



Installer et entretenir le matériel

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/element-software-128/hardware/task_h410s_h610s_install.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Installer et entretenir le matériel	1
Informations matérielles H410S et H610S	1
Installer des nœuds de stockage de la série H	1
Remplacer un nœud H410S	10
Remplacer un nœud H610S	14
Remplacer les disques	16
Remplacer un bloc d'alimentation	20
Informations matérielles de la série SF	23
Remplacer un châssis	23
Remplacer les disques des nœuds de stockage de la série SF	26
Remplacer un bloc d'alimentation	29
Retour aux informations sur l'image de l'usine	30
Configurer l'image de retour en usine	30
options de déploiement et d'installation de RTFI	31
Le processus RTFI	32
menu des options RTFI	34
nœuds de stockage	36
H610S	37
H410S	62
SF38410, SF19210, SF9605 et SF4805	66

Installer et entretenir le matériel

Informations matérielles H410S et H610S

Installer des nœuds de stockage de la série H

Avant de commencer la mise en service de votre système de stockage 100 % flash, vous devez installer et configurer correctement les nœuds de stockage.



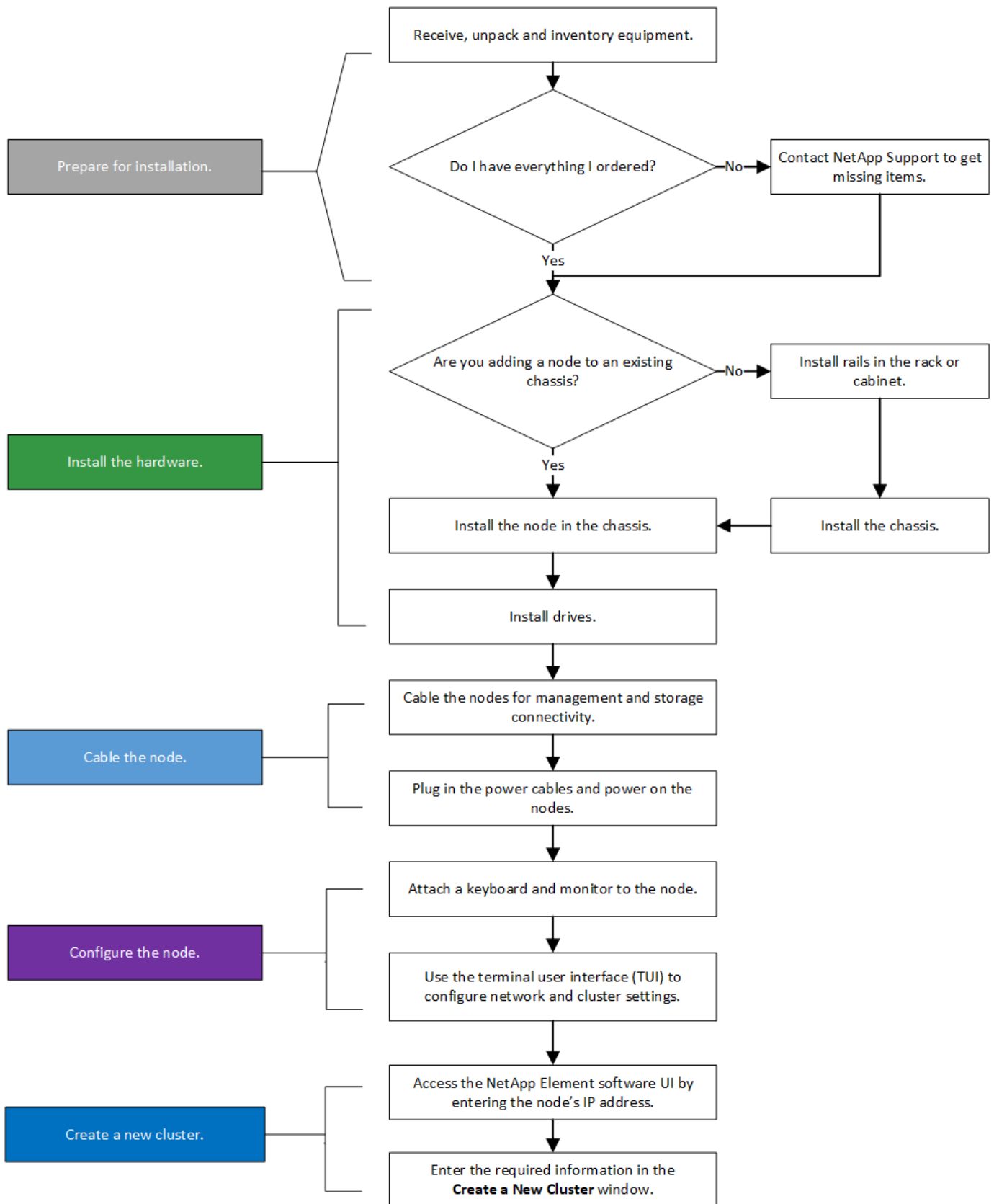
Voir le ["affiche"](#) pour une représentation visuelle des instructions.

- [Diagrammes de flux de travail](#)
- [Préparer l'installation](#)
- [Installer les rails](#)
- [Installer et câbler les nœuds](#)
- [Configurer les nœuds](#)
- [Créer un cluster](#)

Diagrammes de flux de travail

Les diagrammes de flux de travail présentés ici offrent une vue d'ensemble des étapes d'installation. Les étapes varient légèrement selon le modèle de la série H.

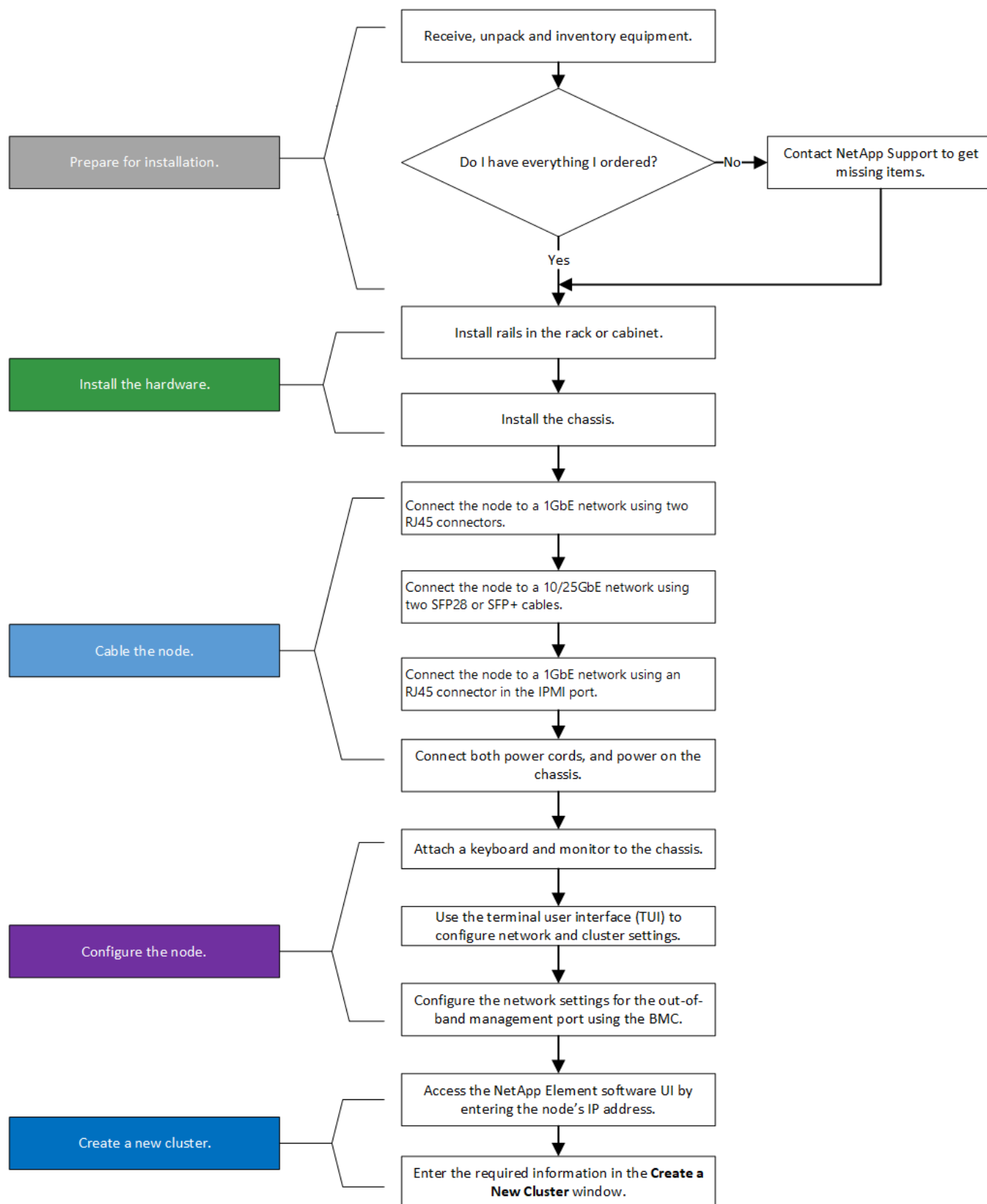
H410S



H610S



Les termes « nœud » et « châssis » sont utilisés de manière interchangeable dans le cas du H610S, car le nœud et le châssis ne sont pas des composants séparés, contrairement au cas d'un châssis 2U à quatre nœuds.



Préparer l'installation

Avant l'installation, veuillez inventorier le matériel qui vous a été expédié et contacter le support NetApp si des éléments sont manquants.

Assurez-vous de disposer des éléments suivants sur votre lieu d'installation :

- Espace rack pour le système.

Type de nœud	espace rack
Nœuds H410S	Deux unités de rack (2U)
Nœuds H610S	Une unité de rack (1U)

- Câbles ou émetteurs-récepteurs à connexion directe SFP28/SFP+
- Câbles CAT5e ou supérieurs avec connecteur RJ45
- Un commutateur clavier, vidéo, souris (KVM) pour configurer votre système
- Clé USB (en option)



Le matériel qui vous sera expédié dépend de votre commande. Une nouvelle commande de 2U à quatre nœuds comprend le châssis, le panneau avant, le kit de rails coulissants, les disques, les nœuds de stockage et les câbles d'alimentation (deux par châssis). Si vous commandez des nœuds de stockage H610S, les disques sont livrés installés dans le châssis.



Lors de l'installation du matériel, veillez à retirer tous les matériaux d'emballage et les films protecteurs de l'appareil. Cela empêchera les nœuds de surchauffer et de s'arrêter.

Installer les rails

La commande de matériel qui vous a été expédiée comprend un ensemble de rails de guidage. Vous aurez besoin d'un tournevis pour terminer l'installation du rail. Les étapes d'installation varient légèrement selon le modèle de nœud.



Installez les fixations du bas vers le haut du rack pour empêcher l'équipement de basculer. Si votre rack comprend des dispositifs de stabilisation, installez-les avant d'installer le matériel.

- [H410S](#)
- [H610S](#)

H410S

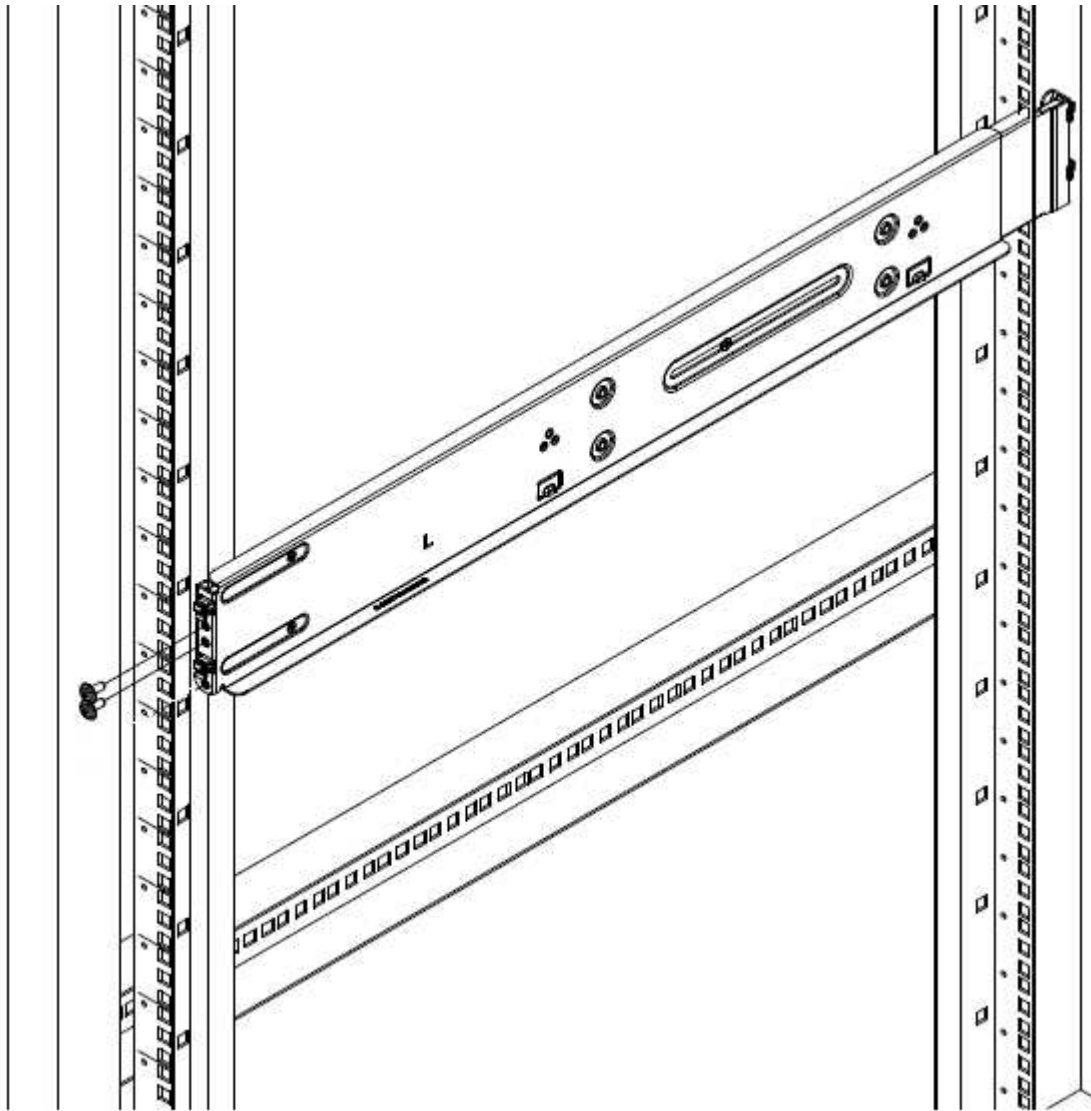
Les nœuds H410S sont installés dans un châssis H-Series 2U à quatre nœuds, livré avec deux jeux d'adaptateurs. Si vous souhaitez installer le châssis dans un rack avec des trous ronds, utilisez les adaptateurs appropriés pour un rack avec des trous ronds. Les rails pour les nœuds H410S s'adaptent à un rack d'une profondeur comprise entre 29 et 33,5 pouces. Lorsque le rail est complètement rétracté, il mesure 28 pouces de long, et les sections avant et arrière du rail sont maintenues ensemble par une seule vis.



