



# Contrôleur

## Install and maintain

NetApp  
February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems/a700s/controller-replace-overview.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommaire

Contrôleur .....	1
Présentation du remplacement du module de contrôleur - AFF A700s .....	1
Arrêtez le contrôleur défaillant - AFF A700s .....	1
Remplacez le matériel du module de contrôleur - AFF A700s .....	2
Étape 1 : retirer le module de contrôleur .....	2
Étape 2 : déplacer la carte NVRAM .....	4
Étape 3 : déplacer les cartes PCIe .....	6
Étape 4 : déplacer le support de démarrage .....	7
Étape 5 : déplacer les ventilateurs .....	9
Étape 6 : déplacement des DIMM système .....	9
Étape 7 : installez le module NVRAM .....	11
Étape 8 : déplacer la batterie NVRAM .....	11
Étape 9 : installez une carte de montage PCIe .....	12
Étape 10 : déplacer le bloc d'alimentation .....	12
Étape 11 : installer le module de contrôleur .....	13
Restaurez et vérifiez la configuration du système - AFF A700s .....	15
Étape 1 : définir et vérifier l'heure du système après le remplacement du contrôleur .....	15
Étape 2 : vérifier et définir l'état de haute disponibilité du châssis .....	16
Récupération du système et réaffectation de disques - AFF A700s .....	16
Étape 1 : recâblage du système .....	16
Étape 2 : réaffectation de disques .....	17
Restauration complète du système - AFF A700s .....	19
Étape 1 : installez les licences pour le nœud de remplacement dans ONTAP .....	19
Étape 2 : vérifier les LIF et enregistrer le numéro de série .....	20
Étape 3 : renvoyer la pièce défaillante à NetApp .....	20

# Contrôleur

## Présentation du remplacement du module de contrôleur - AFF A700s

Vous devez passer en revue les conditions préalables à la procédure de remplacement et sélectionner la version appropriée de votre système d'exploitation ONTAP.

- Tous les tiroirs disques doivent fonctionner correctement.
- Le contrôleur sain doit pouvoir reprendre le contrôleur qui est remplacé (appelé « contrôleur défectueux » dans cette procédure).
- Vous devez remplacer le composant défectueux par un composant FRU de remplacement que vous avez reçu de votre fournisseur.
- Vous devez remplacer un module de contrôleur par un module de contrôleur du même type de modèle. Vous ne pouvez pas mettre à niveau votre système en remplaçant simplement le module de contrôleur.
- Vous ne pouvez pas modifier de disques ou de tiroirs disques dans le cadre de cette procédure.
- Dans cette procédure, le périphérique d'amorçage est déplacé du contrôleur défaillant vers le contrôleur *remplacement* de sorte que le *remplacement* contrôleur démarre dans la même version de ONTAP que l'ancien module de contrôleur.
- Il est important d'appliquer les commandes au cours des étapes suivantes sur les systèmes appropriés :
  - Le contrôleur *trouble* est le contrôleur qui est en cours de remplacement.
  - Le contrôleur *remplacement* est le nouveau contrôleur qui remplace le contrôleur défaillant.
  - Le contrôleur *Healthy* est le contrôleur survivant.
- Vous devez toujours capturer la sortie de la console du contrôleur dans un fichier texte.

Vous disposez ainsi d'un enregistrement de la procédure afin de pouvoir résoudre tout problème que vous pourriez rencontrer pendant le processus de remplacement.

## Arrêtez le contrôleur défaillant - AFF A700s

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir "[Synchroniser un nœud avec le cluster](#)".

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message  
`AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Si le contrôleur défectueux fait partie d'une paire HA, désactivez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur en bon état : `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à la section retrait du module de contrôleur.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> .
Invite système ou invite de mot de passe (entrer le mot de passe système)	<p>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état : <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Lorsque le contrôleur douteux s'affiche en attente de rétablissement..., appuyez sur Ctrl-C et répondez <i>y</i>.</p>

## Remplacez le matériel du module de contrôleur - AFF A700s

Pour remplacer le matériel du module de contrôleur, vous devez retirer le contrôleur défectueux, déplacer les composants FRU vers le module de contrôleur de remplacement, installer le module de contrôleur de remplacement dans le châssis, puis démarrer le système en mode de maintenance.

### Étape 1 : retirer le module de contrôleur

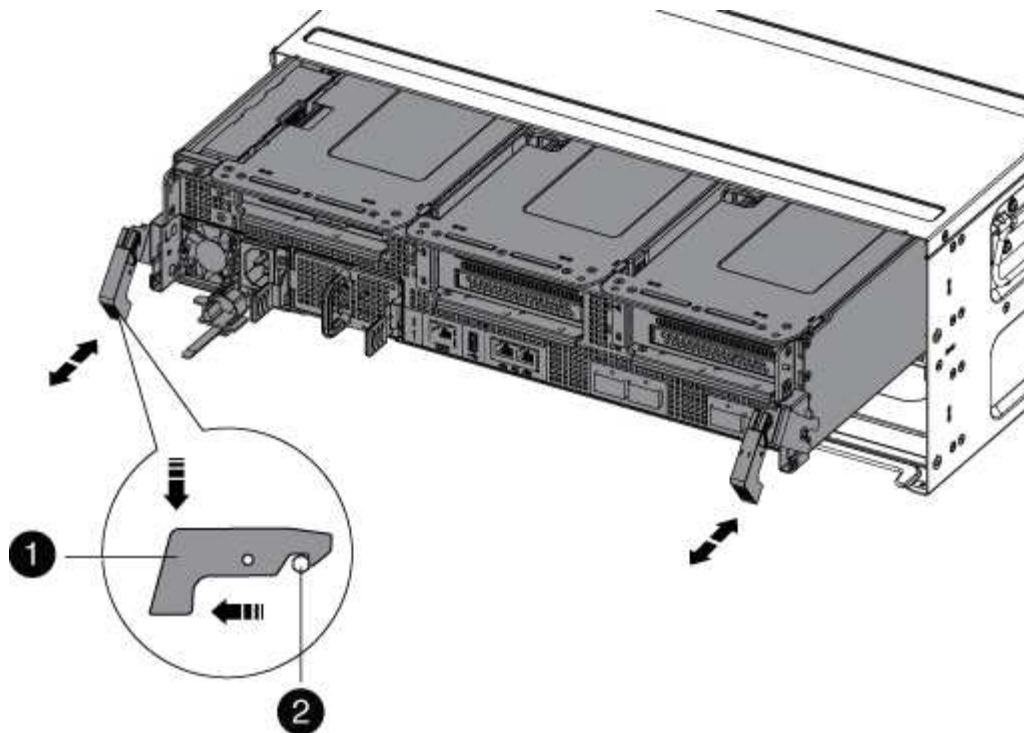
Vous devez retirer le module de contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le module de contrôleur ou remplacez un composant dans le module de contrôleur.

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Desserrez le crochet et la bride de boucle qui relie les câbles au périphérique de gestion des câbles, puis débranchez les câbles système et les SFP (si nécessaire) du module de contrôleur, en maintenant une trace de l'emplacement où les câbles ont été connectés.

