

DÉFINITION

virtualisation du stockage

Posté par: **Margaret Rouse** WhatIs.com

c o n

Contributeur (s): **Rodney Brown**

u
C
O
i
n

La virtualisation du stockage est la mise en commun du stockage physique de plusieurs périphériques de stockage dans ce qui semble être un seul périphérique de stockage - ou pool de capacité de stockage disponible - qui est géré à partir d'une console centrale. La technologie repose sur des logiciels pour identifier la capacité de stockage disponible à partir des périphériques physiques, puis pour agréger cette capacité en tant que pool de stockage pouvant être utilisé dans un environnement virtuel par des machines virtuelles ([VM](#)).

Le logiciel de [stockage virtuel](#) intercepte les demandes d'E / S des machines physiques ou virtuelles et envoie ces demandes à l'emplacement physique approprié des périphériques de stockage qui font partie du pool de stockage global dans l'environnement virtualisé. Pour l'utilisateur, le stockage virtuel apparaît comme une lecture ou une écriture standard sur un disque physique.

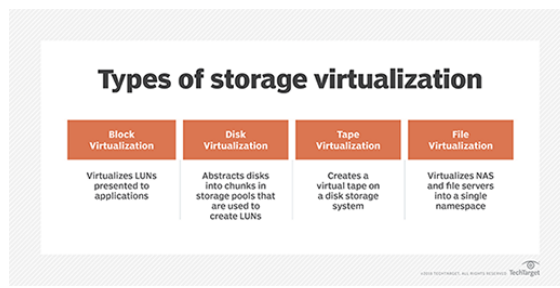
Même une matrice [RAID](#) peut parfois être considérée comme un type de virtualisation du stockage. Plusieurs disques physiques de la matrice sont présentés à l'utilisateur comme un seul périphérique de stockage qui, en arrière-plan, réplique les données sur plusieurs disques en cas de défaillance d'un seul disque.

Types de virtualisation du stockage

Il existe deux méthodes de base pour virtualiser le stockage: basée sur des fichiers ou sur des blocs. La virtualisation du stockage basé sur des fichiers est un cas d'utilisation spécifique, appliqué aux systèmes de stockage en [réseau](#) ([NAS](#)). En utilisant les protocoles Server Message Block ([SMB](#)) ou Network File System ([NFS](#)), la virtualisation du stockage basée sur des fichiers rompt la dépendance dans une baie NAS normale entre les données auxquelles l'accès est effectué et l'emplacement de la mémoire physique. Cela permet au système NAS de mieux gérer la migration de fichiers en arrière-plan pour améliorer les performances.

Le stockage virtuel basé sur des blocs ou l'accès par bloc est plus largement appliqué dans les systèmes de stockage virtuels que la virtualisation du stockage basé sur des fichiers. Les systèmes basés sur des blocs extraient le stockage logique, tel qu'une partition de lecteur, des blocs de mémoire physique réels dans un périphérique de stockage, tel qu'un lecteur de disque

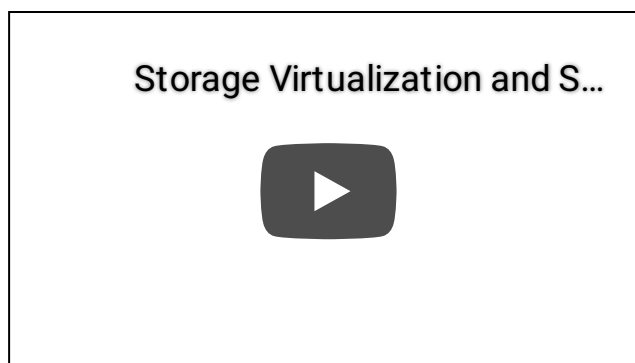
dur (HDD) ou un périphérique de mémoire à semi-conducteurs. Cela permet au logiciel de gestion de virtualisation de collecter la capacité des blocs d'espace mémoire disponibles et de les regrouper dans une ressource partagée à attribuer à n'importe quel nombre de machines virtuelles, de serveurs ou de conteneurs à nu.



Pour que l'utilisateur puisse accéder à ces données dans les périphériques de stockage physiques, le logiciel de virtualisation doit créer une carte à l'aide de métadonnées ou, dans certains cas, utiliser un algorithme pour localiser dynamiquement les données à la volée.

Une première version de la virtualisation basée sur les blocs était le SAN Volume Controller (SVC) d'IBM, maintenant appelé IBM Spectrum Virtualize. Le logiciel s'exécute sur une appliance ou une baie de stockage et crée un pool de stockage unique en virtualisant les numéros d'unité logique (LUN) attachés aux serveurs connectés aux contrôleurs de stockage. Spectrum Virtualize permet également aux clients de hiérarchiser les données de bloc vers le stockage dans le cloud public.

