



**2.3 - Les solutions intelligentes Cisco
en gestion de réseaux de stockage**

Eric Garceau
egarceau@cisco.com

Forum Solutions Technologiques 2003 © 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 2

The slide features a blue header with a blurred pattern, similar to the first slide. Below the header is a white section containing the title "2.3 - Les solutions intelligentes Cisco en gestion de réseaux de stockage" in bold black text. Underneath the title is the name "Eric Garceau" and the email address "egarceau@cisco.com". At the bottom of the white section, there is a line of small text: "Forum Solutions Technologiques 2003 © 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved." followed by a small number "2". The "Cisco.com" logo is positioned in the top right corner of the white section.

Agenda

Cisco.com

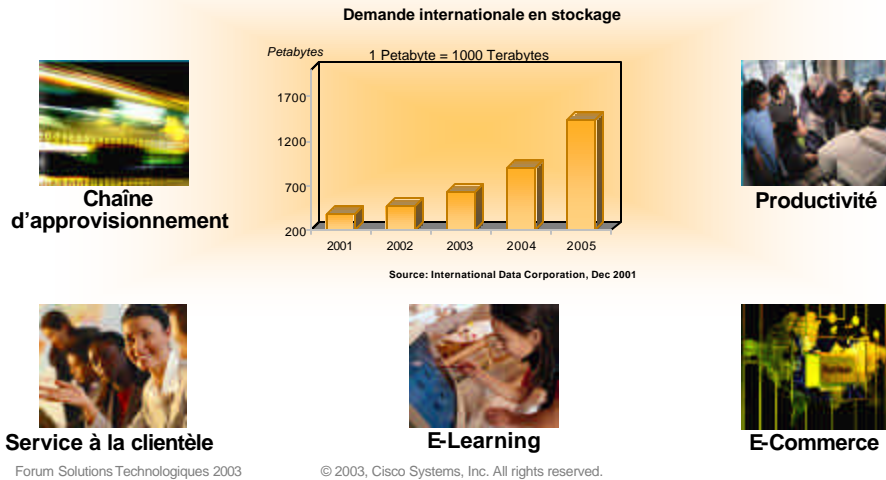
- **Introduction aux réseaux de stockage**
- **Les réseaux de stockage et leur impact sur les affaires**
- **Retour sur investissement et réseaux de stockage évolués Cisco**
- **Analyses de cas**

Introduction aux réseaux de stockage

Perspective

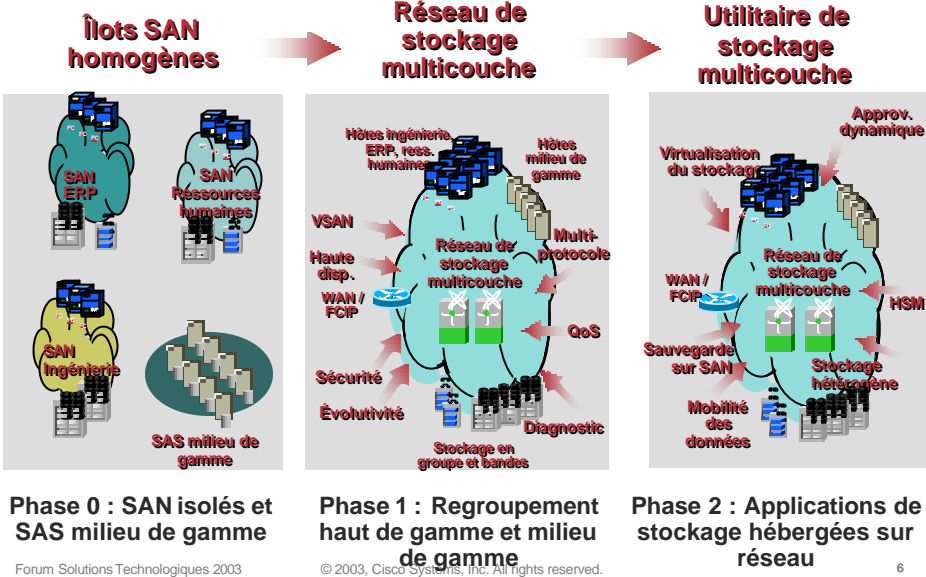
Cisco.com

Les solutions Internet et web stimulent une croissance exponentielle des besoins de stockage

