

# EMC SCALEIO

## SAN Software Defined de serveurs convergés

### AVANTAGES CLÉS

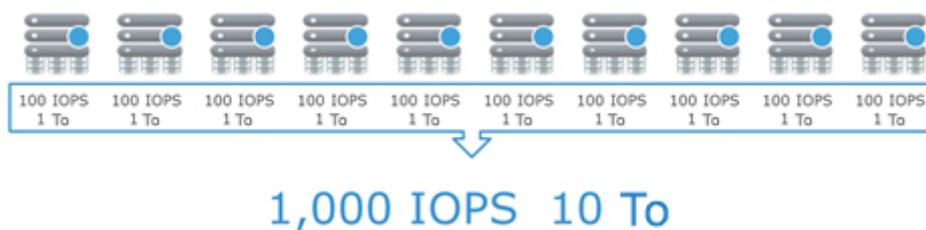
- Système avec logiciel uniquement
- Architecture convergée à une seule couche
- Évolutivité linéaire
- Performances et capacité à la demande
- Indépendance vis-à-vis de l'infrastructure
- Parallélisme important des E/S
- Mise en miroir de type maillage à double copie pour la protection des données
- Domaines de protection, pools de stockage et régulation des E/S par seconde pour le multitenancy
- Diminution des besoins en alimentation, en refroidissement et en espace pour un TCO réduit

EMC ScaleIO™ est un logiciel qui crée un SAN sur serveur à partir du stockage sur serveur d'applications local afin de fournir des performances et une capacité flexibles, évolutives et à la demande. ScaleIO regroupe des ressources de stockage et de traitement, et peut évoluer jusqu'à plusieurs milliers de nœuds. Véritable solution alternative à l'infrastructure SAN traditionnelle, ScaleIO combine des disques durs, des disques SSD et des cartes Flash PCIe pour créer un pool virtuel de stockage en mode bloc présentant plusieurs niveaux de performance. À mesure que les ressources de stockage et de traitement évoluent, le logiciel ScaleIO rééquilibre automatiquement la distribution du stockage pour optimiser les performances et l'utilisation de la capacité. ScaleIO est indépendant vis-à-vis du matériel et prend en charge des serveurs d'applications physiques et/ou virtuels.

ScaleIO ne nécessite aucun investissement matériel, car il utilise les ressources de datacenter déjà en place, notamment les périphériques de stockage en attachement direct, les serveurs et les composants réseau standard. ScaleIO crée un environnement de stockage Software Defined qui vous permet d'exploiter la capacité de stockage local inutilisée de vos serveurs dans un système de stockage partagé, distribué, évolutif, hautes performances et résistant aux pannes. ScaleIO et ses nombreuses fonctions conviennent parfaitement aux infrastructures, aux bases de données, au développement et au test du stockage virtuel, ainsi qu'aux infrastructures de bureaux virtuels, c'est-à-dire des environnements confrontés à une forte demande en termes de performances et d'évolutivité.

### STOCKAGE ET TRAITEMENT CONVERGÉS

ScaleIO regroupe les ressources de stockage et de traitement dans une architecture à couche unique, ce qui permet d'agréger la capacité et les performances et de simplifier les opérations de gestion. Les E/S et le débit sont accessibles à toute application du cluster. Avec ScaleIO, le stockage est tout simplement une autre application qui s'exécute parallèlement aux autres, et chaque serveur est un module du cluster global de stockage et de traitement. Le regroupement du stockage et de traitement simplifie l'architecture et réduit les coûts sans compromettre les avantages du stockage externe. ScaleIO permet à l'administrateur informatique de gérer à lui seul l'intégralité de la pile d'opérations du datacenter, renforçant ainsi l'efficacité opérationnelle et limitant les coûts opérationnels.