Laissez les câbles dans le périphérique de gestion des câbles de sorte que lorsque vous réinstallez le périphérique de gestion des câbles, les câbles sont organisés.

3. Débranchez l'alimentation du module de contrôleur de la source, puis débranchez le câble du bloc d'alimentation.
4. Retirez le périphérique de gestion des câbles du module de contrôleur et mettez-le de côté.
5. Appuyez sur les deux loquets de verrouillage, puis faites pivoter les deux loquets vers le bas en même temps.

Le module de contrôleur se déplace légèrement hors du châssis.



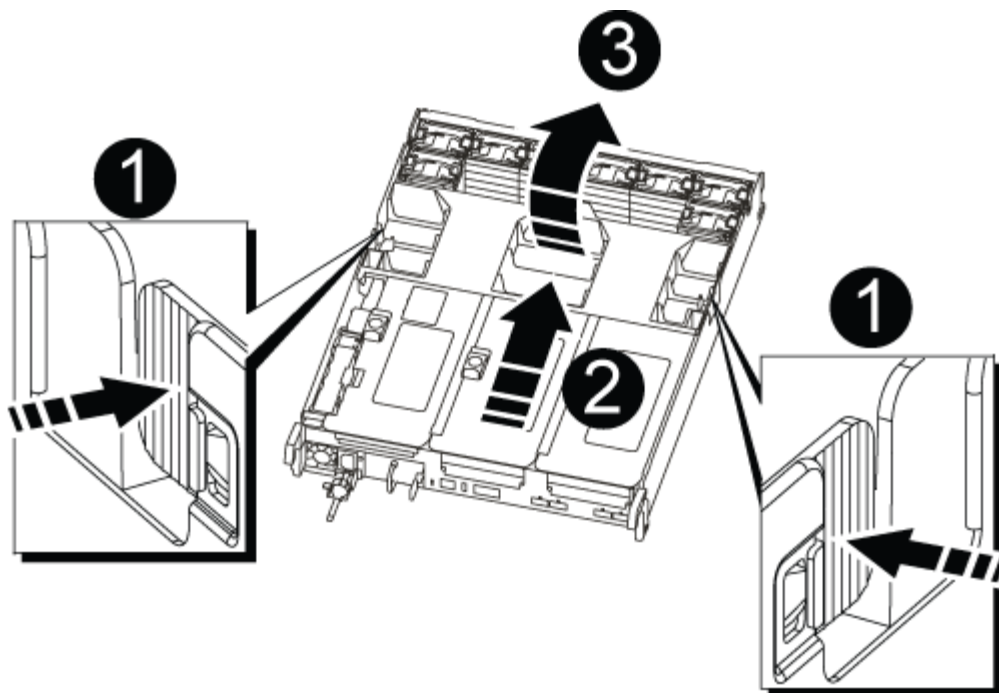
1	Loquet de verrouillage
2	Goupille de blocage

6. Faites glisser le module de contrôleur hors du châssis.

Assurez-vous de prendre en charge la partie inférieure du module de contrôleur lorsque vous le faites glisser hors du châssis.

7. Placez le module de commande sur une surface plane et stable, puis ouvrez la conduite d'air :

- a. Appuyer sur les languettes de verrouillage situées sur les côtés du conduit d'air vers le milieu du module de contrôleur.
- b. Faites glisser le conduit d'air vers les modules de ventilateur, puis tournez-le vers le haut jusqu'à sa position complètement ouverte.



1	Pattes de verrouillage du conduit d'air
2	Redresseurs
3	Conduit d'air

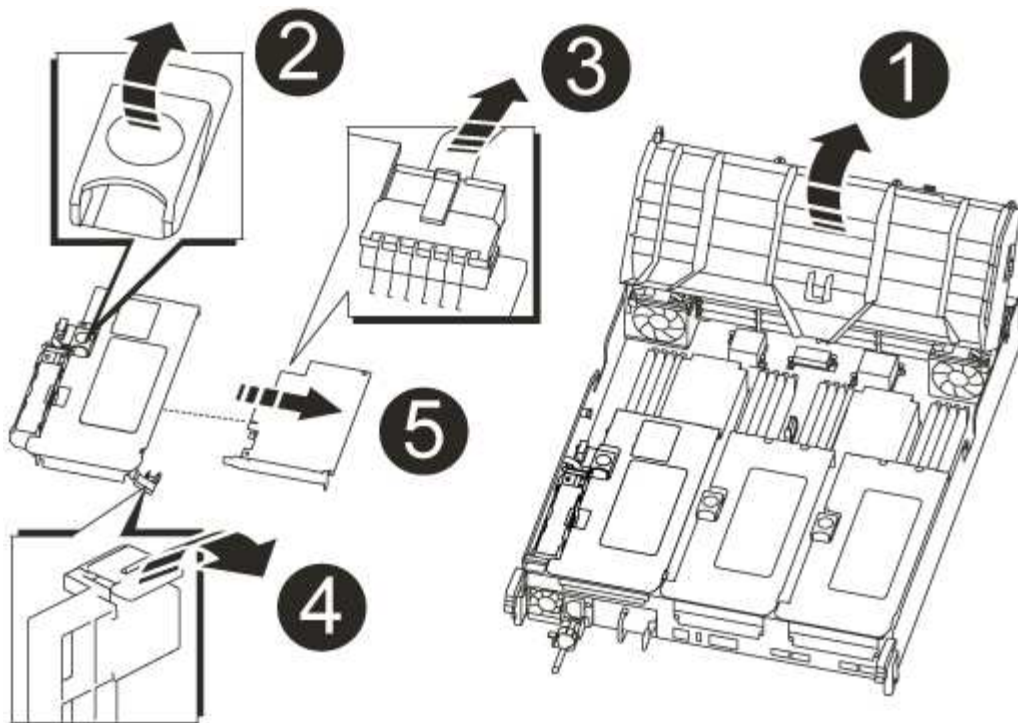
## Étape 2 : déplacer la carte NVRAM

Dans le cadre du processus de remplacement du contrôleur, vous devez retirer la carte NVRAM de la carte Riser 1 du module de contrôleur pour personnes en état de fonctionnement, puis installer la carte dans le Riser 1 du module de contrôleur de remplacement. Vous ne devez réinstaller le module de montage 1 qu'après avoir déplacé les modules DIMM du module de contrôleur défaillant vers le module de contrôleur de remplacement.

1. Retirez la carte de montage NVRAM, Riser 1, du module de contrôleur :
  - a. Faites pivoter le loquet de verrouillage de la rehausse sur le côté gauche de la rehausse vers le haut et vers les ventilateurs.

La carte de montage NVRAM s'élève légèrement du module de contrôleur.

- b. Soulevez la carte de montage NVRAM, déplacez-la vers les ventilateurs de manière à ce que la lèvre métallique de la carte de montage se dégage du bord du module de contrôleur, soulevez la carte de montage pour la sortir du module de contrôleur. Puis placez-le sur une surface stable et plane afin de pouvoir accéder à la carte NVRAM.



