



# **Notes de mise à jour**

## **Element Software**

NetApp

November 13, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/fr-fr/element-software/concepts/concept\\_rn\\_relatedrn\\_element.html](https://docs.netapp.com/fr-fr/element-software/concepts/concept_rn_relatedrn_element.html) on November 13, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommaire

- Notes de mise à jour ..... 1
  - Informations sur la version actuelle et précédente..... 1
    - Logiciel NetApp Element ..... 1
    - Services de gestion ..... 1
    - Plug-in NetApp Element pour vCenter Server ..... 1
    - Micrologiciel de stockage ..... 2
    - Trouvez plus d'informations ..... 2
  - Nouveautés du logiciel Element ..... 2
    - Élément 12.9 ..... 3
    - Élément 12.8 ..... 3
    - Élément 12.7 ..... 4
    - Élément 12.5 ..... 5
    - Trouvez plus d'informations ..... 6

# Notes de mise à jour

## Informations sur la version actuelle et précédente

Vous trouverez des liens vers les notes de version plus récentes et plus anciennes concernant divers composants de l'environnement de stockage Element.



Vous serez invité à vous connecter à l'aide de vos identifiants du support NetApp.

### Logiciel NetApp Element

- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.9"](#)*Nouveau*
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.8"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.7"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.5"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.3.2"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.3.1"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.3"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.2.1"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.2"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.0.1"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 12.0"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 11.8.2"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 11.8.1"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 11.8"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 11.7"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 11.5.1"](#)
- ["Notes de version du logiciel NetApp Element 11,3P1"](#)

### Services de gestion

- ["Notes de version des services de gestion"](#)

### Plug-in NetApp Element pour vCenter Server

- ["Notes de version du plug-in vCenter 5.5"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 5.4"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 5.3"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 5.2"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 5.1"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 5.0"](#)

- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.10"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.9"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.8"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.7"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.6"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.5"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.4"](#)
- ["Notes de version du plug-in vCenter 4.3"](#)

## Micrologiciel de stockage

- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.182.0"](#) **NOUVEAU**
- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.175.0"](#)
- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.164.0"](#)
- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.150"](#)
- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.146"](#)
- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.99.2"](#)
- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.76"](#)
- ["Notes de version du pack de firmware de stockage 2.27"](#)
- ["Notes de version BMC 3.84.07 H610S"](#)
- ["Versions de micrologiciel et de pilote ESXi prises en charge"](#)

## Trouvez plus d'informations

- ["Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

## Nouveautés du logiciel Element

NetApp met régulièrement à jour les logiciels SolidFire et Element afin de vous proposer de nouvelles fonctionnalités, des améliorations et des correctifs de bugs. Element 12.9 est la dernière version et comprend des mises à jour de sécurité et des composants système, des améliorations opérationnelles et des problèmes résolus.



Les mises à jour cumulatives des logiciels et des microprogrammes sont installées dans le cadre d'une mise à niveau d'Element 12.9 basée sur la version actuelle d'Element exécutée sur un cluster de stockage. Par exemple, si un cluster exécute actuellement Element 12.5, vous pouvez effectuer une mise à niveau directe vers Element 12.9 pour obtenir les mises à jour cumulatives des versions Element 12.7, 12.8 et 12.9. Pour connaître les chemins de mise à niveau pris en charge, consultez l'article de la base de connaissances. ["Quelle est la matrice de mise à niveau pour les clusters de stockage exécutant le logiciel NetApp Element"](#).

## Élément 12.9

Découvrez les nouveautés d'Element 12.9.

### Prise en charge des noms de domaine pleinement qualifiés (FQDN) dans « SetRemoteLoggingHosts »

À partir d'Element 12.9, vous pouvez utiliser `SetRemoteLoggingHosts` méthode pour configurer un nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) ou une adresse IP comme valeur d'hôte de journalisation pour un cluster de stockage. Vous pouvez consulter la valeur de l'hôte FQDN dans la réponse pour le `GetRemoteLoggingHosts` méthode. Pour Element 12.8 et versions antérieures, vous ne pouvez configurer qu'une adresse IP comme valeur d'hôte de journalisation.

