



# **Module d'E/S.**

## **Install and maintain**

NetApp  
January 21, 2025

# Sommaire

- Module d'E/S..... 1
  - Présentation de l'ajout et du remplacement du module d'E/S - AFF C30 et AFF C60..... 1
  - Ajout d'un module d'E/S - AFF C30 et AFF C60 ..... 1
  - Remplacez le module d'E/S - AFF C30 et AFF C60 ..... 5

# Module d'E/S.

## Présentation de l'ajout et du remplacement du module d'E/S - AFF C30 et AFF C60

Vous pouvez remplacer un module d'E/S défaillant de votre système de stockage par le même type de module d'E/S ou par un autre type de module d'E/S. Vous pouvez également ajouter un module d'E/S à un système de stockage avec les emplacements disponibles.

- ["Ajoutez un module d'E/S."](#)

L'ajout de modules d'E/S supplémentaires peut améliorer la redondance et garantir que le système de stockage reste opérationnel même en cas de défaillance d'un module d'E/S.

- ["Remplacez un module d'E/S."](#)

Le remplacement d'un module d'E/S défaillant permet de rétablir l'état de fonctionnement optimal du système de stockage.

## Ajout d'un module d'E/S - AFF C30 et AFF C60

Vous pouvez ajouter un module d'E/S à vos systèmes de stockage AFF C30 et AFF C60 lorsqu'il y a des emplacements disponibles ou lorsque tous les emplacements sont entièrement remplis.

### Étape 1 : arrêtez le module de 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.

#### Avant de commencer

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 une commande de message `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

La commande AutoSupport suivante 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`
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.
Waiting for giveback...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe (entrer le mot de passe système)	<p>Arrêtez ou prenez le contrôle du contrôleur défectueux à partir du contrôleur sain : <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>

## Étape 2 : ajoutez le nouveau module d'E/S.

Si le système de stockage dispose de logements disponibles, installez le nouveau module d'E/S dans l'un des emplacements disponibles. Si tous les emplacements sont occupés, retirez un module d'E/S existant pour libérer de l'espace, puis installez le nouveau.

### Avant de commencer

- Vérifiez que le "[NetApp Hardware Universe](#)" nouveau module d'E/S est compatible avec votre système de stockage et la version de ONTAP que vous exécutez.
- Si plusieurs emplacements sont disponibles, vérifiez les priorités des emplacements dans "[NetApp Hardware Universe](#)". Et utiliser la meilleure solution disponible pour votre module d'E/S.
- Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

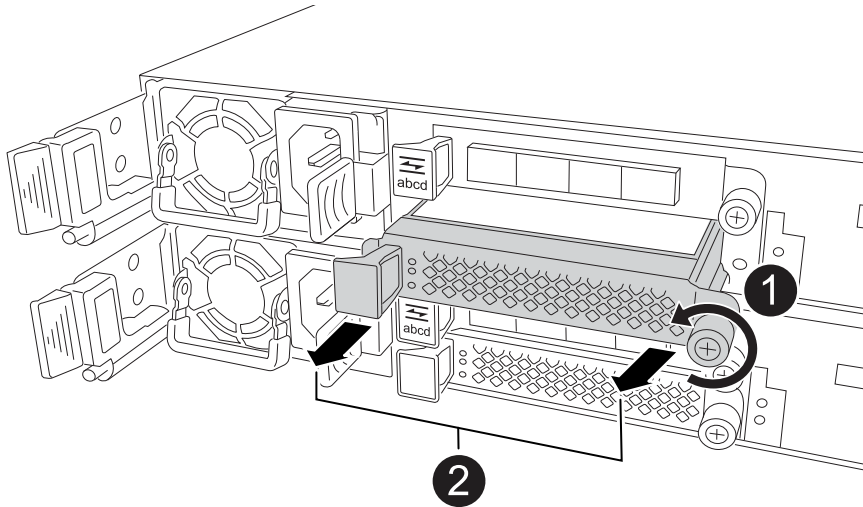
## Ajoutez un module d'E/S à un emplacement disponible

Vous pouvez ajouter un nouveau module d'E/S à un système de stockage avec les emplacements disponibles.

### Étapes

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Sur le contrôleur défectueux, retirez le module d'obturation d'E/S du logement cible.

Le module d'obturation doit être installé sur les emplacements d'E/S inutilisés pour éviter d'éventuels problèmes thermiques.



