



Frédéric BAILLY

Senior Solution Architect

m 06 80 53 61 77

@ frederic.bailly@datacore.com

Audrey DUPONT

Regional Sales Manager

m 06 72 33 38 06

@ audrey.dupont@datacore.com

Empowering real-time, always-on data



Pionnier du SDS depuis 20 ans



The real-time data company

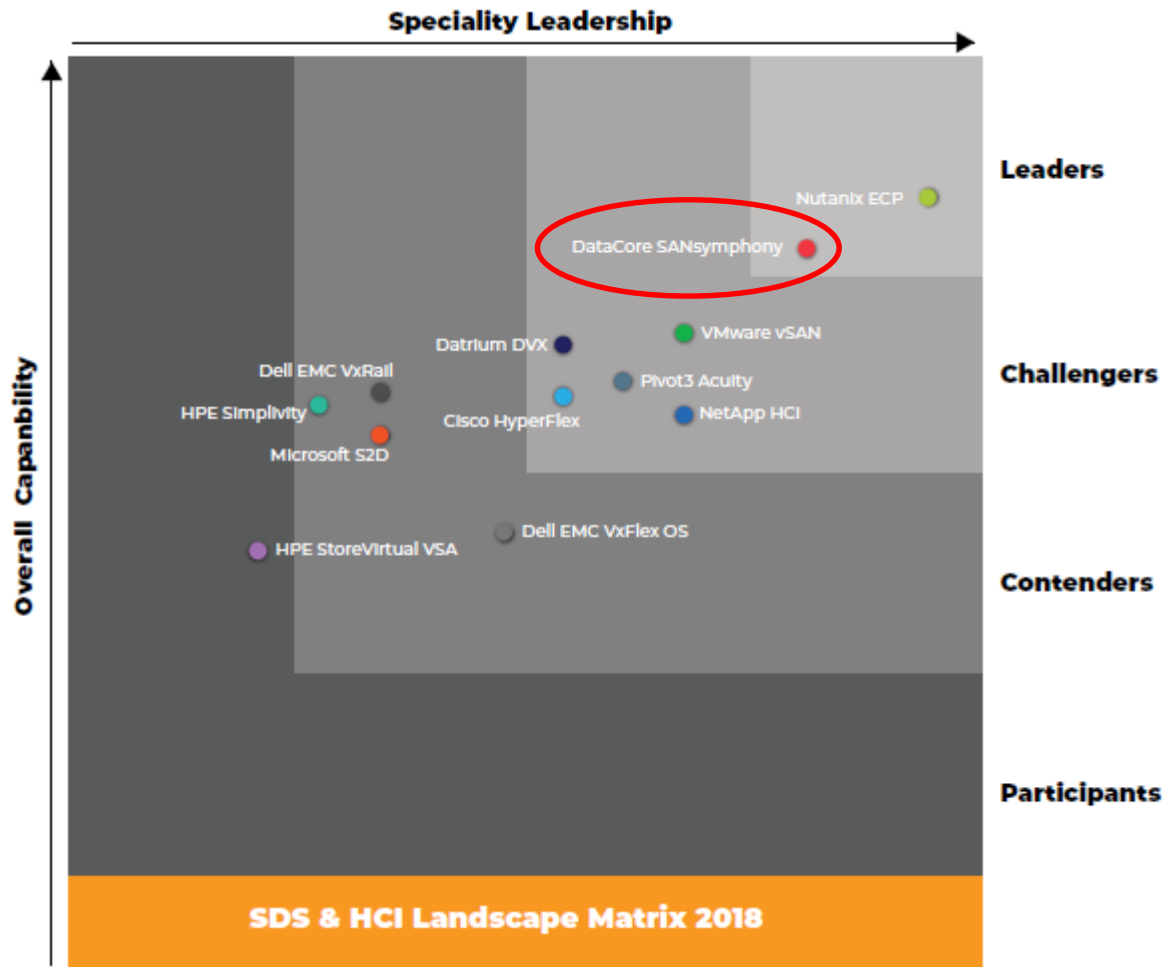
- Notre mission : des données toujours accessibles
- Notre vision : être le catalyseur sur lequel les entreprises comptent pour obtenir leurs données en temps réel, en améliorant la disponibilité et la réactivité de leurs systèmes.
- Les ingrédients de la transformation digitale
- Software-defined Storage & Hyper-converged
- Pierre angulaire du datacenter next-generation



Market analysis
& platform comparison

WHATMATRIX LANDSCAPE REPORT

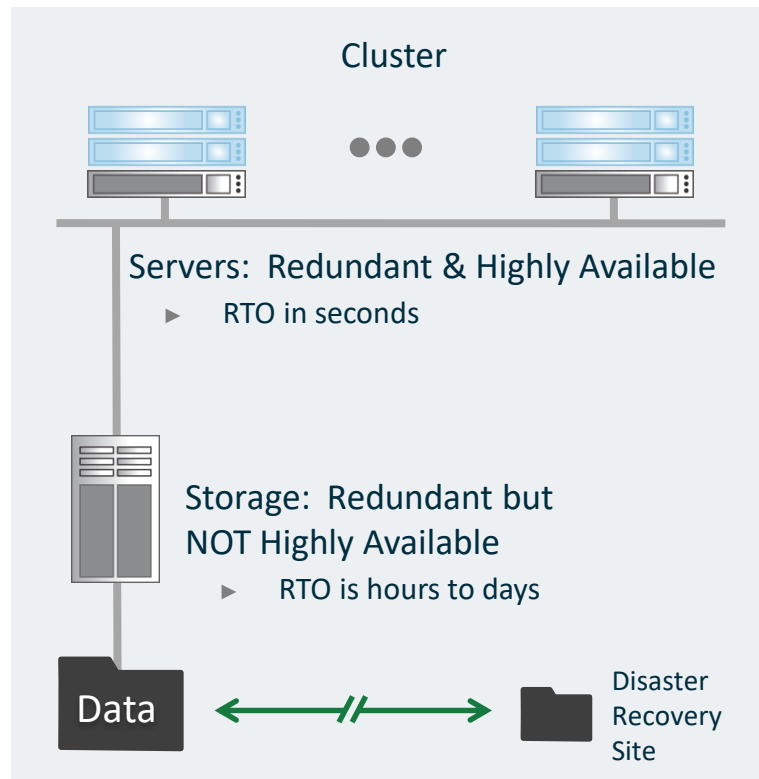
<https://www.whatmatrix.com/comparison/SDS-and-HCI>