Si vous installez le châssis sur un rail entièrement contracté, les sections avant et arrière du rail risquent de se séparer.

Étapes

1. Alignez l'avant du rail avec les trous du montant avant du porte-bagages.
2. Enfoncez les crochets situés à l'avant du rail dans les trous du montant avant du support, puis abaissez-les jusqu'à ce que les chevilles à ressort s'enclenchent dans les trous du support.
3. Fixez le rail au support à l'aide de vis. Voici une illustration du rail gauche fixé à l'avant du rack :

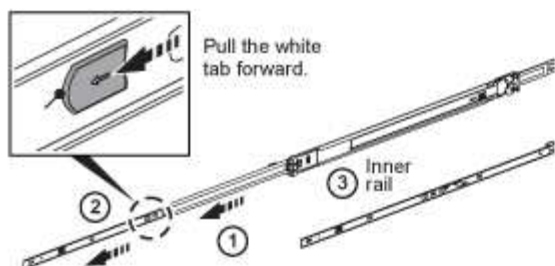


4. Prolongez la partie arrière du rail jusqu'au montant arrière du porte-bagages.
5. Alignez les crochets situés à l'arrière du rail avec les trous correspondants du poteau arrière, en veillant à ce que l'avant et l'arrière du rail soient au même niveau.
6. Fixez l'arrière du rail sur le support et fixez-le à l'aide de vis.
7. Répétez toutes les étapes ci-dessus pour l'autre côté du support.

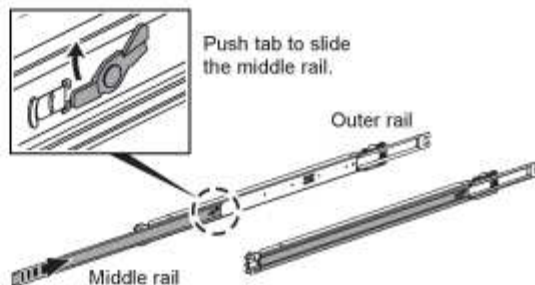
H610S

Voici une illustration pour l'installation des rails d'un nœud de stockage H610S :

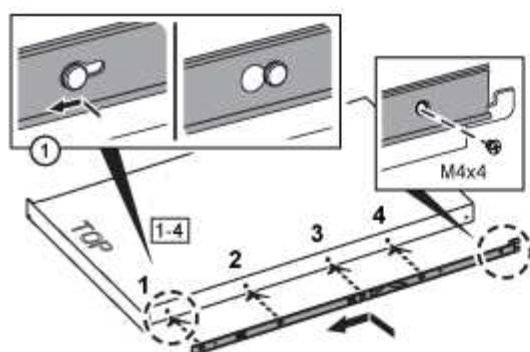
- i. Slide the inner rail out.
The middle rail extends with it.
Repeat for other side of the rail.



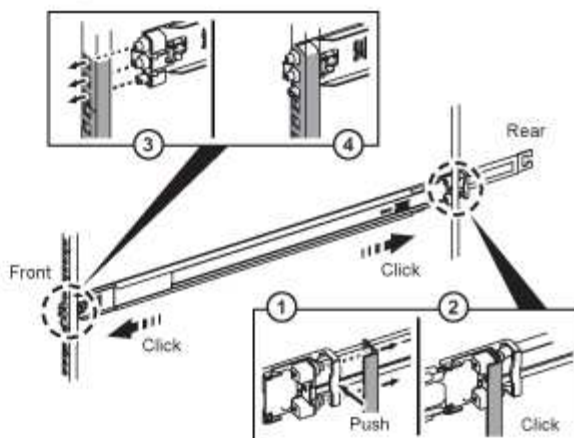
- ii. Push the extended middle rail back in.
Repeat for other side of the rail.



- iii. Attach both inner rails (L and R) to either side of the node, and secure the rails with the screws provided in the box.
Repeat for other side of the rail.



- iv. Attach outer rail to the rack.
Repeat for other side of the rail.



Le H610S possède des rails gauche et droit. Positionnez le trou de vis vers le bas afin que la vis moletée H610S puisse fixer le châssis au rail.

Installer et câbler les nœuds

Vous installez le nœud de stockage H410S dans un châssis 2U à quatre nœuds. Pour le H610S, installez le châssis/nœud directement sur les rails du rack.



Retirez tous les matériaux d'emballage et le papier d'emballage de l'appareil. Cela empêche les nœuds de surchauffer et de s'arrêter.

- [H410S](#)
- [H610S](#)

H410S

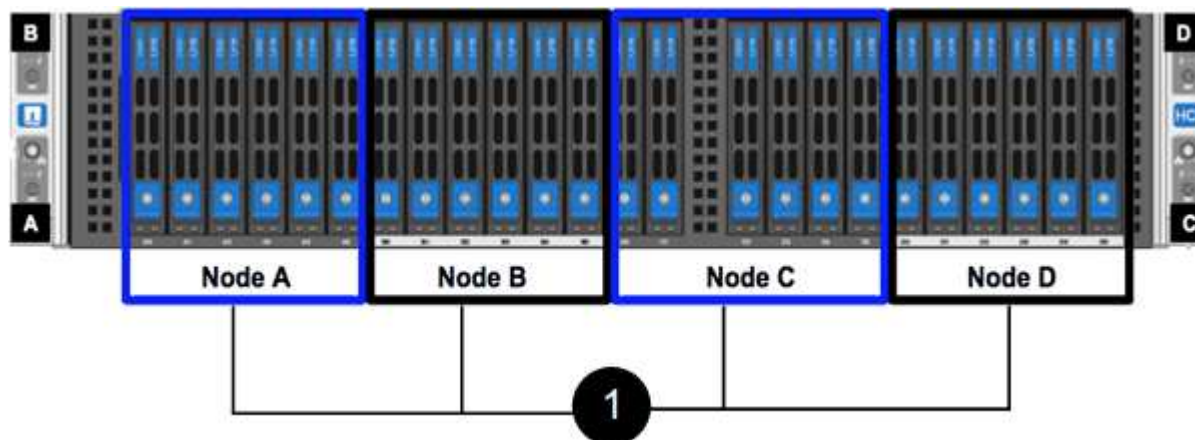
Étapes

1. Installez les nœuds H410S dans le châssis. Voici un exemple de vue arrière d'un châssis avec quatre nœuds installés :



Faites preuve de prudence lors du levage et de l'installation des pièces dans le rack. Un châssis vide de deux unités de rack (2U) à quatre nœuds pèse 54,45 lb (24,7 kg) et un nœud pèse 8,0 lb (3,6 kg).

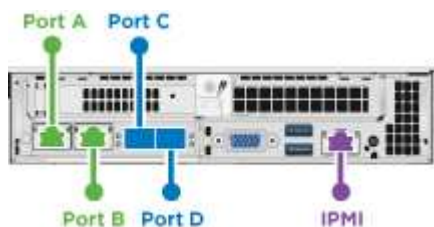
2. Installez les disques.



3. Câblez les nœuds.



Si les orifices de ventilation situés à l'arrière du châssis sont obstrués par des câbles ou des étiquettes, cela peut entraîner une défaillance prématurée des composants due à une surchauffe.



- Connectez deux câbles CAT5e ou supérieurs aux ports A et B pour la connectivité de gestion.
- Connectez deux câbles ou émetteurs-récepteurs SFP28/SFP+ aux ports C et D pour la connectivité de stockage.
- (Optionnel, recommandé) connectez un câble CAT5e au port IPMI pour la connectivité de gestion hors bande.

4. Raccordez les cordons d'alimentation aux deux blocs d'alimentation par châssis et branchez-les sur une prise de courant ou un PDU 240 V.

5. Mise sous tension des nœuds.



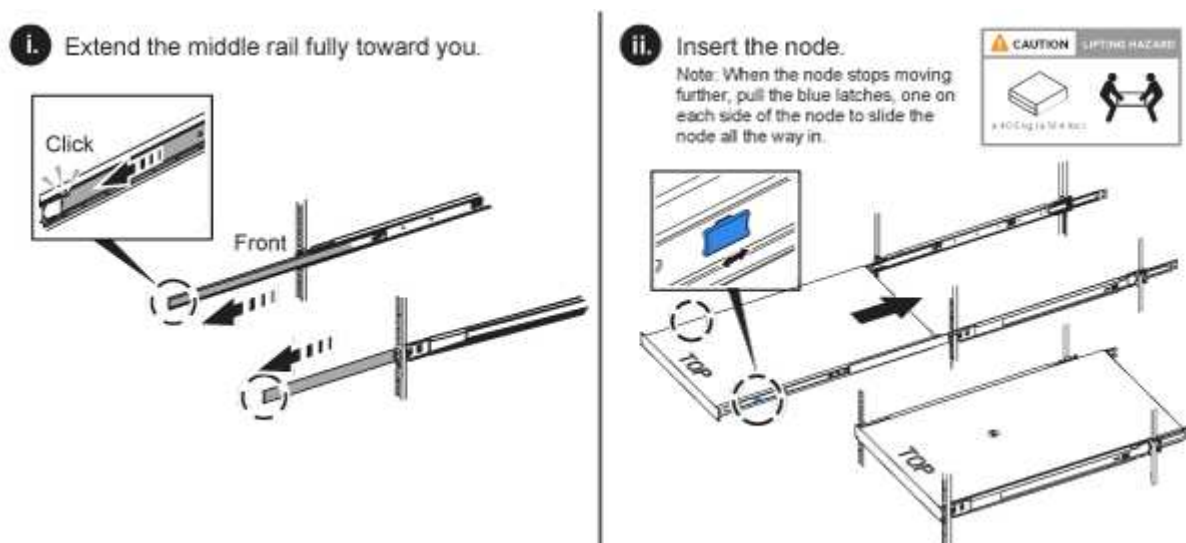
Le démarrage du nœud prend environ six minutes.



H610S

Étapes

1. Installez le châssis H610S. Voici une illustration pour l'installation du nœud/châssis dans le rack :

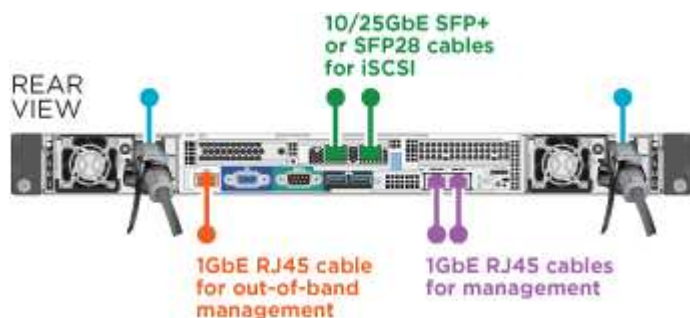


Faites preuve de prudence lors du levage et de l'installation des pièces dans le rack. Un châssis H610S pèse 40,5 lb (18,4 kg).

2. Câblez les nœuds.



Si les orifices de ventilation situés à l'arrière du châssis sont obstrués par des câbles ou des étiquettes, cela peut entraîner une défaillance prématurée des composants due à une surchauffe.



- Connectez le nœud à un réseau 10/25GbE à l'aide de deux câbles SFP28 ou SFP+.
- Connectez le nœud à un réseau 1GbE à l'aide de deux connecteurs RJ45.

- Connectez le nœud à un réseau 1GbE à l'aide d'un connecteur RJ-45 dans le port IPMI.
- Connectez les deux câbles d'alimentation au nœud.

3. Mise sous tension des nœuds.



Le démarrage du nœud prend environ cinq minutes et trente secondes.



Configurer les nœuds

Une fois le matériel installé et câblé, vous êtes prêt à configurer votre nouvelle ressource de stockage.

Étapes

1. Connectez un clavier et un moniteur au nœud.
2. Dans l'interface utilisateur du terminal (TUI) qui s'affiche, configurez les paramètres réseau et de cluster du nœud en utilisant la navigation à l'écran.



Vous devriez obtenir l'adresse IP du nœud auprès de l'interface utilisateur technologique (TUI). Vous en aurez besoin lorsque vous ajouterez le nœud à un cluster. Une fois les paramètres enregistrés, le nœud est en attente et peut être ajouté à un cluster. Voir <insérer le lien vers la section Configuration>.