La plate-forme de stockage universelle TagmaStore d'Hitachi Data Systems, désormais connue sous le nom de Hitachi Virtual Storage Platform (VSP), était un autre produit de virtualisation du stockage précoce. La virtualisation du stockage basée sur les baies d'Hitachi a permis aux clients de créer un pool de stockage unique sur des baies distinctes, même celles d'autres grands fournisseurs de stockage.



Jeffrey Lush explique la différence entre la virtualisation du stockage et le stockage défini par logiciel.

Méthodes de virtualisation

Aujourd'hui, la virtualisation du stockage fait généralement référence à la capacité accumulée à partir de plusieurs périphériques physiques, puis rendue disponible pour être réaffectée dans un environnement virtualisé. Les méthodologies informatiques modernes, telles que l'infrastructure [hyperconvergente](#) ([HCI](#)), tirent parti du stockage virtuel, en plus de la puissance de calcul virtuelle et souvent de la capacité du réseau virtuel.

Il existe plusieurs façons d'appliquer le stockage à un environnement virtualisé:

La virtualisation du stockage basée sur l'hôte est visible dans les systèmes HCI et le stockage cloud. Dans ce cas, l'hôte, ou un système hyper-convergé composé de plusieurs

hôtes, présente des lecteurs virtuels d'une capacité définie aux machines invitées, qu'il s'agisse de machines virtuelles dans un environnement d'entreprise ou de PC accédant au stockage cloud. L'ensemble de la virtualisation et de la gestion se fait au niveau de l'hôte via un logiciel, et le stockage physique peut être presque n'importe quel périphérique ou baie.

La virtualisation du stockage basée sur les baies fait le plus souvent référence à la méthode dans laquelle une baie de stockage présente différents types de stockage physique à utiliser comme niveaux de stockage. La proportion d'un niveau de stockage constituée de disques SSD ou de disques durs est gérée par le logiciel de la baie et est masquée au niveau de la machine invitée ou de l'utilisateur.

Network-based storage virtualization is the most common form used in enterprises today. A network device, such as a smart switch or purpose-built server, connects to all storage devices in a Fibre Channel (FC) storage area network ([SAN](#)) and presents the storage as a virtual pool.

Storage virtualization disguises the actual complexity of a storage system, such as a SAN, which helps a storage administrator perform the tasks of backup, archiving and recovery more easily and in less time.

This was last updated in August 2018

m Continue Reading About storage virtualization

- [The good and the bad of virtual storage](#)
- [Understanding the role of virtual storage in an SDS data center](#)
- [Hardware is as important as storage resources in software-defined systems](#)
- [Storage management in a virtualized environment relies on the hypervisor](#)
- [Virtual storage explained](#)

Related Terms

I/O virtualization (IOV)

I/O virtualization (IOV), or input/output virtualization, is technology that uses software to abstract upper-layer protocols from... [See complete definition](#)

thick provisioning

Thick provisioning pre-allocates storage capacity on a disk rather than on an as-needed basis.

[See complete definition](#)

virtual memory

Virtual memory is a memory management technique where secondary memory can be used as if it were a part of the main memory. [See complete definition](#)

m Dig Deeper on Storage virtualization

unified storage (multiprotocol storage)

By: Margaret Rouse

volume manager

By: Margaret Rouse

Converged vs. hyper-converged infrastructure: The bottom line

By: Robert Sheldon

Scale Computing to bring NVMe flash to hyper-converged

By: Antony Adshead

9

RechercheStorage

g

DISASTER RECOVERY DATA BACKUP CONVERGED INFRASTRUCTURE

5

SearchDisasterRecovery

JetStream Software carries DR to Azure VMware Solution

JetStream DR for Azure VMware Solution allows customers to failover on-premises VMware VMs to Azure VMware Solution. The data is ...

Remote disaster recovery presents new business challenges

With more employees working remotely than ever, natural disasters and other typical DR crises present an entirely new challenge. ...

[About Us](#) [Meet The Editors](#) [Contact Us](#) [Advertisers](#) [Business Partners](#) [Media Kit](#) [Corporate Site](#)

[Contributors](#) [Reprints](#) [Answers](#) [Definitions](#) [E-Products](#) [Events](#) [traits](#)

[Guides](#) [Des avis](#) [Histoires photo](#) [Quiz](#) [Conseils](#) [Tutoriels](#) [Vidéos](#)

Tous les droits sont réservés,
[Droits d'auteur](#) 2000-2021, TechTarget

[Politique de confidentialité](#)

[Ne vendez pas mes informations personnelles](#)

