



Stockage

Element Software

NetApp

November 12, 2025

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

Sommaire

- Stockage 1
 - Volumes 1
 - Volumes persistants 1
 - Volumes virtuels (vVols) 1
 - Reliures 1
 - Points de terminaison du protocole 2
 - Conteneurs de stockage 2
 - Fournisseur VASA 2
 - groupes d'accès au volume 3
 - Initiateurs 3

Stockage

Volumes

Le système de stockage NetApp Element provisionne le stockage à l'aide de volumes. Les volumes sont des périphériques de stockage par blocs accessibles via le réseau par des clients iSCSI ou Fibre Channel.

Le stockage d'éléments vous permet de créer, visualiser, modifier, supprimer, cloner, sauvegarder ou restaurer des volumes pour les comptes utilisateurs. Vous pouvez également gérer chaque volume d'un cluster et ajouter ou supprimer des volumes dans des groupes d'accès aux volumes.

Volumes persistants

Les volumes persistants permettent de stocker les données de configuration du nœud de gestion sur un cluster de stockage spécifié, plutôt que localement sur une machine virtuelle, afin que les données puissent être préservées en cas de perte ou de suppression du nœud de gestion. Les volumes persistants constituent une configuration de nœud de gestion optionnelle mais recommandée.

Une option permettant d'activer les volumes persistants est incluse dans les scripts d'installation et de mise à niveau lorsque "[déploiement d'un nouveau nœud de gestion](#)". Les volumes persistants sont des volumes sur un cluster de stockage basé sur le logiciel Element qui contiennent des informations de configuration du nœud de gestion pour la machine virtuelle du nœud de gestion hôte et qui persistent au-delà de la durée de vie de la machine virtuelle. Si le nœud de gestion est perdu, une machine virtuelle de remplacement peut se reconnecter et récupérer les données de configuration de la machine virtuelle perdue.

La fonctionnalité de volumes persistants, si elle est activée lors de l'installation ou de la mise à niveau, crée automatiquement plusieurs volumes. Ces volumes, comme tout volume basé sur le logiciel Element, peuvent être visualisés à l'aide de l'interface utilisateur Web du logiciel Element, du plug-in NetApp Element pour vCenter Server ou de l'API, selon vos préférences et votre installation. Les volumes persistants doivent être opérationnels avec une connexion iSCSI au nœud de gestion pour conserver les données de configuration actuelles pouvant être utilisées pour la récupération.



Les volumes persistants associés aux services de gestion sont créés et affectés à un nouveau compte lors de l'installation ou de la mise à niveau. Si vous utilisez des volumes persistants, ne modifiez ni ne supprimez les volumes ou leur compte associé.

Volumes virtuels (vVols)

vSphere Virtual Volumes est un paradigme de stockage pour VMware qui déplace une grande partie de la gestion du stockage de vSphere du système de stockage vers VMware vCenter. Avec les volumes virtuels (vVols), vous pouvez allouer du stockage en fonction des besoins de chaque machine virtuelle.

Reliures

Le cluster NetApp Element choisit un point de terminaison de protocole optimal, crée une liaison qui associe l'hôte ESXi et le volume virtuel à ce point de terminaison, et renvoie cette liaison à l'hôte ESXi. Une fois lié, l'hôte ESXi peut effectuer des opérations d'E/S avec le volume virtuel lié.

Points de terminaison du protocole

Les hôtes VMware ESXi utilisent des proxys d'E/S logiques, appelés points de terminaison de protocole, pour communiquer avec les volumes virtuels. Les hôtes ESXi lient les volumes virtuels à des points de terminaison de protocole pour effectuer des opérations d'E/S. Lorsqu'une machine virtuelle sur l'hôte effectue une opération d'E/S, le point de terminaison de protocole associé dirige les E/S vers le volume virtuel auquel il est associé.

Les points de terminaison de protocole dans un cluster NetApp Element fonctionnent comme des unités logiques administratives SCSI. Chaque point de terminaison de protocole est créé automatiquement par le cluster. Pour chaque nœud d'un cluster, un point de terminaison de protocole correspondant est créé. Par exemple, un cluster à quatre nœuds aura quatre points de terminaison de protocole.

iSCSI est le seul protocole pris en charge par le logiciel NetApp Element . Le protocole Fibre Channel n'est pas pris en charge. Les points de terminaison de protocole ne peuvent être ni supprimés ni modifiés par un utilisateur, ne sont pas associés à un compte et ne peuvent pas être ajoutés à un groupe d'accès aux volumes.