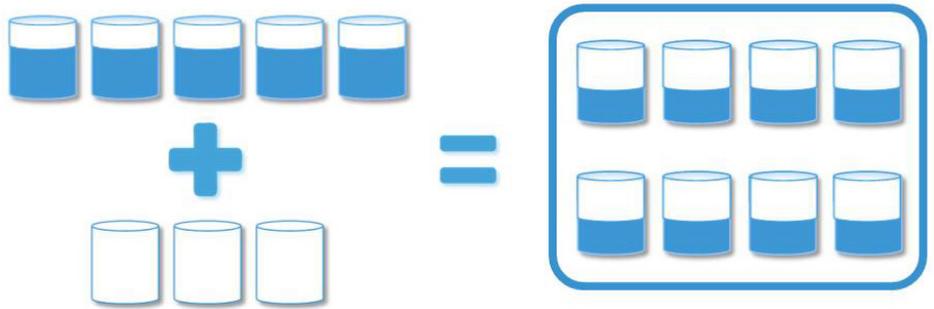


## ÉVOLUTIVITÉ LINÉAIRE

ScaleIO est conçu pour évoluer massivement de trois à plusieurs milliers de nœuds. Contrairement à la plupart des systèmes de stockage traditionnels, lorsque le nombre de périphériques de stockage augmente sur ScaleIO, le débit et les E/S par seconde augmentent également. L'évolutivité des performances est linéaire et suit la croissance du déploiement. En cas de nécessité, il est possible d'ajouter des ressources de stockage et de traitement (serveurs et disques supplémentaires, par exemple) de façon modulaire. Les ressources de stockage et de traitement évoluent ensemble, de sorte que l'équilibre entre elles est toujours maintenu. En conséquence, la croissance du stockage est automatiquement alignée sur les besoins des applications.

## STOCKAGE FLEXIBLE

ScaleIO permet d'augmenter et de réduire la capacité et les ressources de traitement suivant les besoins. Le système rééquilibre automatiquement les données « à la volée », en continu. De plus, les ajouts et retraits s'effectuent par petits ou grands incréments. Aucune planification de la capacité ou reconfiguration complexe en raison de contraintes d'interopérabilité n'est requise, ce qui a pour effet de réduire la complexité et les coûts. Le système ScaleIO se reconfigure automatiquement suivant les changements apportés aux ressources sous-jacentes ; les données sont réorganisées et réparties équitablement entre les serveurs afin que les performances et la résilience soient optimisées. En outre, toutes ces opérations ont lieu automatiquement, sans intervention humaine.



ScaleIO étant indépendant vis-à-vis de l'infrastructure, il peut être utilisé avec plusieurs marques de serveurs, de systèmes d'exploitation (physiques et virtuels) et différents types de support de stockage (disques durs, disques SSD et cartes Flash PCIe).

## PARALLÉLISME DES E/S AU SERVICE DES PERFORMANCES

Chaque serveur du cluster ScaleIO intervient dans le traitement des E/S. Un tel parallélisme des E/S élimine les goulots d'étranglement. Le débit et les E/S par seconde évoluent proportionnellement au nombre de serveurs et de périphériques de stockage locaux ajoutés au système, ce qui se traduit par l'amélioration des taux coûts/performances avec la croissance. L'optimisation des performances est automatique : chaque fois que des reconstructions et des rééquilibrages sont requis, ils ont lieu en arrière-plan avec un impact minime, voire inexistant, sur les applications et les utilisateurs. Le système ScaleIO gère de façon autonome les points sensibles et la répartition des données pour garantir les performances.

## COMPOSANTS ARCHITECTURAUX

ScaleIO comprend ces deux principaux composants fonctionnels : le client de données ScaleIO (SDC) et le serveur de données ScaleIO (SDS). Le SDC est un pilote de périphérique en mode bloc qui expose les volumes de blocs partagés ScaleIO aux applications. Le SDC s'exécute localement sur n'importe quel serveur d'applications qui a besoin d'accéder aux volumes de stockage en mode bloc dans le cluster. L'application locale émet une demande d'E/S exécutée par le SDC indépendamment de l'endroit où résident les blocs en question. Le SDS est un composant logiciel installé sur chaque serveur qui contribue en local au pool de stockage ScaleIO global. Le SDS répond aux demandes de lecture et d'écriture provenant de n'importe quel SDC du cluster. Le SDC possède une connaissance approfondie des emplacements de données sur l'ensemble du cluster et dirige toujours les demandes d'E/S vers le SDS de destination approprié, qu'il s'agisse du même serveur ou d'un autre. Ainsi, les opérations d'E/S ne sont jamais acheminées vers un point centralisé, ce qui évite les goulots d'étranglement.

## FONCTIONNALITÉS D'ENTREPRISE

Que vous soyez un fournisseur de services proposant l'infrastructure hébergée en tant que service ou que votre département informatique propose l'infrastructure en tant que service aux unités fonctionnelles de votre entreprise, ScaleIO met à votre disposition un ensemble de fonctions qui vous offre un contrôle total sur les performances, la capacité et les emplacements des données. Pour les fournisseurs de datacenters de Cloud privé et les fournisseurs de services, ces fonctionnalités améliorent le contrôle et la gérabilité du système, garantissant ainsi la qualité du service. Les domaines de protection vous permettent d'isoler des serveurs et des Datasets spécifiques. Cette action peut être réalisée à un niveau granulaire (un seul client) afin que chaque client ait son propre SLA. Il est également possible d'utiliser des pools de stockage pour consolider la séparation des données, leur hiérarchisation et la gestion des performances. Par exemple, vous pouvez stocker les données les plus utilisées dans un pool de stockage Flash pour garantir la latence la plus faible possible et stocker les données moins utilisées dans un pool de disques à rotation haute capacité et économique. Grâce à ScaleIO, vous pouvez limiter les performances (E/S par seconde ou bande passante) que les clients sélectionnés peuvent utiliser. La régulation permet de maîtriser et de contrôler la distribution des ressources afin d'éviter les cas de « monopolisation » par une application. En outre, le masquage des données accroît la sécurité des données clients sensibles. Pour finir, ScaleIO propose des snapshots instantanés et inscriptibles destinés aux sauvegardes des données.