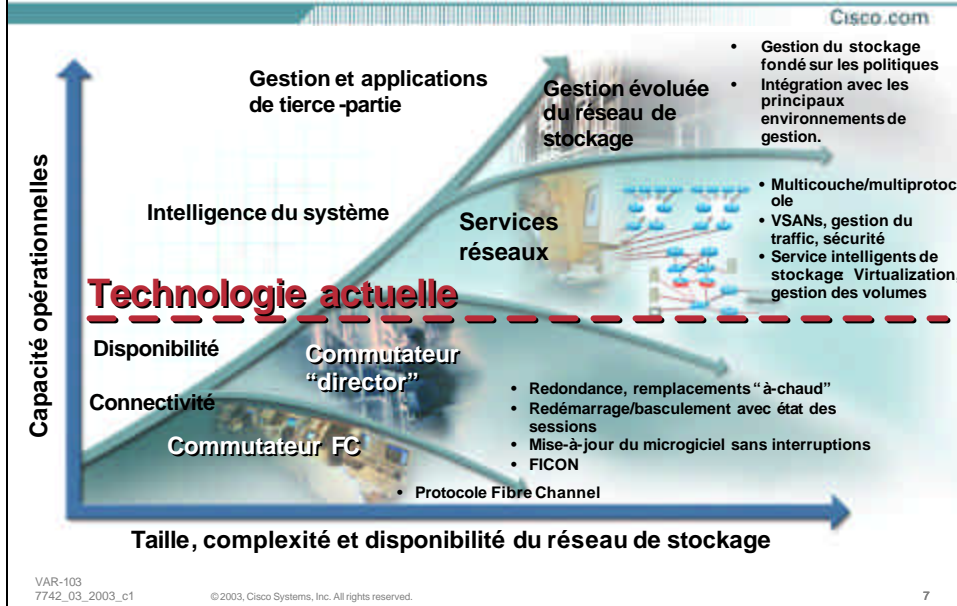


Évolution vers un utilitaire de stockage multicouche

Cisco.com



Cisco hausse les critères



Les réseaux de stockage et leur impact sur les affaires

Bénéfices d'un réseau de stockage

Cisco.com

	McKinsey/ Merrill Lynch ¹	Aberdeen ²	Salomon Smith Barney ³	IDC ⁴	Forrester ⁵	HDS ⁶	Wit Soundview ⁷
Partage de ressources	X		X	X			X
Sauvegarde centralisée	X	X	X	X	X	X	X
Consolidation d'espace magnétique	X	X	X	X	X	X	X
Réduction du coût total d'exploitation	X	X	X	X	X	X	X
Meilleure expansion	X	X	X	X	X	X	
Meilleure gestion	X	X	X	X		X	X
Meilleure relève	X	X	X	X		X	
Meilleure performance applicative	X	X		X		X	
Meilleure disponibilité		X	X	X	X	X	

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

9

Bénéfices d'un réseau de stockage

Cisco.com

	McKinsey/ Merrill Lynch ¹	Aberdeen ²	Salomon Smith Barney ³	IDC ⁴	Forrester ⁵	HDS ⁶	Wit Soundview ⁷
Partage de ressources	X		X	X			X
Sauvegarde centralisée	X	X	X	X	X	X	X
Consolidation d'espace magnétique	X	X	X	X	X	X	X
Réduction du coût total d'exploitation	X	X	X	X	X	X	X
Meilleure expansion	X	X	X	X	X	X	
Meilleure gestion	X	X	X	X		X	X
Meilleure relève	X	X	X	X		X	
Meilleure performance applicative	X	X		X		X	
Meilleure disponibilité		X	X	X	X	X	

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

10

Références

Cisco.com

1. « The Storage Report – Customer Perspectives & Industry Evolution »; McKinsey & Co. And Merrill Lynch; June 2001
2. « The State of the Storage Area Network (SAN): 2001 »; Aberdeen Group; January 2002
3. « The SAN Book 3.0 »; Salomon Smith Barney; October 2001
4. « EMC Information Storage Infrastructure Reduces Cost, Drives Business Value: A Summary of Case Studies »; IDC, October 2001
5. « Slaying the Storage Beast »; Forrester Research; March 2001
6. « Developing Return on Investment and Business Case Support for Storage Area Networks »; Hitachi Data Systems
7. « WitSoundview/Gartner Storage '01 Conference User Survey »; WitSoundview, July 2001

Objectifs des clients

Cisco.com

- Réduire les coûts de la gestion du stockage
- Optimisation de l'espace magnétique
- Consolidation de serveurs et de stockage
- Planifications de la continuation d'affaires et de la relève

Bénéfices

Cisco.com

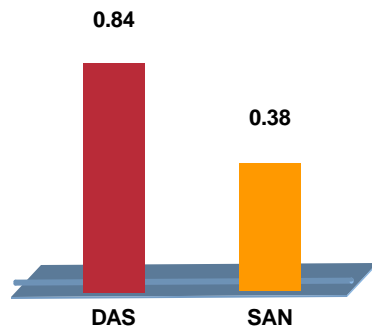
Gestion

La transition vers les réseaux de stockage et le coût total d'exploitation

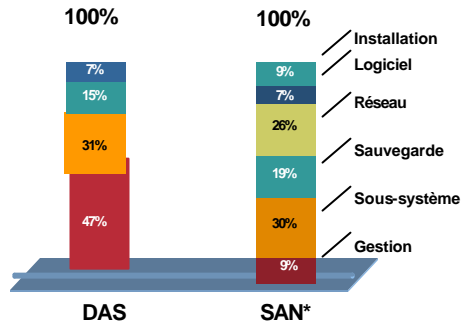
Cisco.com

Le réseau a un impact majeur sur le CTE ("TCO")

CTE 3 ans par Megabyte en \$



Répartition des coûts du CTE 3 ans



Source: The Storage Report (McKinsey & Co., Merrill Lynch, 2001)

* SAN (30 serveurs)

Économies

Cisco.com

	McKinsey /Merrill Lynch	Salomon Smith Barney	HDS	Forrester	IDC	Moyenne
TB/ETP ¹ (vs. DAS)	2 – 13x	5 – 10x	5 – 19x	ND	9x	9x