["Apprenez-en davantage sur la configuration de l'hôte de journalisation"](#)

## Élément 12.8

Découvrez les nouveautés d'Element 12.8.

### Équilibrage de la charge des volumes

Element 12.8 introduit la fonction d'équilibrage de la charge des volumes. Vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour équilibrer les volumes entre les nœuds en fonction du niveau d'IOPS réel de chaque volume au lieu des IOPS minimales configurées dans la règle de qualité de service. Vous ne pouvez utiliser la fonction d'équilibrage de la charge des volumes que pour équilibrer les volumes. Vous ne pouvez pas l'utiliser pour équilibrer les volumes virtuels. La fonction d'équilibrage de la charge des volumes est désactivée par défaut. Vous pouvez l'activer et le désactiver en utilisant `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` le paramètre API avec les ["EnableFeature"](#) méthodes API et ["DisableFeature"](#) ou en utilisant l'["Équilibrage de la charge des volumes"](#) option dans l'interface utilisateur d'Element.

### Afficher les informations sur l'utilisation des nœuds

Avec Element 12.8, vous pouvez afficher les informations sur l'utilisation des nœuds comme `nodeHeat` avec les `getNodeStats` méthodes de l'API et `ListNodeStats`. `nodeHeat` L'objet est membre de l' `nodeStats` objet et affiche des informations sur l'utilisation du nœud en fonction du rapport entre les IOPS totales principales ou les IOPS totales et la moyenne des IOPS configurées dans le temps.

De plus, vous pouvez afficher l'utilisation des nœuds sous la forme d'un pourcentage de `recentPrimaryTotalHeat` dans l'affichage Afficher les détails d'un nœud dans l'interface utilisateur d'Element.

### Afficher les statistiques d'E/S d'un volume

Avec Element 12.8, vous pouvez afficher les statistiques d'utilisation des E/S d'un volume `sliceIopsStats` en utilisant les `GetVolumeStats` méthodes de l'API et `ListVolumeStatsByVolume`. Les statistiques d'E/S sont calculées à l'aide des informations d'IOPS de lecture et d'écriture du volume et mesurées sur deux périodes : les 24 dernières heures et la dernière heure. ["En savoir plus >>"](#).

### Algorithme CHAP pour session iSCSI

Un initiateur iSCSI hôte demande une liste d'algorithmes CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol) à utiliser lors de la création d'une session iSCSI avec une cible iSCSI Element. À partir de l'élément 12.8, vous pouvez afficher l'algorithme CHAP pris en charge que la cible iSCSI Element choisit d'utiliser pour une session iSCSI.

## Mise à niveau de la version matérielle de la machine virtuelle

Si vous effectuez une mise à niveau sans déplacement d'un nœud de gestion existant vers Element 12.8, vous devez vous assurer que la version matérielle de la machine virtuelle sur le nœud de gestion est compatible avec ESXi 6.7 (matériel de la machine virtuelle version 14) ou ultérieure, selon votre environnement. "[En savoir plus >>](#)".

## Élément 12.7

Découvrez les nouveautés d'Element 12.7.

### Algorithmes CHAP sécurisés

Element 12.7 inclut la prise en charge des algorithmes CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol) sécurisés conformes FIPS SHA1, SHA-256 et SHA3-256. "[En savoir plus >>](#)".

### Taux de synchronisation du bloc dynamique (bin)

Les opérations de cluster telles que l'ajout, la mise à niveau ou la maintenance de nœuds, ou l'ajout de disques, déclenchent la synchronisation du bloc (bin) pour distribuer les données de bloc aux nœuds nouveaux ou mis à jour d'une disposition de cluster. Si l'on utilise une seule vitesse lente comme taux de synchronisation par défaut, ces opérations prennent du temps et ne tire pas parti de la puissance de traitement supérieure des nœuds plus volumineux. À partir de la version Element 12.7, la vitesse de synchronisation est réglée de manière dynamique en fonction du nombre de cœurs sur le nœud de stockage, ce qui permet d'accélérer considérablement ces opérations.

