



# SANsymphony™-V

## Fonctionnalités en bref

Descriptions et illustrations des fonctions indépendantes du matériel offertes par le logiciel avancé de virtualisation du stockage.

Le logiciel SANsymphony-V relève les difficiles défis liés au stockage et inhérents aux stratégies de virtualisation des serveurs et des postes de travail, de Cloud Computing, de continuité d'activité et de reprise d'activité. Il forme une couche de virtualisation active et transparente entre les périphériques de stockage sur disque afin d'optimiser la disponibilité, les performances et l'utilisation des petits et grands datacenters.

L'ensemble intégré des fonctions, gérées de manière centralisée, de protection des données, de provisionnement, de mise en cache, de réplication et de migration fonctionne uniformément sur différents modèles et marques, intégrant ainsi le matériel actuel et futur sans interruption. Grâce à SANsymphony-V, vous remarquerez ainsi l'accélération des applications, l'accès ininterrompu aux données et le prolongement du cycle de vie de vos investissements en matière de stockage étagé et ce de manière rentable tout en vous dotant d'une tranquillité d'esprit.

Exploitation de fonctionnalités SAN globales pour des périphériques de stockage hétérogènes et incompatibles



## MODE DE FONCTIONNEMENT

Nous allons en premier lieu aborder la manière dont le logiciel s'intègre dans votre environnement informatique existant, puis décrire plus en détail les fonctionnalités les plus importantes. La plupart des fonctionnalités décrites ci-après sont intégrées dans toutes les offres SANsymphony-V, mais certaines d'entre elles ne sont incluses qu'en options payantes ou peuvent ne pas être disponibles dans les modèles d'entrée de gamme. Veuillez consulter le site Web de DataCore afin de déterminer les correspondances entre les fonctionnalités et les offres.

Nous utiliserons la convention suivante pour décrire les fonctionnalités : le terme « hôtes » fait référence aux serveurs hébergeant les applications, notamment les serveurs de bases de données, les serveurs Web et les serveurs de fichiers. Le terme « noeuds DataCore » fait référence aux serveurs exécutant le logiciel de virtualisation du stockage DataCore. Enfin, le terme « stockage » fait référence aux disques, qu'il s'agisse de disques durs internes, de baies de disques à connexion directe ou de systèmes de stockage SAN plus intelligents.

### **Des fonctionnalités à valeur ajoutée parfaitement intégrées à votre ensemble de périphériques de stockage**

Le logiciel SANsymphony-V est installé sur des serveurs x86-64 physiques ou virtuels, transformant ces machines Windows Server 2008 R2 en noeuds de virtualisation du stockage dédiés. Ces « noeuds DataCore » participent en temps réel à la création d'une couche de virtualisation transparente, gérée de manière centralisée et distribuée entre vos ressources de stockage. Les nombreuses nuances faisant la distinction entre plusieurs modèles ou plusieurs marques et entraînant leur incompatibilité mutuelle ne constituent désormais plus un obstacle à leur utilisation combinée. En règle générale, SANsymphony-V intervient en tant qu'intermédiaire puissant et intelligent fédérant les ressources dispersées afin d'optimiser leur valeur combinée et de contourner les différences spécifiques aux périphériques.

Vos besoins en termes d'E/S et vos préférences en matière de marque spécifiques déterminent la taille, le type et la marque des serveurs sélectionnés pour devenir des noeuds DataCore. Certaines entreprises réaffectent à ce rôle des serveurs d'application de parfaite qualité libérés par des projets de consolidation.

D'autres entreprises font l'acquisition de nouveaux serveurs. Le logiciel SANsymphony-V peut également fonctionner sur des serveurs virtuels existants ainsi que sur des machines virtuelles. Dans tous les cas, vous pouvez toujours remplacer le matériel sous-jacent par des systèmes plus puissants lorsque la demande s'accroît ou lorsque des machines plus récentes et plus rapides semblent nécessaires. Aucun logiciel n'est gaspillé. Le code DataCore et ses licences sont totalement portables entre les plateformes de serveur pour une flexibilité et une protection optimales de vos investissements.