1	Conduit d'air
2	Loquet de verrouillage de la rehausse 1
3	Prise du câble de la batterie NVRAM reliant la carte NVRAM
4	Support de verrouillage de carte
5	Carte NVRAM

2. Retirez la carte NVRAM du module de montage :

- a. Tournez le module de montage pour accéder à la carte NVRAM.
- b. Débranchez le câble de la batterie NVRAM qui est relié à la carte NVRAM.
- c. Appuyez sur le support de verrouillage situé sur le côté de la carte de montage NVRAM, puis faites-le pivoter en position ouverte.
- d. Retirez la carte NVRAM du module de montage.

3. Retirez la carte de montage NVRAM du module de contrôleur de remplacement.

4. Installez la carte NVRAM dans la carte de montage NVRAM :

- a. Alignez la carte avec le guide de carte du module de montage et le support de carte de la carte de montage.
- b. Faites glisser la carte à l'équerre dans la prise de la carte.



Assurez-vous que la carte est correctement insérée dans le support de montage.

- c. Branchez le câble de la batterie à la prise de la carte NVRAM.
- d. Faites pivoter le loquet de verrouillage en position verrouillée et assurez-vous qu'il se verrouille en place.

### Étape 3 : déplacer les cartes PCIe

Dans le cadre du processus de remplacement du contrôleur, vous devez retirer les deux modules de montage PCIe, la carte de montage 2 (la carte de montage centrale) et la carte de montage 3 (la carte de montage située à l'extrême droite) du module de contrôleur défectueux, puis retirer les cartes PCIe des modules de montage, et installez les cartes dans les mêmes modules de montage dans le module de contrôleur de remplacement. Une fois les modules de montage déplacés vers le module de contrôleur de remplacement, vous devez les installer dans le module de contrôleur de remplacement.

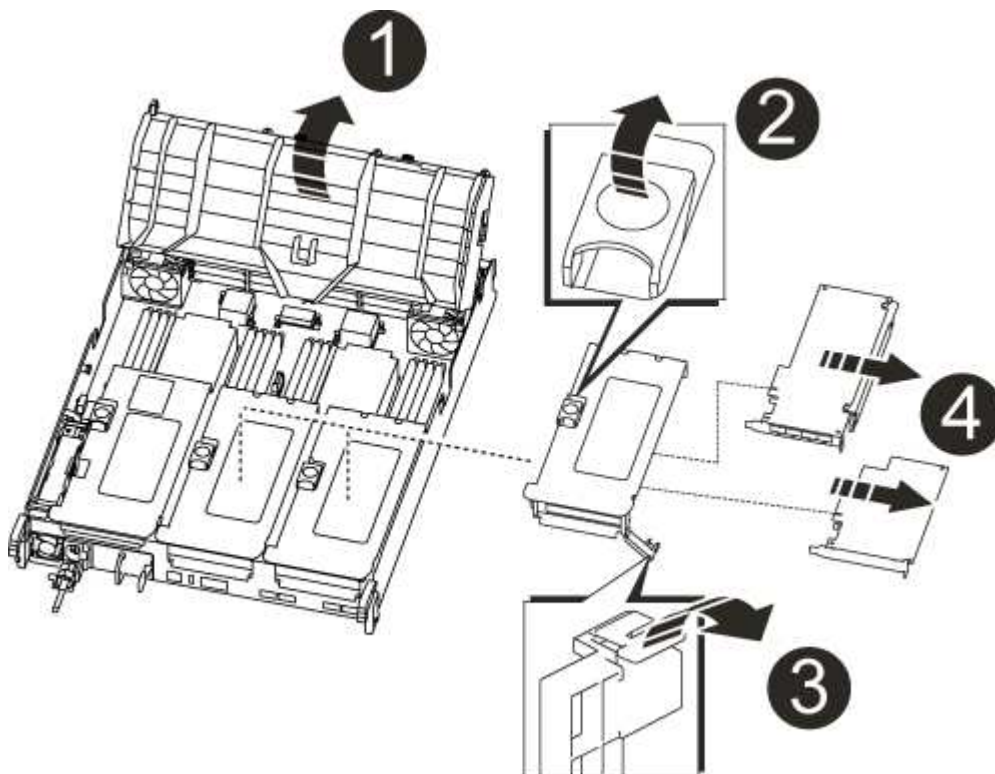


N'installez pas les cartes de montage du module de contrôleur défectueux dans le module de contrôleur de remplacement.

1. Retirez la carte de montage PCIe du module de contrôleur :
  - a. Retirez tous les modules SFP qui peuvent se trouver dans les cartes PCIe.
  - b. Faites pivoter le loquet de verrouillage du module sur le côté gauche de la rehausse vers le haut et vers les modules de ventilateur.

La carte de montage PCIe s'élève légèrement du module de contrôleur.

- c. Soulevez la carte de montage PCIe, déplacez-la vers les ventilateurs de manière à ce que la lèvre métallique de la carte de montage se dégage du bord du module de contrôleur, soulevez la carte de montage pour la sortir du module de contrôleur, puis placez-la sur une surface plane et stable.





1	Conduit d'air
2	Loquet de verrouillage de la rehausse
3	Support de verrouillage de carte
4	Carte de montage 2 (carte de montage centrale) et cartes PCI dans les logements de montage 2 et 3.

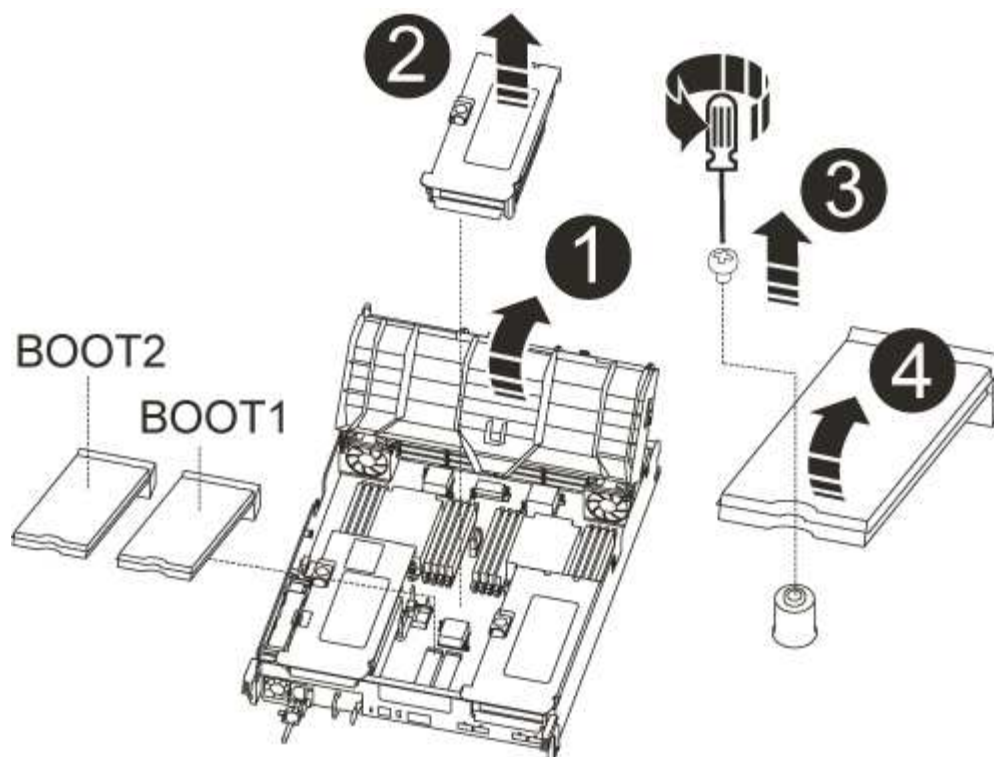
2. Retirez la carte PCle de la carte de montage :
  - a. Tournez la carte de montage pour accéder à la carte PCle.
  - b. Appuyez sur le support de verrouillage situé sur le côté de la carte de montage PCle, puis faites-le pivoter en position ouverte.
  - c. Retirez la carte PCle de la carte de montage.
3. Retirez la carte de montage correspondante du module de contrôleur de remplacement.
4. Installez la carte PCle dans la carte de montage à partir du contrôleur de remplacement, puis réinstallez la carte de montage dans le contrôleur de remplacement :
  - a. Alignez la carte avec le guide de la carte de montage et le support de la carte dans la carte de montage, puis faites-la glisser à l'équerre dans le support de la carte de montage.  
  