Les entreprises souffrent d'arrêts de service non planifiés

- **19%** des entreprises ont subi des problèmes de stockage entraînant un arrêt de service
- Pannes dûes principalement à une erreur humaine (**61%**) ou un problème d'installation (**58%**)
- La confiance en la fiabilité du stockage a chuté
- L'arrêt de service peut coûter jusqu'à **\$427 par minute**

Sources: IDC, DataCore, Storage Magazine / SearchStorage





Challenges de l'infrastructure

- Arrêts de services coûteux
 - Stockage a besoin d'un RTO plus élevé que les serveurs
- Applications lentes, impactant les opérations
 - Storage I/O ne peuvent plus suivre
- Budgets serrés, alors que les données croissent rapidement
 - Les dépenses de stockage s'orientent vers des capacités additionnelles
- Silos de stockage empêchent l'agilité et la simplicité
 - Matériels de stockage incompatibles
 - Management complexe



DataCore SANsymphony Software-Defined Storage

Pourquoi le Software-defined Storage (SDS)?

Le bon logiciel doit être capable de faire plusieurs choses

1

Permettre à différents périphériques de stockage de communiquer entre eux.

2

Séparer les progrès en matière de logiciel des progrès en matière de matériel.

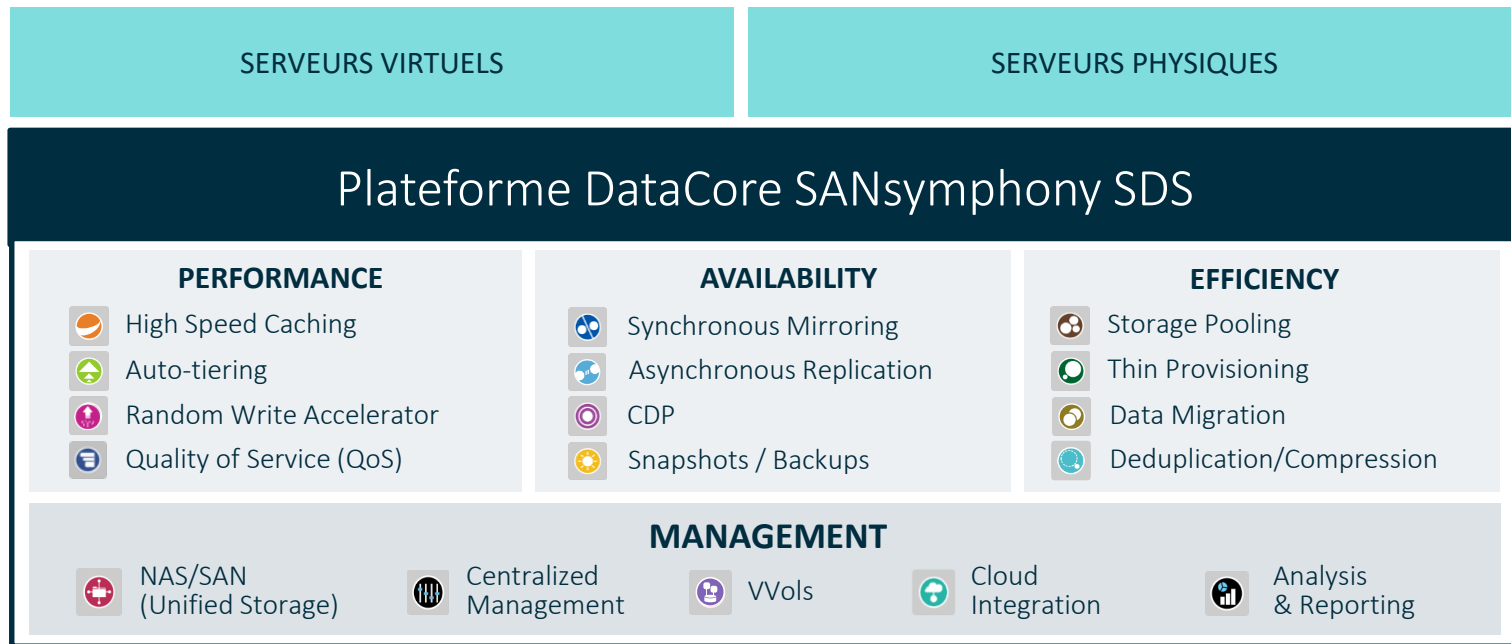
3

Mettre en commun toute la capacité de stockage et assurer une gestion centralisée.