Les hôtes se connectent aux noeuds DataCore par le biais de liaisons iSCSI et/ou Fibre Channel de la même manière qu'ils se connecteraient à une baie de disques SAN. Et là encore, les noeuds sont configurables pour une grande variété d'adaptateurs de bus hôte (HBA) et de cartes d'interface réseau (NIC). Un SAN iSCSI virtuel établit la connexion interne au sein des serveurs virtuels.

Les disques internes et les baies à connexion directe existants peuvent se connecter aux baies SAN externes au sein des noeuds pour former le pool de stockage physique. SANsymphony-V fonctionne avec tous les principaux modèles et marques de sous-systèmes de disques pris en charge par les serveurs Windows. Il est courant de répartir également la capacité totale des disques entre une paire de noeuds redondants pour atteindre une haute disponibilité et une répartition de charge.

L'administrateur système de SANsymphony-V exclut à la demande les disques virtuels du pool de disques physiques selon les besoins en termes de capacité, disponibilité et performances de chaque charge de travail. Par exemple, certains groupes de disques virtuels peuvent être définis pour être mis en cache, mis en miroir localement, répliqués à distance et finement provisionnés. En arrière plan, le logiciel de DataCore exploitera de nombreux périphériques réels et les connexions informatiques et réseau nécessaires pour répondre à ces exigences.

Les hôtes ne voient que ces « disques virtuels » explicitement configurés et qui leur sont affectés via des ports désignés. Dans des systèmes en cluster, les mêmes disques virtuels peuvent être attribués à plusieurs hôtes même si les disques secondaires ne présentent pas de ports multiples (ne peuvent être partagés).

Pour optimiser l'utilisation des disques et éviter de perdre de l'espace, DataCore met en oeuvre des techniques de provisionnement fin très granulaires ainsi que des fonctionnalités de récupération d'espace.

DataCore prend en charge des hôtes s'exécutant sur tous les principaux systèmes d'exploitation ainsi que les hyperviseurs les plus courants.

### **Obtenez un accès ininterrompu par l'extension des noeuds mis en miroir**

De nombreux clients choisissent de virtualiser leur infrastructure de stockage avec le logiciel de DataCore pour assurer leur continuité d'activité. Le logiciel SANsymphony-V protège les applications des interruptions planifiées ou non des composants sous-jacents en assurant un accès ininterrompu aux disques virtuels.

Le logiciel va mettre en miroir synchrone les mises à jour de disques virtuels entre des noeuds et périphériques de stockage totalement différents et dans des salles séparées. Ces mises à jour ne seront alors pas exposées aux mêmes aléas du site.

Augmenter les distances entre les noeuds jusqu'à 100 kilomètres via des réseaux métropolitains (MAN, metropolitan area networks) réduit les possibilités que des événements tels qu'une infiltration d'eau provenant du toit, un incendie, une panne du conditionnement d'air ou une inondation n'affectent les sites.

Dans ces configurations haute disponibilité, un disque virtuel apparaît logiquement pour les hôtes comme un seul disque partagé à ports multiples au comportement normal, bien qu'il soit en fait composé de deux images en miroir très distinctes.

L'ensemble des sites, des noeuds, des sous-systèmes de disques, des canaux et des autres composants de l'environnement peuvent être mis hors service, mis à niveau, élargis et remplacés sans interrompre les applications.

### Une réplication hors site pour assurer la reprise d'activité

Pour des besoins supplémentaires en termes de reprise d'activité hors site, SANsymphony-V opère une réplication asynchrone des mises à jour de disques vers un autre noeud DataCore sur des distances illimitées à l'aide de connexions IP standard. Vous pouvez également inverser la direction de la réplication pour restaurer le site initial une fois le danger écarté.

