



# Support de démarrage - récupération automatique

Install and maintain

NetApp  
January 10, 2025

# Sommaire

- Support de démarrage - récupération automatique ..... 1
  - Présentation de la récupération automatique des supports de démarrage - ASA A70 et ASA A90 ..... 1
  - Procédure de remplacement des supports de démarrage - ASA A70 et ASA A90 ..... 1
  - Exigences et considérations - ASA A70 et ASA A90 ..... 1
  - Arrêter le contrôleur - ASA A70 et ASA A90 ..... 2
  - Remplacez le support de démarrage - ASA A70 et ASA A90 ..... 3
  - Récupération automatique au démarrage - ASA A70 et ASA A90 ..... 5
  - Renvoyer la pièce défectueuse à NetApp - ASA A70 et ASA A90 ..... 10

# Support de démarrage - récupération automatique

## Présentation de la récupération automatique des supports de démarrage - ASA A70 et ASA A90

Vous pouvez remplacer un support d'amorçage défaillant via l'option de récupération automatique du support d'amorçage (BMR).

La restauration automatique du support de démarrage utilise l'image de démarrage du nœud partenaire et exécute automatiquement l'option de menu de démarrage appropriée pour installer l'image de démarrage sur le support de démarrage de remplacement.

## Procédure de remplacement des supports de démarrage - ASA A70 et ASA A90

Procédez comme suit pour remplacer votre support de démarrage.

1

### "Vérifiez la configuration requise pour le support de démarrage"

Pour remplacer le support de démarrage, vous devez répondre à certaines exigences.

2

### "Arrêtez le contrôleur défaillant"

Arrêtez ou prenez le contrôle du contrôleur défaillant pour que le contrôleur fonctionnel continue à transmettre des données à partir du stockage défectueux.

3

### "Remplacez le support de démarrage"

Retirez le support de démarrage défectueux du module de gestion du système et installez le support de démarrage de remplacement.

4

### "Restaurer l'image sur le support de démarrage (récupération de démarrage automatique)"

Restaurez l'image ONTAP à partir du contrôleur partenaire.

5

### "Renvoyez 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.

## Exigences et considérations - ASA A70 et ASA A90

Avant de remplacer le support de démarrage, vérifiez les conditions suivantes.

- Vous devez remplacer le composant défectueux par un composant FRU de remplacement que vous avez reçu de NetApp.
- Il est important d'appliquer les commandes au cours de la procédure suivante sur le contrôleur approprié :
  - Le contrôleur *trouble* est le contrôleur sur lequel vous effectuez la maintenance.
  - Le contrôleur *Healthy* est le partenaire HA du contrôleur déficient.
- Il ne doit y avoir aucun port de cluster défectueux sur le contrôleur défectueux.

## Arrêter le contrôleur - ASA A70 et ASA A90

Vous devez terminer l'arrêt du contrôleur défectueux. Arrêtez ou prenez le contrôle du contrôleur défectueux.

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.

### Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show` pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. `cluster kernel-service show``La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et "état du quorum"son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- 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 cas en appelant un message AutoSupport : `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>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. Désactiver le rétablissement automatique depuis la console du contrôleur sain : `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Lorsque vous voyez *voulez-vous désactiver l'auto-giveback?*, entrez *y*.

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 l'étape suivante.

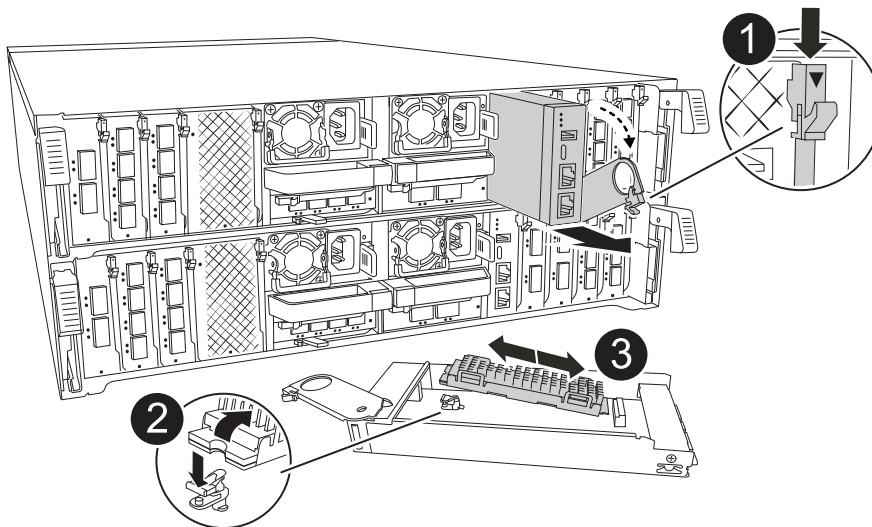
Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état : <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Lorsque le contrôleur douteux s'affiche en attente de rétablissement..., appuyez sur Ctrl-C et répondez <i>y</i> .