1. ETP = équivalents temps plein

Bénéfices

Cisco.com

Gestion
Sous-système
Sauvegarde

Économies

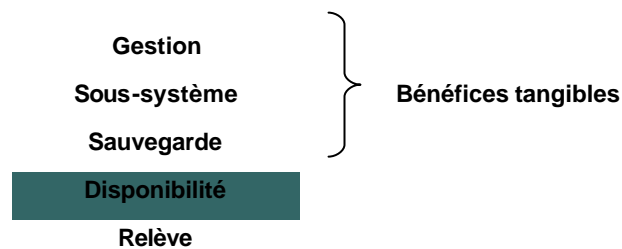
Cisco.com

	McKinsey /Merrill Lynch	Salomon Smith Barney	HDS	Forrester	IDC	Moyenne
TB/ETP ¹ (vs. DAS)	2 – 13x	5 – 10x	5 – 19x	ND	9x	9x
Taux d'utilisation des sous-systèmes (vs. 50% DAS)	85%	85-90%	90%	70-90%	85-90%	86%
Reduction du nombre de lecteurs de bandes magnétiques (vs.DAS)	50% de réduction	ND	ND	75% de réduction	ND	62.5%

1. ETP = équivalents temps plein

Bénéfices

Cisco.com



Coût horaire d'une panne

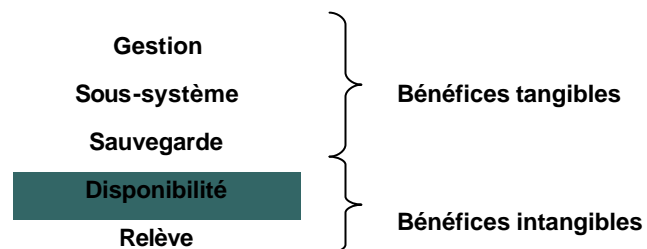
Cisco.com

Coût horaire	
Courtage	6,5M\$
Autorisation de carte de crédit	2,6M\$
Ventes par catalogue	0,09M\$
Réservation aérienne	0,09M\$
Billetterie	0,07M\$

Source: « Business continuity when disaster strikes »; Fiber Channel industry association

Bénéfices

Cisco.com



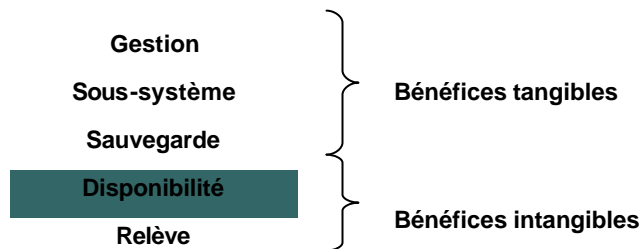
Retour sur investissement et réseaux de stockage évolués Cisco

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Bénéfices

Cisco.com



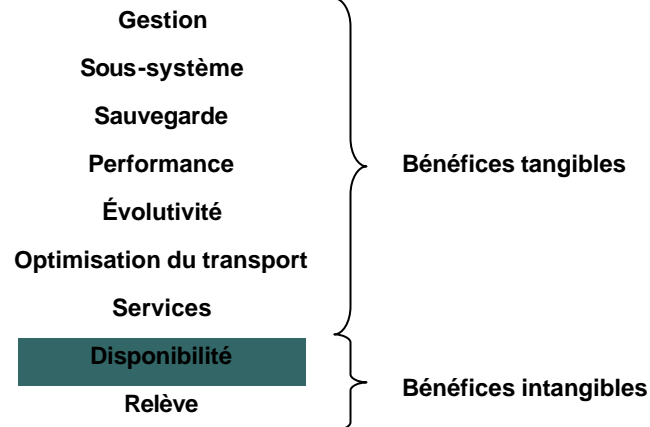
Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

22

Bénéfices de la solution Cisco

Cisco.com



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

23

Pourquoi Cisco?

Cisco.com

- **Leadership mondial en réseautique**
1er ou 2e dans chaque marché
- **Réputation**
Innovation
Qualité
Leader en standards
- **Taux élevé de satisfaction de la clientèle**
Réseau de partenaires
Service après-vente

