faire partie du même site StorageGRID logique.

- Une appliance de services de remplacement peut être différente du nœud d’administration ou du nœud de

passerelle qu'elle remplace.

  - Vous pouvez cloner une appliance de nœud source SG100 sur une appliance cible de services SG1000 pour offrir une plus grande capacité au nœud d'administration ou au nœud de passerelle.
  - Vous pouvez cloner une appliance de nœud source SG1000 sur une appliance cible de services SG100 afin de redéployer le SG1000 pour une application plus exigeante.

    Par exemple, si une appliance de nœud source SG1000 est utilisée en tant que nœud d'administration et que vous souhaitez l'utiliser comme nœud d'équilibrage de charge dédié.

  - Le remplacement d'une appliance de nœud source SG1000 par un dispositif cible de services SG100 réduit la vitesse maximale des ports réseau de 100 GbE à 25 GbE.
  - Les appareils SG100 et SG1000 sont dotés de connecteurs réseau différents. Il peut être nécessaire de remplacer les câbles ou les modules SFP pour changer de type d'appliance.

- Une appliance de stockage de remplacement doit avoir une capacité égale ou supérieure à celle du nœud de stockage qu'elle remplace.

  - Si l'appliance de stockage cible comporte le même nombre de disques que le nœud source, les disques de l'appliance cible doivent avoir la même capacité (en To) ou plus.
  - Si le nombre de disques standard installés sur une appliance de stockage cible est inférieur au nombre de disques du nœud source en raison de l'installation de disques SSD, la capacité de stockage globale des disques standard de l'appliance cible (en To) Doit atteindre ou dépasser la capacité totale de disque fonctionnel de tous les lecteurs du nœud de stockage source.

    Par exemple, lors du clonage d'une appliance de nœud de stockage source SG5660 avec 60 disques vers une appliance SG6060 avec 58 disques standard, vous devez installer des disques de plus grande capacité dans l'appliance SG6060 avant du clonage pour maintenir la capacité de stockage. (Les deux emplacements de disque contenant des disques SSD de l'appliance cible ne sont pas inclus dans la capacité de stockage totale de l'appliance.)

    Cependant, si l'appliance de nœud source SG5660 à 60 disques est configurée avec des pools de disques dynamiques SANtricity DDP-8, la configuration d'une appliance cible SG6060 de taille identique à 58 disques avec DDP-16 peut rendre l'appliance SG6060 valide en raison de son efficacité du stockage améliorée.

  Vous pouvez afficher des informations sur le mode RAID actuel du nœud d'appliance source sur la page **Nodes** dans Grid Manager. Sélectionnez l'onglet **stockage** de l'appareil.

Quelles informations ne sont pas clonées ?

Les configurations suivantes ne sont pas transférées vers l'appliance de remplacement pendant le clonage. Vous devez les configurer lors de la configuration initiale de l'appliance de remplacement.

- Interface BMC
- Liens réseau
- État du chiffrement de nœud
- SANtricity System Manager (pour les nœuds de stockage)
- Mode RAID (pour les nœuds de stockage)

Quels problèmes empêchent le clonage ?

Si l'un des problèmes suivants est rencontré lors du clonage, le processus de clonage s'arrête et un message d'erreur est généré :

- Configuration réseau incorrecte
- Manque de connectivité entre les appareils source et cible
- Incompatibilité entre l'appareil source et l'appareil cible
- Pour les nœuds de stockage, une appliance de remplacement de capacité insuffisante

Vous devez résoudre chaque problème pour que le clonage puisse continuer.

Considérations et configuration requise pour le clonage des nœuds d'appliance

Avant de cloner un nœud d'appliance, vous devez comprendre les considérations et les exigences.

Configuration matérielle requise pour l'appliance de remplacement

Assurez-vous que l'appareil de remplacement répond aux critères suivants :

- Le nœud source (appliance en cours de remplacement) et la cible (nouvelle) appliance doivent être du même type d'appliance :
  - Vous pouvez cloner uniquement une appliance de nœud d'administration ou une appliance de nœud de passerelle vers une nouvelle appliance de services.
  - Vous ne pouvez cloner qu'une appliance de nœud de stockage sur une nouvelle appliance de stockage.
- Pour les appliances des nœuds d'administration ou des nœuds de passerelle, il n'est pas nécessaire de remplacer les câbles ou les modules SFP de l'appliance source et de l'appliance cible.