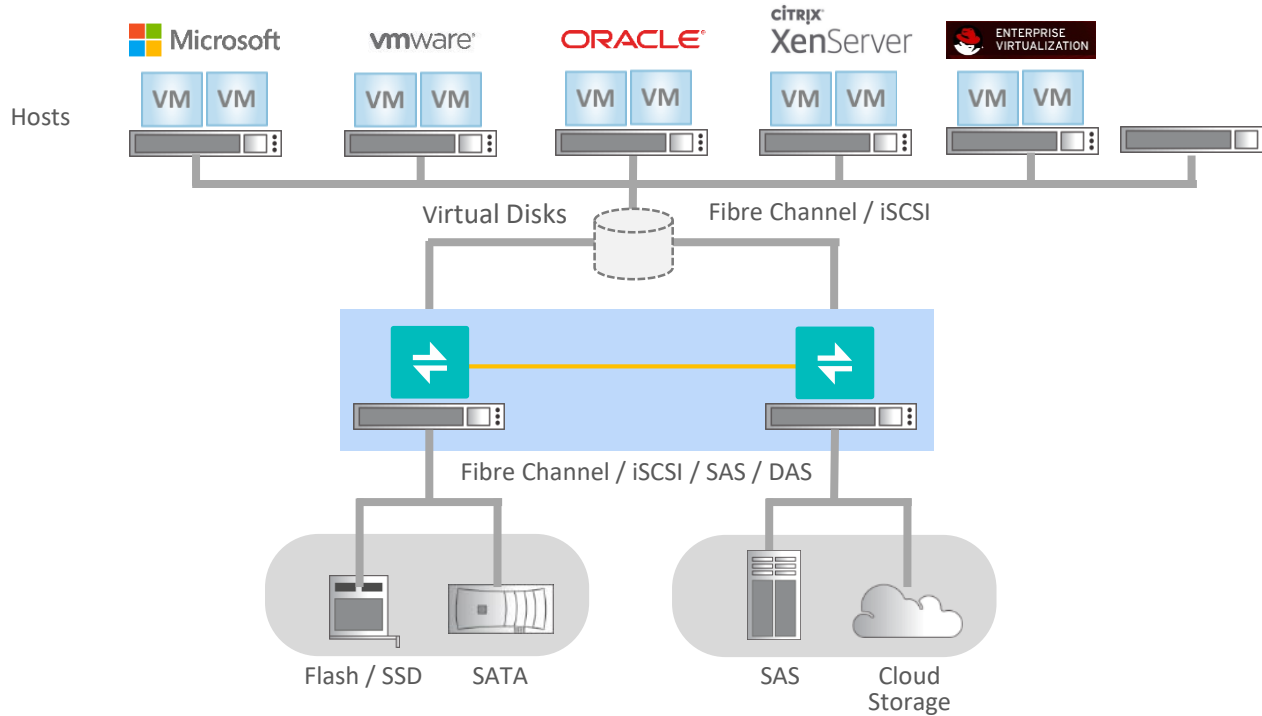
4

Faciliter la maintenance matérielle, les migrations de données et les mises à jour matérielles.

