



Tendances et enjeux du stockage

Les infrastructures de centres informatiques sont contraintes à une évolution rapide afin de répondre aux besoins croissants des nouvelles applications, d'accroître la fiabilité et d'améliorer la réactivité des entreprises tout en limitant la consommation d'énergie globale. Dans un environnement extrêmement concurrentiel où la récupération de données est soumise à des réglementations gouvernementales, un accès 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 aux informations les plus stratégiques s'avère essentiel pour de nombreuses entreprises. Les coûts de stockage continuent à augmenter plus vite que les coûts de serveur et soulignent la nécessité d'une gestion tout au long du cycle de vie et de systèmes de stockage plus efficaces et plus économiques.

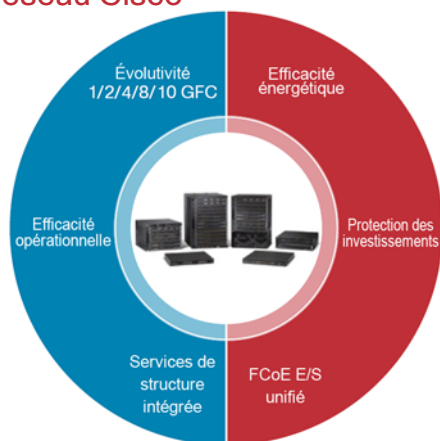
Approche et stratégie de stockage en réseau Cisco

Le stockage en réseau constitue un élément central de l'architecture de centre informatique Cisco® Data Center 3.0 et fournit une plate-forme réseau aux services informatiques pour aider ces derniers à réduire le coût total de possession, ainsi qu'à optimiser la fiabilité et la flexibilité avec les produits et les services de la famille Cisco MDS 9000.

Part de marché de la famille Cisco MDS 9000

Cisco est le leader du secteur pour la part de recettes des réseaux de stockage SAN (Storage Area Network) modulaires (DellOro, Q4CY07) et voit la part de marché correspondante augmenter rapidement. La famille Cisco MDS 9000 a déjà été choisie et déployée par des milliers de clients dans le monde entier sur des réseaux aux dimensions variées.

Portefeuille de solutions de stockage en réseau Cisco



Les applications matricielles intelligentes (CDR - Continuous Data Replication, SME - Storage Media

Encryption, DMM - Data Mobility Manager, Network-Based Volume Management) offrent des solutions aux préoccupations des clients, concernant le déploiement de systèmes de stockage, la sécurité, la réplication et la migration de données, la sauvegarde et la récupération, l'utilisation du stockage et l'augmentation des coûts de stockage.

La gamme Cisco MDS 9200 fait bénéficier les clients d'une convergence multiservice distribuée et multiprotocole exceptionnelle, en proposant des solutions de reprise après sinistre et d'extension de réseaux de stockage SAN hautes performances, des services matriciels intelligents et une connectivité multiprotocole économique.

Les commutateurs matriciels et lame de la gamme Cisco MDS 9100 sont des commutateurs Fibre Channel économiques, évolutifs, faciles à installer et hautement configurables, qui constituent une solution idéale pour les petites et moyennes entreprises.

Les commutateurs matriciels sont également disponibles en tant que commutateurs lame pour les serveurs lame qui dominent le marché, notamment les serveurs lame IBM et HP. Les directeurs multicouches de la gamme Cisco MDS 9500 partagent une architecture commune, sous la forme du système d'exploitation Cisco MDS 9000 SAN-OS et de modules de services et de commutation compatibles en amont et en aval avec tous les directeurs multicouches de la gamme Cisco MDS 9500 et les commutateurs matriciels multicouches de la gamme 9200.

Nouveautés de la famille Cisco MDS 9000

Réseau de stockage servant de plate-forme pour des services intelligents : les gammes Cisco MDS 9500 et 9200 prennent en charge des services de stockage hébergés par des réseaux, qui peuvent être étendus à tout système ou hôte connecté à un réseau SAN. En fournissant des API ouvertes pour les applications tierces et Cisco, les plates-formes de stockage en réseau de Cisco permettent le déploiement transparent de services de stockage. Cette approche garantit des performances évolutives et des services fiables de manière à répondre aux besoins des clients et aux changements qui peuvent les affecter.