## Remplacez le support de démarrage - ASA A70 et ASA A90

Pour remplacer le support de démarrage, vous devez retirer le module de gestion du système de l'arrière du système, retirer le support de démarrage défectueux et installer le support de démarrage de remplacement dans le module de gestion du système.

### Étapes

Le support de démarrage se trouve à l'intérieur du module de gestion du système et est accessible en retirant le module du système.



1	Loquet de came du module de gestion du système
2	Bouton de verrouillage du support de démarrage
3	Support de démarrage

1. À l'avant du châssis, enfoncez fermement chaque disque jusqu'à ce que vous sentiez un arrêt positif. Cela permet de s'assurer que les disques sont fermement installés contre le fond de panier central du châssis.



2. Aller à l'arrière du châssis. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
3. Débranchez l'alimentation du module de contrôle en tirant le module de contrôle vers l'extérieur d'environ trois pouces :
  - a. Appuyez sur les deux loquets de verrouillage du module de contrôle, puis faites pivoter les deux loquets vers le bas en même temps.
  - b. Retirez le module de contrôle d'environ 3 pouces du châssis pour le mettre hors tension.
  - c. Retirez tous les câbles connectés au module de gestion du système. Veillez à étiqueter l'emplacement de connexion des câbles afin de pouvoir les connecter aux ports appropriés lorsque vous réinstallez le module.
  - d. Faites pivoter le chemin de câbles vers le bas en tirant sur les boutons situés des deux côtés à l'intérieur du chemin de câbles, puis faites pivoter le bac vers le bas.
  - e. Appuyez sur le bouton de la came de gestion du système. Le levier de came s'éloigne du châssis.
  - f. Faites pivoter le levier de came complètement vers le bas et retirez le module de gestion du système du module de contrôle.
  - g. Placez le module de gestion du système sur un tapis antistatique, de manière à ce que le support de démarrage soit accessible.
4. Retirez le support de démarrage du module de gestion :
  - a. Appuyez sur le bouton de verrouillage bleu.
  - b. Faites pivoter le support de démarrage vers le haut, faites-le glisser hors du support et mettez-le de côté.
5. Installez le support de démarrage de remplacement dans le module de gestion du système :
  - a. Alignez les bords du support de coffre avec le logement de la prise, puis poussez-le doucement d'équerre dans le support.
  - b. Faites pivoter le support de démarrage vers le bas, vers le bouton de verrouillage.
  - c. Appuyez sur le bouton de verrouillage, faites pivoter le support de démarrage complètement vers le bas, puis relâchez le bouton de verrouillage.
6. Réinstallez le module de gestion du système :
  - a. Faites pivoter le chemin de câbles vers le haut jusqu'à la position fermée.
  - b. Recâblage du module de gestion du système.
7. Réinstallez le contrôleur et reconnectez l'alimentation au 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.

- b. Faites pivoter les loquets de verrouillage vers le haut en position verrouillée.

Le contrôleur commence à démarrer dès qu'il est installé et que l'alimentation est rétablie.

8. Interrompez le processus de démarrage en appuyant sur Ctrl-C pour vous arrêter à l'invite DU CHARGEUR.

## Récupération automatique au démarrage - ASA A70 et ASA A90

Restaurez l'image ONTAP à partir du nœud partenaire lorsque le support de démarrage est corrompu.

### Description de la tâche

Si le support de démarrage d'un nœud est corrompu, le processus de démarrage s'arrête à l'invite DU Loader et affiche les messages d'erreur de démarrage.

Lorsque ces messages d'erreur de démarrage s'affichent, vous devez restaurer l'image ONTAP à partir du nœud partenaire.

### Affiche un exemple de messages d'erreur de démarrage

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/imagel/kernel: Device not
found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/imagel/vmlinuz (boot0, fat)
ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/imagel/kernel (boot0, fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

### Étapes

1. Dans l'invite Loader, entrez la commande :

```
boot_recovery -partner
```

L'écran affiche le message suivant :

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Surveillez le processus de récupération du support de démarrage pendant que Loader configure les ports locaux et s'exécute `netboot` à partir du nœud partenaire.

Lorsque `netboot` est en cours d'exécution, le `Starting BMR` message s'affiche.

3. Selon la méthode de cryptage, sélectionnez l'option correspondant à votre configuration système :



## Pas de cryptage

Si aucun chiffrement n'est détecté, le processus de récupération du support de démarrage se poursuit sans nécessiter de gestion des clés.