Ensemble complet de services de stockage



Concept

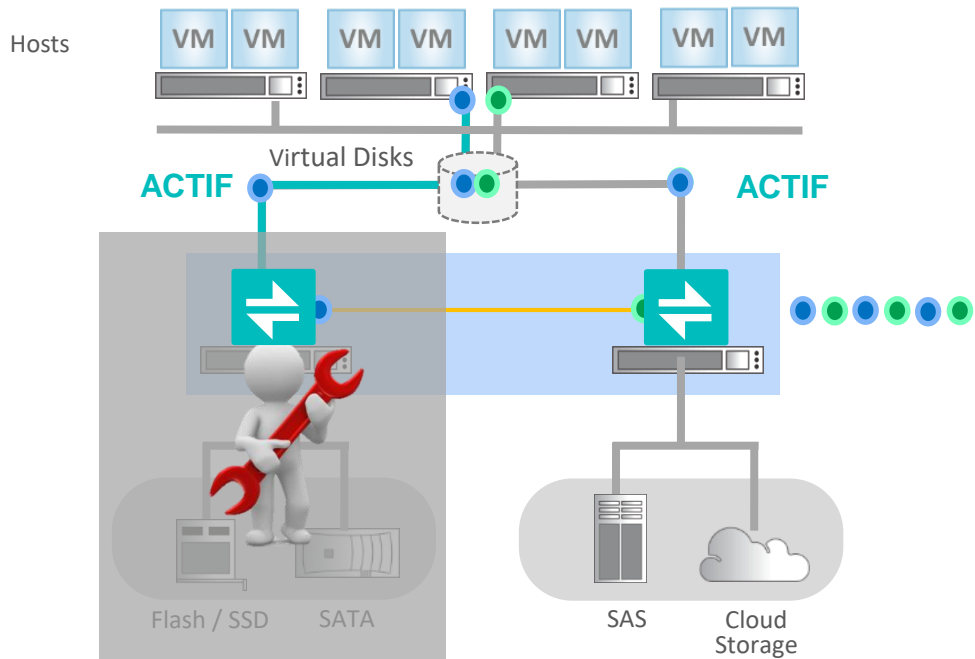




Haute Disponibilité



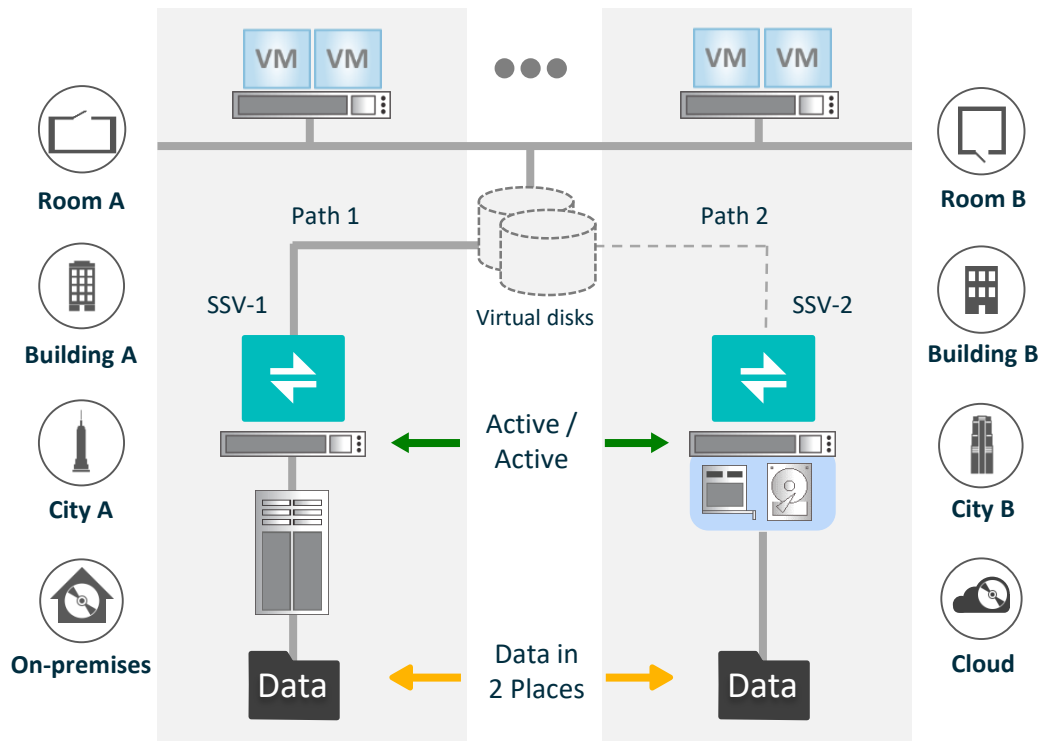
Miroir Synchrone - PCA



- Failover automatique
- Resynchronisation automatique
- Failback automatique



Zero Downtime, Zero Touch Stretch Cluster en haute disponibilité



Zero Downtime

- Active/Active failover
- Sur 1 ou 2 sites

Zero Touch Failover and Failback

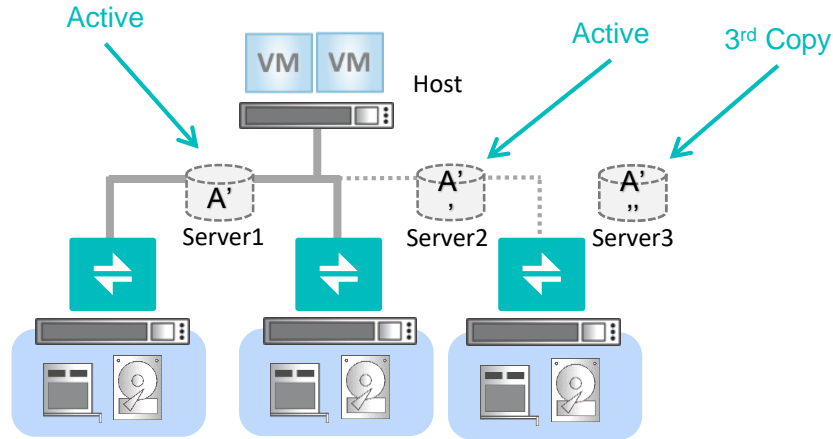
- Complètement automatique
- Live maintenance (mises à jour & migrations)

TCO le plus faible

- Supporte des stockages d'environnements différents de chaque côté
- Utilise le stockage existant



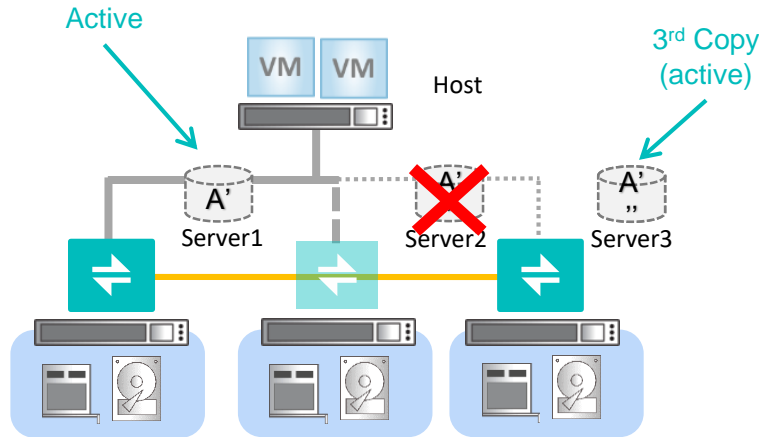
Résilience des données sur 3 nœuds



- Les chemins sont actifs des 2 côtés du miroir
- Les chemins du disque de copie sont inaccessibles.
- Les écritures sont synchrones avec la copie.
- Le journal de la copie est maintenu par le disque actif en cas de perte du chemin de la copie.