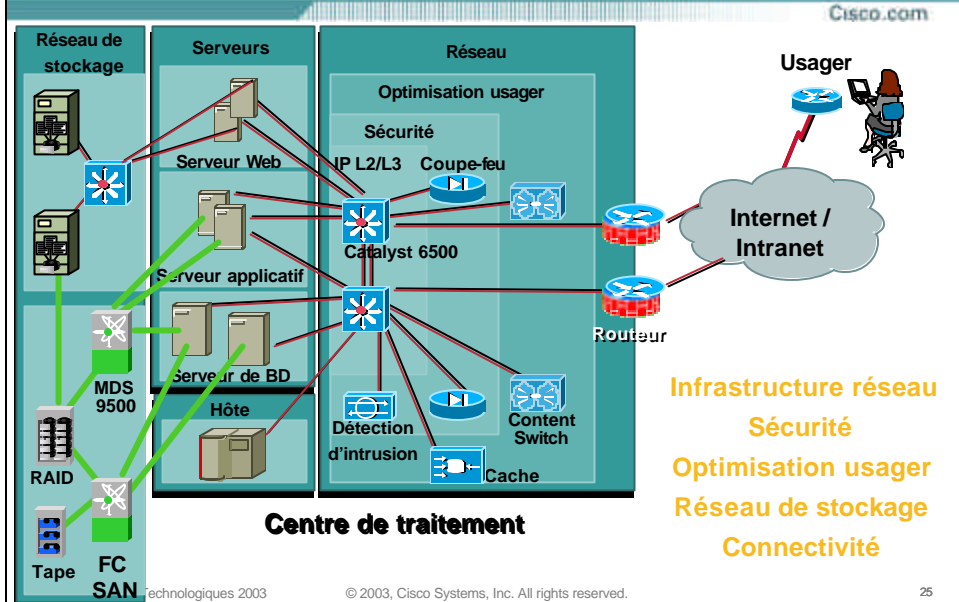


Forum Solutions Technologiques 2003

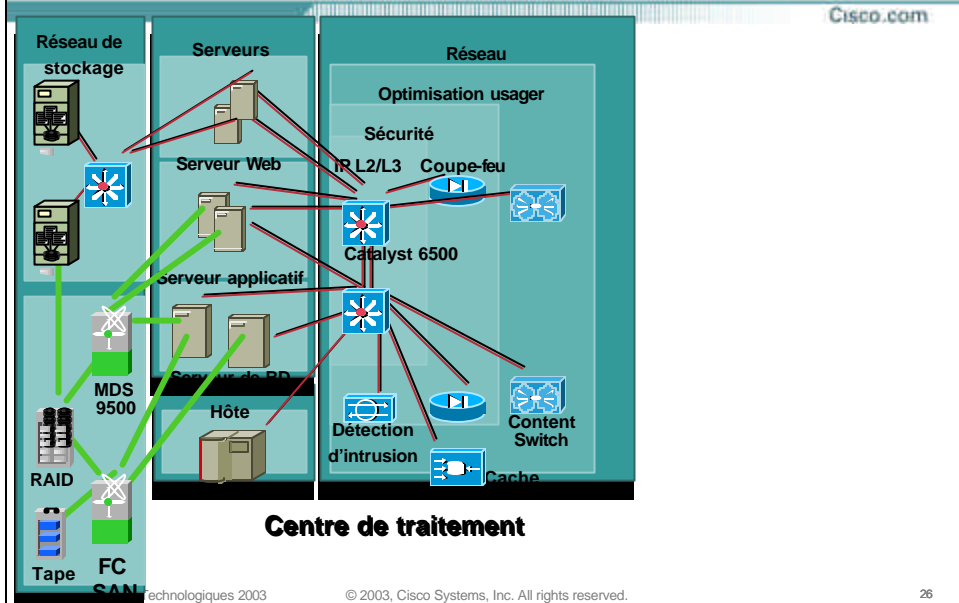
© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

24

Produits et solutions de stockage Cisco

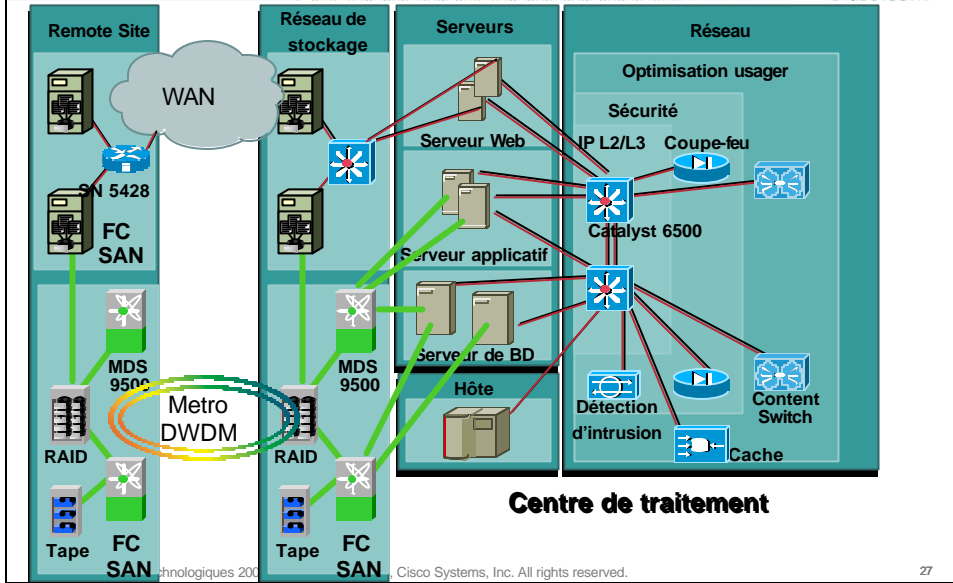


Produits et solutions de stockage Cisco



Produits et solutions de stockage Cisco

Cisco.com



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

27

Nouvelle Gamme Cisco MDS 9000

Cisco.com



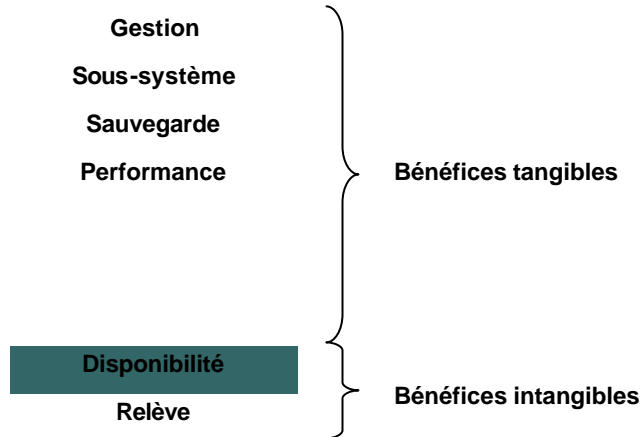
Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