  Par exemple, vous pouvez remplacer une appliance SG1000 par une appliance SG100 ou remplacer une appliance SG100 par une appliance SG1000.

- Pour les appliances Storage Node, il n'est pas nécessaire de disposer du même type d'appliance et de l'appliance source, car celle-ci doit avoir la même capacité de stockage, voire supérieure, que l'appliance source.

  Par exemple, vous pouvez remplacer une appliance à nœud SG5600 par une appliance SG5700 ou SG6000.

Contactez votre ingénieur commercial StorageGRID pour savoir comment choisir des appliances de remplacement compatibles afin de cloner des nœuds d'appliance spécifiques dans votre installation StorageGRID.

Préparation au clonage d'un nœud d'appliance

Avant de cloner un nœud d'appliance, vous devez disposer des informations suivantes :

- Obtenez une adresse IP temporaire pour le réseau Grid auprès de votre administrateur réseau pour l'utiliser avec l'appliance cible lors de l'installation initiale. Si le nœud source appartient à un réseau d'administration ou à un réseau client, obtenez des adresses IP temporaires pour ces réseaux.

  Les adresses IP temporaires sont normalement situées sur le même sous-réseau que l'appliance du nœud source clonée, et ne sont pas nécessaires une fois le clonage terminé. Les appliances source et cible doivent se connecter au nœud d'administration principal de votre StorageGRID pour établir une connexion de clonage.

- Déterminer le réseau à utiliser pour le clonage du trafic de transfert de données qui offre les meilleures performances de transfert de données sans affecter les performances du réseau StorageGRID ni la disponibilité des données.

  > ⓘ L'utilisation du réseau d'administration 1 GbE pour le transfert des données de clonage entraîne un clonage plus lent.

- Déterminez si le chiffrement des nœuds à l'aide d'un serveur de gestion des clés (KMS) sera utilisé sur l'appliance cible. Vous pouvez ainsi activer le chiffrement des nœuds lors de l'installation initiale de l'appliance cible avant le clonage. Vous pouvez vérifier si le chiffrement de nœud est activé sur le nœud d'appliance source, comme décrit dans l'installation de l'appliance.

  Le nœud source et l'appliance cible peuvent avoir des paramètres de chiffrement de nœud différents. Le décryptage et le cryptage des données s'effectuent automatiquement pendant le transfert de données et lorsque le nœud cible redémarre et rejoint la grille.

  - "SG100 etamp ; appareils de services SG1000"
  - "Appliances de stockage SG5600"
  - "Appliances de stockage SG5700"
  - "Dispositifs de stockage SG6000"

- Déterminez si le mode RAID de l'appliance cible doit être modifié par défaut, afin que vous puissiez spécifier ces informations lors de l'installation initiale de l'appliance cible avant le clonage. Vous pouvez afficher des informations sur le mode RAID actuel du nœud d'appliance source sur la page **Nodes** dans Grid Manager. Sélectionnez l'onglet **stockage** de l'appareil.

  Le nœud source et l'appliance cible peuvent avoir des paramètres RAID différents.

- Planifiez le processus de clonage des nœuds suffisamment de temps. Il peut être nécessaire de plusieurs jours pour transférer les données d'un nœud de stockage opérationnel vers une appliance cible. Planifiez le clonage afin de limiter l'impact sur vos activités.
- Vous ne devez cloner qu'un seul nœud d'appliance à la fois. Le clonage peut vous empêcher d'effectuer simultanément d'autres fonctions de maintenance de StorageGRID.
- Une fois que vous avez cloné un nœud d'appliance, vous pouvez utiliser l'appliance source qui a été retournée à un état de préinstallation comme cible pour cloner une autre appliance de nœud compatible.