### Une mise cache pour surmonter les congestions d'E/S et accélérer les applications

DataCore exploite les ressources du noeud en termes de traitement, de mémoire et d'E/S pour exécuter ses fonctionnalités avancées sur l'ensemble des périphériques de stockage sous son contrôle. SANsymphony-V réserve jusqu'à 1 téraoctet (T0) de mémoire RAM par noeud pour les méga-caches à l'échelle du SAN.

Grâce aux algorithmes de mise en cache multi-processus sophistiqués, les données écrites ou lues sur les disques se déplacent rapidement à l'intérieur et à l'extérieur des mémoires cache, exploitant ainsi tout le potentiel des multiprocesseurs ultra-rapides de chaque noeud.

La mise en cache permet aux applications de s'exécuter plus rapidement que si elles devaient se connecter directement aux disques, qu'ils soient connectés à des systèmes de stockage haut de gamme ou à du matériel d'entrée de gamme.

### Optimisation automatique des accès aux disques sur différentes ressources de stockage pour une meilleure utilisation

Les disques dotés de différentes caractéristiques prix/performances peuvent être organisés en niveaux de stockage distincts. Le niveau le plus rapide peut, par exemple, être composé de disques SSD et les niveaux inférieurs être respectivement constitués de disques SAS et SATA. Le même niveau peut comprendre des disques similaires provenant de différents fabricants, acquis au fil du temps. SANsymphony-V déplace automatiquement les blocs de disques fréquemment utilisés vers des disques plus rapides et migre les blocs les moins actifs vers des disques plus lents, moins coûteux. Vous pouvez désactiver les règles d'auto-tiering pour des applications ou des charges de travail spécifiques.

Des groupes de disques peuvent également être séparés à des fins spécifiques, telles que des

tests, le développement et le partitionnement mutualisé dans des clouds publics et privés.

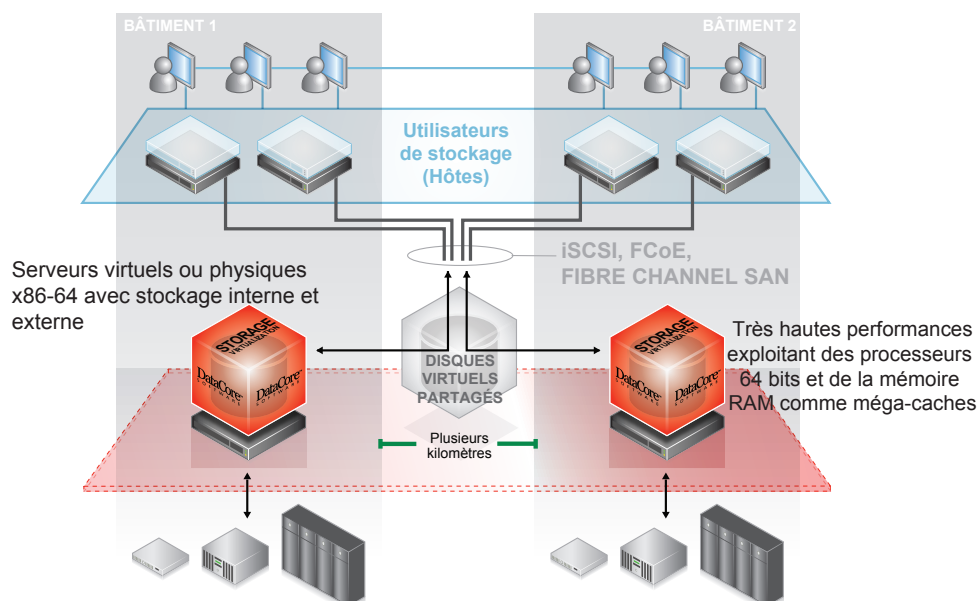
Les fonctions avancées telles que la mise en cache, la mise en miroir synchrone, la réplication asynchrone, les snapshots, le provisionnement fin et le protocole CDP, fonctionnent sur des périphériques mutuellement indépendants au sein du même niveau ou entre niveaux.