Résilience des données sur 3 nœuds

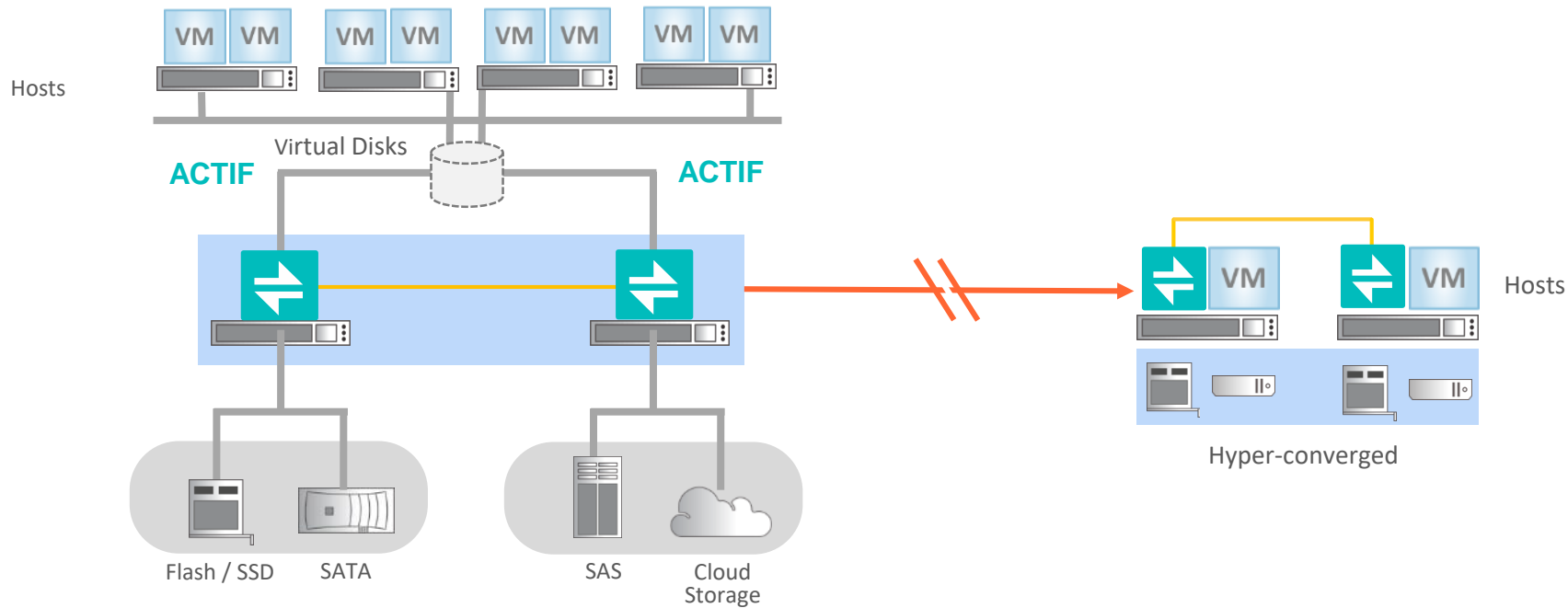


Lors de la perte d'un nœud :

- Défaillance d'un nœud actif
- Les chemins du nœud défaillant deviennent inaccessibles.
- Promotion de la 3e copie en nœud actif
- Si nécessaire, HA log recovery vers la 3ème copie (à partir de la copie active)
- Activation des chemins vers une nouvelle source de stockage

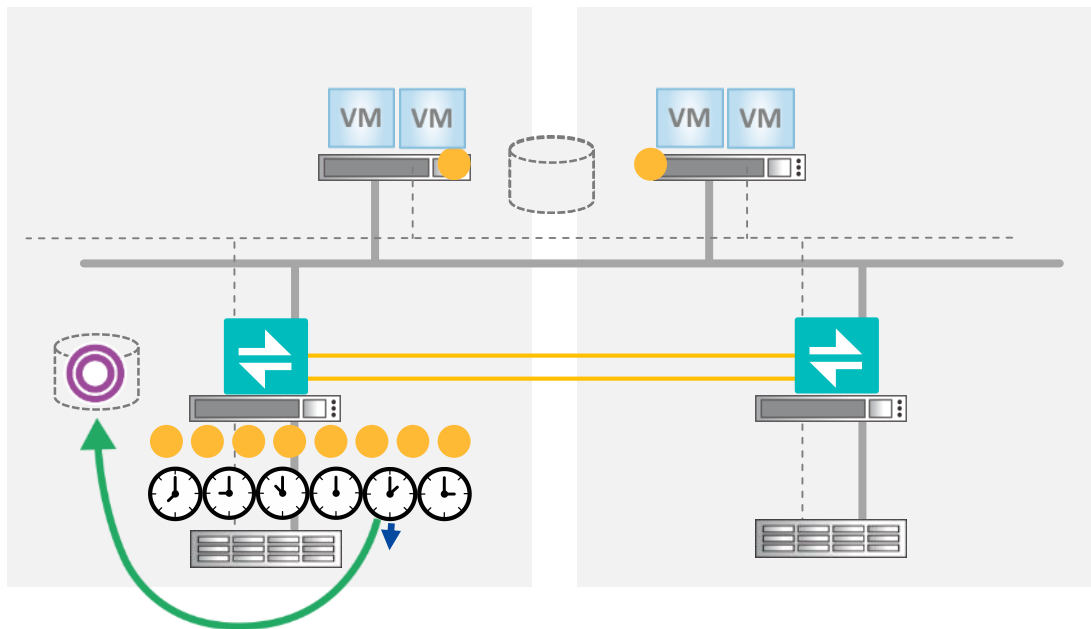


Réplication asynchrone - PRA





Continuous Data Protection (CDP)



- Point de restauration jusqu'à 14 jours en arrière
- Enregistre et horodate toutes les I/Os des vdisks souhaités
- Pas d'interruption ni d'impact de performance au niveau des applications
- Pas besoin d'agents sur les clients
- Facile à active/désactiver
- Création de points de restauration consistants

Service Support Client



24x7x365 support multilingue, à travers le globe

- Gold-level
- Enquête auprès des clients => plus de 90% de satisfaction



3 centres principaux de support & de formation :