3. Configurez la gestion hors bande à l'aide du contrôleur de gestion de la carte mère (BMC). Ces étapes s'appliquent **uniquement aux nœuds H610S**.
 - a. Utilisez un navigateur Web et accédez à l'adresse IP par défaut du BMC : 192.168.0.120
 - b. Connectez-vous en utilisant **root** comme nom d'utilisateur et **calvin** comme mot de passe.
 - c. Depuis l'écran de gestion du nœud, accédez à **Paramètres > Paramètres réseau** et configurez les paramètres réseau du port de gestion hors bande.



Voir "[cet article de la base de connaissances \(connexion requise\)](#)".

Créer un cluster

Après avoir ajouté le nœud de stockage à votre installation et configuré la nouvelle ressource de stockage, vous êtes prêt à créer un nouveau cluster de stockage.

Étapes

1. Depuis un client situé sur le même réseau que le nœud nouvellement configuré, accédez à l'interface utilisateur du logiciel NetApp Element en saisissant l'adresse IP du nœud.
2. Saisissez les informations requises dans la fenêtre **Créer un nouveau cluster**. Voir le "[Aperçu de la configuration](#)" pour plus d'informations.

Trouver plus d'informations

- "[Documentation logicielle SolidFire et Element](#)"

- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Remplacer un nœud H410S

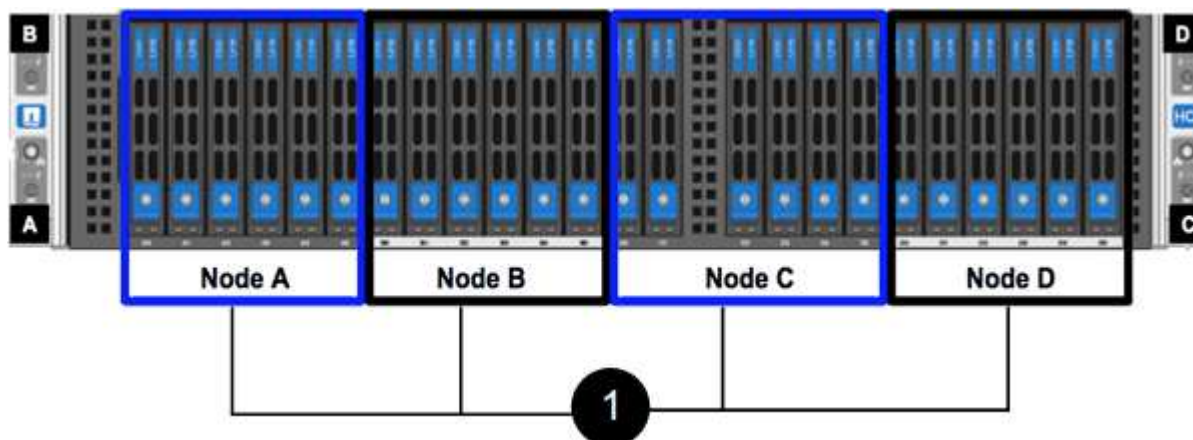
Vous devez remplacer un nœud de stockage en cas de panne du processeur, de problème de carte Radian, d'autres problèmes de carte mère ou s'il ne s'allume pas. Ces instructions s'appliquent aux nœuds de stockage H410S.

Les alarmes de l'interface utilisateur du logiciel NetApp Element vous avertissent en cas de défaillance d'un nœud de stockage. Vous devez utiliser l'interface utilisateur Element pour obtenir le numéro de série (étiquette de service) du nœud défaillant. Vous avez besoin de ces informations pour localiser le nœud défaillant dans le cluster.

Voici l'arrière d'un châssis à deux unités de rack (2U) et quatre nœuds de stockage :



Voici la vue de face d'un châssis à quatre nœuds avec des nœuds H410S, montrant les baies correspondant à chaque nœud :



Ce dont vous aurez besoin

- Vous avez vérifié que votre nœud de stockage est défectueux et doit être remplacé.
- Vous avez obtenu un nœud de stockage de remplacement.
- Vous avez un bracelet antistatique (ESD) ou vous avez pris d'autres protections antistatiques.
- Vous avez étiqueté chaque câble connecté au nœud de stockage.

Voici un aperçu général des étapes :

- [Préparez-vous à remplacer le nœud](#)
- [Remplacez le nœud dans le châssis](#)

- [Ajouter le nœud au cluster](#)

Préparez-vous à remplacer le nœud

Vous devez supprimer correctement le nœud de stockage défectueux du cluster dans l'interface utilisateur du logiciel NetApp Element avant d'installer le nœud de remplacement. Vous pouvez le faire sans provoquer d'interruption de service. Vous devez obtenir le numéro de série du nœud de stockage défectueux à partir de l'interface utilisateur Element et le faire correspondre au numéro de série figurant sur l'étiquette à l'arrière du nœud.

Étapes

1. Dans l'interface utilisateur d'Element, sélectionnez **Cluster > Disques**.
2. Retirez les disques du nœud en utilisant l'une des méthodes suivantes :

Option	Étapes
Pour retirer des disques individuels	a. Cliquez sur Actions pour le lecteur que vous souhaitez supprimer. b. Cliquez sur Supprimer.
Pour retirer plusieurs disques	a. Sélectionnez tous les disques que vous souhaitez supprimer, puis cliquez sur Actions groupées. b. Cliquez sur Supprimer.

3. Sélectionnez **Cluster > Nœuds**.
4. Notez le numéro de série (étiquette de service) du nœud défectueux. Vous devez le faire correspondre au numéro de série figurant sur l'étiquette à l'arrière du nœud.
5. Après avoir noté le numéro de série, retirez le nœud du cluster comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton **Actions** pour le nœud que vous souhaitez supprimer.
 - b. Sélectionnez **Supprimer**.

Remplacez le nœud dans le châssis

Après avoir retiré le nœud défectueux du cluster à l'aide de l'interface utilisateur du logiciel NetApp Element , vous êtes prêt à retirer physiquement le nœud du châssis. Vous devez installer le nœud de remplacement dans le même emplacement du châssis que celui d'où vous avez retiré le nœud défectueux.

Étapes

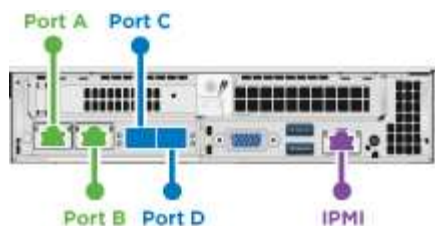
1. Portez une protection antistatique avant de continuer.
2. Déballez le nouveau nœud de stockage et placez-le sur une surface plane près du châssis.

Conservez l'emballage pour le moment où vous renverrez le nœud défectueux à NetApp.

3. Étiquetez chaque câble inséré à l'arrière du nœud de stockage que vous souhaitez retirer.

Après avoir installé le nouveau nœud de stockage, vous devez insérer les câbles dans les ports d'origine.

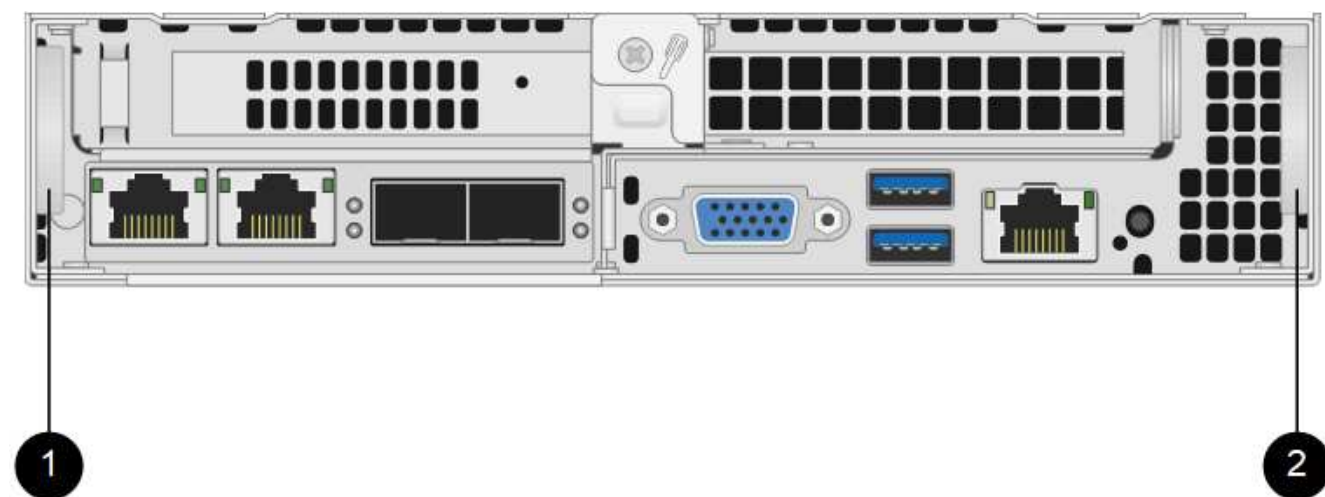
Voici une image montrant l'arrière d'un nœud de stockage :



Port	Détails
Port A	Port RJ45 1/10 GbE
Port B	Port RJ45 1/10 GbE
Port C	Port SFP+ ou SFP28 10/25GbE
Port D	Port SFP+ ou SFP28 10/25GbE
IPMI	Port RJ45 1/10 GbE

4. Débranchez tous les câbles du nœud de stockage.
5. Tirez vers le bas la poignée à came située sur le côté droit du nœud, puis retirez le nœud en utilisant les deux poignées à came.

La poignée à came que vous tirez vers le bas comporte une flèche indiquant le sens de son mouvement. L'autre poignée de came ne bouge pas et sert à vous aider à extraire le nœud.



Article	Description
1	Poignée à came pour faciliter l'extraction du nœud.
2	Poignée à came que vous tirez vers le bas avant de retirer le nœud.



Soutenez le nœud avec vos deux mains lorsque vous le retirez du châssis.

6. Placez le nœud sur une surface plane.

Vous devez emballer le nœud et le renvoyer à NetApp.

7. Installez le nœud de remplacement dans le même emplacement du châssis.



Veillez à ne pas exercer une force excessive lors de l'insertion du nœud dans le châssis.

8. Déplacez les disques du nœud que vous avez retiré et insérez-les dans le nouveau nœud.

9. Rebranchez les câbles aux ports auxquels vous les aviez initialement débranchés.

Les étiquettes qui figuraient sur les câbles au moment de leur déconnexion vous seront utiles.



- a. Si les orifices de ventilation situés à l'arrière du châssis sont obstrués par des câbles ou des étiquettes, cela peut entraîner une défaillance prématurée des composants due à une surchauffe.
- b. N'insérez pas les câbles de force dans les ports ; vous risqueriez d'endommager les câbles, les ports, ou les deux.



Assurez-vous que le nœud de remplacement est câblé de la même manière que les autres nœuds du châssis.

10. Appuyez sur le bouton situé à l'avant du nœud pour l'allumer.

Ajouter le nœud au cluster

Lorsque vous ajoutez un nœud au cluster ou installez de nouveaux disques dans un nœud existant, les disques sont automatiquement enregistrés comme disponibles. Vous devez ajouter les disques au cluster en utilisant soit l'interface utilisateur Element, soit l'API avant qu'ils puissent participer au cluster.

La version du logiciel sur chaque nœud d'un cluster doit être compatible. Lorsque vous ajoutez un nœud à un cluster, celui-ci installe la version cluster du logiciel Element sur le nouveau nœud, selon les besoins.

Étapes

1. Sélectionnez **Cluster > Nœuds**.
2. Sélectionnez **En attente** pour afficher la liste des nœuds en attente.
3. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour ajouter des nœuds individuels, sélectionnez l'icône **Actions** du nœud que vous souhaitez ajouter.
 - Pour ajouter plusieurs nœuds, cochez la case des nœuds à ajouter, puis cliquez sur **Actions groupées**.



Si le nœud que vous ajoutez possède une version du logiciel Element différente de celle exécutée sur le cluster, ce dernier met à jour le nœud de manière asynchrone vers la version du logiciel Element exécutée sur le nœud maître du cluster. Une fois le nœud mis à jour, il s'ajoute automatiquement au cluster. Durant ce processus asynchrone, le nœud sera dans un `pendingActive` État.

4. Sélectionnez **Ajouter**.

Le nœud apparaît dans la liste des nœuds actifs.

5. Dans l'interface utilisateur d'Element, sélectionnez **Cluster > Disques**.
6. Sélectionnez **Disponible** pour afficher la liste des lecteurs disponibles.
7. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour ajouter des disques individuels, sélectionnez l'icône **Actions** du disque que vous souhaitez ajouter, puis sélectionnez **Ajouter**.
 - Pour ajouter plusieurs disques, cochez les cases des disques à ajouter, sélectionnez **Actions groupées**, puis **Ajouter**.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Remplacer un nœud H610S

Vous pourriez devoir remplacer le châssis si le ventilateur, l'unité centrale de traitement (CPU) ou le module de mémoire double en ligne (DIMM) tombe en panne, ou pour résoudre des problèmes de surchauffe ou des problèmes liés au processus de démarrage. Le voyant LED orange clignotant situé à l'avant du châssis indique qu'un remplacement du châssis peut être nécessaire. Vous devriez contacter le support NetApp avant de continuer.



Voir le ["Article de la base de connaissances"](#) pour plus d'informations sur les exigences d'installation des nœuds H610S. Les nouveaux nœuds de stockage H610S et les nœuds de rechange peuvent avoir des exigences d'installation supplémentaires en fonction de la version logicielle Element existante du cluster de stockage. Contactez le support NetApp pour plus d'informations.



Les termes « nœud » et « châssis » sont utilisés de manière interchangeable dans le cas du H610S, qui est un châssis d'une unité de rack (1U).