Assurez-vous que la carte est correctement insérée dans le support de montage.
  - b. Réinstallez la carte de montage dans le module de contrôleur de remplacement.
  - c. Faites pivoter le loquet de verrouillage jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée.
5. Répétez les étapes précédentes pour les cartes Riser 3 et PCle dans les logements 4 et 5 du module de contrôleur pour personnes ayant une déficience.

## Étape 4 : déplacer le support de démarrage

Le AFF A700s comporte deux périphériques de démarrage, un support principal et un support secondaire ou de sauvegarde. Vous devez les déplacer du contrôleur défaillant vers le contrôleur *remplacement* et les installer dans leurs emplacements respectifs dans le contrôleur *remplacement*.

Le support de démarrage se trouve sous la carte de montage 2, le module de montage PCle central. Ce module PCle doit être retiré pour accéder au support de démarrage.

1. Recherchez le support de démarrage :
  - a. Ouvrir le conduit d'air, si nécessaire.
  - b. Si nécessaire, retirez la carte de montage 2, le module PCle central, en déverrouillant le loquet de verrouillage, puis en retirant la carte de montage du module de contrôleur.



1	Conduit d'air
2	Carte de montage 2 (module PCIe central)
3	Vis du support de démarrage
4	Support de démarrage

2. Retirez le support de démarrage du module de contrôleur :

- À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis qui maintient le support de démarrage et mettez la vis de côté en lieu sûr.
- Saisissez les côtés du support de coffre, faites pivoter doucement le support de coffre vers le haut, puis tirez le support de coffre hors du support et mettez-le de côté.

3. Déplacez le support de démarrage vers le nouveau module de contrôleur et installez-le :



Installez le support de démarrage sur le même support dans le module de contrôleur de remplacement que celui installé dans le module de contrôleur pour facultés affaiblies, le support de démarrage principal (logement 1) sur le support de démarrage principal et le support de démarrage secondaire (emplacement 2) sur le support de démarrage secondaire.

- Alignez les bords du support de coffre avec le logement de la prise, puis poussez-le doucement d'équerre dans le support.
- Faites pivoter le support de démarrage vers le bas, vers la carte mère.

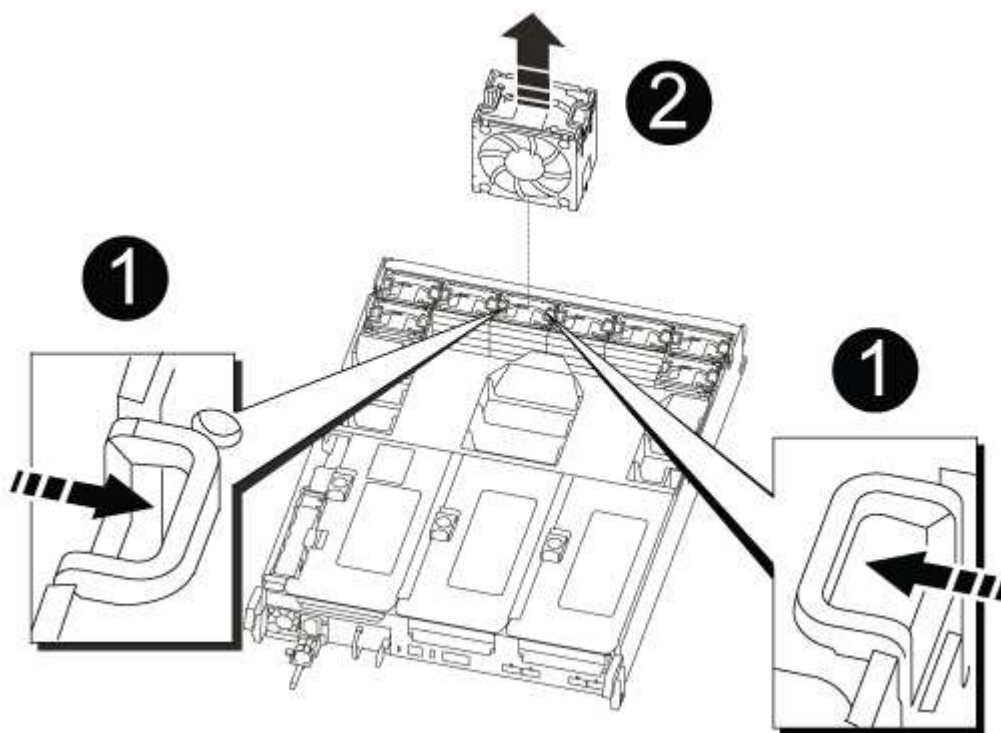
c. Fixez le support de démarrage à la carte mère à l'aide de la vis du support de démarrage.

Ne serrez pas trop la vis pour éviter d'endommager le support de démarrage.

## Étape 5 : déplacer les ventilateurs

Vous devez déplacer les ventilateurs du module de contrôleur défectueux vers le module de remplacement lors du remplacement d'un module de contrôleur défectueux.

1. Retirez le module de ventilateur en pinçant les languettes de verrouillage sur le côté du module de ventilateur, puis en soulevant le module de ventilateur pour le sortir du module de contrôleur.