Certains clients préfèrent prendre des snapshots de disques virtuels au niveau 1 et les placer dans un pool de niveau 2 ou 3 pour éviter de consommer des ressources de premier ordre pour les copies de sauvegarde. De même, les périphériques de niveau 1 peuvent être répliqués à distance vers un site de reprise d'activité disposant uniquement de périphériques de niveau 2, provenant éventuellement de fabricants différents.

Perfectionné au cours de ces 12 dernières années, SANsymphony-V Release 8 représente les dernières améliorations de l'architecture éprouvée de DataCore.

Son strict respect des interfaces établies en matière de communication avec les disques, réseaux, systèmes d'exploitation et hyperviseurs vous garantit une facile adaptation pour tirer profit des nombreuses innovations du marché des dix prochaines années, et ce sans interrompre l'environnement virtuel duquel dépend votre activité.

## Une couche de virtualisation transparente et active pour une optimisation de l'utilisation, de la disponibilité et des performances



**AUTO-TIERING À TRAVERS PÉRIPHÉRIQUES DE STOCKAGE HÉTÉROGÈNES  
SATA, SAS, SSD, ISCSI, FC, ETC.**

## REPRISE D'ACTIVITÉ HORS SITE

(Rendez-vous sur [www.datacore.com](http://www.datacore.com) pour des mises à jour plus récentes de la liste des environnements pris en charge)

### Fabricants de systèmes de stockage pris en charge

Tous les principaux fabricants de disques sont pris en charge. Il s'agit notamment de :

- Dell
- EMC
- Fujitsu-Siemens
- Fusion-IO
- Hitachi Data Systems (HDS)
- HP
- IBM
- LSI
- NetApp
- Oracle (Sun)
- Promise
- Seagate
- Xitech

### Hyperviseurs pris en charge

- VMware ESX, vSphere
- Microsoft Hyper-V sur Windows Server 2008 R2
- Citrix XenServer

### Compatibilité réseau

- Mise en miroir synchrone entre noeuds via des connexions iSCSI et Fibre Channel
- Réplication à distance asynchrone via des LAN, MAN et WAN IP
- Interface de gestion entre noeuds via LAN IP
- Accès à la console distante grâce au protocole RDP (Remote Desktop Protocol, protocole de poste de travail distant) et d'autres
- protocoles standard d'accès aux postes de travail à distance pris en charge sous Windows Server

### Récapitulatif

Comme vous pouvez le voir, DataCore offre un ensemble complet de fonctions de gestion de stockage centralisée et de virtualisation du stockage qui transforment les espaces disques ordinaires en systèmes de stockage sans gaspillage, ultra-rapides et fonctionnant en continu. Ces fonctions logicielles intégrées réconcilient les disparités entre les différents modèles de disques physiques issus d'un même fabricant ou de fabricants différents, en les rendant pour une grande part interchangeables. Elles génèrent des réductions de coûts et une flexibilité inédite de l'activité, de l'approvisionnement et de la conception du système.

0811

For additional information,  
please visit: [www.datacore.com](http://www.datacore.com)  
or e-mail: [info@datacore.com](mailto:info@datacore.com)

### Interfaces de disques prises en charge

Connexions directes et SAN

- SAS
- SATA
- iSCSI
- Fibre Channel
- Fibre Channel over Ethernet (FCoE) via des commutateurs CNA
- SCSI
- IDE

### Systèmes d'exploitation hôtes pris en charge

- Microsoft Windows Server 2008 R2, 2003 and 2000
- Microsoft Windows 7 and XP
- Apple MacOS X
- Unix
- HP-UX
- IBM AIX
- Sun Solaris
- RedHat Linux
- SUSE Linux

### Ensembles de disques pris en charge

- Disques durs internes
- JBOD externes
- Systèmes de stockage externes

### Supports pris en charge

- Flash
- Disques durs magnétiques rotatifs standard (HDA)
- Disques SSD