Conteneurs de stockage

Les conteneurs de stockage sont des structures logiques qui correspondent à des comptes NetApp Element et sont utilisés pour la création de rapports et l'allocation des ressources. Ils mettent en commun la capacité de stockage brute ou agrègent les capacités de stockage que le système de stockage peut fournir aux volumes virtuels. Un datastore VVol créé dans vSphere est mappé à un conteneur de stockage individuel. Un seul conteneur de stockage dispose par défaut de toutes les ressources disponibles du cluster NetApp Element . Si une gouvernance plus granulaire est nécessaire pour la mutualisation, plusieurs conteneurs de stockage peuvent être créés.

Les conteneurs de stockage fonctionnent comme des comptes traditionnels et peuvent contenir à la fois des volumes virtuels et des volumes traditionnels. Un maximum de quatre conteneurs de stockage par cluster est pris en charge. Un conteneur de stockage minimum est requis pour utiliser les fonctionnalités de VVols. Vous pouvez découvrir les conteneurs de stockage dans vCenter lors de la création des VVols.

Fournisseur VASA

Pour que vSphere prenne en compte la fonctionnalité vVol sur le cluster NetApp Element , l'administrateur vSphere doit enregistrer le fournisseur VASA NetApp Element auprès de vCenter. Le fournisseur VASA constitue le chemin de contrôle hors bande entre vSphere et le cluster Element. Il est chargé d'exécuter les requêtes sur le cluster Element au nom de vSphere, telles que la création de machines virtuelles, la mise à disposition de machines virtuelles à vSphere et la publicité des capacités de stockage auprès de vSphere.

Le fournisseur VASA s'exécute dans le cadre du maître de cluster du logiciel Element. Le nœud maître du cluster est un service à haute disponibilité qui bascule vers n'importe quel nœud du cluster en cas de besoin. Si le maître du cluster bascule, le fournisseur VASA le suit, garantissant ainsi une haute disponibilité pour le fournisseur VASA. Toutes les tâches de provisionnement et de gestion du stockage utilisent le fournisseur VASA, qui gère toutes les modifications nécessaires sur le cluster Element.



Pour Element 12.5 et versions antérieures, n'enregistrez pas plus d'un fournisseur NetApp Element VASA sur une seule instance vCenter. Lorsqu'un deuxième fournisseur NetApp Element VASA est ajouté, toutes les banques de données VVOL deviennent inaccessibles.



La prise en charge VASA pour un maximum de 10 vCenters est disponible sous forme de correctif de mise à niveau si vous avez déjà enregistré un fournisseur VASA auprès de votre vCenter. Pour l'installer, suivez les instructions du manifeste VASA39 et téléchargez le fichier .tar.gz depuis le "[Téléchargements de logiciels NetApp](#)" site. Le fournisseur NetApp Element VASA utilise un certificat NetApp . Grâce à ce correctif, le certificat est utilisé sans modification par vCenter pour prendre en charge plusieurs vCenters pour l'utilisation de VASA et VVols. Ne modifiez pas le certificat. Les certificats SSL personnalisés ne sont pas pris en charge par VASA.

Trouver plus d'informations

- "[Documentation logicielle SolidFire et Element](#)"
- "[Module d'extension NetApp Element pour vCenter Server](#)"

groupes d'accès au volume

En créant et en utilisant des groupes d'accès aux volumes, vous pouvez contrôler l'accès à un ensemble de volumes. Lorsque vous associez un ensemble de volumes et un ensemble d'initiateurs à un groupe d'accès aux volumes, ce groupe d'accès accorde à ces initiateurs l'accès à cet ensemble de volumes.

Les groupes d'accès aux volumes dans le stockage NetApp SolidFire permettent aux IQN d'initiateur iSCSI ou aux WWPN Fibre Channel d'accéder à une collection de volumes. Chaque IQN que vous ajoutez à un groupe d'accès peut accéder à chaque volume du groupe sans utiliser l'authentification CHAP. Chaque WWPN que vous ajoutez à un groupe d'accès active l'accès réseau Fibre Channel aux volumes du groupe d'accès.

Les groupes d'accès au volume ont les limites suivantes :

- Un maximum de 128 initiateurs par groupe d'accès au volume.
- Un maximum de 64 groupes d'accès par volume.
- Un groupe d'accès peut être composé d'un maximum de 2000 volumes.
- Un IQN ou un WWPN ne peut appartenir qu'à un seul groupe d'accès aux volumes.
- Pour les clusters Fibre Channel, un seul volume peut appartenir à un maximum de quatre groupes d'accès.

Initiateurs

Les initiateurs permettent aux clients externes d'accéder aux volumes d'un cluster, servant de point d'entrée pour la communication entre les clients et les volumes. Vous pouvez utiliser des initiateurs pour un accès aux volumes de stockage basé sur CHAP plutôt que sur un compte. Un seul initiateur, lorsqu'il est ajouté à un groupe d'accès aux volumes, permet aux membres du groupe d'accéder à tous les volumes de stockage ajoutés au groupe sans nécessiter d'authentification. Un initiateur ne peut appartenir qu'à un seul groupe d'accès.

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.