28

Bénéfices de la solution Cisco

Cisco.com



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

29

Cisco MDS 9509 gagne le “Network World World Class Award”

Cisco.com

<http://www.nwfusion.com/reviews/2003/0113ciscorex.html>

Score	MDS 9509
Disponibilité 25%	4
Performance 25%	5
Gestion et administration 20%	5
Fonctionnalités 15%	5
Configuration 15%	4
TOTAL	4.6



Pour: Performance; Gestion intuitive; mise-à-jour “à chaud”
Contre: Support FICON manquant

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

30

Module Supervisor à haute évolutivité de la série MDS 9500

La commutation à barres croisées intégrée offre de nombreux avantages

Protection de l'investissement—capacité de supporter de nouvelles cartes de ligne, y compris de nouveaux transports

Support multiprotocole sur un seul système

Système très évolutif—1,44 Tbit/s

- Une haute densité de port = moins d'appareils à acheter et à gérer

Augmentation nombre de ports utilisables en raison du faible nombre d'interconnexions commutateurs

L'équipement commun est amorti sur un nombre de ports plus grand (blocs d'alimentation, Supervisor, châssis)

- Mise en file d'attente de sortie virtuelle pour des performances de barres croisées optimales



Barres croisées multiprotocole 720 Gbits/s, par Supervisor

Bénéfices de la solution Cisco

Gestion
Sous-système
Sauvegarde
Performance
Évolutivité

Bénéfices tangibles

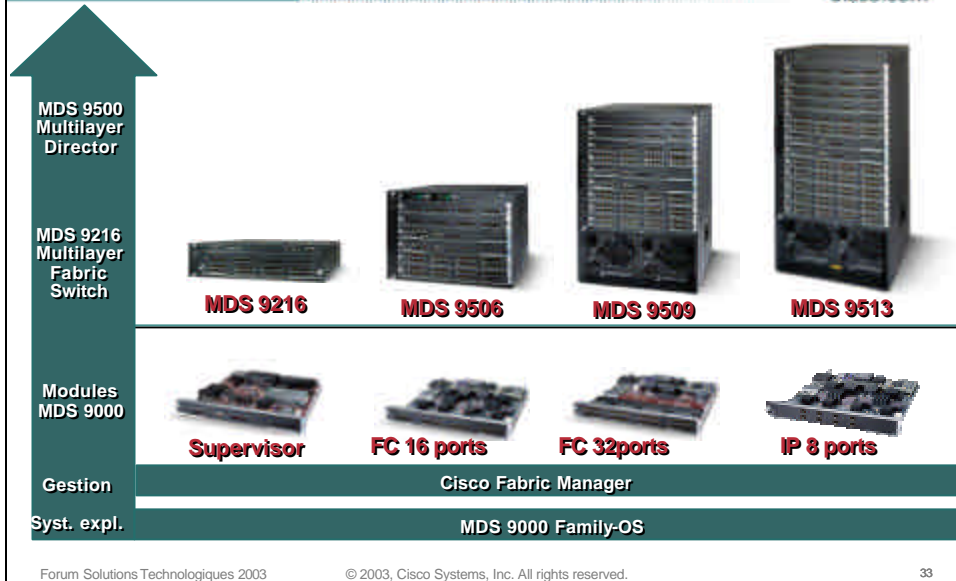
Disponibilité

Relève

Bénéfices intangibles

Nouvelle Gamme Cisco MDS 9000

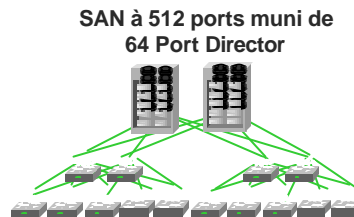
Cisco.com



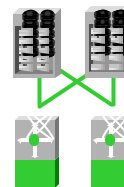
Évolutivité – CapEx réduit et gestion simplifiée

Cisco.com

- **Efficacité d'utilisation des ports : 62 %**
832 ports requis – 320 ISL
 - **Grand nombre d'éléments à gérer**
 - **Exige une grande surface de centre informatique**
 - **Gestion de câbles complexe**
-
- **Efficacité d'utilisation des ports : 100 %**
512 ports requis – aucun ISL
 - **Peu d'éléments à gérer**
 - **Exige une surface de centre informatique moins grande**
 - **Gestion de câbles simplifiée**