Innovation de pointe avec la structure E/S unifiée et FCoE (Fibre Channel over Ethernet) : l'unification de la structure et des E/S permet de regrouper les environnements réseau LAN (Local Area Network), SAN (Storage Area Network) et les clusters de serveurs indépendants en un réseau unifié. La structure E/S unifiée au niveau des câbles et des ports représente un avantage considérable. Le passage du système actuel, qui fait intervenir de multiples réseaux de centres informatiques hétérogènes, au réseau de centre de données unifié de demain se fera en plusieurs étapes. Cisco contribue à cette transition en collaborant avec les organismes chargés de l'élaboration des normes pour définir le protocole qui servira de base au nouveau centre informatique unifié. La technologie FCoE joue un rôle important au niveau de cette base. Elle permet en effet l'encapsulation de trames Fibre Channel dans des paquets Ethernet



sans utiliser TCP/IP. Il s'agit également de l'une des technologies capables d'établir une structure E/S unifiée.

Protection des investissements : la famille Cisco MDS 9000 perpétue la tradition Cisco consistant à fournir des plates-formes à la longévité exceptionnelle grâce à des architectures de pointe et innovantes, pour une réduction des frais d'exploitation et d'investissement. Pour preuve, le châssis MDS datant de 2002 prend en charge 8G et FCoE.

Efficacité opérationnelle : de par le déploiement d'une instrumentation riche, la conception d'applications de gestion avancée et l'exploitation du réseau avec des interfaces normalisées, Cisco offre les plates-formes de stockage en réseau les plus faciles à administrer du marché.

Famille Cisco MDS 9000 : des solutions tournées vers l'avenir

Cisco met tout en oeuvre pour proposer de nouvelles capacités avec la gamme de directeurs multicouches Cisco MDS 9500 : mise à niveau transparente vers des interfaces Fibre Channel 8 Gbits/s, applications matricielles intelligentes, évolutives et hautes performances, connectivité E/S unifiée.

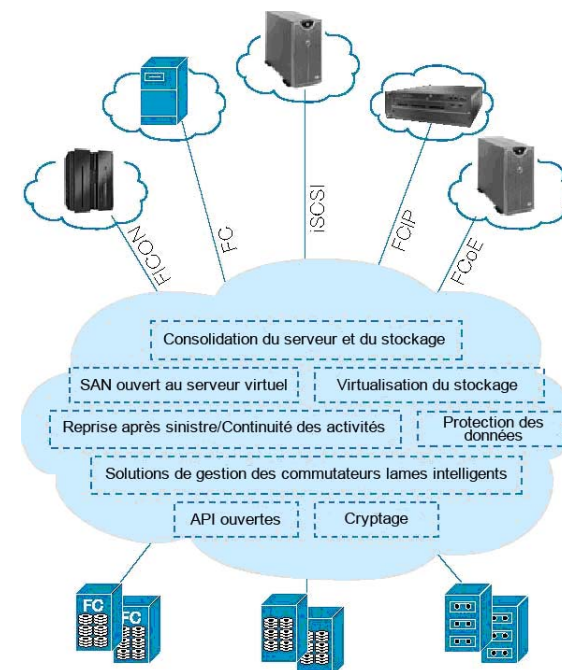
Le travail permanent de recherche et de développement s'attache notamment aux aspects suivants :

- **Mise à niveau transparente vers la technologie 8 Gbits/s** : les châssis Cisco MDS 9513, 9509 et 9506 prendront en charge, sans aucune limitation ni mise à niveau majeure, les nouveaux modules de commutation Fibre Channel 8 Gbits/s, qui offrent davantage de bande passante par emplacement et garantissent une protection continue des investissements pour les clients existants.
- Applications matricielles intelligentes, évolutives et hautes performances : les applications seront distribuées sous la forme de services transparents pour optimiser l'utilisation du stockage et du réseau, protéger les données et

réduire le coût total de possession de façon considérable. Les applications matricielles intelligentes permettent aux plates-formes des gammes Cisco MDS 9500 et 9200 de proposer des applications matricielles évolutives : Network-Based Volume Management, SME (Storage Media Encryption), DMM (Data Mobility Manager), Continuous Data Protection, SAN Extension et I/O Acceleration.