Procédure de clonage des nœuds d'appliance

Le processus de clonage peut prendre plusieurs jours pour transférer les données entre le nœud source (appliance à remplacer) et l'appliance cible (nouvelle).

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez installé l'appareil cible compatible dans une armoire ou un rack, connecté tous les câbles et mis sous tension.
- Vous avez vérifié que la version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID installée sur l'appliance de remplacement correspond à la version logicielle de votre système StorageGRID, en mettant à niveau le micrologiciel du programme d'installation de l'appliance StorageGRID, si nécessaire.
- L'appliance cible est configurée, y compris la configuration des connexions StorageGRID, SANtricity System Manager (dispositifs de stockage uniquement) et l'interface BMC.
  - Lors de la configuration des connexions StorageGRID, utilisez les adresses IP temporaires.
  - Lors de la configuration des liaisons réseau, utilisez la configuration de liaison finale.

> Laissez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID ouvert une fois la configuration initiale de l'appliance cible terminée. Vous revenez à la page d'installation de l'appliance cible après avoir démarré le processus de clonage des nœuds.

- Vous avez éventuellement activé le chiffrement de nœud pour l'appliance cible.
- Vous avez facultatif de définir le mode RAID pour l'appliance cible (dispositifs de stockage uniquement).
- "Considérations et configuration requise pour le clonage des nœuds d'appliance"

  "SG100 etamp ; appareils de services SG1000"

  "Appliances de stockage SG5600"

  "Appliances de stockage SG5700"

  "Dispositifs de stockage SG6000"

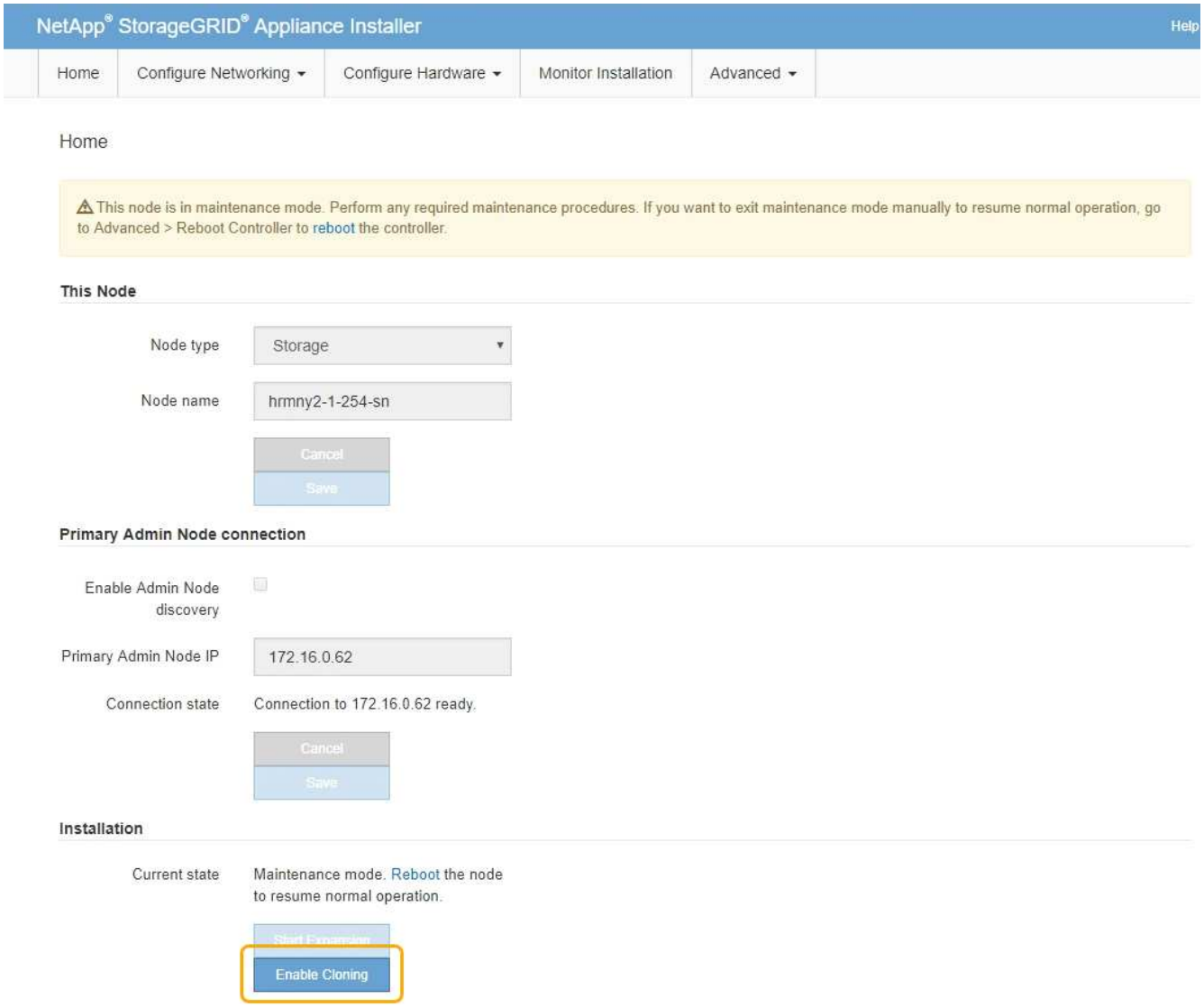
Pour préserver les performances du réseau StorageGRID et la disponibilité des données, vous devez cloner un seul nœud d'appliance à la fois.