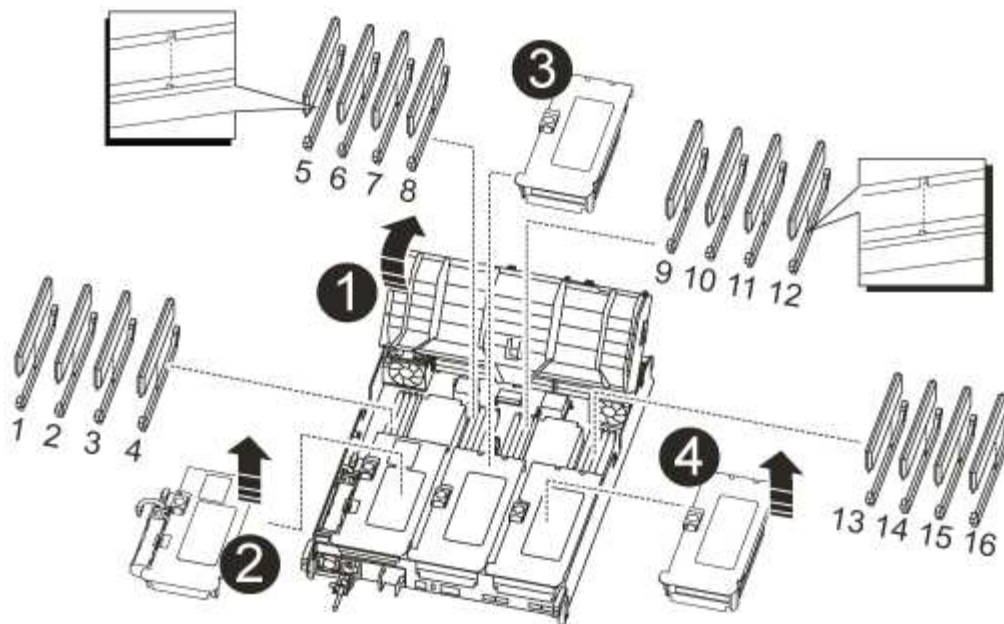
1	Languettes de verrouillage du ventilateur
2	Module de ventilateur

2. Déplacez le module de ventilateur vers le module de contrôleur de remplacement, puis installez le module de ventilateur en alignant ses bords avec l'ouverture du module de contrôleur, puis en faisant glisser le module de ventilateur dans le module de contrôleur jusqu'à ce que les loquets de verrouillage s'enclenchent.
3. Répétez ces étapes pour les autres modules de ventilation.

## Étape 6 : déplacement des DIMM système

Pour déplacer les modules DIMM, localisez-les et déplacez-les du contrôleur défaillant vers le contrôleur de remplacement et suivez la séquence d'étapes spécifique.

1. Localisez les modules DIMM de votre module de contrôleur.



1	Conduit d'air
2	Carte de montage 1 et rangée de barrettes DIMM 1-4
3	Carte de montage 2 et barrettes DIMM rangées 5-8 et 9-12
4	Carte de montage 3 et barrette DIMM 13-16

- Notez l'orientation du module DIMM dans le support afin que vous puissiez insérer le module DIMM dans le module de remplacement dans le bon sens.
- Éjectez le module DIMM de son logement en écartant lentement les deux languettes de l'éjecteur de DIMM de chaque côté du module DIMM, puis en faisant glisser le module DIMM hors de son logement.



Tenez soigneusement le module DIMM par les bords pour éviter toute pression sur les composants de la carte de circuit DIMM.

- Repérez le logement où vous installez le module DIMM.
- Assurez-vous que les languettes de l'éjecteur de DIMM sur le connecteur sont en position ouverte, puis insérez le module DIMM directement dans le logement.

Le module DIMM s'insère bien dans le logement, mais devrait être facilement installé. Si ce n'est pas le cas, réalignez le module DIMM avec le logement et réinsérez-le.



Inspectez visuellement le module DIMM pour vérifier qu'il est bien aligné et complètement inséré dans le logement.

- Poussez délicatement, mais fermement, sur le bord supérieur du module DIMM jusqu'à ce que les languettes de l'éjecteur s'enclenchent sur les encoches situées aux extrémités du module DIMM.

7. Répétez ces étapes pour les autres modules DIMM.

## Étape 7 : installez le module NVRAM

Pour installer le module NVRAM, vous devez suivre la séquence spécifique des étapes.

1. Installez la carte de montage dans le module de contrôleur :
  - a. Alignez la lèvre de la carte de montage avec la partie inférieure de la tôle du module de contrôleur.
  - b. Guidez la carte de montage le long des broches du module de contrôleur, puis abaissez la carte de montage dans le module de contrôleur.
  - c. Faites pivoter le loquet de verrouillage vers le bas et cliquez dessus en position verrouillée.

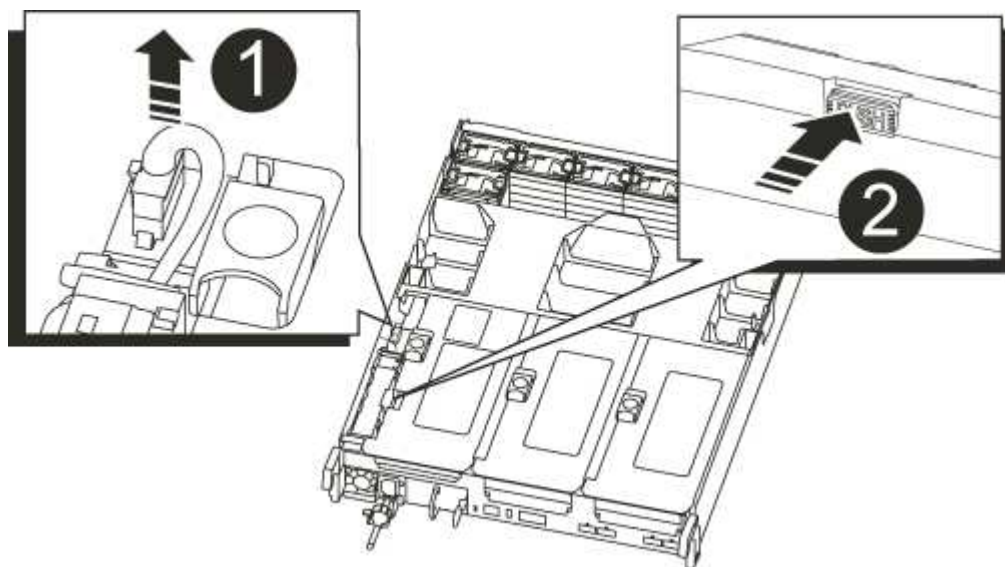
Lorsqu'il est verrouillé, le loquet de verrouillage est aligné avec le haut de la carte de montage et la carte de montage est placée directement dans le module de contrôleur.

- d. Réinsérez tous les modules SFP retirés des cartes PCIe.

## Étape 8 : déplacer la batterie NVRAM

Lors du remplacement du module de contrôleur, vous devez déplacer la batterie NVRAM du module de contrôleur défaillant vers le module de contrôleur de remplacement

1. Repérez la batterie NVRAM sur le côté gauche du module de montage, le surmontoir 1.



1	Fiche de la batterie NVRAM
2	Languette bleue de verrouillage de la batterie NVRAM

2. Localisez la fiche mâle batterie et appuyez sur le clip situé sur la face de la fiche mâle batterie pour libérer la fiche de la prise, puis débranchez le câble de batterie de la prise.
3. Saisissez la batterie et appuyez sur la languette de verrouillage bleue indiquant « POUSSER », puis soulevez la batterie pour la sortir du support et du module de contrôleur.