Par exemple, si vous ajoutez de grands nœuds de stockage à 28 cœurs (H610S, SF19210 et SF38410) exécutant Element 12.7 dans un cluster existant, le taux de synchronisation des données se maintient automatiquement à 110 Mbit/s au lieu de 60 Mbit/s. En outre, lorsque vous exploitez le mode de maintenance des nœuds pour ces nœuds de stockage volumineux, par exemple lors d'une mise à niveau d'Element 12.3.x ou version ultérieure vers Element 12.7 avec NetApp Hybrid Cloud Control, le taux de synchronisation du débit de données de bloc modifié est automatiquement réglé sur 110 Mbit/s au lieu de 20 Mbit/s.

Si vous ajoutez des nœuds de stockage à 16 cœurs (H410S) et des petits nœuds de stockage à 12 cœurs (SF4805) à un cluster Element 12.7, le taux de synchronisation pour les données reste à 60 Mbit/s. Toutefois, pour la synchronisation des blocs modifiés lorsque vous les sortez du mode de maintenance des nœuds lors des mises à niveau d'Element 12.3.x vers Element 12.7, le taux de synchronisation est automatiquement synchronisé de 20 Mbit/s à 60 Mbit/s pour les nœuds de stockage moyens et de 40 Mbit/s pour les nœuds de stockage plus petits.

Lorsque vous supprimez des nœuds de stockage, aucun impact sur le taux de synchronisation des blocs, ce qui évite l'impact sur les performances des E/S client

### Amélioration de la collecte des données superflues

Pour les clusters avec des nœuds de stockage plus grands, par exemple, une H610S-4, qui dispose de 1 po d'espace utilisé, exécutent des charges de travail très élevées avec des écrasements. Dotés de fonctions de déduplication et de compression élevées, le processus Garbage Collection peut désormais tenir le rythme, car la taille du filtre de floraison par défaut a été augmentée pour les nœuds plus volumineux, passant de 700 Go ou plus de mémoire à 1048576 bits. Cette modification est automatiquement appliquée après la mise à niveau des nœuds de stockage vers Element 12.7, sans impact sur les nœuds plus petits.

## Amélioration de l'échelle

Avec Element 12.7, vous n'avez plus besoin de suivre un séquençage spécifique lors de l'ajout de plusieurs nœuds de stockage de disques de bloc et de métadonnées à un cluster existant. Il vous suffit de sélectionner tous les disques disponibles et de les ajouter en bloc à l'aide de l'interface utilisateur et de l'API d'Element. Element 12.7 gère automatiquement la synchronisation des données de manière à ce que tous les services de bloc soient synchronisés simultanément. Les services de bloc de chaque nœud étant synchronisés, le disque de métadonnées de ce nœud devient assignable aux volumes hôtes. Cette amélioration de l'évolutivité réduit considérablement le temps de réponse en lecture et empêche toute dégradation des performances pendant la synchronisation des données sur les nœuds de stockage nouvellement ajoutés.

## Mises à jour du firmware des nœuds de stockage

Le logiciel Element 12.7 inclut un bundle de firmware du stockage version 2.164.0, qui prend notamment en charge les nouveaux composants système. ["En savoir plus >>"](#).



Il n'y a pas de nouvelle mise à jour du firmware dans la version Element 12.7. Toutefois, en fonction du bundle de firmware actuel exécuté sur les nœuds de stockage, les mises à jour cumulatives sont installées lors de la mise à niveau vers Element 12.7.

## Documentation SolidFire Active IQ

Dans l'interface utilisateur de SolidFire Active IQ, vous pouvez désormais accéder à la page de gestion de la QoS pour afficher les recommandations et informations de limitation de nœud pour votre cluster. De plus, le tableau de bord du cluster affiche désormais le nombre total de snapshots. Parmi les autres améliorations récentes, citons l'ajout des informations sur les nœuds principaux et secondaires pour les volumes actifs et le débit moyen, les IOPS et la latence moyenne pendant les 30 dernières minutes sur les volumes primaires d'un nœud.