Étapes

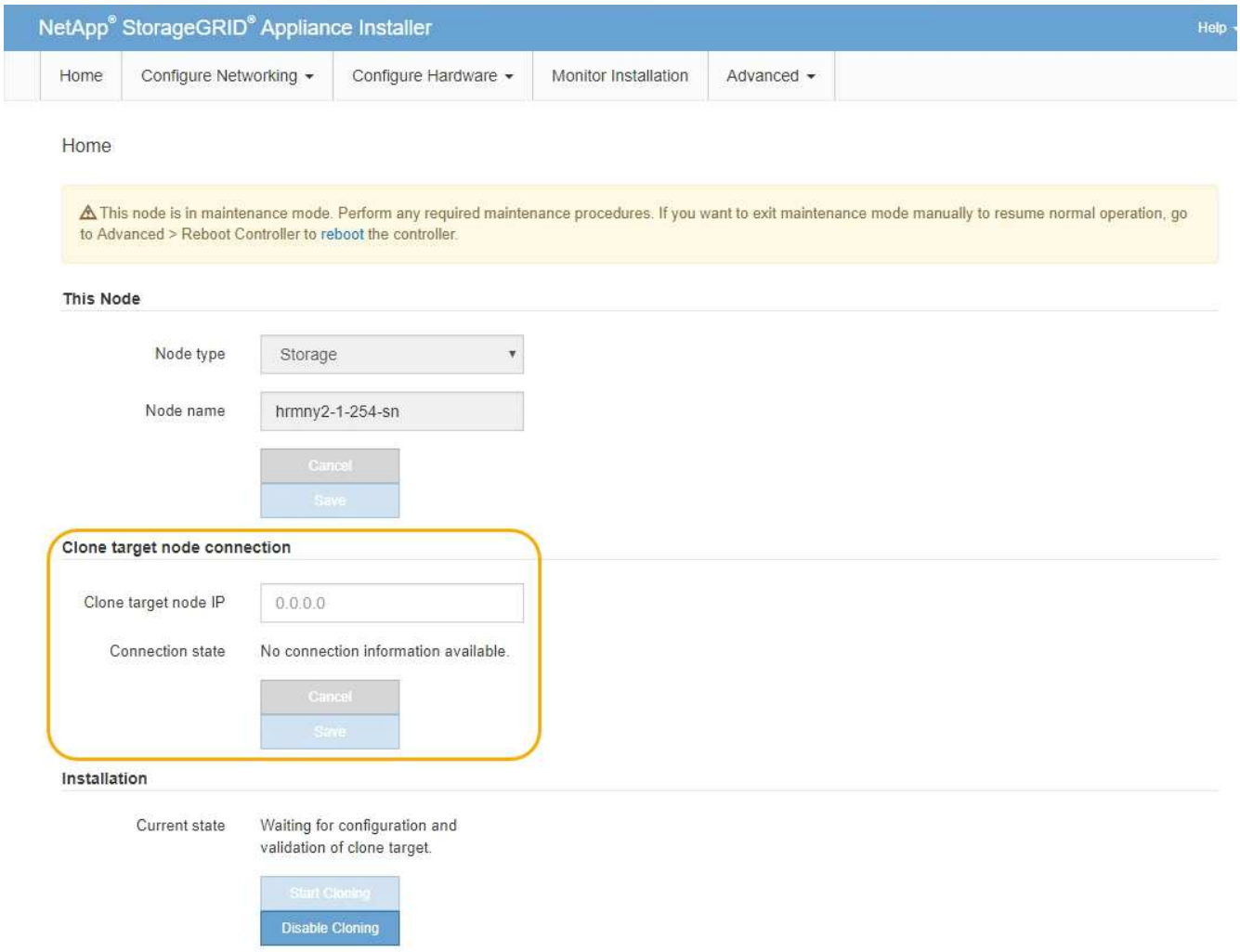
1. Placez le nœud source que vous clonez en mode de maintenance.