4. Placez la batterie dans le module de contrôleur de remplacement, puis installez-la dans la carte de montage NVRAM :
  - a. Faites glisser le bloc-batterie vers le bas le long de la paroi latérale métallique jusqu'à ce que les pattes de support du crochet latéral dans les fentes du bloc-batterie, et que le loquet du bloc-batterie s'engage et se verrouille en place.
  - b. Appuyez fermement sur la batterie pour vous assurer qu'elle est bien verrouillée.
  - c. Branchez la fiche de la batterie dans la prise de montage et assurez-vous que la fiche se verrouille en place.

## Étape 9 : installez une carte de montage PCIe

Pour installer une carte de montage PCIe, vous devez suivre une séquence spécifique d'étapes.

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Installez la carte de montage dans le module de contrôleur :
  - a. Alignez la lèvre de la carte de montage avec la partie inférieure de la tôle du module de contrôleur.
  - b. Guidez la carte de montage le long des broches du module de contrôleur, puis abaissez la carte de montage dans le module de contrôleur.
  - c. Faites pivoter le loquet de verrouillage vers le bas et cliquez dessus en position verrouillée.  
  
Lorsqu'il est verrouillé, le loquet de verrouillage est aligné avec le haut de la carte de montage et la carte de montage est placée directement dans le module de contrôleur.
  - d. Réinsérez tous les modules SFP retirés des cartes PCIe.
3. Répétez les étapes précédentes pour les cartes Riser 3 et PCIe dans les logements 4 et 5 du module de contrôleur pour personnes ayant une déficience.

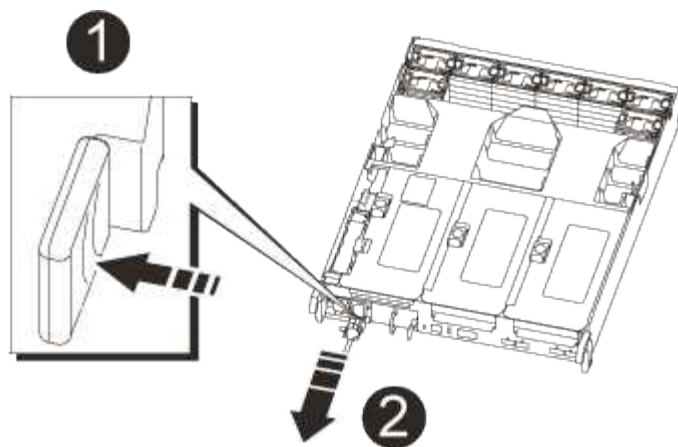
## Étape 10 : déplacer le bloc d'alimentation

Lorsque vous remplacez un module de contrôleur, vous devez déplacer le cache de l'alimentation et du bloc d'alimentation du module de contrôleur endommagé vers le module de contrôleur de remplacement.

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Faites tourner la poignée de came de façon à pouvoir tirer le bloc d'alimentation hors du module de contrôleur tout en appuyant sur la patte de verrouillage.



L'alimentation est en court-circuit. Utilisez toujours deux mains pour le soutenir lors du retrait du module de contrôleur afin qu'il ne bascule pas brusquement et ne vous blesse pas.



1	Languette bleue de verrouillage du bloc d'alimentation
2	Alimentation électrique

3. Déplacez le bloc d'alimentation vers le nouveau module de contrôleur, puis installez-le.
4. À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du module de contrôleur, puis poussez doucement le bloc d'alimentation dans le module de contrôleur jusqu'à ce que la languette de verrouillage s'enclenche.

Les blocs d'alimentation ne s'enclencheront correctement qu'avec le connecteur interne et se verrouillent d'une seule manière.



Pour éviter d'endommager le connecteur interne, ne pas exercer de force excessive lors du glissement du bloc d'alimentation dans le système.

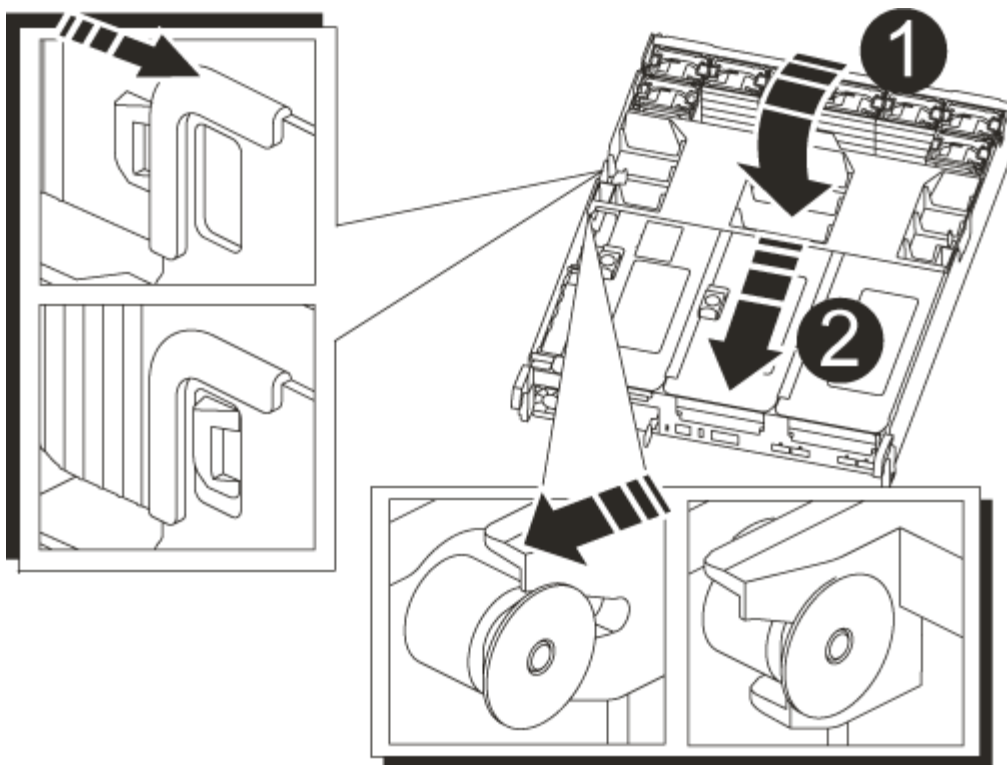
5. Retirez le panneau de propreté du bloc d'alimentation du module de contrôleur défaillant, puis installez-le dans le module de contrôleur de remplacement.

## Étape 11 : installer le module de contrôleur

Après avoir déplacé tous les composants du module de contrôleur défaillant vers le module de contrôleur de remplacement, vous devez installer le module de contrôleur de remplacement dans le châssis, puis le démarrer en mode maintenance.