SAN à 512 ports muni de 256 Port Director



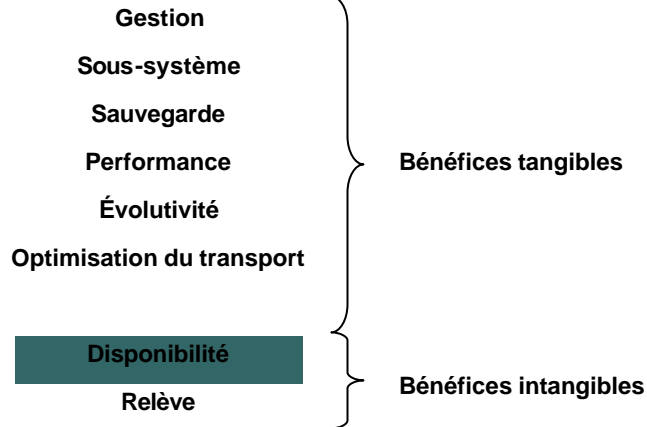
Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

34

Bénéfices de la solution Cisco

Cisco.com



Forum Solutions Technologiques 2003

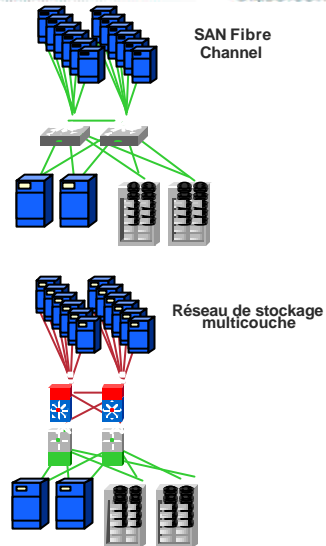
© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

35

Multitransport – Centre informatique et connectivité WAN/MAN rentables

Cisco.com

- Limite de transport FC**
 - Connectivité hautes performances seulement
 - Aucune connectivité WAN/MAN native
 - Connectivité : environ 4-5 k\$ par hôte
- Avantages du transport multicouche**
 - FC pour une connectivité hautes performances
 - iSCSI pour la connectivité des appareils milieu de gamme
 - Gestion unifiée
 - FCIP pour une connectivité WAN/MAN native 40
 - Intégré dans une plate-forme renfermant des appareils « Director »
 - Connectivité iSCSI pour milieu de gamme à une fraction du coût de la FC



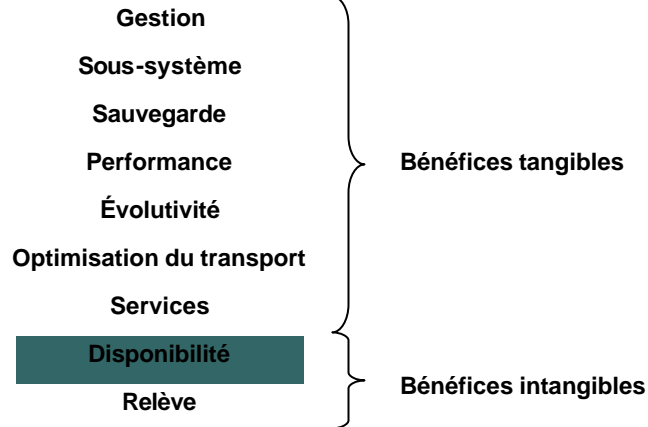
Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

36

Bénéfices de la solution Cisco

Cisco.com



Forum Solutions Technologiques 2003

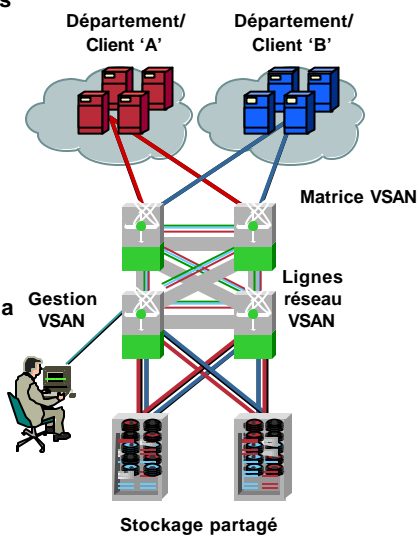
© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

37

Réseaux SAN virtuels (VSAN)

Cisco.com

- Élimine les coûts associés à des matrices physiques séparées
- Superposition de matrices virtuelles isolées sur la même infrastructure physique
 - Chaque VSAN renferme des zones et des services de matrice séparés (dupliqués)
- Disponibilité
 - Isolation des matrices virtuelles des erreurs/reconfigurations présentes à la grandeur des matrices
- Évolutivité
 - Services de matrices dupliquées, par VSAN
- Sécurité
 - Isolation complète du matériel



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

38

Services réseau intelligents — Contrôle des accès basé sur des rôles (RBAC)

RBAC pour les groupes de commandes CLI

Cisco.com

Possibilité d'assigner plusieurs rôles aux utilisateurs

Mappage des rôles aux groupes de services

- Le profil utilisateur indique les rôles/ groupes propres à l'utilisateur
- 64 rôles configurables par l'utilisateur et 4 rôles prédéfinis sont fournis
- Création des rôles par blocage/activation de l'arbre syntaxique CLI (2 niveaux de prof., comme [show] [interface] ou [debug [*]])
- Assignation des nouveaux utilisateurs à des rôles/groupes appropriés en fonction de leurs privilèges d'accès