   "Mise en mode maintenance de l'appareil"

2. À partir du programme d'installation de l'appliance StorageGRID sur le nœud source, dans la section installation de la page d'accueil, sélectionnez **Activer le clonage**.



La section connexion au nœud d'administration principal est remplacée par la section connexion au nœud cible clone.

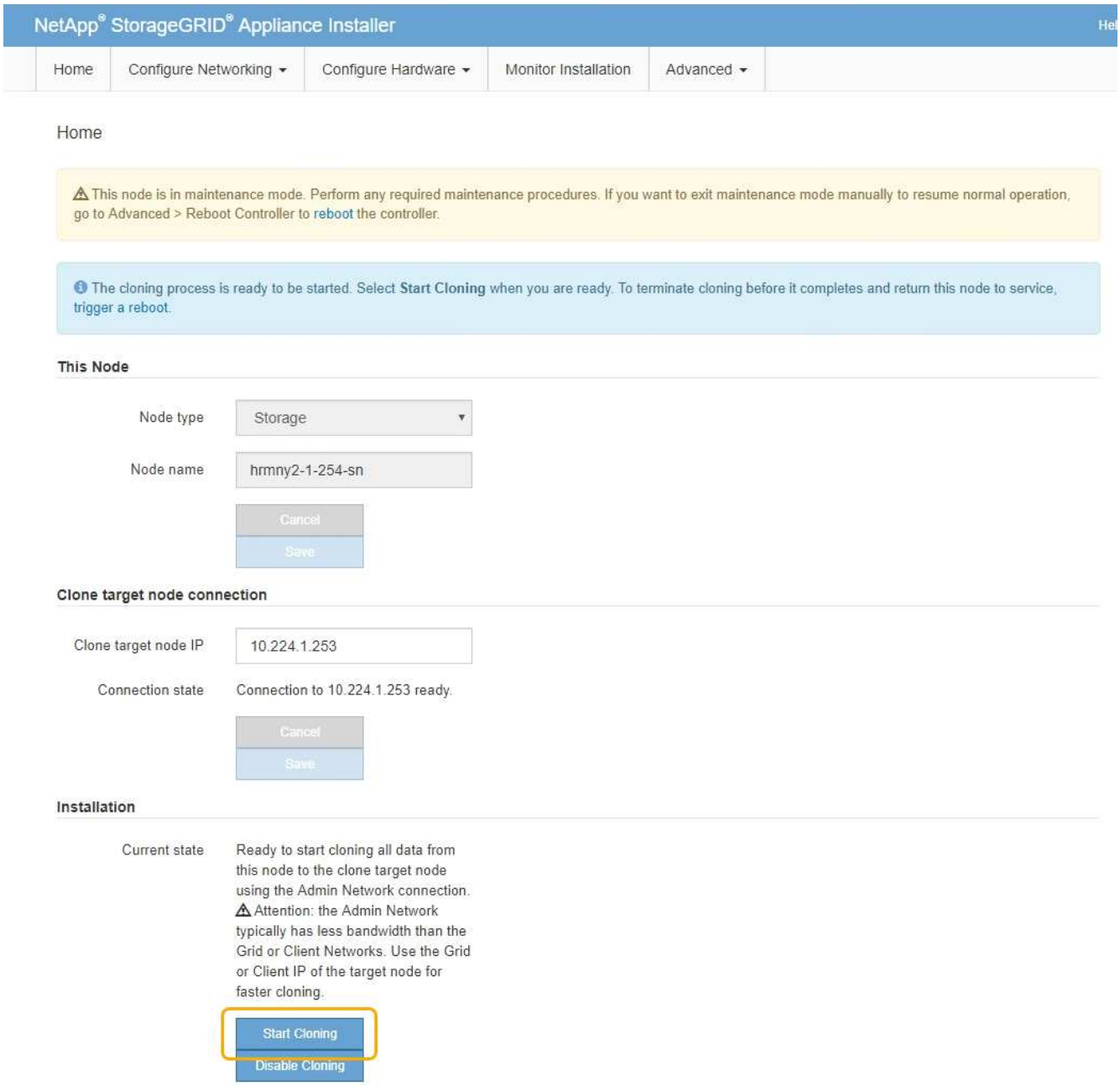


3. Pour **Clone Target node IP**, entrez l'adresse IP temporaire attribuée au nœud cible pour que le réseau utilise pour le trafic de transfert de données clone, puis sélectionnez **Enregistrer**.

   En général, vous entrez l'adresse IP du réseau Grid, mais si vous devez utiliser un autre réseau pour le trafic de transfert de données clone, entrez l'adresse IP du nœud cible sur ce réseau.

   > L'utilisation du réseau d'administration 1 GbE pour le transfert des données de clonage entraîne un clonage plus lent.