## PROTECTION ET RÉSILIENCE DES DONNÉES

Avec ScaleIO, il n'existe aucun point unique de défaillance ScaleIO assure la protection et la résilience des données à l'aide de la mise en miroir de type maillage à double copie des blocs de données segmentés et distribués de manière aléatoire sur les divers périphériques de stockage et serveurs. Si une panne de serveur ou de stockage se produit, ScaleIO exécute automatiquement deux opérations : il reconstruit les blocs défectueux et rééquilibre les données pour réparer le cluster. Les pannes de serveur et de système de stockage sont tolérées et traitées automatiquement sans interruption du fonctionnement global du système. Les reconstructions de données peuvent être surveillées et régulées par les administrateurs informatiques conformément aux objectifs de performances du système et aux priorités des applications.

## GESTION ET SURVEILLANCE SIMPLES

La gestion d'un déploiement ScaleIO est facile ; installation, configuration, surveillance et mise à niveau sont des tâches simples et rapides. Toute personne chargée de gérer le datacenter est capable d'en assurer entièrement le déploiement, sans avoir besoin d'une formation spécialisée et/ou d'une certification fournisseur. La complexité de l'administration du stockage a été complètement éliminée. Étant donné que le système se gère automatiquement et prend toutes les mesures correctives requises en cas de défaillance, y compris la réoptimisation, aucune intervention de la part d'un opérateur n'est nécessaire en cas d'incident. Toutefois, l'administrateur peut suivre les actions menées par le système et contrôler les progrès sur le tableau de bord.



## TCO RÉDUIT CONTRE SAN TRADITIONNEL

Il a été démontré que les avantages évidents offerts par ScaleIO permettent de réaliser plus de 60 % d'économies sur le coût total de possession. En premier lieu, ce système logiciel uniquement utilise le matériel standard. Et parce qu'il crée un SAN sur serveur, il n'utilise aucun composant de stockage dédié, comme les adaptateurs HBA ou fabric. Voilà un atout qui permet de réduire les besoins en alimentation, en refroidissement et en espace, et de réaliser des économies substantielles sur les coûts. En outre, puisque ScaleIO n'exige pas de système de stockage imposant, les mises à niveau de grande ampleur sur le matériel arrivant en fin de vie n'ont plus lieu d'être. Il vous suffit de retirer les disques défectueux ou les serveurs obsolètes du cluster. Comme indiqué précédemment, la complexité d'administration du stockage a complètement disparu avec ScaleIO, de sorte que vous pouvez considérablement réduire les frais d'administration. Et pour finir, le logiciel est octroyé sous licence par téraoctet. De ce fait, vous payez en fonction de la croissance de votre activité, sans mauvaise surprise, car vous n'avez pas à acheter plus de capacité de stockage que nécessaire.

## CONFIGURATION MATÉRIELLE ET LOGICIELLE REQUISE

- Installation minimale de trois nœuds de serveur et de trois périphériques de stockage locaux
- Systèmes d'exploitation : Microsoft Windows, RedHat Enterprise Linux, CentOS, SUSE
- Hypervisors : VMware vSphere, Citrix XenServer, Microsoft Hyper-V, Linux KVM
- Cartes Flash PCIe EMC XtremSF en option pour le stockage local
- Logiciel de gestion du cache EMC XtremCache en option pour l'accélération des performances de lecture

## NOUS CONTACTER

Pour savoir comment les produits, services et solutions d'EMC peuvent vous aider à relever vos défis métiers et informatiques, [contactez](#) un responsable de compte ou un revendeur agréé, ou visitez notre site Web à l'adresse <http://france.emc.com>.

EMC<sup>2</sup>, EMC, le logo EMC et ScaleIO sont des marques déposées ou des marques commerciales d'EMC Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les autres marques citées dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. © Copyright 2014 EMC Corporation. Tous droits réservés. 01/14 Fiche produit H12713

EMC estime que les informations figurant dans ce document sont exactes à la date de publication. Ces informations sont modifiables sans préavis.

<http://france.emc.com>