<b>1</b>	Sur le module d'obturation d'E/S, tournez la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.
<b>2</b>	Retirez le module d'obturation d'E/S du contrôleur à l'aide de la languette de gauche et de la vis à molette.

3. Installez le nouveau module d'E/S :
  - a. Alignez le module d'E/S sur les bords de l'ouverture du logement du contrôleur.
  - b. Poussez doucement le module d'E/S à fond dans le logement, en veillant à ce qu'il soit correctement inséré dans le connecteur.

Vous pouvez utiliser la languette de gauche et la vis moletée pour enfoncer le module d'E/S.

- c. Tournez la vis à molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour la serrer.

4. Reliez le module d'E/S aux périphériques désignés.

Si vous avez installé un module d'E/S de stockage, installez et câblez vos tiroirs NS224, comme décrit à la section "[Workflow d'ajout à chaud](#)".

5. Redémarrez le contrôleur défectueux à partir de l'invite Loader : `bye`

Le redémarrage du contrôleur défectueux réinitialise également les modules d'E/S et les autres composants.

6. Remettez le contrôleur défectueux au contrôleur partenaire : `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
7. Répétez ces étapes pour ajouter un module d'E/S à l'autre contrôleur.
8. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
9. Si AutoSupport est activé, restaurer (annuler la suppression) la création automatique de cas : `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Ajoutez un module d'E/S à un système entièrement rempli

Vous pouvez ajouter un module d'E/S à un système entièrement rempli en retirant un module d'E/S existant et en installant un nouveau à sa place.

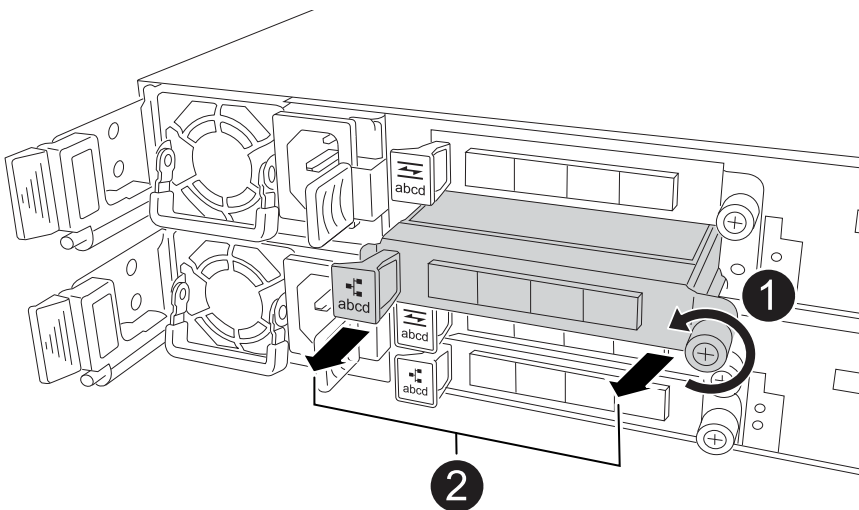
#### Description de la tâche

Veillez à bien comprendre les scénarios suivants pour ajouter un nouveau module d'E/S à un système entièrement rempli :

Scénario	Action requise
NIC à NIC (même nombre de ports)	Les LIF migrent automatiquement lorsque son module de contrôleur est arrêté.
NIC à NIC (nombre différent de ports)	Réaffectez de manière permanente les LIF sélectionnées à un autre port de attache. Voir " <a href="#">Migration d'une LIF</a> " pour plus d'informations.
Carte réseau vers module d'E/S de stockage	Utilisez System Manager pour migrer définitivement les LIF vers différents ports de base, comme décrit dans la " <a href="#">Migration d'une LIF</a> ".

#### Étapes

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Sur le contrôleur défectueux, débranchez tout câblage du module d'E/S cible.
3. Retirez le module d'E/S cible du contrôleur :



<b>1</b>	Tournez la vis moletée du module d'E/S dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.
<b>2</b>	Retirez le module d'E/S du contrôleur à l'aide de la languette située à gauche sur l'étiquette du port et de la vis à molette.

4. Installez le nouveau module d'E/S dans le logement cible :

- a. Alignez le module d'E/S sur les bords du logement.
- b. Poussez doucement le module d'E/S à fond dans le logement, en veillant à ce qu'il soit correctement inséré dans le connecteur.