Meilleures pratiques pour l'ajout et la suppression de disques

Vous devriez suivre ces bonnes pratiques pour ajouter des disques au cluster :

- Ajoutez tous les disques de blocs et assurez-vous que la synchronisation des blocs est terminée avant d'ajouter les disques de tranches.
- Pour les versions 10.x et ultérieures du logiciel Element, ajoutez tous les disques de stockage par blocs en une seule fois. Veillez à ne pas effectuer cette opération pour plus de trois nœuds simultanément.
- Pour les versions 9.x et antérieures du logiciel Element, ajoutez trois disques à la fois en leur permettant de se synchroniser complètement avant d'ajouter le groupe suivant de trois.
- Retirez le disque de partition et assurez-vous que la synchronisation des partitions est terminée avant de retirer les disques de blocs.
- Retirez tous les disques de stockage par blocs d'un seul nœud en une seule fois. Assurez-vous que la synchronisation de tous les blocs est terminée avant de passer au nœud suivant.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous avez contacté le support NetApp . Si vous commandez un remplacement, vous devez ouvrir un ticket auprès du support NetApp .
- Vous avez obtenu le nœud de remplacement.
- Vous avez un bracelet antistatique (ESD) ou vous avez pris d'autres protections antistatiques.
- Si vous devez effectuer la procédure de restauration à l'image d'usine (RTFI), vous avez obtenu la clé USB. L'assistance NetApp peut vous aider à déterminer si vous devez effectuer la procédure RTFI.
- Vous avez un clavier et un écran.
- Vous avez correctement supprimé le nœud défaillant du cluster.
- Si une barrette DIMM a échoué, vous devez retirer les disques avant de retirer le nœud du cluster.

À propos de cette tâche

Les alarmes de l'interface utilisateur Element vous avertissent en cas de défaillance d'un hôte. Vous devez faire correspondre le numéro de série de l'hôte défaillant affiché dans le client Web VMware vSphere avec le numéro de série figurant sur l'étiquette située à l'arrière du nœud.

Étapes

1. Repérez l'étiquette de service à l'avant du châssis défectueux.



2. Vérifiez que le numéro de série figurant sur l'étiquette de service correspond au numéro de dossier du support NetApp lors duquel vous avez commandé le châssis de remplacement.
3. Branchez le clavier et le moniteur à l'arrière du châssis défectueux.
4. Vérifiez le numéro de série du nœud défaillant auprès du support NetApp .
5. Mettez le châssis hors tension.
6. Étiquetez les disques durs à l'avant et les câbles à l'arrière en indiquant leur emplacement, afin de pouvoir les remettre aux mêmes endroits après le remplacement. Voir l'image suivante pour l'emplacement des disques dans le châssis :



7. Retirez les câbles.
8. Retirez le châssis en dévissant les vis moletées des pattes de fixation. Vous devez emballer et renvoyer le châssis défectueux à NetApp.
9. Installez le châssis de remplacement.
10. Retirez soigneusement les disques durs du châssis défectueux et insérez-les dans le châssis de remplacement.



Vous devez insérer les disques dans les mêmes emplacements qu'avant de les retirer.

11. Retirez les blocs d'alimentation du châssis défectueux et insérez-les dans le châssis de remplacement.
12. Insérez les câbles d'alimentation et les câbles réseau dans leurs ports d'origine.
13. Des émetteurs-récepteurs enfichables à petit facteur de forme (SFP) pourraient être insérés dans les ports 10GbE du nœud de remplacement. Vous devez les retirer avant de câbler les ports 10GbE.



Si votre commutateur ne reconnaît pas les câbles, consultez la documentation de son fournisseur.

14. Mettez le châssis sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation situé à l'avant. Le démarrage du nœud prend environ cinq minutes et trente secondes.
15. Effectuez les étapes de configuration.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Remplacer les disques

Si un disque dur est défectueux ou si son niveau d'usure descend en dessous d'un certain seuil, vous devez le remplacer. Les alarmes de l'interface utilisateur du logiciel Element vous avertissent lorsqu'un disque est tombé en panne ou est sur le point de tomber en panne. Vous pouvez remplacer à chaud un disque défaillant.

À propos de cette tâche

Cette procédure concerne le remplacement des disques dans les nœuds de stockage H410S et H610S. Retirer un disque le met hors ligne. Toutes les données présentes sur le disque sont supprimées et transférées vers d'autres disques du cluster. La migration des données vers d'autres disques actifs du système peut prendre de quelques minutes à une heure en fonction du taux d'utilisation de la capacité et des E/S actives sur le cluster. Vous devez suivre ces bonnes pratiques pour la manipulation des disques durs lors de leur retrait et de leur remplacement :

- Conservez le disque dur dans le sachet ESD jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer.
- Ouvrez le sachet ESD à la main ou découpez le haut avec des ciseaux.

- Portez toujours un bracelet antistatique relié à la terre par une surface non peinte de votre châssis.
- Utilisez toujours vos deux mains pour retirer, installer ou transporter un disque dur.
- Ne jamais forcer un disque dur dans le châssis.
- Utilisez toujours un emballage homologué pour l'expédition de disques.
- Ne superposez pas les disques durs.

Meilleures pratiques pour l'ajout et la suppression de disques

- Ajoutez tous les disques de blocs et assurez-vous que la synchronisation des blocs est terminée avant d'ajouter les disques de tranches.
- Pour les versions 10.x et ultérieures du logiciel Element, ajoutez tous les disques de stockage par blocs en une seule fois. Veillez à ne pas effectuer cette opération pour plus de trois nœuds à la fois.
- Pour les versions 9.x et antérieures du logiciel Element, ajoutez trois disques à la fois en leur permettant de se synchroniser complètement avant d'ajouter le groupe suivant de trois.
- Retirez le disque de partition et assurez-vous que la synchronisation des partitions est terminée avant de retirer les disques de blocs.
- Retirez tous les disques de stockage par blocs d'un seul nœud en une seule fois. Assurez-vous que la synchronisation de tous les blocs est terminée avant de passer au nœud suivant.

Étapes

1. Retirez le disque du cluster à l'aide de l'interface utilisateur du logiciel NetApp Element :
 - a. Dans l'interface utilisateur d'Element, sélectionnez **Cluster > Drives**.
 - b. Sélectionnez **Échec** pour afficher la liste des disques défectueux.
 - c. Notez le numéro d'emplacement du disque défectueux. Vous avez besoin de ces informations pour localiser le disque défectueux dans le châssis.
 - d. Sélectionnez **Actions** pour le lecteur que vous souhaitez supprimer.
 - e. Sélectionnez **Supprimer**.



Si la capacité est insuffisante pour retirer les disques actifs avant de retirer un nœud, un message d'erreur s'affiche lorsque vous confirmez le retrait du disque. Une fois l'erreur résolue, vous pouvez retirer physiquement le disque du châssis.

2. Remplacez le disque dur du châssis :
 - a. Déballez le disque de remplacement et placez-le sur une surface plane et antistatique à proximité du rack. Conservez les matériaux d'emballage pour le moment où vous renverrez le disque défectueux à NetApp. Voici la vue de face des nœuds de stockage H610S et H410S avec les disques :

H610S storage node

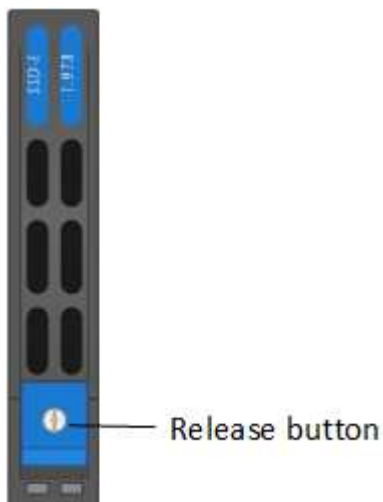


H410S storage nodes in a four-node chassis



b. **(H410S uniquement)** Procédez comme suit :

- i. Identifiez le nœud en faisant correspondre le numéro de série (étiquette de service) avec le numéro que vous avez noté dans l'interface utilisateur de l'élément. Le numéro de série se trouve sur une étiquette autocollante au dos de chaque nœud. Une fois le nœud identifié, vous pouvez utiliser les informations d'emplacement pour déterminer l'emplacement du disque défaillant. Les disques sont classés par ordre alphabétique de A à D et de 0 à 5.
- ii. Retirez le cadre.
- iii. Appuyez sur le bouton de déverrouillage du lecteur défaillant :

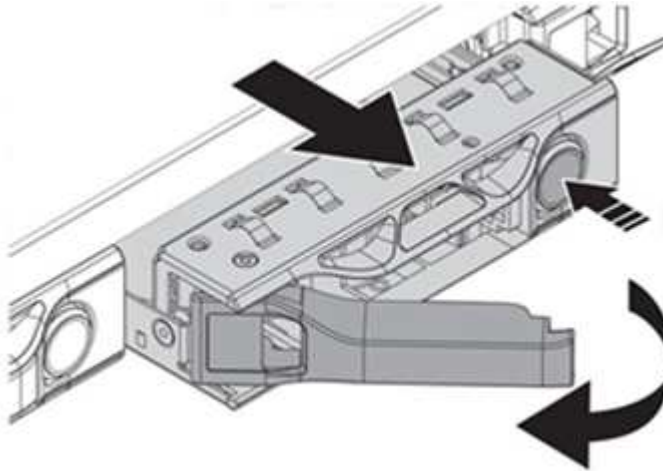


Lorsque vous appuyez sur le bouton de déverrouillage, la poignée à came du mécanisme s'ouvre partiellement et le mécanisme se libère du plan médian.

- i. Ouvrez la poignée de la came et faites glisser le disque d'entraînement avec précaution en utilisant les deux mains.
- ii. Placez le disque dur sur une surface plane et antistatique.
- iii. Insérez le disque dur de remplacement dans son logement, à fond dans le châssis, en utilisant les deux mains.
- iv. Appuyez sur la poignée de la came jusqu'à entendre un clic.
- v. Réinstallez le cadre.
- vi. Veuillez informer le support NetApp du remplacement du disque. Le support NetApp vous fournira les instructions pour renvoyer le disque défectueux.

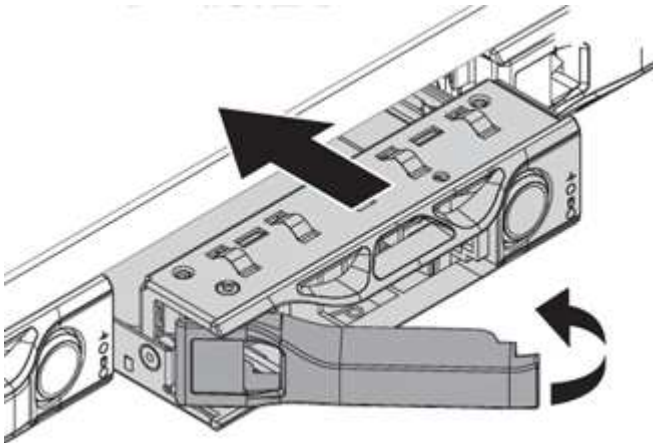
c. **(H610S uniquement)** Procédez comme suit :

- i. Faites correspondre le numéro d'emplacement du disque défaillant affiché dans l'interface utilisateur Element avec le numéro figurant sur le châssis. La LED du disque dur défectueux est allumée en orange.
- ii. Retirez le cadre.
- iii. Appuyez sur le bouton de déverrouillage et retirez le disque défectueux comme indiqué dans l'illustration suivante :



Assurez-vous que la poignée du tiroir est complètement ouverte avant de tenter de faire glisser le disque hors du châssis.

- i. Faites glisser le disque dur vers l'extérieur et placez-le sur une surface plane et exempte d'électricité statique.
- ii. Appuyez sur le bouton de déverrouillage du disque de remplacement avant de l'insérer dans la baie de disque. La poignée du plateau de disque dur s'ouvre à ressort.



- iii. Insérez le disque de remplacement sans forcer. Lorsque le disque est complètement inséré, vous entendez un clic.
 - iv. Fermez soigneusement la poignée du tiroir du disque dur.
 - v. Réinstallez le cadre.
 - vi. Veuillez informer le support NetApp du remplacement du disque. Le support NetApp vous fournira les instructions pour renvoyer le disque défectueux.
3. Réintégrez le disque au cluster à l'aide de l'interface utilisateur Element.



Lorsque vous installez un nouveau disque dans un nœud existant, celui-ci est automatiquement enregistré comme **Disponible** dans l'interface utilisateur d'Element. Vous devez ajouter le disque au cluster avant qu'il puisse y participer.

- a. Dans l'interface utilisateur d'Element, sélectionnez **Cluster > Drives**.
- b. Sélectionnez **Disponible** pour afficher la liste des lecteurs disponibles.
- c. Sélectionnez l'icône Actions du lecteur que vous souhaitez ajouter, puis sélectionnez **Ajouter**.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Remplacer un bloc d'alimentation

Chaque châssis comprend deux blocs d'alimentation pour assurer une redondance électrique. Si un bloc d'alimentation est défectueux, vous devez le remplacer dès que possible afin de garantir que le châssis dispose d'une source d'alimentation redondante.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous avez déterminé que le bloc d'alimentation est défectueux.
- Vous disposez d'un bloc d'alimentation de remplacement.
- Vous avez vérifié que le deuxième bloc d'alimentation fonctionne.
- Vous portez un bracelet antistatique (ESD) ou vous avez pris d'autres précautions antistatiques.

À propos de cette tâche

La procédure de remplacement s'applique aux modèles de nœuds suivants :

- Châssis NetApp HCI à deux unités de rack (2U) et quatre nœuds
- Châssis de stockage H610S à une unité rack (1U)



Dans le cas du H610S, les termes « nœud » et « châssis » sont utilisés de manière interchangeable car le nœud et le châssis ne sont pas des composants séparés, contrairement au cas du châssis 2U à quatre nœuds.

Les alarmes de l'interface utilisateur Element fournissent des informations sur le bloc d'alimentation défaillant, en le désignant par PS1 ou PS2. Dans un châssis NetApp HCI 2U à quatre nœuds, PS1 désigne l'unité située sur la rangée supérieure du châssis et PS2 désigne l'unité située sur la rangée inférieure du châssis. Vous pouvez remplacer le bloc d'alimentation défectueux pendant que votre châssis est sous tension et en fonctionnement, à condition que le bloc d'alimentation de secours fonctionne.