- Fort Lauderdale, Florida, U.S.A.
- Reading, England
- Tokyo, Japan



DataCore engineers own resolution start to finish



Collaboration multi-fournisseurs via T S A N E T



Haute Performance



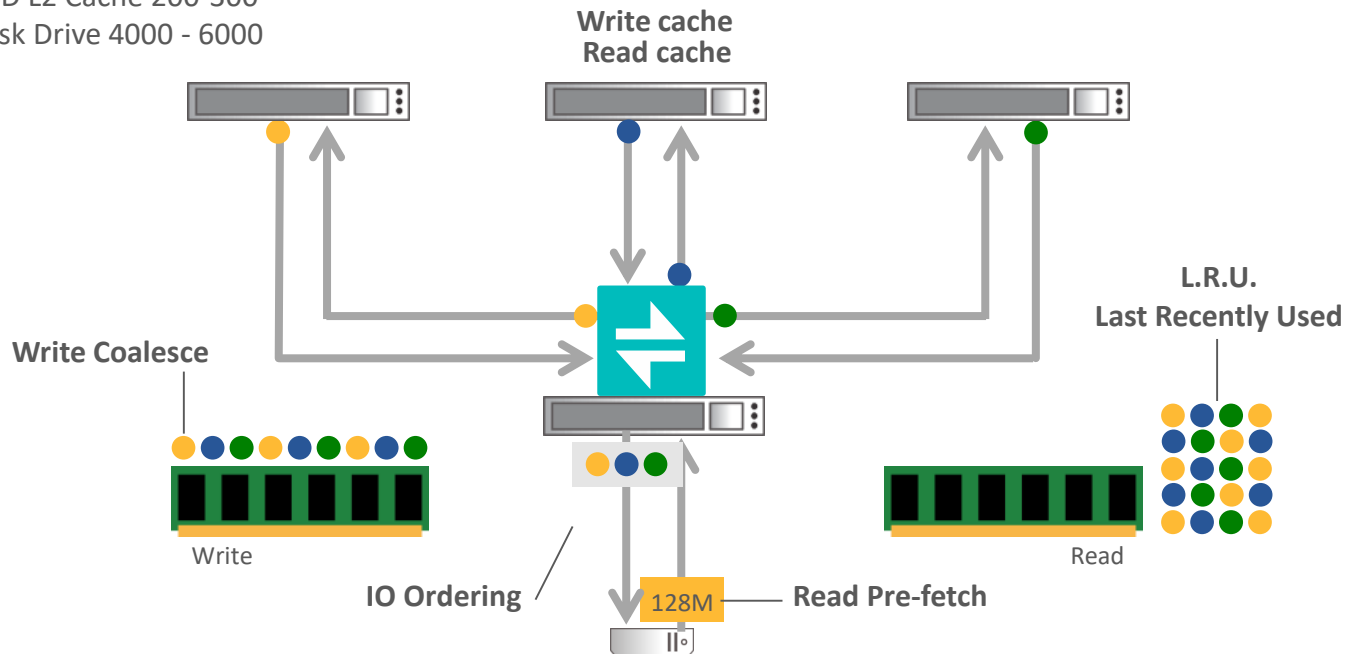
Cache mémoire

Réponse moyenne en μ s

DataCore L1 Cache < 20

SSD L2 Cache 200-300

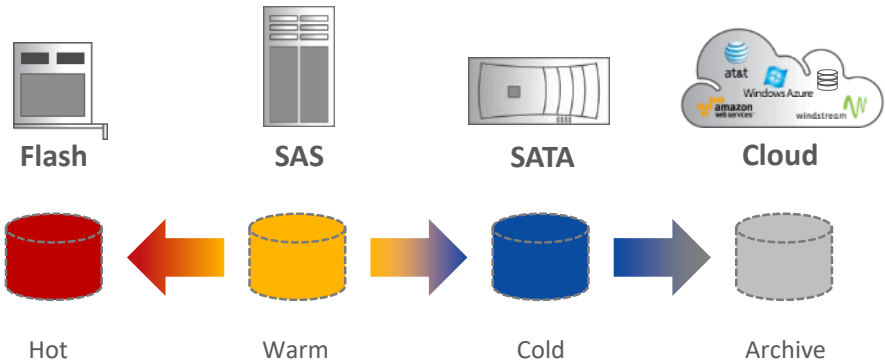
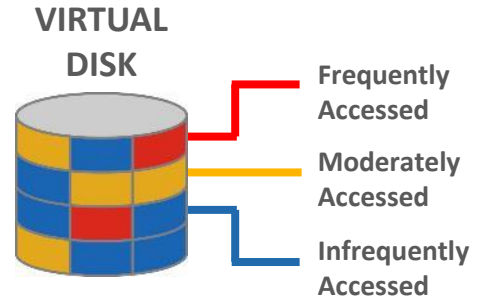
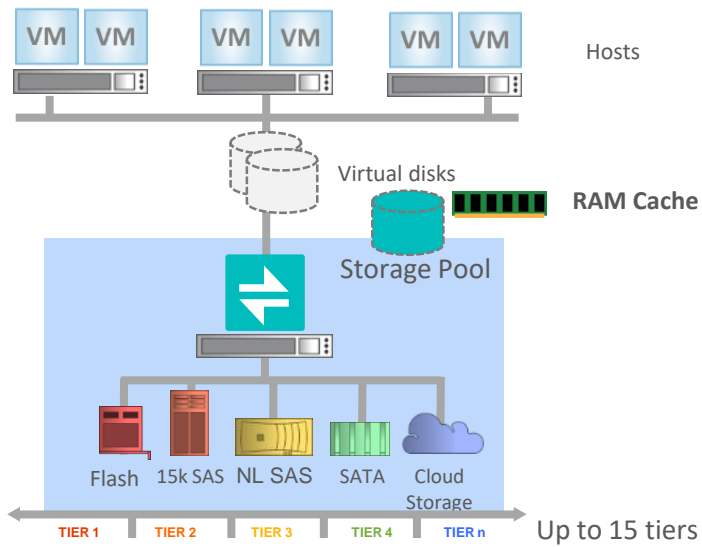
Disk Drive 4000 - 6000



- RAM est rapide & économique
Le cache utilise la RAM
- Comment fonctionne le cache ?
I/O Accélérateur d'I/O
 - Read cache
 - Write Buffer absorbs bursts
- I/O Throttling when BE too slow
- Read Pre-fetch caching
- Write Coalesce → Fewer larger BE writes
- Designed for Multiple hosts I/O to multiple Vdisks



Auto-Tiering



More Active Data Placed on Faster Storage ▶



◀ Less Active Data Placed on Slower Storage



Le NVMe meilleur que le SSD !

La plupart des SSD s'appuie sur les bus historiques de stockage comme SATA ou SAS. Or ces bus et le protocole de commande SCSI ont été optimisés pour des disques durs.

Dans un SSD, il n'y a aucun composant mécanique et rien qui tourne. Pourtant, pour les intégrer facilement dans les serveurs, les SSD se font passer en quelque sorte pour des disques durs. De ce fait, il est impossible d'en tirer la quintessence via les bus standards comme SATA ou SAS.

Les gains de performances face à un disque dur sont certes impressionnants, mais ils le seraient encore plus si les SSD étaient reliés directement à un bus rapide et piloté via un jeu de commande optimisé, à même de tirer parti de leurs spécificités.

C'est tout l'intérêt du NVMe.