Exemple :

Rôle	Accès
VSAN1_ADMIN	Accès à toutes les commandes
VSAN1_USR	Accès aux commandes «affichage seulement»
VSAN1_NO_DEBUG	Accès aux commandes «aucun débogage»

Forum Solutions Technologiques 2003

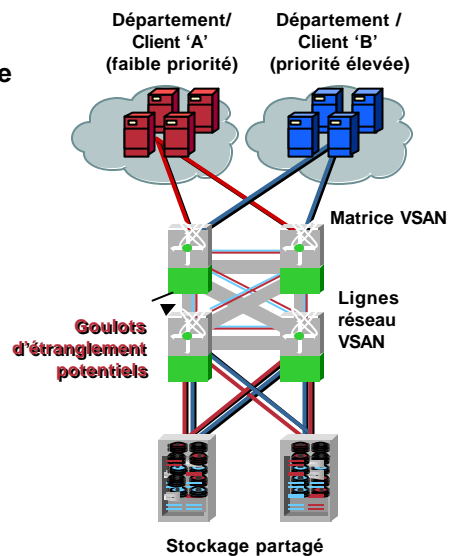
© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

39

Gestion intelligente du trafic

Cisco.com

- Le mécanisme de contrôle de la congestion (FCC) peut réduire le débit du trafic au point d'origine
- La QoS permet de gérer le trafic de façon intelligente
 - Débit du trafic de faible priorité réduit à la source
 - Trafic prioritaire non touché
 - Minimise l'impact d'un surabonnement
 - Permet des topologies plus économiques



Forum Solutions Technologiques 2003

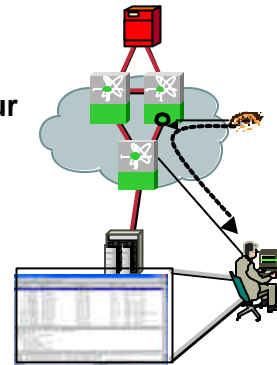
© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

40

Diagnostic Industry-first minimise le temps d'arrêt et améliore les performances

Cisco.com

- Cisco Fabric Analyzer : décode et analyse les protocoles Fibre Channel et SCSI et transmet aux postes de travail sur IP
- SPAN fournit la possibilité de saisir le trafic de façon intelligente
- FC Traceroute journalise les estampilles de chaque saut
- Ping FC
- Analyse de fusion de segments
- Fonction «Call Home»



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

41

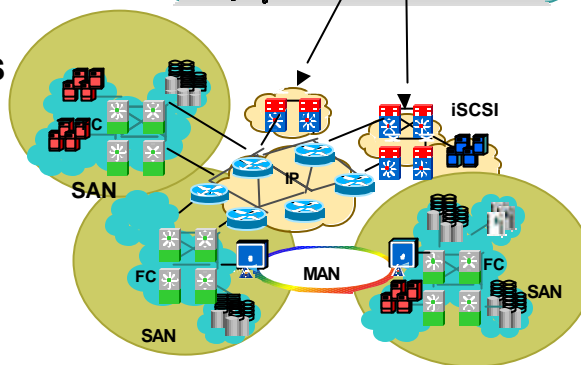
Gestion de solution – Aperçu

Cisco.com

Pour une solution optimale, combinez n'importe quelle ou toutes les composantes, au besoin



- CLI de type Cisco IOS
- Cisco Fabric Manager
- Open API
 - BMC Software
 - Computer Associates
 - EMC WideSky
 - IBM Tivoli
 - StorageNetworks, Inc.
 - VERITAS
- Utilise FC-GS-3, CDP



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

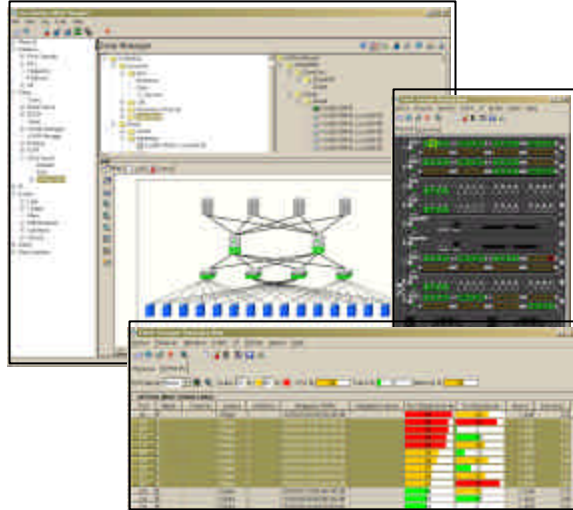
42

Cisco Fabric Manager

Cisco.com

Simplifie la gestion de multiples commutateurs et matrices

- Application Java intégrée dans le commutateur
- Découverte et mappage de topologies
- Vues multiples
 - Vue de la matrice
 - Vue du sommaire
 - Vue physique
- Configuration
- Surveillance et alertes
- Diagnostic du réseau
- Sécurité
 - SNMPv3
 - SSH
 - RBAC



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

43

Intégration avec CiscoWorks

Cisco.com

Resource Manager Essentials (RME)

