

# Le stockage orienté fichier: la tendance se confirme

Déjà très présent sur le marché par des offres éprouvées et adoptées largement par les utilisateurs, le stockage « orienté fichier » trouve ici à San Diego, à la conférence Storage Networking World, un nouvel écho.

Depuis quelques temps en effet, on entend parler de « virtualisation de fichiers » ou de « **services de fichiers** » pour lever les limites des systèmes de fichiers existants et des serveurs de fichiers généraux ou dédiés, d'apporter de la transparence et de l'efficacité dans l'administration surtout quand le nombre d'éléments à gérer devient important, d'enrichir les fonctionnalités par une hiérarchie des espaces de stockages ou une classification des données? enfin toute une série d'éléments novateurs qui en font une solution clé en main, simple et presque passe-partout. Le secteur est d'autant plus actif que l'on assiste à certains rapprochements plus ou moins récents : Network Appliance et Spinnaker Networks, EMC et Rainfinity, Cisco et Actona Technologies et FineGround, tous deux acteurs du WAFS et, plus proche de nous, Brocade avec NuView. Toutes ces solutions reposent d'ailleurs sur des approches différentes, sans oublier une flopée d'accords OEM qui existent en arrière plan. Alors pourquoi un tel engouement ? Tout simplement parce que le phénomène a dépassé l'espérance et c'est le vrai paradoxe. Le service de fichiers est simple dans sa mise en place surtout s'il est constitué d'une offre NAS mais devient rapidement, au-delà de 5 éléments, un vrai cauchemar à administrer, ce qui rend caduque cette simplicité. Néanmoins l'existant est là et doit continuer à satisfaire les utilisateurs dans la période d'investissement voulue. En termes d'approches, plusieurs modèles se côtoient ici : les systèmes de fichiers en 'cluster' (*cluster file system* ou fichier en grappe), les SAN File System (systèmes de partage de fichiers sur un réseaux de stockage, ou SAN), les systèmes de fichiers distribués, globaux et parallèles sans oublier les deux petits derniers arrivés sur le marché : le WAFS et le NFV ou NFM (respectivement *Network file virtualization* ou *Network file management*). Tous ont en commun d'offrir un espace de nommage unique (*global namespace*), réalisé de manière différente, afin de permettre d'atteindre et parcourir les fichiers et systèmes de fichiers sans rupture ni saut entre les espaces de stockage sous-jacents. Pour mémoire, nous utilisons tous, sans le savoir, un système de fichiers distribué et global ? le Google File System ? qualifié de « *parallèle asymétrique* ». Par ailleurs, les efforts de standardisation avancent à grand pas sur deux axes essentiels : -l'approche objet avec l'OSD (*Object-based storage device*), - pNFS (ou *parallel NFS*) Ces deux approches s'apparentent plutôt à l'esprit des systèmes de fichiers SAN. Deux très bons cas clients ont été exposés ici en session plénière : **Pixar** a témoigné sur l'infrastructure de stockage pour son prochain film « Cars » qui sort dans les salles de ciné le 9 Juin. Et MySpace.com que l'on ne présente plus. Les enjeux du film « Cars » en termes de calcul de rendu, d'accès aux données, de nombre d'éléments à gérer sur une scène furent tels que le célèbre fournisseur d'images de synthèse a dû refondre son infrastructure de stockage toujours dans l'esprit d'utiliser des éléments standards, pas chers et éprouvés. Pixar s'est d'abord orienté, comme habituellement, vers le partage de fichiers réseau type NFS sur base de dizaines de systèmes Linux sur Dell mais en adressage 64 bits, vu le nombre d'objets. La scène du stade compte plus de 2 milliards d'éléments, atteignant donc les limites de l'adressage 32 bits. Les unités de stockage physiques étaient des baies de disques en SAN couplées à 12 têtes NAS en parallèle grâce à

l'utilisation du système de fichiers segmenté et parallèle IBRIX Fusion, solution purement logicielle. Le second cas témoin, MySpace.com, fait appel pour la partie stockage statique en croissance exponentielle à Isilon et son système de fichiers distribué et à 'global OneFS'. La société reçoit chaque jour plus de 300 millions d'images, héberge déjà 3 millions de fichiers MP3, plus de 500.000 vidéos. Elle a été contrainte de se tourner vers une des rares solutions évolutives et transparentes du marché capable d'épouser l'évolution des besoins. Nous aurions pu également citer Yahoo! Video qui utilise en parallèle les 'gateways' (passerelles) NFS d'ONStor ou même Google Earth qui est alimenté par les images de Digital Globe grâce à ADIC StorNext File System. Le monde du stockage bouge et cet axe est certainement un des plus attractifs du moment en termes de compétition, vu les approches variées adoptées par les fournisseurs qui se concrétisent tous par des succès commerciaux. (\*) président et fondateur de l'association SNIA France