Le NVMe meilleur que le SSD !

Objectif du NVMe : fournir un environnement idéal pour la connexion de SSD Flash au bus PCI-express afin de tirer parti de ses caractéristiques uniques de latence et de bande passante.

Introduction to NVMe

Non-Volatile Memory Express (NVMe) is new PCIe 3.0 high performance solid-state drive (SSD) technology that provides high I/O throughput and low latency. NVMe interfaces remove SAS/SATA bottlenecks and enable all of the capabilities of contemporary NAND flash memory.

Figure 1 shows the PCIe NVMe SSDs of three different vendors: Toshiba, Intel and Samsung.

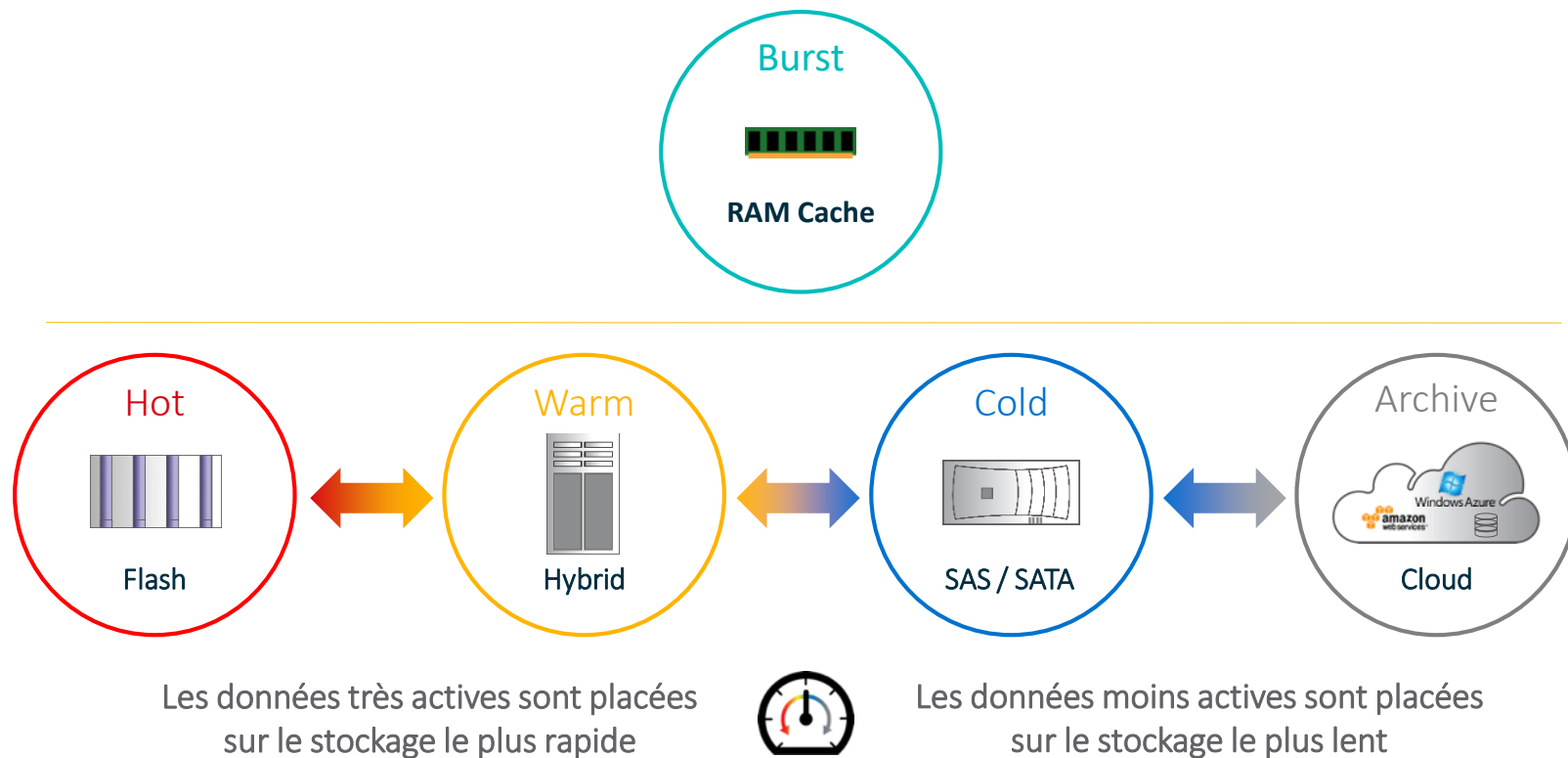


Figure 1 NVMe PCIe SSDs: (l-r): Toshiba, Intel and Samsung

- Principaux bénéfices :
 1. Forte réduction de la latence
 2. Accroissement du niveau d'IOPS
 3. Réduction de la consommation par rapport aux SSD SAS ou SATA (*une pile I/O simplifiée requérant moins d'opérations de la part du contrôleur du disque permet d'en réduire la consommation électrique*)



Mise en cache & tiering





Résultat plus de 2 fois supérieur aux autres !

DataCore SANsymphony™ Record Mondial des résultats SPC-1

PERFORMANCE

1,201,961.83
SPC-1 IOPS™ in 2U



Espace réduit

PRIX-PERFORMANCE

\$0.10
Per SPC-1 IOPS™



Coût le plus faible,
Maximum d'I/Os

TEMPS DE REPONSE

0.22
milliseconds



Applications ultra
rapides



Résultats

World Record Results !