La documentation SolidFire Active IQ est désormais accessible depuis la documentation du logiciel Element. ["En savoir plus >>"](#).

## NetApp bogues en ligne contient des problèmes résolus et connus

Les problèmes résolus et connus sont répertoriés dans l'outil NetApp bogues en ligne. Vous pouvez rechercher les problèmes liés au logiciel Element et aux autres produits sur ["NetApp bogues en ligne"](#).

## Élément 12.5

Découvrez les nouveautés d'Element 12.5.

### Accès amélioré au nœud de stockage

Element 12.5 améliore l'accès à distance aux nœuds individuels à l'aide de certificats SSH signés. Pour fournir un accès distant sécurisé aux nœuds de stockage, un nouveau compte utilisateur local à privilèges limités appelé `sfreadonly` est maintenant créé pendant le RTFI d'un nœud de stockage. Le `sfreadonly` le compte permet l'accès au nœud de stockage back-end à des fins de maintenance de base ou de dépannage. Vous pouvez maintenant configurer le `supportAdmin` Type d'accès d'un utilisateur administrateur de cluster pour autoriser l'accès du support NetApp au cluster si nécessaire.

### Gestion améliorée des domaines de protection personnalisés

Element 12.5 est doté d'une nouvelle interface utilisateur qui vous permet d'afficher rapidement et facilement les domaines de protection personnalisés existants et de configurer de nouveaux domaines de protection

personnalisés.

## **Amélioration des défaillances, événements et alertes du cluster**

L'élément 12.5 améliore le dépannage de votre système avec l'introduction des nouveaux codes inconvénient du tableau de bord `BmcSelfTestFailed` et `CpuThermalEventThreshold`. Le logiciel Element 12.5 comprend également des améliorations de robustesse pour les événements et les alertes de cluster existants, comme `nodeOffline`, `volumeOffline`, `driveHealthFault`, `networkEvent`, et `cSumEvent`.

## **Activez le chiffrement logiciel au repos à partir de l'interface de création du cluster**

Outre une nouvelle case à cocher dans l'interface de création de cluster, Element 12.5 permet d'activer le chiffrement logiciel au repos pour les clusters de stockage 100 % Flash SolidFire lors de la création du cluster.

## **Mises à jour du firmware des nœuds de stockage**

Le logiciel Element 12.5 inclut des mises à jour de firmware pour les nœuds de stockage. ["En savoir plus >>"](#).

## **Sécurité renforcée**

L'élément 12.5 contient l'atténuation qui ferme l'exposition du logiciel Element à la vulnérabilité Apache Log4j. Les clusters de stockage NetApp SolidFire avec la fonctionnalité de volumes virtuels (VVol) activée sont exposés à la vulnérabilité Apache Log4j. Pour plus d'informations sur la solution de contournement concernant la vulnérabilité Apache Log4j dans le logiciel NetApp Element, consultez [Article de la base de connaissances](#).

Si vous utilisez Element 11.x, 12.0 ou 12.2, ou si votre cluster de stockage se trouve déjà au niveau d'Element 12.3 ou 12.3.1 avec la fonctionnalité VVols activée, vous devez effectuer une mise à niveau vers la version 12.5.

Element 12.5 inclut également plus de 120 résolutions de vulnérabilité dans la sécurité CVE.

## **Trouvez plus d'informations**

- ["Notes de version des services de contrôle et de gestion de cloud hybride NetApp"](#)
- ["Plug-in NetApp Element pour vCenter Server"](#)
- ["Centre de documentation des logiciels SolidFire et Element pour les versions précédentes"](#)
- ["Documentation NetApp HCI"](#)
- ["Versions de firmware de stockage prises en charge pour les nœuds de stockage SolidFire"](#)



## 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.