- FCoE (Fibre Channel over Ethernet) : la prise en charge des modules FCoE au niveau des directeurs multicouches existants de la gamme Cisco MDS 9500 permet la coexistence avec les générations précédentes et futures des modules de services et de commutation Fibre Channel, pour une plus grande flexibilité et une protection satisfaisante des investissements.
- Amélioration de la prise en charge des serveurs lame et des machines virtuelles : gestion simplifiée, virtualisation complète, y compris pour les machines virtuelles, réseaux SAN virtuels, gestion de volume et fiabilité accrue pour les commutateurs lame et les machines virtuelles.
- Virtualisation complète : les solutions de virtualisation étendue au niveau du réseau, du serveur et du stockage améliorent l'utilisation et les performances grâce à des fonctionnalités uniques (NPIV - N-Port Identifier Virtualization, VSAN, agrégation F-Port) qui assurent la prise en charge d'environnements virtualisés complets.
- **Portefeuille complet de solutions optiques** : la solution prend en charge diverses distances et technologies de couches de transport.

Figure 2. Architecture Cisco MDS 9000



Solutions de stockage en réseau Cisco

Virtualisation du stockage : l'intégration de capacités de virtualisation au niveau de la structure même apporte **évolutivité et robustesse** à la solution. Cette approche garantit la transparence des activités de gestion de données, telles que le déploiement, la migration de données, la mise à niveau et la maintenance, pour les serveurs physiques et les machines virtuelles.

Migration et consolidation du stockage : les fonctionnalités SAN de la famille Cisco MDS 9000, qui font figure de référence dans le secteur, facilitent une migration fluide et le **regroupement de plusieurs réseaux SAN au sein d'un réseau SAN évolutif centralisé**. Les solutions Cisco optimisent le retour sur investissement en réduisant les coûts et en simplifiant le déploiement. La famille Cisco MDS 9000 peut interagir avec des solutions plus anciennes, pour une migration transparente vers un



réseau SAN consolidé.

Automatisation : le centre informatique Cisco VFrame Data Center permet le déploiement coordonné et la réutilisation des ressources informatiques, de stockage et réseau, qu'elles soient physiques ou virtuelles, à partir de pôles partagés, via le réseau pour vérifier que les applications sont prises en charge de façon dynamique sur l'ensemble de l'infrastructure.

Reprise après sinistre et continuité des activités : les solutions prennent en charge l'extension SAN FCIP (Fibre Channel over IP) et Fibre Channel, le cryptage et la compression basés sur le matériel et l'accélération E/S (I/O Acceleration). Les systèmes optiques 32 longueurs d'ondes DWDM (Dense Wavelength-Division Multiplexing) **2 Gbits/s, 4 Gbits/s et 10 Gbits/s permettent de réduire les coûts de transport dans une mesure importante. Les solutions de réplication distante continue (Continuous Remote Replication) et de protection continue des données (Continuous Data Protection) garantissent une récupération immédiate des données et des frais WAN réduits.**

Cryptage des données stockées : le cryptage Cisco SME (Storage Media Encryption) propose le cryptage des données stockées comme service matriciel transparent pour les bandes et les bibliothèques de bandes virtuelles ou VTL (Virtual Tape Libraries), y compris pour l'ensemble des activités de gestion les plus importantes.

Migration des données : le gestionnaire Cisco DMM (Data Mobility Manager) procède à la migration des données en ligne en toute transparence, dans le centre informatique ou entre les emplacements de stockage de différents sites.

Infrastructure SAN FICON : une infrastructure FICON fiable et hautement disponible facilite la consolidation et l'extension, et fournit des solutions de reprise après sinistre. Les services FICON avancés incluent des structures FICON en cascade,

une combinaison VSAN d'environnements de systèmes centraux et ouverts, et NPIV (N-Port ID Virtualization) pour les partitions Linux centrales.

Pour plus d'informations

www.cisco.com/go/storage
www.cisco.com/go/dc
www.cisco.com/go/datacenter