- a. Continuez à surveiller le processus de restauration lors de la restauration de la configuration de sauvegarde, du fichier env, de la base de données mdb et du rdb à partir du nœud partenaire.
- b. Une fois le processus de restauration terminé, le nœud redémarre. Les messages suivants indiquent une récupération réussie :

```
varfs_backup_restore: update checksum for varfs.tgz
varfs_backup_restore: restore using
/cfcard/x86_64/freebsd/oldvarfs.tgz
varfs_backup_restore: Rebooting to load the new varfs
.
Terminated
varfs_backup_restore: bootarg.abandon_varfs is set! Skipping /var
backup.
```

- a. Lorsque le nœud redémarre, vérifiez que la restauration du support de démarrage a réussi en vérifiant que le système est de nouveau en ligne et opérationnel.
- b. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

## Gestionnaire de clés intégré Onboard Key Manager (OKM)

Si OKM (Onboard Key Manager) est détecté, le système affiche l'invite suivante.

```
key manager is configured.
Entering Bootmenu Option 10...

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are
you sure? (y or n):
```

- a. Dans l'invite d'option bootmenu, entrez Y pour confirmer que vous souhaitez utiliser l'option de récupération de bootmedia.
- b. Entrez la phrase de passe du gestionnaire de clés intégré lorsque vous y êtes invité, puis saisissez à nouveau la phrase de passe pour confirmer.

### Affiche un exemple d'invites de phrase de passe

```
Enter the passphrase for onboard key management:
Enter the passphrase again to confirm:
Enter the backup data:
TmV0QXBwIEtleSBCbG9iAAECAAAEAAAAcAEAAAAAAAAA3yR6UAAAAACEAAAAAAAA
AA
QAAAAAAAAACJz1u2AAAAAPX84XY5AU0p4Jcb9t8wiwOZoqyJPJ4L6/j5FHJ9yj
/w
RVDO1sZB1E4HO79/zYc82nBwtiHaSPWCbkCrMWuQQDsiAAAAAAAAACgAAAAAAA
AA
3WTh7gAAAAAAAAAAAAAAAAAIAAAAAAAGAZJEIWvdeHr5RCAvHGclo+wAAAAAAA
AA
IgAAAAAAAAAoAAAAAAAAEOTcR0AAAAAAAAAAAAAAAAACAAAAAAAJAGr3tJA/LR
zU
QRHwv+1aWvAAAAAAAAAACQAAAAAAAAAgAAAAAAAAABHVFpxAAAAAHUgdVq0EK
Np
.
.
.
.
```

- c. Continuez à surveiller le processus de restauration lors de la restauration de la configuration de sauvegarde, du fichier env, de la base de données mdb et du rdb à partir du nœud partenaire.

Une fois le processus de restauration terminé, le nœud redémarre. Les messages suivants indiquent une récupération réussie :

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.
```

- d. Lorsque le nœud redémarre, vérifiez que la restauration du support de démarrage a réussi en vérifiant que le système est de nouveau en ligne et opérationnel.
- e. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- f. Une fois le nœud partenaire entièrement prêt à gérer les données, synchronisez les clés OKM sur l'ensemble du cluster.

```
security key-manager onboard sync
```

### Gestionnaire de clés externe (EKM)

Si EKM est configuré, le système affiche l'invite suivante.

```
Error when fetching key manager config from partner <IP>:  
  
Has key manager been configured on this system? {y|n}
```

a. Saisissez Y si EKM a été configuré.

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

Vous serez invité à entrer les paramètres EKM initialement utilisés lors de la configuration.

b. Entrez chaque paramètre de configuration EKM lorsque vous y êtes invité.

c. Vérifiez que les attributs de l'UUID de cluster et de l'UUID de magasin de clés sont corrects.

- Sur le nœud partenaire, récupérez l'UUID du cluster à l'aide de la commande suivante.

```
cluster identity show
```

- Sur le nœud partenaire, récupérez l'UUID de magasin de clés à l'aide des commandes suivantes.

```
vserver show -type admin -fields uuid
```

```
key-manager keystore show -vserver <nodename>
```

- Si le nœud partenaire n'est pas disponible, utiliser la clé Mroot-AK pour récupérer l'UUID :

- Pour l'UUID de cluster, saisissez la commande suivante :

```
x-NETAPP-ClusterName: <cluster name>
```

- Pour l'UUID de magasin de clés, entrez la commande suivante :

```
x-NETAPP-KeyUsage: MROOT-AK
```

d. Entrez les valeurs de l'UUID de magasin de clés et de l'UUID de cluster lorsque vous y êtes invité.

e. Selon que la clé a été restaurée avec succès, effectuez l'une des actions suivantes :

- Si la clé a été restaurée avec succès, le processus de restauration se poursuit et redémarre le nœud. Passez à l'étape 4.
- Si la clé n'est pas restaurée, le système s'arrête et affiche des messages d'erreur et d'avertissement. Relancez le processus de restauration.

### Montrer un exemple d'erreur de récupération de clé et de messages d'avertissement

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.

System cannot connect to key managers.

ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

Terminated

Uptime: 11m32s

System halting...

LOADER-B>
```

- f. Lorsque le nœud redémarre, vérifiez que la restauration du support de démarrage a réussi en vérifiant que le système est de nouveau en ligne et opérationnel.
- g. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

4. Si le retour automatique a été désactivé, réactivez-le :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```

5. Si AutoSupport est activé, restaurez la création automatique de dossiers :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

## Renvoyer la pièce défectueuse à NetApp - ASA A70 et ASA A90

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 © 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 DÉLICTEUELLE (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.