Si vous remplacez les deux alimentations d'un nœud, celles-ci doivent avoir la même référence et la même puissance. Des alimentations incompatibles peuvent endommager le système.

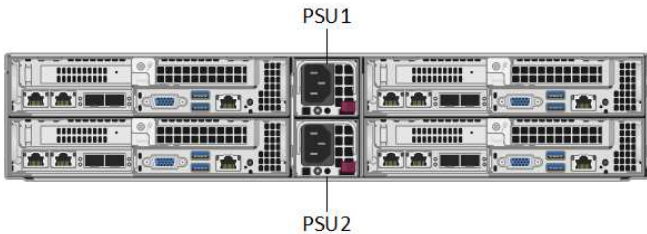
Étapes

1. Repérez le bloc d'alimentation défectueux dans le châssis. La LED de l'appareil défectueux est orange.

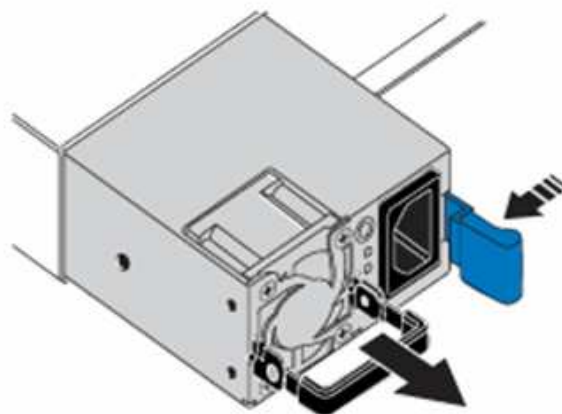
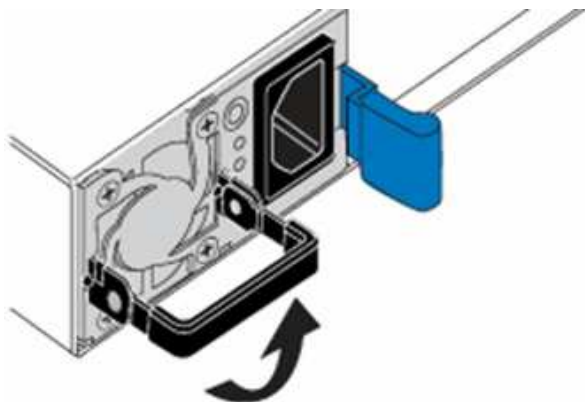


L'emplacement des blocs d'alimentation varie selon le type de châssis.

Consultez les images ci-dessous pour connaître l'emplacement des blocs d'alimentation :

Modèle	Emplacement des groupes électrogènes
Châssis de stockage NetApp HCI 2U à quatre nœuds	  L'apparence des nœuds de votre châssis peut varier selon le type de nœuds (stockage ou calcul) dont vous disposez.
Châssis H610S	

- Identifiez le nœud correct à l'aide de l'étiquette bleue détachable ou du numéro de série. L'étiquette bleue détachable indique le numéro de série (S/N) et la disposition du disque. Veuillez confirmer le numéro de série du nœud à réparer.
 - Si vous remplacez les deux blocs d'alimentation, passez à l'étape 3.
 - Si vous ne remplacez qu'un seul bloc d'alimentation, passez à l'étape 4.
- Vérifiez que le nœud a été mis hors tension ou qu'il est prêt à être mis hors tension pour maintenance. Notez ce qui suit :
 - Un nœud mis hors tension n'affiche aucune LED bleue d'alimentation sur les disques ou le bouton d'alimentation.
 - Un nœud qui n'a pas encore été arrêté affiche des LED bleues sur les disques et le bouton d'alimentation.
 - Un nœud qui a été arrêté et qui est prêt à être remis en service affiche une LED d'alimentation clignotante qui clignote en vert et en noir.
 - Un nœud qui n'a pas encore été arrêté affiche des LED vertes fixes sur les alimentations.
- Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation ou les deux cordons d'alimentation si vous remplacez les deux blocs.
- Soulevez la poignée à came et appuyez sur le loquet bleu pour faire glisser le bloc d'alimentation.



L'illustration est un exemple. L'emplacement du ou des blocs d'alimentation dans le châssis et la couleur du bouton de déverrouillage varient selon le type de châssis que vous possédez.



Veillez à utiliser vos deux mains pour soutenir le poids du bloc d'alimentation.

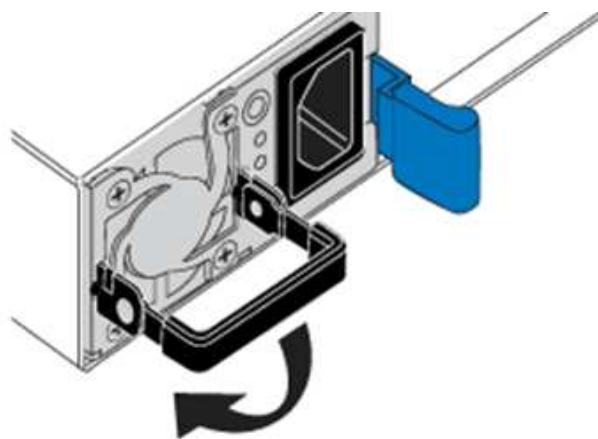
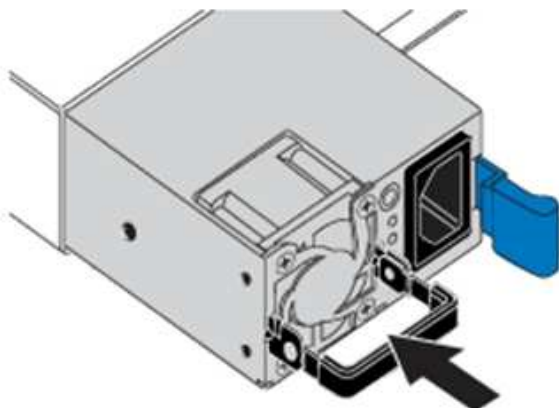
Répétez les étapes 3, 4 et 5 si vous remplacez un deuxième bloc d'alimentation.

6. Repérez l'étiquette sur le bloc d'alimentation que vous avez retiré du châssis. L'étiquette contient des informations sur le fabricant et la puissance de sortie (en watts).



Ne remplacez pas le bloc d'alimentation si la puissance du bloc d'alimentation fourni dans le cadre de votre retour sous garantie ne correspond pas à la puissance du bloc d'alimentation retiré. Contactez le support NetApp pour connaître les prochaines étapes.

7. À l'aide des deux mains, alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du châssis, poussez doucement le bloc dans le châssis à l'aide de la poignée à came jusqu'à ce qu'il se verrouille en place, puis remettez la poignée à came en position verticale.



8. Branchez un ou les deux cordons d'alimentation.
9. Si vous avez remplacé les deux blocs d'alimentation, rendez-vous à l'avant du nœud et appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer les nœuds. Après la mise sous tension, la LED du bouton d'alimentation s'illumine d'une couleur bleue fixe. Les LED bleues des variateurs et du bouton d'identification commenceront à clignoter.

10. Retournez l'appareil défectueux à NetApp en suivant les instructions figurant dans la boîte qui vous a été expédiée.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Informations matérielles de la série SF

Remplacer un châssis

Vous pourriez devoir remplacer le châssis si le ventilateur, l'unité centrale de traitement (CPU) ou le module de mémoire double en ligne (DIMM) tombe en panne, ou pour résoudre des problèmes de surchauffe ou des problèmes liés au processus de démarrage. Les défauts de cluster dans l'interface utilisateur (UI) du logiciel NetApp Element et le voyant orange clignotant à l'avant du châssis indiquent un besoin possible de remplacement du châssis. Vous devriez contacter le support NetApp avant de continuer.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous avez contacté le support NetApp .

Si vous commandez un remplacement, vous devez ouvrir un ticket auprès du support NetApp .

- Vous avez obtenu le châssis de remplacement.
- Vous avez un bracelet antistatique (ESD) ou vous avez pris d'autres protections antistatiques.
- Si vous devez effectuer la procédure de restauration à l'image d'usine (RTFI), vous avez obtenu la clé USB.

L'assistance NetApp vous aidera à déterminer si l'interface RTFI est nécessaire. Voir ["cet article de la base de connaissances \(connexion requise\)"](#) .

- Vous avez un clavier et un écran.

À propos de cette tâche

Les instructions de ce document s'appliquent si vous disposez d'un châssis à une unité de rack (1U) avec l'un des nœuds suivants :

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025

Selon votre version du logiciel Element, les nœuds suivants ne sont pas pris en charge :



- À commencer par les nœuds de stockage Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 et SF38410.
- À commencer par l'élément 12.7, les nœuds de stockage SF2405 et SF9608 et les nœuds FC FC0025 et SF-FCN-01.
- À partir des nœuds de stockage Element 12.0, SF3010, SF6010 et SF9010.

Étapes

1. Repérez l'étiquette de service du châssis défectueux et vérifiez que le numéro de série correspond à celui figurant sur le dossier que vous avez ouvert auprès du support NetApp lors de votre commande de remplacement.

L'étiquette de service se trouve à l'avant du châssis.

La figure suivante est un exemple d'étiquette de service :



La figure ci-dessus en est un exemple. L'emplacement exact de l'étiquette de service peut varier en fonction du modèle de votre matériel.

2. Branchez le clavier et le moniteur à l'arrière du châssis défectueux.
3. Vérifiez les informations du châssis auprès du support NetApp .
4. Mettez le châssis hors tension.
5. Étiquetez les disques durs à l'avant du châssis et les câbles à l'arrière.



Les nœuds Fibre Channel ne possèdent pas de disques durs en façade.

6. Retirez les blocs d'alimentation et les câbles.
7. Retirez les disques avec précaution et placez-les sur une surface plane et antistatique.



Si vous disposez d'un nœud Fibre Channel, vous pouvez ignorer cette étape.

8. Retirez le châssis en appuyant sur le loquet ou en dévissant la vis moletée, selon le modèle de votre matériel.

Vous devez emballer et renvoyer le châssis défectueux à NetApp.

9. **Facultatif** : Retirez les rails et installez les nouveaux rails fournis avec votre châssis de remplacement.

Vous pouvez choisir de réutiliser les rails existants. Si vous réutilisez les rails existants, vous pouvez ignorer cette étape.

10. Glissez le châssis de remplacement sur les rails.

11. Pour les nœuds de stockage, insérez les disques du châssis défaillant dans le châssis de remplacement.



Vous devez insérer les disques dans les mêmes emplacements que ceux qu'ils occupaient dans le châssis défectueux.

12. Installez les blocs d'alimentation.

13. Insérez les câbles d'alimentation et les câbles 1GbE et 10GbE dans leurs ports d'origine.

Des émetteurs-récepteurs enfichables à petit facteur de forme (SFP) peuvent être insérés dans les ports 10GbE du châssis de remplacement. Vous devez les retirer avant de câbler les ports 10GbE.

14. Si vous avez déterminé que vous n'avez pas besoin d'effectuer le processus RTFI sur le nœud, démarrez le nœud et attendez que l'interface utilisateur du terminal (TUI) apparaisse. Passez à l'étape 16 et laissez le cluster réinstaller automatiquement l'image du nœud lorsque vous l'ajoutez via l'interface utilisateur.

15. **Facultatif** : Si le support NetApp recommande de réinstaller l'image système du nœud à l'aide d'une clé USB, procédez comme suit :

- a. Alimentation du châssis. Il démarre avec l'image clé RTFI.
- b. À la première invite, tapez **Y** pour créer une image du nœud de stockage.
- c. À la deuxième invite, tapez **N** pour les vérifications de l'état du matériel.

Si le script RTFI détecte un problème avec un composant matériel, il affiche une erreur dans la console. Si vous constatez une erreur, contactez l'assistance NetApp . Une fois le processus RTFI terminé, le nœud s'arrête.

- d. Retirez la clé USB de son emplacement.
- e. Démarrez le nœud nouvellement configuré et attendez que l'interface utilisateur en mode texte apparaisse.

16. Configurez les informations réseau et cluster depuis l'interface utilisateur graphique.

Vous pouvez contacter le support NetApp pour obtenir de l'aide.

17. Ajoutez le nouveau nœud au cluster à l'aide de l'interface utilisateur du cluster.

18. Emballez et renvoyez le châssis défectueux.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Remplacer les disques des nœuds de stockage de la série SF

Vous pouvez remplacer à chaud un disque SSD défectueux par un disque de remplacement.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous disposez d'un disque dur de remplacement.
- Vous portez un bracelet antistatique (ESD) ou vous avez pris d'autres précautions antistatiques.
- Vous avez contacté le support NetApp pour vérifier que le SSD doit être remplacé et pour obtenir de l'aide concernant la procédure de résolution appropriée.

Vous aurez besoin de l'étiquette de service ou du numéro de série lorsque vous contacterez l'assistance NetApp . L'assistance technique vous aidera à obtenir un disque dur de remplacement conformément à votre contrat de niveau de service.

À propos de cette tâche

Ces instructions s'appliquent aux modèles de nœuds de stockage SolidFire suivants :

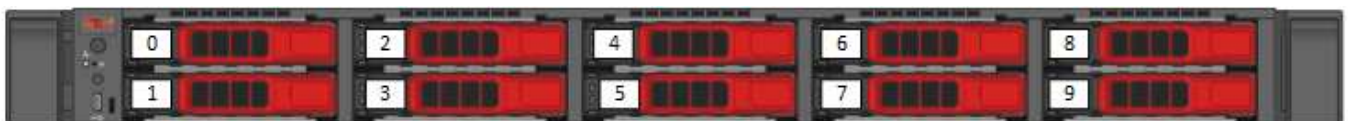
- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410

Selon votre version du logiciel Element, les nœuds suivants ne sont pas pris en charge :



- À commencer par les nœuds de stockage Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 et SF38410.
- À partir de l'élément 12.7, nœuds de stockage SF2405 et SF9608.
- À partir des nœuds de stockage Element 12.0, SF3010, SF6010 et SF9010.