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Si ce n'est déjà fait, fermer le conduit d'air :
  - a. Faire basculer la conduite d'air complètement vers le bas jusqu'au module de commande.
  - b. Faites glisser la conduite d'air vers les surmontoirs jusqu'à ce que les pattes de verrouillage s'enclenchent.
  - c. Inspecter le conduit d'air pour s'assurer qu'il est correctement installé et verrouillé en place.





1	Languettes de verrouillage
2	Faire glisser le plongeur

3. Alignez l'extrémité du module de contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis poussez doucement le module de contrôleur à mi-course dans le système.



N'insérez pas complètement le module de contrôleur dans le châssis tant qu'il n'y a pas été demandé.

4. Reliez uniquement les ports de gestion et de console, de sorte que vous puissiez accéder au système pour effectuer les tâches décrites dans les sections ci-après.



Vous connecterez le reste des câbles au module de contrôleur plus loin dans cette procédure.

5. Terminez la réinstallation du module de contrôleur :

- a. Poussez fermement le module de contrôleur dans le châssis jusqu'à ce qu'il rencontre le fond de panier central et qu'il soit bien en place.

Les loquets de verrouillage se montent lorsque le module de contrôleur est bien en place.



Ne forcez pas trop lorsque vous faites glisser le module de contrôleur dans le châssis pour éviter d'endommager les connecteurs.

- a. Faites pivoter les loquets de verrouillage vers le haut, inclinez-les de manière à dégager les goupilles



de verrouillage, puis abaissez-les en position verrouillée.

- b. Branchez les cordons d'alimentation aux blocs d'alimentation, réinstallez le collier de verrouillage du câble d'alimentation, puis branchez les blocs d'alimentation à la source d'alimentation.

Le module de contrôleur commence à démarrer dès que l'alimentation est rétablie. Soyez prêt à interrompre le processus de démarrage.

- c. Interrompez le processus de démarrage en appuyant sur `Ctrl-C`.

6. Branchez les câbles système et les modules émetteurs-récepteurs dans le module de contrôleur et réinstallez le périphérique de gestion des câbles.
7. Branchez les câbles d'alimentation dans les blocs d'alimentation et réinstallez les dispositifs de retenue des câbles d'alimentation.
8. Si votre système est configuré pour prendre en charge l'interconnexion de cluster 10 GbE et les connexions de données sur les cartes réseau 40 GbE ou les ports intégrés, convertissez ces ports en connexions 10 GbE à l'aide de la commande `nicadmin convert` en mode Maintenance.



Assurez-vous de quitter le mode Maintenance après avoir terminé la conversion.

## Restaurez et vérifiez la configuration du système - AFF A700s

Après avoir effectué le remplacement du matériel et démarrer en mode maintenance, vérifiez la configuration système de bas niveau du contrôleur de remplacement et reconfigurez les paramètres système si nécessaire.

### Étape 1 : définir et vérifier l'heure du système après le remplacement du contrôleur

Vous devez vérifier l'heure et la date du module de contrôleur de remplacement par rapport au module de contrôleur sain dans une paire haute disponibilité, ou par rapport à un serveur de temps fiable dans une configuration autonome. Si la date et l'heure ne correspondent pas, vous devez les réinitialiser sur le module de contrôleur de remplacement pour éviter toute interruption possible sur les clients en raison de différences de temps.

#### Description de la tâche

Il est important d'appliquer les commandes dans les étapes sur les systèmes appropriés :

- Le *remplacement* node est le nouveau noeud qui a remplacé le noeud douteux dans le cadre de cette procédure.
- Le *Healthy* node est le partenaire HA du *replace* node.

#### Étapes

1. Si le *remplacement* node n'est pas à l'invite `DU CHARGEUR`, arrêtez le système à l'invite `DU CHARGEUR`.
2. Sur le noeud *Healthy*, vérifiez l'heure du système : `cluster date show`

La date et l'heure sont basées sur le fuseau horaire configuré.

3. À l'invite `DU CHARGEUR`, vérifiez la date et l'heure sur le noeud *remplacement* : `show date`

La date et l'heure sont indiquées en GMT.

4. Si nécessaire, définissez la date en GMT sur le nœud de remplacement : `set date mm/dd/yyyy`
5. Si nécessaire, définissez l'heure en GMT sur le nœud de remplacement : `set time hh:mm:ss`
6. À l'invite DU CHARGEUR, confirmez la date et l'heure sur le nœud *remplacement* : `show date`

La date et l'heure sont indiquées en GMT.

## Étape 2 : vérifier et définir l'état de haute disponibilité du châssis

Vous devez vérifier le HA état du module de contrôleur et, si nécessaire, mettez à jour l'état pour qu'il corresponde à la configuration de votre système.

1. En mode Maintenance à partir du nouveau module de contrôleur, vérifiez que tous les composants affichent la même valeur HA état : `ha-config show`

L'état de la HA doit être le même pour tous les composants.

2. Si l'état système affiché du module de contrôleur ne correspond pas à la configuration de votre système, définissez le HA état pour le module de contrôleur : `ha-config modify controller ha-state`

La valeur de HA-State peut être l'une des suivantes :

- haute disponibilité
- non ha

3. Si l'état système affiché du module de contrôleur ne correspond pas à la configuration de votre système, définissez le HA état pour le module de contrôleur : `ha-config modify controller ha-state`
4. Vérifiez que le paramètre a changé : `ha-config show`

## Récupération du système et réaffectation de disques - AFF A700s

Pour effectuer la procédure de remplacement et restaurer le fonctionnement complet de votre système, vous devez recâter le stockage, restaurer la configuration NetApp Storage Encryption (si nécessaire) et installer les licences du nouveau contrôleur. Vous devez effectuer une série de tâches avant de restaurer le système en mode de fonctionnement complet.

### Étape 1 : recâblage du système

Vérifiez les connexions de stockage et réseau du module contrôleur en utilisant ["Active IQ Config Advisor"](#) .

#### Étapes

1. Téléchargez et installez Config Advisor.
2. Entrez les informations du système cible, puis cliquez sur collecter les données.
3. Cliquez sur l'onglet câblage, puis examinez la sortie. Vérifiez que tous les tiroirs disques sont affichés et que tous les disques apparaissent dans le résultat, en corrigeant les problèmes de câblage que vous

rencontrez.

4. Pour vérifier les autres câbles, cliquez sur l'onglet approprié, puis examinez les résultats de Config Advisor.

## Étape 2 : réaffectation de disques

Si le système de stockage est dans une paire HA, l'ID système du nouveau module de contrôleur est automatiquement attribué aux disques lors du rétablissement après la procédure. Vous devez confirmer la modification de l'ID système au démarrage du contrôleur *replace*, puis vérifier que la modification a été implémentée.

Cette procédure s'applique uniquement aux systèmes qui exécutent ONTAP dans une paire HA.