   Une fois l'appliance cible configurée et validée, dans la section installation, **Start Cloning** est activé sur le nœud source.



Si des problèmes empêchent le clonage, **Démarrer le clonage** n'est pas activé et les problèmes que vous devez résoudre sont répertoriés comme l'état **connexion**. Ces problèmes sont répertoriés sur la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID du nœud source et de l'appliance cible. Un seul problème s'affiche à la fois et l'état se met automatiquement à jour en fonction des changements de conditions. Résolvez tous les problèmes de clonage pour activer **Démarrer le clonage**.

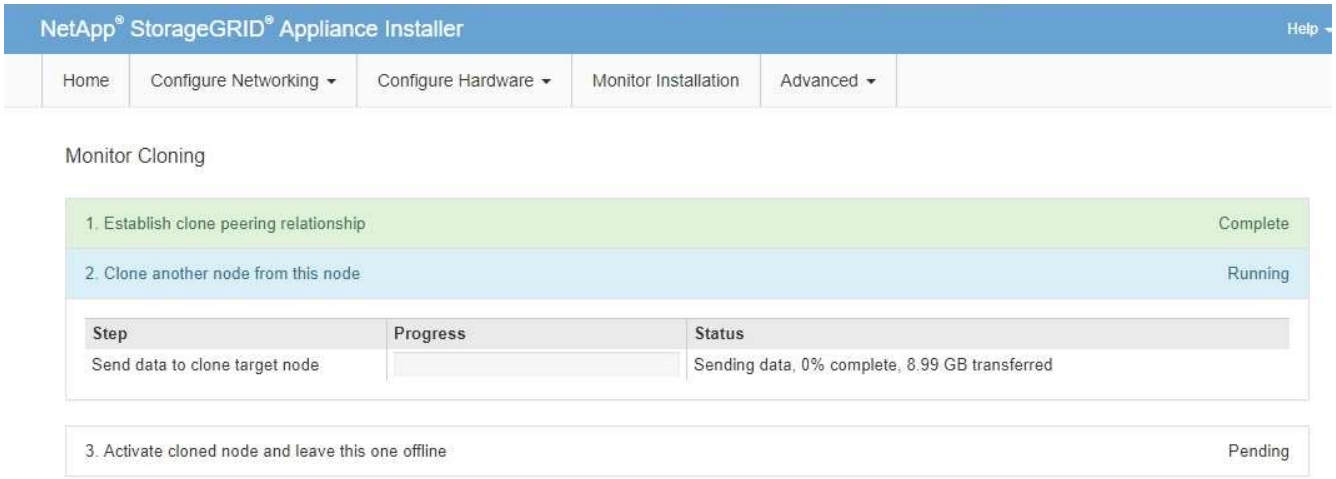
Lorsque **Démarrer le clonage** est activé, l'état **actuel** indique le réseau StorageGRID sélectionné pour le clonage du trafic, ainsi que des informations sur l'utilisation de cette connexion réseau.