- Gestion de l'image logicielle et de la configuration
 - Téléchargements planifiés, avec retour-arrière programmé
 - Édition des fichiers de configuration and vérification des différences
- Archivage des images logicielles du commutateur et des fichiers de configuration
- Vérification des changements et analyse du journal système
- Intégration avec CCO pour simplifier le support



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

44

Analyses de cas

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Analyse de cas

Cisco.com

- **Deakin University**

-Université Australienne

-Objectif:

-Migrer vers une consolidation de l'espace magnétique avec une gestion centralisée

-Réduire le coût de gestion de l'environnement de stockage

-Augmenter la rapidité d'accès aux données pour les étudiants et professeurs

-Créer une plate-forme efficace en prévision des besoins futurs

-Valeur du commutateur MDS 9509:

-VSANS pour partitionner logiquement la capacité

-Fonctions multiprotocoles pour étendre l'accès (iSCSI) ainsi que pour la connectivité au site de relève (FCIP)

-Solution: (2) Cisco MDS 9509 combinés au IBM TotalStorage Enterprise Storage Server (ESS) 800 Turbo (30 TB)



"By combining to deliver high-performance, scalable and manageable SAN solutions, IBM and Cisco have allowed us to achieve a business-critical consolidation, while providing us with a lower TCO (total cost of ownership) advantage and justifiable return on investment."

Richard Tan, Deakin University Director of IT

Forum Solutions Technologiques 2003

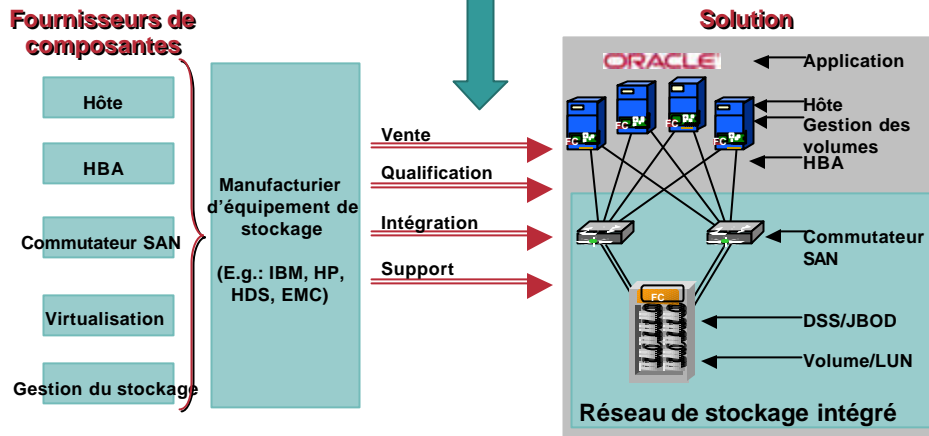
© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

46

Processus d'acquisition

Cisco.com

Contrôlé par le fabricant d'équipement de stockage



Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

47

En résumé

Cisco.com

- Réduire les coûts de la gestion du stockage
- Optimisation de l'espace magnétique
- Consolidation de serveurs et de stockage
- Planifications de la continuation d'affaires et de la relève

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

48

Pour en savoir plus...

Cisco.com

-Kiosques de nos partenaires:



-Votre directeur de comptes Cisco

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

49

Information supplémentaire

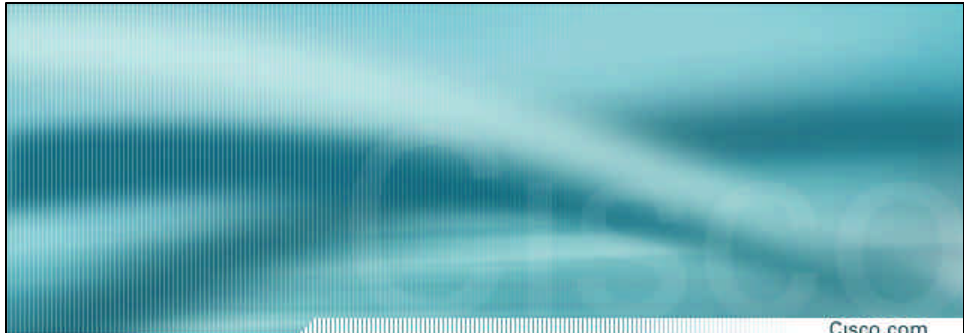
Cisco.com

- **Stockage en réseau Cisco**
<http://www.cisco.com/go/storagenetworking>
- **Programme de partenaires AVVID Cisco pour le stockage en réseau**
<http://www.cisco.com/warp/public/779/largeent/partner/esap/storage.html>
- **Information sur les routeurs de stockage Cisco**
<http://www.cisco.com/go/storagenetworking>
- **Information sur les produits Cisco Metro Optical**
<http://www.cisco.com/go/comet>
- **Storage Network Industry Association (SNIA)**
<http://www.snia.org>
- **Internet Engineering Task Force –Stockage IP**
<http://www.ietf.org/html.charters/ips-charter.html>
- **ANSI T11 – Fibre Channel**
<http://www.t11.org/index.htm>

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

50



Cisco.com

Merci


N'oubliez pas de remplir votre formulaire d'évaluation.

Forum Solutions Technologiques 2003

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

51

CISCO SYSTEMS



EMPOWERING THE
INTERNET GENERATION

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

52