La figure suivante illustre l'emplacement des disques dans un châssis SF9605 :



La figure ci-dessus en est un exemple. Le SF9608 possède une configuration de lecteurs différente qui ne comprend que huit lecteurs numérotés de un à huit, de gauche à droite.

L'emplacement 0 contient le lecteur de métadonnées du nœud. Si vous remplacez le disque dur dans l'emplacement 0, vous devez coller l'autocollant inclus dans la boîte d'expédition sur le disque de remplacement, afin de pouvoir l'identifier séparément des autres.

Suivez ces bonnes pratiques lors de la manipulation des disques durs :



- Évitez les décharges électrostatiques (ESD) en gardant le disque dans le sac ESD jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer.
- N'insérez pas d'outil métallique ou de couteau dans le sac ESD.
- Ouvrez le sachet ESD à la main ou découpez le haut avec des ciseaux.
- Conservez le sachet ESD et tous les matériaux d'emballage au cas où vous devriez renvoyer un disque dur ultérieurement.
- Portez toujours un bracelet antistatique relié à la terre par une surface non peinte de votre châssis.
- Utilisez toujours vos deux mains pour retirer, installer ou transporter un disque dur.
- Ne jamais forcer un disque dur dans le châssis.
- Ne superposez pas les disques durs.
- Utilisez toujours un emballage homologué pour l'expédition de disques.

Voici un aperçu général des étapes :

- [Retirez le disque du cluster](#)
- [Remplacez le disque dur par le châssis.](#)
- [Ajouter le disque au cluster](#)

Retirez le disque du cluster

Le système SolidFire place un disque en état de panne si l'autodiagnostic du disque indique au nœud qu'il est défaillant ou si la communication avec le disque est interrompue pendant cinq minutes et demie ou plus. Le système affiche la liste des disques défaillants. Vous devez supprimer un disque défaillant de la liste des disques défaillants dans le logiciel NetApp Element .

Étapes

1. Dans l'interface utilisateur d'Element, sélectionnez **Cluster > Disques**.
2. Sélectionnez **Échec** pour afficher la liste des disques défaillants.
3. Notez le numéro d'emplacement du disque défaillant.

Vous avez besoin de ces informations pour localiser le disque défectueux dans le châssis.

4. Retirez le disque défaillant en utilisant l'une des méthodes suivantes :

Option	Étapes
Pour retirer des disques individuels	a. Sélectionnez Actions pour le lecteur que vous souhaitez supprimer. b. Sélectionnez Supprimer.

Option	Étapes
Pour retirer plusieurs disques	a. Sélectionnez tous les disques que vous souhaitez retirer, puis sélectionnez Actions groupées . b. Sélectionnez Supprimer .

Remplacez le disque dur par le châssis.

Une fois que vous avez retiré un disque défaillant de la liste des disques défaillants dans l'interface utilisateur d'Element, vous êtes prêt à remplacer physiquement le disque défaillant dans le châssis.

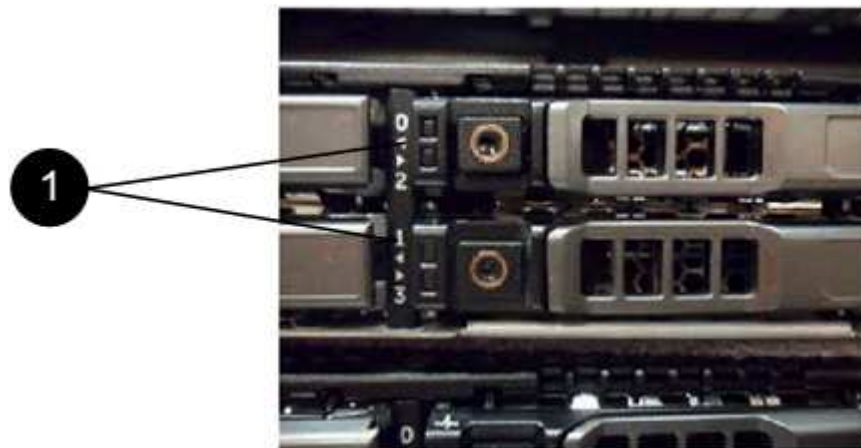
Étapes

1. Déballez le disque de remplacement et placez-le sur une surface plane et antistatique à proximité du rack.

Conservez les matériaux d'emballage pour le moment où vous renverrez le disque défectueux à NetApp.

2. Faites correspondre le numéro d'emplacement du disque défaillant affiché dans l'interface utilisateur Element avec le numéro figurant sur le châssis.

La figure suivante est un exemple illustrant la numérotation des emplacements de disque :



Article	Description
1	numéros d'emplacement de lecteur

3. Appuyez sur le cercle rouge du disque que vous souhaitez retirer pour le libérer.

Le loquet s'ouvre d'un clic.

4. Faites glisser le disque hors du châssis et placez-le sur une surface plane et exempte d'électricité statique.
5. Appuyez sur le cercle rouge du disque de remplacement avant de l'insérer dans son emplacement.
6. Insérez le disque de remplacement et appuyez sur le cercle rouge pour fermer le loquet.
7. Veuillez informer le support NetApp du remplacement du disque.

Le support NetApp vous fournira les instructions pour renvoyer le disque défectueux.

Ajouter le disque au cluster

Une fois un nouveau disque dur installé dans le châssis, celui-ci est enregistré comme disponible. Vous devez ajouter le disque au cluster via l'interface utilisateur Element avant qu'il puisse y participer.

Étapes

1. Dans l'interface utilisateur d'Element, cliquez sur **Cluster > Disques**.
2. Cliquez sur **Disponible** pour afficher la liste des disques disponibles.
3. Choisissez l'une des options suivantes pour ajouter des lecteurs :

Option	Étapes
Pour ajouter des disques individuels	a. Sélectionnez le bouton Actions pour le lecteur que vous souhaitez ajouter. b. Sélectionnez Ajouter.
Pour ajouter plusieurs disques	a. Sélectionnez les cases à cocher des lecteurs à ajouter, puis sélectionnez Actions groupées. b. Sélectionnez Ajouter.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Remplacer un bloc d'alimentation

Chaque châssis SolidFire comprend deux blocs d'alimentation pour une redondance électrique. En cas de panne d'un bloc d'alimentation, il convient de le remplacer dès que possible afin de garantir au châssis une alimentation de secours.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous avez déterminé que le bloc d'alimentation doit être remplacé.
- Vous disposez d'un bloc d'alimentation de remplacement.
- Vous avez vérifié que le deuxième bloc d'alimentation fonctionne.
- Vous portez un bracelet antistatique (ESD) ou vous avez pris d'autres précautions antistatiques.

À propos de cette tâche

Ces instructions s'appliquent si vous disposez d'un châssis à une unité rack (1U) avec l'un des nœuds suivants :

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210

- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025



Selon votre version du logiciel Element, les nœuds suivants ne sont pas pris en charge :

- À commencer par les nœuds de stockage Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 et SF38410.
- À commencer par l'élément 12.7, les nœuds de stockage SF2405 et SF9608, et les nœuds FC FC0025 et SF-FCN-01.
- À partir des nœuds de stockage Element 12.0, SF3010, SF6010 et SF9010.

Étapes

1. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation que vous remplacez.
2. Appuyez sur le bouton de déverrouillage pour faire glisser le bloc d'alimentation hors du châssis.



Veillez à utiliser vos deux mains pour soutenir le poids du bloc d'alimentation.

3. À l'aide des deux mains, alignez les bords du bloc d'alimentation de remplacement avec l'ouverture du châssis, puis poussez délicatement le bloc dans le châssis.



N'exercez pas une force excessive lors de l'insertion du bloc d'alimentation dans le châssis afin d'éviter d'endommager le matériel.

4. Branchez le cordon d'alimentation.
5. Retournez l'appareil défectueux à NetApp en suivant les instructions figurant dans la boîte qui vous a été expédiée.

Vous pouvez contacter le support NetApp pour obtenir de l'aide concernant la procédure de remplacement.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Retour aux informations sur l'image de l'usine

Configurer l'image de retour en usine

Les systèmes de stockage NetApp SolidFire utilisent le processus Return To Factory Image (RTFI) pour écrire une image logicielle sur un nouveau nœud ou restaurer un nœud à son état d'usine d'origine. Le processus RTFI efface en toute sécurité toutes les données et configurations existantes (le cas échéant) et installe une image logicielle NetApp Element non configurée. Le processus RTFI est disponible pour tous les nœuds SolidFire .

Les systèmes SolidFire utilisent un seul processus RTFI pour toutes les installations logicielles Element. Cela

inclut les installations manuelles internes réalisées par les développeurs, les installations automatiques effectuées par les tests automatisés du framework, les installations sur le terrain réalisées par les techniciens de maintenance et les clients, ainsi que les installations réalisées par divers intégrateurs et partenaires. Le même processus RTFI est utilisé sur tous les nœuds SolidFire, quel que soit le châssis ou le type de nœud utilisé, afin de corriger automatiquement tout problème.

Ce guide s'adresse aux intégrateurs qui installent, configurent, utilisent ou dépannent les problèmes liés au stockage.

- **Linux** : Vous avez quelques connaissances de base sur les systèmes Linux.
- **Réseautage** : Vous avez une bonne connaissance des réseaux de serveurs et du stockage en réseau, notamment des adresses IP, des masques de sous-réseau et des passerelles.



Le processus RTFI est destructeur de données et efface de manière sécurisée toutes les données et les détails de configuration du nœud, puis installe un nouveau système d'exploitation. Vérifiez que le nœud utilisé pour le processus RTFI n'est pas actif au sein d'un cluster.

Déployez et installez l'image RTFI de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et exécutez le processus RTFI :

- [options de déploiement et d'installation de RTFI](#)
- [Effectuez le processus RTFI](#)
- [menu des options RTFI](#)

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

options de déploiement et d'installation de RTFI

Le processus Return To Factory Image (RTFI) utilise un support amorçable et installable avec un système d'exploitation Linux minimaliste et totalement autonome pour déployer le logiciel Element sur un nœud. Vous pouvez télécharger l'image ISO RTFI spécifique à votre version du logiciel Element depuis le ["Site d'assistance NetApp"](#).

Après avoir téléchargé l'image ISO RTFI, vous pouvez la déployer selon l'une des méthodes couramment utilisées suivantes :

- **Clé USB physique** : Vous pouvez écrire une image ISO amorçable du logiciel Element sur une clé USB. Pour obtenir des instructions, consultez l'article de la base de connaissances. ["Comment créer une clé RTFI pour réinstaller l'image d'un nœud de stockage SolidFire"](#). Insérez la clé USB contenant l'ISO dans le nœud et démarrez à partir de la clé USB.
- **Supports virtuels utilisant le port de gestion du contrôleur de gestion de la carte mère (BMC)** : Vous pouvez utiliser le BMC pour vous connecter dynamiquement à l'ISO situé sur votre système client. L'ISO est mise à disposition du système d'exploitation hôte sous forme de lecteur virtuel (CD ou DVD). Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances. ["Comment obtenir des informations en temps réel \(RTFI\) sur un nœud via BMC"](#).
- **Démarrage réseau via PXE (Preboot Execution Environment), TFTP (Trivial File Transfer Protocol)**

ou FTP : au lieu de décompresser manuellement une image ISO, vous pouvez utiliser `autofs` extraire automatiquement une image lorsque le processus RTFI le demande. Ce mécanisme de déploiement nécessite une configuration initiale plus importante, mais permet une automatisation correcte et une évolutivité de l'installation.

Trouver plus d'informations

- ["Documentation logicielle SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

Le processus RTFI

Vous pouvez démarrer le processus de retour à l'image d'usine (RTFI) en interagissant avec le nœud via les invites de la console de texte qui apparaissent avant le démarrage du système.



Le processus RTFI est destructeur de données et efface de manière sécurisée toutes les données et les détails de configuration du nœud, puis installe un nouveau système d'exploitation. Vérifiez que le nœud utilisé pour le processus RTFI n'est pas actif au sein d'un cluster.



Le processus RTFI effectue les opérations de haut niveau suivantes :

1. L'installation démarre après confirmation de l'utilisateur et valide l'image.
2. Déverrouille tous les lecteurs d'un nœud.
3. Valide et met à jour le firmware.
4. Vérifie le matériel.
5. Teste le matériel.

6. Effacement sécurisé de tous les lecteurs sélectionnés.
7. Partitionne le lecteur racine et crée des systèmes de fichiers.
8. Monte et déballe l'image.
9. Configure le nom d'hôte, le réseau (Dynamic Host Configuration Protocol), la configuration par défaut du cluster et le chargeur de démarrage GRUB.
10. Arrête tous les services, collecte les journaux et redémarre.

Pour configurer votre nœud une fois le processus RTFI terminé avec succès, consultez la section suivante : ["documentation relative à votre version du logiciel Element"](#) . Une fois qu'un nœud a terminé avec succès le processus RTFI, il passe par défaut à l'état *disponible* (non configuré).

Effectuez le processus RTFI

Utilisez la procédure suivante pour restaurer le logiciel Element sur votre nœud SolidFire .

Pour plus d'informations sur la création d'une clé USB ou l'utilisation du BMC pour effectuer le processus RTFI, consultez [options de déploiement et d'installation de RTFI](#) .

Avant de commencer

Vérifiez que vous remplissez les conditions suivantes :

- Vous avez accès à une console pour le nœud SolidFire .
- Le nœud sur lequel vous effectuez le processus RTFI est allumé et connecté à un réseau.
- Le nœud sur lequel vous exécutez le processus RTFI ne fait pas partie d'un cluster actif.
- Vous avez accès à un support d'installation amorçable contenant l'image de la version du logiciel Element correspondant à votre configuration.

