

# VFCache : EMC lance ses cartes flash PCIe

## 'Project Lightning'

EMC a annoncé avoir commercialisé 24 Po (pétaoctets) de capacités de stockage sur mémoire flash NAND. Ce sont principalement des disques SSD (*Solid-State Drive*) 2,5 pouces avec interface SAS qui prennent place dans les systèmes de stockage du constructeur. Aujourd'hui, l'offre flash d'EMC s'élargit sensiblement et avec une nette poussée technologique par le biais de l'annonce de VFCache, des cartes flash NAND qui prennent place dans un slot PCIe.

VFCache est basée sur des composants de mémoire flash NAND haut de gamme, en technologie SLC (*Single-Level Cell*) qu'EMC qualifie de plus performante que le populaire MLC (*Multi-Level Cell*). Précédemment fournies par Micron, les cartes VFCache offriront une capacité de 300 Go. Elles seront suivies dès l'été par des cartes de 700 Go. Si l'on se base sur la technologie Micron sélectionnée par EMC – ce qui explique le choix du NAND SLC – la capacité des cartes en lecture séquentielle est de 3,2 Go/s sur des blocs de 128 Ko. Elle peut offrir jusqu'à 715.000 IOPS (*I/O par seconde*). Si la technologie d'EMC est très proche de celle fournie par Fusion-io, elle offre des performances moindres (6,7 Go/s et 1,3 million IOPS pour Fusion-io), ce qui devrait se traduire par une politique tarifaire agressive.

## **À qui sert une carte flash ?**

Placée dans un serveur, une carte flash NAND PCIe se comporte comme un élément de cache pour accélérer les performances I/O (*entrées/sorties*), plus de 4000 fois selon EMC. De quoi libérer de la bande passante en écriture sur le stockage en fond de configuration. Elles sont principalement destinées aux serveurs d'applications en lectures intensives, comme les bases de données Oracle ou SQL, ainsi que les environnements Microsoft Sharepoint et Exchange, pour lesquels l'I/O devient un goulot d'étranglement.

La carte est accompagnée d'un pilote de filtrage qui s'exécute dans le serveur hôte. Le pilote intercepte les opérations I/O, les compare avec sa table de données en mémoire, comme dans une mémoire cache classique, et si la donnée est dans sa mémoire il répond à la requête. Si la donnée est absente, la requête de lecture ou d'écriture est renvoyée vers la zone de stockage.

Cette technologie n'est pas la plus appropriée pour les environnements de virtualisation, ni de VDI (*Virtual Desktop Infrastructure*) pour la virtualisation du poste de travail. Il ne s'agit d'ailleurs pas seulement d'une problématique technologique, mais également d'une question de prix, une carte flash NAND se négociant à plusieurs dizaines de milliers d'euros. Les cartes VFCache devraient en revanche très rapidement se retrouver sur les serveurs UCS (*Unified Computing System*) de Cisco, qui rappelons-le unissent les serveurs et *switchs* réseaux Cisco à la virtualisation VMware et au stockage EMC, dans une coentreprise.

## **Project Thunder**

Au second trimestre, VFCache va adopter le format d'une *appliance*. « Project Thunder » s'inscrit

dans le prolongement de la carte PCIe. La solution embarque 15 To ou plus de stockage, sous la forme de 5, 10 ou 15 cartes flash NAND PCIe, dans une *appliance* connectée au serveur via le protocole réseau InfiniBand.