

Silicon Valley Tour : 100% ou hybride, le flash devient incontournable

Malgré ses quelques défauts, le SSD (ou disque flash) s'impose chaque jour un peu plus dans les datacenters. Et comme nous le démontre Micron, la révolution est encore en marche. Qu'il soit utilisé en architecture hybride pour Nexgen ou en 100% flash pour Pure Storage, le SSD reste au cœur de la révolution du stockage et du Software Defined Storage.

Micron dessine son avenir en flash et en 3D

A tout seigneur, tout honneur. Micron est au cœur de la révolution informatique actuelle du stockage. En effet, stimulé et principalement concurrencé par Samsung, le fabricant conçoit de la mémoire NAND non volatile au cœur des SSD (et autres smartphones, tablettes, etc.).

Traditionnellement, la mémoire est de type DRam, donc volatile. Toutefois, avec les nouveaux besoins de puissance et de volume des données liées aux Big Data, au Cloud, aux technologies In-Memory... le NAND connaît une très forte croissance.

« Seuls 4% des bits de la planète sont stockés sur du Flash aujourd'hui. Cependant, ils représentent 20% du chiffre d'affaires du marché du stockage, » rapporte Darren Thomas, vice-président de la division Storage Business chez Micron (ex VP Enterprise Storage chez Dell). *« Depuis 60 ans, on cantonne le stockage au lieu où doivent aller les données pour être stockées. Avec le SSD, les modèles évoluent et de nouvelles architectures sont possibles, y compris avec de la géolocalisation. »*

Certes, la division Stockage de Micron combinant NAND et flash dans des SSD se montre très dynamique sur le segment EOM (IBM, Seagate, auprès de multiples constructeurs informatiques). Toutefois, Micron s'efforce désormais de se rapprocher des usages, des utilisateurs finaux et des applications, à travers ses partenaires.

Pour y parvenir, la société déploie une stratégie sur trois axes : "Connecting + Forming + Realizing".

« Nous devons nous connecter aux entreprises, à travers les partenaires, pour comprendre les attentes et les points de vue de l'utilisateur, » explique Darren Thomas. *« D'ailleurs, nous avons déjà initié ce travail auprès de sociétés comme le Cern, Strato, Datacore, Storpool, Cachebox, etc. Ensuite, nous continuons à former des partenariats industriels comme ceux en place avec IBM (avec des SSD spécifiquement adaptés à ses équipements) ou Seagate (qui intègre des SSD dans ses disques hybrides). »*

Ces supports 10 à 100 fois plus rapides et consommant moins d'énergie ont tout pour séduire. Néanmoins, leur prix reste 3 à 5 fois supérieur. D'où la nécessité d'apporter plus, en ouvrant le firmware via le logiciel, aux partenaires (voire aux entreprises). *« Le logiciel permet d'ouvrir encore plus la porte, »* lance Darren Thomas. *« VMware, Oracle, Microsoft (y compris au sein des systèmes d'exploitation) pourront utiliser plus efficacement les SSD. »*

Plusieurs types de supports flash qui, selon les technologies, favorisent soit la capacité de stockage, soit les performances (en lecteur et/ou en écriture). Bref, à chaque besoin son SSD.

« Toutefois, à force de concentrer plus de processeurs, on atteint vite les limites sur les cellules et les électrons s'entrechoquent, » explique Eric Endebrock, vice-président marketing Stockage chez Micron. *« D'où la nécessité de la 3D NAND dont la structure 3D empile plusieurs couches afin d'augmenter la capacité sur une même superficie, et donc de proposer des SSD avec plus de capacité globale. »*

En août 2013, Samsung lançait la production puces MLC Flash V-NAND (3D NAND), puis fin 2014 de puces V-NAND de type TLC (trois bits par cellule, contre deux pour la MLC). Fin 2014, Intel et Micro (joint-venture IMFT) présentaient un prototype SSD en 3D NAND et annonçaient des capacités jusqu'à 10 To.

« Nous travaillons sur le 3D NAND TLC depuis 2009,» rappelle cependant Eric Endebrock. «Même si cela n'arrive qu'en 2015. Cependant, le résultat est fantastique, puisque notre 3D NAND propose la plus forte densité flash jamais atteinte sur un tel équipement avec 10 To sur 2,5 pouces en 3D TLC, avec une endurance proche de l'e-MLC. Et elle est conçue pour afficher un coût plus intéressant que la 2D NAND, avec des performances accrues!»

Micron a effectivement "pris son temps", mais a développé en parallèle un écosystème et une stratégie spécifiquement adaptés (voir illustration) afin de se positionner au cœur de multiples écosystèmes d'entreprise, applicatifs, de constructeurs, d'intégrateurs....

Avec le cloud computing et la révolution en marche du stockage, Micron sait qu'elle a des cartes à jouer sur plusieurs tableaux en flashant chacun à sa vitesse et selon ses attentes de capacité.

Nexgen Storage : du stockage l'hybride qui se fond dans VMware

Si le SSD est incontestablement une révolution décisive pour le stockage en entreprise, certains estiment qu'il faut l'utiliser avec parcimonie et surtout à bon escient.

Nexgen Storage a été créée en 2010 par John Spiers et Kelly Long, cofondateurs de LeftHand Networks (stockage iSCSI SAN) [rachetée par HP 360 millions de dollars en octobre 2008](#). Deux ans après sa création, Nexgen est [rachetée Fusion-IO](#), elle-même [acquise par Sandisk en juillet 2014](#). Et voilà qu'en janvier dernier, Sandisk annonce que Nexgen redevient indépendante. Elle continuera à utiliser les composants Sandisk et Fusion-IO.