Contactez le support NetApp si vous avez des questions avant d'effectuer la procédure RTFI.

Étapes

1. Connectez un moniteur et un clavier à l'arrière du nœud, ou connectez-vous à l'interface utilisateur IP du BMC et affichez la console **iKVM/HTML5** à partir de l'onglet **Contrôle à distance** de l'interface utilisateur.
2. Insérez une clé USB contenant une image appropriée dans l'un des deux emplacements USB situés à l'arrière du nœud.
3. Mettez le nœud sous tension ou réinitialisez-le. Au démarrage, sélectionnez le périphérique de démarrage en appuyant sur **F11** :



Vous devez appuyer plusieurs fois rapidement sur **F11** car l'écran du périphérique de démarrage défile rapidement.

4. Dans le menu de sélection du périphérique de démarrage, sélectionnez l'option USB.

Les options qui s'affichent dépendent de la marque de la clé USB que vous utilisez.



Si aucun périphérique USB n'est répertorié, accédez au BIOS, vérifiez que le périphérique USB figure dans l'ordre de démarrage, redémarrez et réessayez.

Si cela ne résout pas le problème, accédez au BIOS, allez dans l'onglet **Enregistrer et quitter**, sélectionnez **Restaurer les paramètres par défaut optimisés**, acceptez et enregistrez les paramètres, puis redémarrez.

5. Une liste des images présentes sur le périphérique USB sélectionné s'affiche. Sélectionnez la version souhaitée et appuyez sur Entrée pour démarrer le processus RTFI.

Le nom et le numéro de version du logiciel RTFI image Element apparaissent.

6. Lors du premier message, vous êtes averti que le processus supprimera toutes les données du nœud et que ces données ne seront pas récupérables une fois le processus lancé. Saisissez **Oui** pour commencer.



Toutes les données et les détails de configuration sont définitivement effacés du nœud après le lancement du processus. Si vous choisissez de ne pas poursuivre, vous serez redirigé vers la page suivante : [menu des options RTFI](#) .



Si vous souhaitez observer la console pendant le processus RTFI, vous pouvez appuyer sur les touches **ALT+F8** pour basculer vers le mode console détaillé. Appuyez sur **ALT+F7** pour revenir à l'interface graphique principale.

7. Saisissez **Non** lorsque vous êtes invité à effectuer des tests matériels approfondis, sauf si vous avez des raisons de soupçonner une panne matérielle ou si le support NetApp vous demande d'effectuer ces tests.

Un message indique que le processus RTFI est terminé et que le système s'éteint.

8. Si nécessaire, retirez tous les supports d'installation amorçables après la mise hors tension du nœud.

Le nœud est maintenant prêt à être mis sous tension et configuré. Voir le "[Documentation de configuration du stockage du logiciel Element](#)" pour configurer le nœud de stockage.

Si vous avez rencontré un message d'erreur lors du processus RTFI, consultez [menu des options RTFI](#) .

Trouver plus d'informations

- "[Documentation logicielle SolidFire et Element](#)"
- "[Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element](#)"

menu des options RTFI

Le menu d'options suivant apparaît si le processus RTFI échoue ou si vous choisissez de ne pas poursuivre lors de l'invite initiale du processus RTFI.



Veuillez contacter le support NetApp avant d'utiliser l'une des options de commande suivantes.

Option	Description
Redémarrage	Quitte le processus RTFI et redémarre le nœud dans son état actuel. Aucun nettoyage n'est effectué.
Mise hors tension	Éteint le nœud en douceur dans son état actuel. Aucun nettoyage n'est effectué.
Sortie	Quitte le processus RTFI et ouvre une invite de commandes.
UploadLogs	Collecte tous les journaux du système et télécharge une seule archive de journaux consolidée vers une URL spécifiée.

Téléverser les journaux

Collectez tous les journaux du système et téléchargez-les sur une URL spécifiée selon la procédure suivante.

Étapes

1. À l'invite du menu des options RTFI, saisissez **UploadLogs**.
2. Saisissez les informations du répertoire distant :
 - a. Saisissez une URL qui inclut le protocole. Par exemple: `ftp://`, `scp://`, `http://`, or `https://`.
 - b. (Facultatif) Ajouter un nom d'utilisateur et un mot de passe intégrés. Par exemple:
`scp://user:password@URLaddress.com`.



Pour connaître l'ensemble des options de syntaxe, consultez la section suivante : ["boucle"](#) manuel d'utilisation.

Le fichier journal est téléchargé et enregistré dans le répertoire spécifié en tant que `.tbz2` archive.

Utilisez le tunnel de soutien

Si vous avez besoin d'assistance technique pour votre système NetApp HCI ou votre système de stockage 100 % flash SolidFire, l'assistance NetApp peut se connecter à distance à votre système. Pour démarrer une session et obtenir un accès à distance, le support NetApp peut ouvrir une connexion Secure Shell (SSH)

inversée vers votre environnement.

Vous pouvez ouvrir un port TCP pour une connexion tunnel SSH inverse avec le support NetApp . Cette connexion permet au support NetApp de se connecter à votre nœud de gestion.

Avant de commencer

- Pour les services de gestion 2.18 et versions ultérieures, la possibilité d'accès à distance est désactivée par défaut sur le nœud de gestion. Pour activer la fonctionnalité d'accès à distance, consultez "[Gérer la fonctionnalité SSH sur le nœud de gestion](#)".
- Si votre nœud de gestion se trouve derrière un serveur proxy, les ports TCP suivants sont requis dans le fichier sshd.config :

Port TCP	Description	Direction de connexion
443	Appels API/HTTPS pour la redirection de port inverse via un tunnel de support ouvert vers l'interface utilisateur web	nœud de gestion vers nœuds de stockage
22	accès de connexion SSH	Du nœud de gestion aux nœuds de stockage ou des nœuds de stockage au nœud de gestion

Étapes

- Connectez-vous à votre nœud de gestion et ouvrez une session de terminal.
- À l'invite, saisissez les informations suivantes :

```
rst -r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>
```

- Pour fermer le tunnel d'assistance à distance, saisissez les informations suivantes :

```
rst --killall
```

- (Facultatif) Désactiver "[fonctionnalité d'accès à distance](#)" encore.



Le protocole SSH reste activé sur le nœud de gestion si vous ne le désactivez pas. La configuration SSH activée persiste sur le nœud de gestion lors des mises à jour et des mises à niveau jusqu'à ce qu'elle soit désactivée manuellement.

Trouver plus d'informations

- "[Documentation logicielle SolidFire et Element](#)"
- "[Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element](#)"

nœuds de stockage

Versions de firmware prises en charge pour les nœuds de stockage des séries H et SolidFire .

- [H610S](#)

- [H410S](#)
- [SF38410](#), [SF19210](#), [SF9605](#) et [SF4805](#)

H610S

Numéro de modèle (partie familiale) : H610S **Numéros de modèle complets :** H610S-1, H610S-1-NE, H610S-2, H610S-2-NE, H610S-4, H610S-4-NE et H610S-2F

Micrologiciel des composants géré par un ensemble de micrologiciels de stockage

Durant la période 11.x, le logiciel NetApp Element était le seul moyen de diffuser le firmware. À partir d'Element 12.0, le concept de **Storage Firmware Bundle** a été introduit et les mises à jour du firmware étaient désormais possibles grâce à un Storage Firmware Bundle publié indépendamment ou à un Storage Firmware Bundle inclus dans une version Element 12.x.



Un tiret (-) dans le tableau suivant indique que le composant matériel particulier n'était PAS pris en charge dans ce véhicule de version donné.

Véhi cu le de libé ra ti on	Da te de so r ti e	BI OS	B M C	CP LD	Ca r té ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca r té ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.1 82. 0	17/ 10/ 20 24	3B 14	4.0 1.0 7	12 2	14. 25. 10 20	16. 32. 10 10	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,5	2,1 7	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 A0 2Q	11 09 3A 10	11 0B 3A 10

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.1 75. 0	15/ 06/ 20 23	3B 11	3.9 4.0 7	12 2	14. 25. 10 20	16. 32. 10 10	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,5	2,1 7	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 60 2Q	11 09 2A 10	11 0B 2A 10

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI OS	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.1 64. 0	20/ 10/ 20 22	3B 11	3.9 4.0 7	12 2	14. 25. 10 20	16. 32. 10 10	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,3	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 60 2Q	11 09 2A 10	11 0B 2A 10

Véhi- cu- le de libé- ra- ti- on	Da- te de so- r- ti- e	BI- OS	B- M- C	CP- LD	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 4	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 5	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' ul- e- NV DI M M Intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' ul- e- NV DI M M Intelli- gent (B P M) Intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' ul- e- NV DI M M Intelli- gent (G en 2)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' ul- e- NV DI M M Intelli- gent (B P M) Intelli- gent (G en 2)	Mod- ul- e- NV DI M M So- d' ul- e- NV DI M M Intelli- gent (G en 1)	So- ur- ce- d' en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 1)	Mod- ul- e- NV DI M M So- d' ul- e- NV DI M M Intelli- gent (G en 2)	So- ur- ce- d' en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 2)	So- ur- ce- d' en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 3)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (S ED)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- C D5 (FI PS)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 A3 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (N- SE D)
Pack- de- mi- cro- logi- els de stoc- ka- ge 2.1 64. 0 à Net- App- El- e- men-	20/ 10/ 20 22	3B 11	3.9 4.0 7	12 2	14. 25. 10 20	16. 32. 10 10	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,3	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 60 2Q	11 09 2A 10	11 0B 2A 10

Véhi cu le de libé ra ti on	Da te de so r ti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca r te ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca r te ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.1 50. 4	08/ 06/ 20 22	3B 11	3.9 4.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,3	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 50 2Q	11 09 2A 10	11 0B 2A 10

Véhi- cu- le de libé- ra- ti- on	Da- te de so- r- ti- e	BI- OS	B- M- C	CP- LD	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 4	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 5	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (B P M) Intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (G en 2)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (G en 2)	Mod- ul- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (G en 1)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 1)	Mod- ul- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 3)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (S ED)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- C D5 (FI PS)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 A3 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (N- SE D)
Pack- de- mi- cro- logi- els de stoc- ka- ge 2.1 50. 4 à Net- App- El- e- men-	08/ 06/ 20 22	3B 11	3.9 4.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,3	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 50 2Q	11 09 2A 10	11 0B 2A 10

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI OS	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.1 46. 2	22/ 02/ 20 22	3B 11	3.9 4.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,3	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 50 2Q	11 09 2A 10	11 0B 2A 10

Véhi- cu- le de libé- ra- ti- on	Da- te de so- r- ti- e	BI- OS	B- M- C	CP- LD	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 4	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 5	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (B P M) Int- elli- ge- nt (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (G en 2)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (G en 2)	Mo- d- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cr- on (G en 1)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 1)	Mo- d- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cr- on (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 3)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (S ED)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- C D5 (FI PS)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 A3 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (N- SE D)
Pack- de- mi- cr- ol- og- ici- els de st- oc- ka- ge 2.9 9.4 à Ne- tA- pp- El- e- m- en-	16/ 09/ 20 21	3B 06	3.9 1.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,1	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09	01 09	01 08	-	-	-

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.9 9.4 à Ne tA pp El e m	06/ 12/ 20 21	3B 06	3.9 1.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,1	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09	01 09	01 08	-	-	-

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.9 9.2	06/ 12/ 20 21	3B 06	3.9 1.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,1	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09	01 09	01 08	-	-	-

[illegible]

Véhi- cu- le de libé- ra- ti- on	Da- te de so- r- ti- e	BI- OS	B- M- C	CP- LD	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 4	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 5	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (B P M) Int- elli- ge- nt (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (G en 2)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M int- elli- ge- nt (B P M) Int- elli- ge- nt (G en 2)	Mo- d- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cr- on (G en 1)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 1)	Mo- d- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cr- on (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 3)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (S ED)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- C D5 (FI PS)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 A3 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (N- SE D)
Pack- de- mi- cr- ol- og- ici- els de st- oc- ka- ge 2.9 9 via Ne- tA- pp- El- e- m- en-	15/ 04/ 20 21	3B 06	3.8 6.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,1	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09	01 09	01 08	-	-	-

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.7 6.8	03/ 02/ 20 21	3B 06	3.8 6.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09	01 09	01 08	-	-	-

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)	
Pack de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.2 7.1	29/ 09/ 20 20	3B 03	3.8 4.0 7	12 2	14. 02. 10 02	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 30 2Q	ED A5 60 0Q	01 08	01 08	01 08	-	-	-

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI OS	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)
Pa ck de mi cr ol og ici els de st oc ka ge 2.7 6.8 à Ne tA pp El e 52 m en	02/ 06/ 20 21	3B 06	3.8 6.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,1	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09	01 09	01 08	-	-	-

Véhi- cu- le de libé- ra- ti- on	Da- te de so- r- ti- e	BI- OS	B- M- C	CP- LD	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 4	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 5	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' en- er- gi- e NV DI M M intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' en- er- gi- e NV DI M M intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' en- er- gi- e NV DI M M intelli- gent (G en 2)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' en- er- gi- e NV DI M M intelli- gent (G en 2)	Mod- ul- e- NV DI M M ca- ch- e Mi- cro- n (G en 1)	So- ur- ce- d' en- er- gi- e po- ur- m é m oir- e ca- ch- e NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 1)	Mod- ul- e- NV DI M M ca- ch- e Mi- cro- n (G en 2)	So- ur- ce- d' en- er- gi- e po- ur- m é m oir- e ca- ch- e NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 2)	So- ur- ce- d' en- er- gi- e po- ur- m é m oir- e ca- ch- e NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 3)	Le- ct- eu- r- Sa- m su- ng P M9 63 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m su- ng P M9 63 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Sa- m su- ng P M9 83 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m su- ng P M9 83 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (S ED)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- C D5 (FI PS)	Le- ct- eu- r- Sa- m su- ng P M9 A3 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (N- SE D)			
Pack de mi- cro- log- ici- els de stoc- ka- ge 2.2 1 à NetApp Ele- men- t	29/ 09/ 20 20	3B 03	3.8 4.0 7	12 2	14. 22. 10 02	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 30 2Q	ED A5 60 0Q	01 08	01 08	01 08	-	-	-	
																												53