Vous pouvez utiliser la languette de gauche et la vis moletée pour enfoncer le module d'E/S.

- c. Tournez la vis à molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour la serrer.

5. Reliez le module d'E/S aux périphériques désignés.

Si vous avez installé un module d'E/S de stockage, installez et câblez vos tiroirs NS224, comme décrit à la section "[Workflow d'ajout à chaud](#)".

6. Répétez les étapes de retrait et d'installation du module d'E/S pour ajouter des modules d'E/S supplémentaires au contrôleur.

7. Redémarrez le contrôleur défectueux à partir de l'invite Loader : `bye`

Le redémarrage du contrôleur défectueux réinitialise également les modules d'E/S et les autres composants.

8. Remettez le contrôleur défectueux au contrôleur partenaire : `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Si AutoSupport est activé, restaurez (annulez la suppression) la création automatique de cas : nœud système AutoSupport appelez `-node * -type all -message maint=END`

11. Si vous avez installé un module NIC, spécifiez le mode d'utilisation de chaque port comme *network*: `storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network`

12. Répétez ces étapes pour l'autre contrôleur.

## Remplacez le module d'E/S - AFF C30 et AFF C60

Utilisez cette procédure pour remplacer un module d'E/S défectueux.

### Avant de commencer

Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

### Description de la tâche

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de

SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

## Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant

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.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <code>y</code> lorsque vous y êtes invité.



Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
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 <code>y</code> .

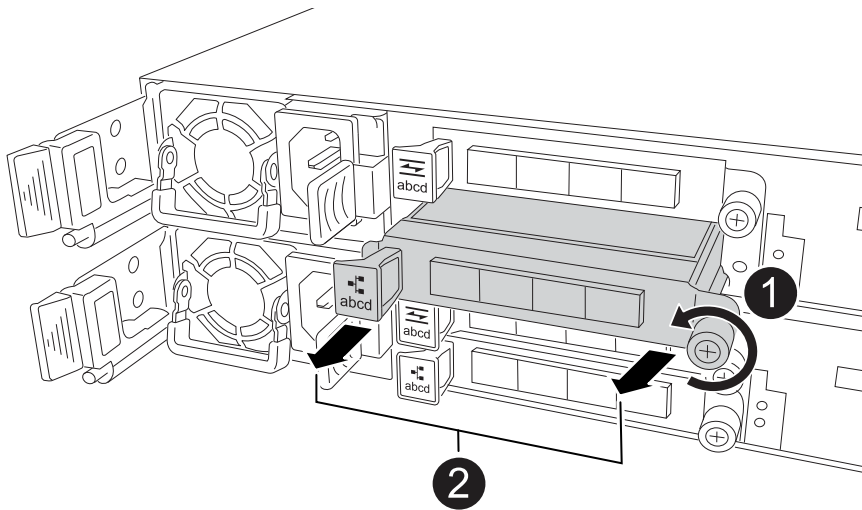
## Étape 2 : remplacez un module d'E/S défectueux

Pour remplacer un module d'E/S défectueux, localisez-le dans le contrôleur et suivez la séquence spécifique des étapes.

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Débranchez le câblage du module d'E/S défectueux.

Veillez à étiqueter les câbles de manière à ce que vous sachiez d'où ils viennent.

3. Retirez le module d'E/S défectueux du contrôleur :



1	Tournez la vis moletée du module d'E/S dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.
2	Retirez le module d'E/S du contrôleur à l'aide de la languette située à gauche sur l'étiquette du port et de la vis à molette.

4. Installez le module d'E/S de remplacement dans le logement :
  - a. Alignez le module d'E/S sur les bords du logement.
  - b. Poussez doucement le module d'E/S à fond dans le logement, en veillant à ce qu'il soit correctement inséré dans le connecteur.

Vous pouvez utiliser la languette de gauche et la vis moletée pour enfoncer le module d'E/S.

- c. Tournez la vis à molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour la serrer.
5. Branchez le câble du module d'E/S.

### Étape 3 : redémarrer le contrôleur

Après le remplacement d'un module d'E/S, vous devez redémarrer le contrôleur.

#### Étapes

1. Redémarrez le contrôleur à partir de l'invite Loader : `bye`

Le redémarrage du contrôleur défectueux réinitialise également les modules d'E/S et les autres composants.

2. Rétablir le fonctionnement normal du nœud : `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Étape 4 : 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 © 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.