PERFORMANCE

**5,1 million
SPC-1 IOPS™ in 18U**



Espace le plus
réduit

PRIX-PERFORMANCE

**\$0.10
Per SPC-1 IOPS™**



Coût le plus faible,
Maximum d'I/Os

TEMPS DE REPONSE

**0.28
milliseconds**



Applications ultra
rapides





SPC – DataCore, Champion du monde !

| # | SPC-1 IOPS™ | Tested Storage Product | Avg Response @ 100% Load (ms) | Price |
|----|-------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------|
| 1 | 5,120,098 | DataCore Parallel Server 2-node | 0.28 | \$ 506,525 |
| 2 | 3,010,007 | Huawei OceanStor 18800V3 | 0.92 | \$ 2,370,763 |
| 3 | 2,004,941 | Hitachi VSP G1000 / HP XP7 | 0.96 | \$ 2,003,803 |
| 4 | 1,510,090 | DataCore Parallel Server 1-node | 0.10 | \$ 136,759 |
| 5 | 1,239,898 | Kaminario K2 (K2F00000700) | 2.95 | \$ 997,348 |
| 6 | 1,201,961 | DataCore SANsymphony HA-FC | 0.22 | \$ 115,142 |
| 7 | 1,005,893 | Huawei OceanStor 18800 | 5.17 | \$ 2,794,971 |
| 8 | 780,081 | IBM Power 780 server with SSDs | 18.9 | \$ 3,557,709 |
| 9 | 685,281 | NetApp FAS8080 EX All-Flash | 1.23 | \$ 1,897,999 |
| 10 | 650,987 | Huawei OceanStor 6800 V3 | 3.36 | \$ 1,488,036 |



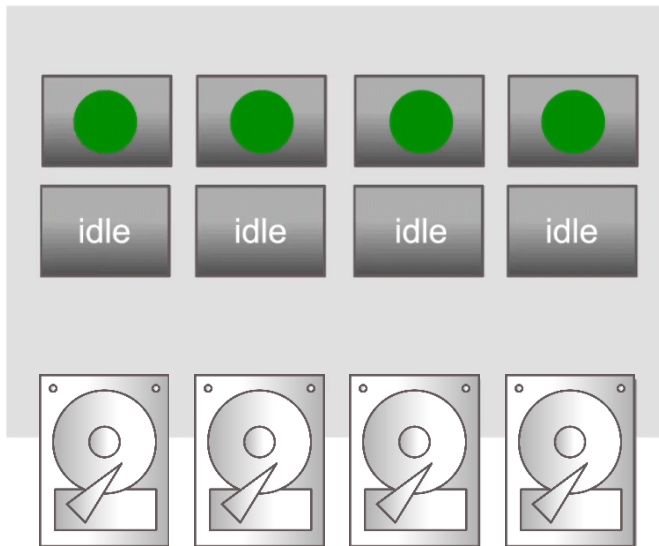
Serial I/O





Technologie DataCore Parallel I/O

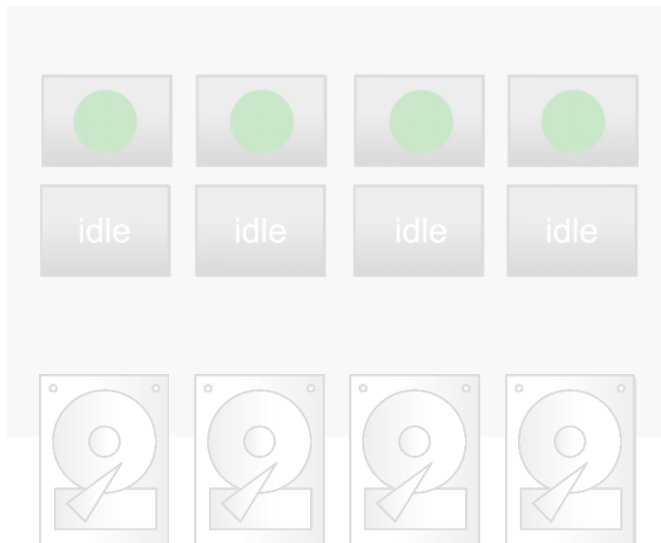
Sans PARALLEL I/O
I/O traités séquentiellement



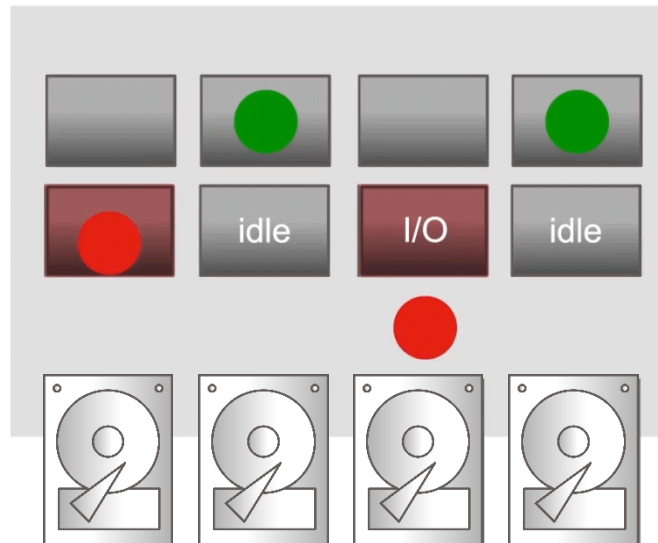


Technologie DataCore Parallel I/O

Sans PARALLEL I/O
I/O traités séquentiellement



Avec PARALLEL I/O
I/O traités en parallèle



2 nodes font le travail de 10 !



SANsymphony s'intègre parfaitement dans votre système d'information





- **Veeam plugin :**

- permet d'exploiter les snapshots natifs DataCore pour effectuer des opérations de sauvegarde.
- s'exécute sur le serveur de gestion Veeam pour créer et exposer des snapshots pour Veeam.
- permet de configurer des jobs de sauvegarde pour créer périodiquement des snapshots de stockage, restaurer les données des VMs directement à partir des snapshots de stockage ou de démarrer les VMs dans une sandbox à la demande.
- il accélère les opérations de sauvegarde et réduit l'impact de la suppression des snapshots VMware vSphere sur l'environnement de production.

Better together, available very soon



Empowering real-time, always-on data



Merci

Quizz

Empowering real-time, always-on data