"Considérations et configuration requise pour le clonage des nœuds d'appliance"

4. Sélectionnez **Démarrer le clonage** sur le nœud source.
5. Surveillez la progression du clonage à l'aide du programme d'installation de l'appliance StorageGRID sur le nœud source ou cible.

   Le programme d'installation de l'appliance StorageGRID sur les nœuds source et cible indique le même

état.



La page Monitor Cloning indique la progression détaillée de chaque étape du processus de clonage :

- **Établir une relation de peering** montre la progression de la configuration et du clonage.
- **Clone un autre noeud de ce noeud** indique la progression du transfert de données. (Cette partie du processus de clonage peut prendre plusieurs jours.)
- **Activer le noeud cloné et le laisser hors ligne** indique la progression du transfert du contrôle vers le noeud cible et le placement du noeud source à l'état de pré-installation, une fois le transfert de données terminé.

6. Si vous devez mettre fin au processus de clonage et remettre le nœud source en service avant la fin du clonage, accédez à la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID et sélectionnez **Avancé** > **redémarrer le contrôleur**, puis sélectionnez **redémarrer dans StorageGRID**.

   Si le processus de clonage est terminé :

   - Le nœud source quitte le mode de maintenance et rejoint StorageGRID.
   - Le nœud cible reste en état de pré-installation. Pour redémarrer le clonage du nœud source, redémarrez le processus de clonage à partir de l'étape 1.

Une fois le clonage terminé :

- Les nœuds source et cible échangent des adresses IP :
  - Le nœud cible utilise désormais les adresses IP initialement attribuées au nœud source pour les réseaux Grid, Admin et client.
  - Le nœud source utilise maintenant l'adresse IP temporaire initialement attribuée au nœud cible.
- Le nœud cible quitte le mode maintenance et rejoint StorageGRID, en remplaçant le nœud source.
- L'appareil source est préinstallé, comme si vous l'aviez préparé pour la réinstallation.

  "Préparation d'un appareil pour la réinstallation (remplacement de la plate-forme uniquement)"

Si l'appliance ne rejoint pas à nouveau la grille, accédez à la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour le nœud source, sélectionnez **Avancé** > **redémarrer le contrôleur**, puis sélectionnez **redémarrer en mode de maintenance**. Après le redémarrage du nœud source en mode maintenance, répétez la procédure de clonage de nœuds.

Les données utilisateur restent sur l'appliance source comme option de restauration si un problème inattendu se produit avec le nœud cible. Une fois que le nœud cible a rejoint StorageGRID, les données de l'utilisateur sur l'appliance source sont obsolètes et ne sont plus nécessaires. Si vous le souhaitez, demandez au support StorageGRID d'effacer l'appliance source pour détruire ces données.

Vous pouvez :

- Utilisez l'appliance source comme cible pour les opérations de clonage supplémentaires : aucune configuration supplémentaire n'est requise. Cette appliance dispose déjà de l'adresse IP temporaire attribuée, qui a été spécifiée à l'origine pour la première cible de clone.
- Installez et configurez l'appliance source en tant que nouveau nœud d'appliance.
- Jetez l'appareil source s'il n'est plus utilisé avec 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 DÉLICTUELLE (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.