Véhi- cu- le de libé- ra- ti- on	Da- te de so- r- ti- e	BI- OS	B- M- C	CP- LD	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 4	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 5	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (B P M) Intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (B P M) Intelli- gent (G en 2)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d- ul- e- NV DI M M intelli- gent (B P M) Intelli- gent (G en 2)	Mod- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cro- n- (G en 1)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 1)	Mod- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cro- n- (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 2)	So- ur- ce- d- en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h- (G en 3)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (S ED)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- C D5 (FI PS)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 A3 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t- SK Hy- ni- x PE 80 10 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t- SK Hy- ni- x PE 80 10 (N- SE D)
Pack- de- mi- cro- logi- els- de- stoc- ka- ge- 2.7 6.8 à- Net- App- El- e- m- en-	02/ 06/ 20 21	3B 06	3.8 6.0 7	12 2	14. 25. 10 20	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	1,1 0	3,1	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09	01 09	01 08	-	-	-

Véhi- cu- le de libé- ra- ti- on	Da- te de so- r- ti- e	BI- OS	B- M- C	CP- LD	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 4	Car- te- ré- se- au- 10/ 25 Gb E CX 5	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' NV DI M M intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' NV DI M M intelli- gent (G en 1)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' NV DI M M intelli- gent (G en 2)	Ca- ch- e- NV DI M M So- d' NV DI M M intelli- gent (G en 2)	Mo- d- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cro- n (G en 1)	So- ur- ce- d' en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 1)	Mo- d- ul- e- NV DI M M ca- ch- e- Mi- cro- n (G en 2)	So- ur- ce- d' en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 2)	So- ur- ce- d' en- gi- e- po- ur- m- é- m- oir- e- ca- ch- e- NV DI M M (P G E M) Ag- ig- at- ec- h (G en 3)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 63 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (S ED)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 83 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (S ED)	Le- ct- eu- r- Ki- ox- ia- C D5 (N- SE D)	Le- ct- eu- r- C D5 (FI PS)	Le- ct- eu- r- Sa- m- su- ng- P M9 A3 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (S ED)	En- tra- în- e- m- en- t SK Hy- ni- x PE 80 10 (N- SE D)		
Pack- de- mi- cro- log- ici- els de st- oc- ka- ge 1.2 .17 à Ne- tA- pp- El- e- m- en-	20/ 03/ 20 20	3B 03	3.7 8.0 7	12 2	14. 22. 10 02	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	01 08	-	-	-	
																											55

Véhi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)	
* Ne tA pp El em ent 11. 8 *	11/ 03/ 20 20	3B 03	3.7 8.0 7	12 2	14. 22. 10 02	-	3,1	2,1 6	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	01 07	-	-	-
* Ne tA pp El em ent 11. 7 *	21/ 11/ 20 19	3A 10	3.7 6.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	01 07	-	-	-

Vé hi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)	
* Ne tA pp El em ent 11. 5.1 *	20/ 02/ 20 20	3A 08	3.7 6.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	01 07	-	-	-
* Ne tA pp El em ent 11. 5 *	26/ 09/ 20 19	3A 08	3.7 6.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	-	-	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	-	-	01 07	-	-	-

Vé hi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)	
* Ne tA pp El em ent 11. 3.2 *	19/ 02/ 20 20	3A 08	3.7 6.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	-	-	-	-

Vé hi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)	
* Ne tA pp El em ent 11. 3.1 *	19/ 08/ 20 19	3A 08	3.7 6.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	-	-	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	-	-	-	-	-	-

Vé hi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)	
* Ne tA pp El em ent 11. 1.1 *	19/ 02/ 20 20	3A 06	3.7 0.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	-	-	-	-
* Ne tA pp El em ent 11. 1 *	25/ 04/ 20 19	3A 06	3.7 0.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	-	-	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	-	-	-	-	-	-

Vé hi cu le de lib ér ati on	Da te de so rti e	BI O S	B M C	CP LD	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 4	Ca rte ré se au 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 1)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	Ca ch e NV DI M M So d ul e NV DI M M Int elli ge nt (B P M) Int elli ge nt (G en 2)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 1)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 1)	M od ul e NV DI M M ca ch e Mi cr on (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 2)	So ur ce d' én er gi e po ur m é m oir e ca ch e NV DI M M (P G E M) Ag ig at ec h (G en 3)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 63 (N- SE D)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (S ED)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 83 (N- SE D)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (S ED)	Le ct eu r Ki ox ia C D5 (N- SE D)	Le ct eu r C D5 (FI PS)	Le ct eu r Sa m su ng P M9 A3 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (S ED)	En tra în e m en t SK Hy ni x PE 80 10 (N- SE D)	
* Ne tA pp El em ent 11. 0.2 *	19/ 02/ 20 20	3A 06	3.7 0.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	-	-	-	-
* Ne tA pp El em ent 11 *	29/ 11/ 20 18	3A 06	3.7 0.0 7	11 7	14. 22. 10 02	-	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	-	-	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	-	-	-	-	-	-

Le microprogramme des composants n'est pas géré par un ensemble de microprogrammes de stockage.

Le firmware suivant n'est pas géré par un module de firmware de stockage :

Composant	Version actuelle
Carte réseau 1/10 GbE	3.2d 0x80000b4b
périphérique de démarrage	M161225i

H410S

Numéro de modèle (partie familiale) : H410S **Numéros de modèle complets :** H410S-0, H410S-1, H410S-1-NE et H410S-2

Micrologiciel des composants géré par un ensemble de micrologiciels de stockage

Le micrologiciel des composants est géré par un ensemble de micrologiciels de stockage.

Véhicule de libération	Date de sortie	BIOS	BMC	Carte réseau SMC 10/25 GbE Mellanox	Cache NVDIMM RMS200	Cache NVDIMM RMS300	Lecteur Samsung PM863 (SED)	Lecteur Samsung PM863 (N-SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Lecteur Samsung PM883 (SED)
Pack de micrologiciels de stockage 2.182.0	17/10/2024	NAT3.6	07.02.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.175.0	15/06/2023	NAT3.4	07.02.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q

Véhicul e de libérati on	Date de sortie	BIOS	BMC	Carte réseau SMCI 10/25 GbE Mellan ox	Cache NVDIM M RMS20 0	Cache NVDIM M RMS30 0	Lecteur Samsu ng PM863 (SED)	Lecteur Samsu ng PM863 (N- SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (N- SED)	Lecteur Samsu ng PM883 (SED)
Pack de microlo giciels de stocka ge 2.164.0 à NetApp Elemen t 12.7	20/10/2 022	NAT3.4	6.98.00	14.25.1 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT7A 04Q
Pack de microlo giciels de stocka ge 2.164.0	20/10/2 022	NAT3.4	6.98.00	14.25.1 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT7A 04Q
Pack de microlo giciels de stocka ge 2.164.0 à NetApp Elemen t 12.7	20/10/2 022	NAT3.4	6.98.00	14.25.1 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT7A 04Q
Pack de microlo giciels de stocka ge 2.150.4 à NetApp Elemen t 12.5	08/06/2 022	NAT3.4	6.98.00	14.25.1 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT7A 04Q

Véhicul e de libérati on	Date de sortie	BIOS	BMC	Carte réseau SMCI 10/25 GbE Mellan ox	Cache NVDIM M RMS20 0	Cache NVDIM M RMS30 0	Lecteur Samsu ng PM863 (SED)	Lecteur Samsu ng PM863 (N- SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (N- SED)	Lecteur Samsu ng PM883 (SED)
Pack de microlo giciels de stocka ge 2.99 via NetApp Elemen t 12.3	15/04/2 021	NA2.1	6.84.00	14.25.1 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
Pack de microlo giciels de stocka ge 2.76.8 à NetApp Elemen t 12.2.1	02/06/2 021	NA2.1	6.84.00	14.25.1 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
Pack de microlo giciels de stocka ge 1.2.17 à NetApp Elemen t 12.0	20/03/2 020	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.8.2 *	22/02/2 022	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.8.1 *	02/06/2 021	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q

Véhicul e de libérati on	Date de sortie	BIOS	BMC	Carte réseau SMCI 10/25 GbE Mellan ox	Cache NVDIM M RMS20 0	Cache NVDIM M RMS30 0	Lecteur Samsu ng PM863 (SED)	Lecteur Samsu ng PM863 (N- SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (N- SED)	Lecteur Samsu ng PM883 (SED)
* NetApp Elemen t 11.8 *	11/03/2 020	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.7 *	21/11/2 019	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.5.1 *	19/02/2 020	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.5 *	26/09/2 019	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.3.2 *	19/02/2 020	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.3.1 *	19/08/2 019	NA2.1	3,25	14.21.1 000	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.1.1 *	19/02/2 020	NA2.1	3,25	14.17.2 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.1 *	25/04/2 019	NA2.1	3,25	14.17.2 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q
* NetApp Elemen t 11.0.2 *	19/02/2 020	NA2.1	3,25	14.17.2 020	ae3b8c c	7d8422 bc	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q

Véhicul e de libérati on	Date de sortie	BIOS	BMC	Carte réseau SMCI 10/25 GbE Mellan ox	Cache NVDIM M RMS20 0	Cache NVDIM M RMS30 0	Lecteur Samsu ng PM863 (SED)	Lecteur Samsu ng PM863 (N- SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshib a Hawk-4 (N- SED)	Lecteur Samsu ng PM883 (SED)
* NetApp Elemen t 11.0 *	29/11/2 018	NA2.1	3,25	14.17.2 020	ae3b8c c	-	GXT54 04Q	GXT51 03Q	8ENP7 101	8ENP6 101	HXT79 04Q

Le microprogramme des composants n'est pas géré par un ensemble de microprogrammes de stockage.

Le firmware suivant n'est pas géré par un module de firmware de stockage :

Composant	Version actuelle
CPLD	01.A1.06
Adaptateur SAS	16.00.01.00
Unité de microcontrôleur (MCU)	1,18
Carte réseau SIOM 1/10 GbE	1,93
Alimentation	1,3
Périphérique de démarrage SSDSCKJB240G7	N2010121
Périphérique de démarrage MTFDDAV240TCB1AR	DOMU037

SF38410, SF19210, SF9605 et SF4805

Numéros de modèle complets : SF38410, SF19210, SF9605 et SF4805

Micrologiciel des composants géré par un ensemble de micrologiciels de stockage

Durant la période 11.x, le logiciel NetApp Element était le seul moyen de diffuser le firmware. À partir d'Element 12.0, le concept de **Storage Firmware Bundle** a été introduit et les mises à jour du firmware étaient désormais possibles grâce à un Storage Firmware Bundle publié indépendamment ou à un Storage Firmware Bundle inclus dans une version Element 12.x.



Un tiret (-) dans le tableau suivant indique que le composant matériel particulier n'était PAS pris en charge dans ce véhicule de version donné.

Véhicule de libération	Date de sortie	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Lecteur Samsung PM863 (SED)	Lecteur Samsung PM863 (N-SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Lecteur Samsung PM883 (SED)
Pack de micrologiciels de stockage 2.164.0	20/10/2022	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.164.0 à NetApp Element 12.7	20/10/2022	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.150.4	08/06/2022	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.150.4 à NetApp Element 12.5	08/06/2022	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.146.2	22/02/2022	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.99.4 à NetApp Element 12.3.2	16/09/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q

Véhicule de libération	Date de sortie	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Lecteur Samsung PM863 (SED)	Lecteur Samsung PM863 (N-SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Lecteur Samsung PM883 (SED)
Pack de micrologiciels de stockage 2.99.4 à NetApp Element 12.3.1.165	06/12/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.99.2	03/08/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.99.1 à NetApp Element 12.3.1.103	16/09/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.99 via NetApp Element 12.3	15/04/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.76.8	03/02/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.27.1	29/09/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q

Véhicule de libération	Date de sortie	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Lecteur Samsung PM863 (SED)	Lecteur Samsung PM863 (N-SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Lecteur Samsung PM883 (SED)
Pack de micrologiciels de stockage 2.76.8 à NetApp Element 12.2.1	02/06/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.21 à NetApp Element 12.2	29/09/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
Pack de micrologiciels de stockage 2.76.8 à NetApp Element 12.0.1	02/06/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904 Q
Pack de micrologiciels de stockage 1.2.17 à NetApp Element 12.0	20/03/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.8.2 *	22/02/2022	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.8.1 *	02/06/2021	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.8 *	11/03/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.7 *	21/11/2019	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q

Véhicule de libération	Date de sortie	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Lecteur Samsung PM863 (SED)	Lecteur Samsung PM863 (N-SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (SED)	Lecteur Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Lecteur Samsung PM883 (SED)
* NetApp Element 11.5.1 *	19/02/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.5 *	26/09/2019	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.3.2 *	19/02/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.3.1 *	19/08/2019	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.1.1 *	19/02/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.1 *	25/04/2019	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.0.2 *	19/02/2020	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q
* NetApp Element 11 *	29/11/2018	7.10.18	ae3b8cc	-	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104 Q

Le microprogramme des composants n'est pas géré par un ensemble de microprogrammes de stockage.

Le firmware suivant n'est pas géré par un module de firmware de stockage :

Composant	Version actuelle
BIOS	2.8.0
iDRAC	2.75.75.75
Module d'identité	N41WC 1.02
Adaptateur SAS	16.00.01.00
Alimentation	1,3
Dispositif de démarrage	M161225i

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.