1. Si le *remplacement* contrôleur est en mode Maintenance (affiche le `*>` Invite, quittez le mode maintenance et accédez à l'invite DU CHARGEUR : `halt`
2. À partir de l'invite DU CHARGEUR sur le contrôleur *replace*, démarrez le contrôleur, puis entrez `y` Si vous êtes invité à remplacer l'ID système en raison d'une discordance d'ID système : `boot_ontap`
3. Attendre jusqu'à `Waiting for giveback...` Le message s'affiche sur la console du contrôleur *replace*, puis, à partir du contrôleur sain, vérifiez que le nouvel ID système partenaire a été automatiquement attribué : `storage failover show`

Dans le résultat de la commande, un message indiquant l'ID système modifié sur le contrôleur associé est affiché, indiquant l'ancien et le nouveau ID corrects. Dans l'exemple suivant, le node2 a fait l'objet d'un remplacement et a un nouvel ID système de 151759706.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. Depuis le contrôleur sain, vérifiez que les « coredumps » sont enregistrés :

- a. Changement au niveau de privilège avancé : `set -privilege advanced`

Vous pouvez répondre `y` lorsque vous êtes invité à passer en mode avancé. L'invite du mode avancé s'affiche (`*>`).

- b. Enregistrez les « coredumps » : `system node run -node local-node-name partner savecore`

- c. Attendez que la commande `'savecore'` se termine avant d'émettre le retour.

Vous pouvez saisir la commande suivante pour surveiller la progression de la commande `savecore` :  
`system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Retour au niveau de privilège admin : `set -privilege admin`

5. Si le chiffrement du volume ou du stockage est configuré sur votre système de stockage, vous devez restaurer la fonctionnalité de chiffrement du stockage ou du volume en suivant l'une des procédures suivantes, selon que vous utilisez la gestion des clés intégrée ou externe :

- ["Restaurez les clés de chiffrement intégrées de gestion des clés"](#)
- ["Restaurez les clés de chiffrement externes pour la gestion des clés"](#)

6. Remettre le contrôleur :

- a. Depuis le contrôleur sain, remettre le stockage du contrôleur remplacé : `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

Le contrôleur *remplacement* reprend son stockage et termine son démarrage.

Si vous êtes invité à remplacer l'ID système en raison d'une discordance d'ID système, vous devez entrer *y*.



Si le retour est vetoté, vous pouvez envisager d'ignorer les vetoes.

["Recherchez le contenu Configuration haute disponibilité de votre version de ONTAP 9"](#)

- a. Une fois le retour arrière terminé, vérifiez que la paire HA est saine et que le basculement est possible : `storage failover show`

La sortie du `storage failover show` La commande ne doit pas inclure l'ID système modifié dans le message partenaire.

7. Vérifier que les disques ont été correctement affectés : `storage disk show -ownership`

Les disques appartenant au *replace* Controller doivent afficher le nouvel ID système. Dans l'exemple suivant, les disques appartenant au nœud1 affichent alors le nouvel ID système, 1873775277 :

```
node1> `storage disk show -ownership`
```

Disk Reserver	Aggregate Pool	Home	Owner	DR	Home ID	Home ID	Owner ID	DR	Home ID
1.0.0	aggr0_1	node1	node1	-	1873775277	1873775277	-		
1873775277	Pool0								
1.0.1	aggr0_1	node1	node1		1873775277	1873775277	-		
1873775277	Pool0								
.									
.									
.									

# Restauration complète du système - AFF A700s

Pour restaurer le fonctionnement complet de votre système, vous devez restaurer la configuration NetApp Storage Encryption (si nécessaire), installer les licences pour le nouveau contrôleur et renvoyer la pièce défectueuse à NetApp, comme indiqué dans les instructions RMA fournies avec le kit.

## Étape 1 : installez les licences pour le nœud de remplacement dans ONTAP

Vous devez installer de nouvelles licences pour le *remplacement* node si le nœud d'origine utilisait des fonctions ONTAP qui requièrent une licence standard (nœud verrouillé). Pour les fonctionnalités avec licences standard, chaque nœud du cluster doit avoir sa propre clé pour cette fonctionnalité.

### Description de la tâche

Jusqu'à ce que vous installiez les clés de licence, les fonctions nécessitant des licences standard restent disponibles pour le *remplacement* node. Cependant, si le nœud d'origine était le seul nœud du cluster avec une licence pour la fonction, aucune modification de configuration de la fonction n'est autorisée.

En outre, l'utilisation de fonctions sans licence sur le nœud peut vous mettre hors conformité avec votre contrat de licence. Vous devez donc installer la ou les clés de licence de remplacement sur le *remplacement* nœud dès que possible.

### Avant de commencer

Les clés de licence doivent être au format à 28 caractères.

Vous disposez d'une période de grâce de 90 jours pour installer les clés de licence. Après la période de grâce, toutes les anciennes licences sont invalidées. Après l'installation d'une clé de licence valide, vous disposez de 24 heures pour installer toutes les clés avant la fin du délai de grâce.



Si votre système exécutait initialement ONTAP 9.10.1 ou une version ultérieure, suivez la procédure décrite dans ["Procédure de remplacement post-carte mère pour mettre à jour les licences sur un système AFF/FAS"](#). Si vous n'êtes pas sûr de la version ONTAP initiale de votre système, reportez-vous à la section ["NetApp Hardware Universe"](#) pour plus d'informations.

### Étapes

1. Si vous avez besoin de nouvelles clés de licence, vous pouvez obtenir ces clés sur le ["Site de support NetApp"](#) Dans la section My support (mon support), sous licences logicielles.



Les nouvelles clés de licence dont vous avez besoin sont générées automatiquement et envoyées à l'adresse électronique du fichier. Si vous ne recevez pas l'e-mail contenant les clés de licence dans les 30 jours, contactez l'assistance technique.

2. Installer chaque clé de licence : `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Supprimez les anciennes licences, si nécessaire :
  - a. Vérifier si les licences ne sont pas utilisées : `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Si la liste semble correcte, supprimez les licences inutilisées : `license clean-up -unused`

## Étape 2 : vérifier les LIF et enregistrer le numéro de série

Avant de renvoyer le *replace* node au service, vérifiez que les LIF se trouvent sur leurs ports de rattachement, puis enregistrez le numéro de série du *replace* node si AutoSupport est activé et réinitialisez le rétablissement automatique.

### Étapes

1. Vérifiez que les interfaces logiques sont bien placées sur leur serveur domestique et leurs ports : `network interface show -is-home false`  
  
Si des LIFs sont répertoriées comme faux, restaurez-les sur leurs ports de home port : `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Enregistrez le numéro de série du système auprès du support NetApp.
  - Si AutoSupport est activé, envoyez un message AutoSupport pour enregistrer le numéro de série.
  - Si AutoSupport n'est pas activé, appeler ["Support NetApp"](#) pour enregistrer le numéro de série.
3. Vérifiez l'état de santé de votre cluster. Consultez ["Procédure de vérification de l'état du cluster à l'aide d'un script dans ONTAP"](#) l'article de la base de connaissances pour plus d'informations.
4. Si une fenêtre de maintenance AutoSupport a été déclenchée, mettez-la fin à l'aide du `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` commande.
5. Si le retour automatique a été désactivé, réactivez-le : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Étape 3 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

## Informations sur le copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

**LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS :** L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

## Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.