« 95% de l'équipe ont suivi et tous les managers clés sont de l'aventure,» se réjouit Chris McCall, senior vice-président marketing chez Nexgen.

Dans des entreprises où la donnée occupe enfin le centre du terrain de jeu, Nexgen Storage propose des baies de stockage hybride incluant des mécanismes de priorisation des données et de gestion des performances en fonction de la valeur apportée aux activités de l'entreprise. Objectif, utiliser le support le plus adapté selon la criticité ou l'importance de la donnée. Nous avons déjà évoqué les solutions Nexgen Storage avec son PDG, [lors d'une précédente rencontre chez eux](#).

Actuellement, la société porte ses efforts sur VMware, incontournable dans les entreprises investissant sur les datacenters et la virtualisation (ou clouds privés).

Comme l'a toujours clamé Nexgen, le flash à tout-va n'est pas la solution. Surtout lorsque l'on s'adresse au haut du mid-market. Toutefois, –été des supports et des applications concernées ne doit pas forcément rimer avec administration moins évoluée misant sur le plus petit dénominateur commun.

Nexgen propose donc son nouveau SQos Manager for VMware. Installée sous la forme d'un plug-in de vCenter 6, cette solution prend en charge la gestion du stockage de VM via une interface web unique : configuration, provisionnement, supervision, suivi des incidents... Le provisionnement du stockage de VM est automatisé (gains de productivité annoncés de 83%), mené par vCenter ; et porte sur des datastore, des VM ou des vVol. Côté performances, la solution étroitement intégrée à vCenter profite de la corrélation de bout en bout : VM, ESX, réseau, stockage. Le tout affiché dans vCenter et accessible via API.

Comme dans tout processus fortement automatisé, la gestion repose sur des politiques de stockage modifiables dynamiquement. Dans son approche Software Defined Storage, Nexgen propose 5 politiques de qualité de service différentes, vues par vCenter comme des politiques de stockage pour chaque VM considérée. Ce qui signifie que chaque VM dispose de ses propres critères de QoS. Mieux encore, chaque port d'entrée/sortie a sa QoS dans une approche "Software defined Datapath".

La définition de la QoS impacte également la politique de gestion de priorité du cache, plus ou moins agressive (mission critical, business critical ou non-critical). Et tout cela modifiable en temps réel. Quand on vous dit que le stockage reste l'un des secteurs les plus dynamiques du moment.

Pure Storage : Le All-Flash fait de plus en plus d'étincelles

Tous les acteurs du stockage ont ce nom à la bouche : Pure Storage. Pour en dire du bien (politiquement correct oblige), et surtout pour expliquer combien ils sont plus pertinents... Et pour cause : Pure Storage a été l'un des premiers à attaquer le secteur du stockage avec des baies 100% flash avec des tarifs proches des baies de disques.

Autre argument qui fait aussi beaucoup parler de la société : depuis sa création en 2009 par son CTO John Colgrove (ex de Veritas puis Symantec) et son Chief Architect John Hayes la société a levé plus de 530 millions de dollars en 8 tours de table ! Elle est dirigée par son CEO Scott Dietzen (ex de WebLogic, Zimbra et Transarc).

« Nous avons réussi à rendre le stockage plus simple à utiliser et à mettre à jour, » assure John Colgrove. « Si l'on considère le coût total de possession (TCO) et l'utilisation, le SSD est presque à égalité avec le disque. La généralisation des SSD sur le marché grand public va permettre de réduire encore les prix et de consacrer toujours autant ou plus d'investissement à la R&D, contrairement çà ce qui se produit sur le disque dur et qui accélèrera sa chute. »

Fait acquis pour tous les acteurs du stockage, la différence se fait aujourd'hui essentiellement grâce au logiciel. *« Nous consacrons environ 80% de nos investissements au logiciel, » confie le CTO. « Nous avons d'ailleurs pensé à ne proposer que du logiciel. Toutefois, lorsque les composants matériels et logiciels sont conçus et optimisés ensemble, les résultats sont bien meilleurs. Si vous proposez une pile logicielle, vous devez vous assurer qu'elle fonctionnera au mieux avec de multiples combinaisons matérielles. Difficile à supporter et à accompagner ! Au passage, nous installons ce que nous voulons dans chaque boîte. Et surtout, nous n'installons pas ce que nous ne voulons pas. Et fini les câbles ou ports inutiles. »*

Les responsables marketing prenant le relai ont présenté l'offre et le positionnement de la société. Toutefois, rien de nouveau pour les lecteurs de silicon.fr qui ont lu [cet article](#), ou qui pourront redécouvrir [celui-ci](#).

Précision toutefois intéressante, Pure Storage confirme plus que jamais sa stratégie de vente 100% indirecte via son écosystème de partenaires, même si elle adresse de plus en plus de grandes entreprises. *« Les cas d'usage sur lesquels Pure Storage est consulté portent souvent sur des tâches liées à des machines virtuelles, des bases de données, de la virtualisation de postes de travail (VDI), ou des applications analytiques, » rapporte John Colgrove. « Confrontée à l'un de ses problèmes dans son datacenter, l'entreprise utilise nos solutions pour y remédier. Puis, constatant leur efficacité et la simplicité d'utilisation, elles étendent leur utilisation à d'autres domaines applicatifs du système d'information. »* La

dynamique semble donc bien enclenchée, ce qui doit ravir les investisseurs...

A lire aussi :

[Stockage : NetApp passe à l'offensive tarifaire avec ses baies 100% flash](#)

[Discover 2015 : HP enfonce le coût sur le stockage flash](#)