

Nouveau CLARiiON CX4 : encore plus performant

Date : Août 2008

Auteur : Mark Peters, Analyste

Résumé : il est difficile de se placer en leader sur le marché du stockage et, semble-t-il, encore plus de s'y maintenir sur plusieurs générations de produits. Le tout dernier CLARiiON CX4 est un produit nouvelle génération qui offre un large éventail de nouvelles fonctions. EMC a fait plus qu'il n'en fallait pour conserver son statut de leader.

L'arrivée du CX4

Il est toujours intéressant d'examiner les annonces de nouvelles versions de produits clés des principaux fournisseurs du marché : ont-ils décidé d'apporter uniquement des changements mineurs à leur produit ou ont-ils entrepris de révolutionner leur produit ? La nouvelle offre s'avère-t-elle décevante ou source de critiques dithyrambiques ? S'il s'agit d'un sujet fascinant pour nous critiques, cela représente surtout un défi pour le fournisseur : il doit non seulement prendre des décisions au bon moment et en adéquation avec le marché, mais aussi, lorsqu'il est en plus numéro un et fournisseur principal, innover sans compromettre ce qui a fait son succès initial. Avec sa nouvelle version du système CLARiiON, baptisé CX4, EMC semble avoir bien géré la partie relative à l'équilibre sur le marché.

De bien des façons, le CX4 correspond à ce qu'on attend d'une nouvelle version. En résumé, il offre le double, voire plus, de capacité, vitesse et débit d'E/S que le CX3, son prédécesseur. Et l'on en attendait pas moins ! Il réserve aussi de bonnes surprises. Ainsi, le nouveau produit peut accueillir de 5 à 960 disques, offre une haute capacité de mémoire cache et une grande connectivité. Les principales modifications par rapport au CX3 sont la prise en charge d'un protocole mixte *standard*, la séparation du CPU et du complexe d'E/S (pour plus d'options et de flexibilité en termes de connectivité), le passage à un processeur 64 bits ainsi qu'une virtualisation avancée, des caractéristiques plus écologiques et des capacités de réplication améliorées. Et, bien sûr, du fait des déclarations d'EMC sur son souhait d'employer la technologie Flash, l'annonce marque également son entrée dans cette classe de produits.

Résumé de l'annonce CX4

Détails techniques¹

- 4 nouveaux modèles : CX4-120 (une baie), CX4-240, CX4-480 et CX4-960 (six baies). Les trois derniers chiffres indiquent le nombre maximum de disques par système ; avec des disques d'1 To, cela donne une capacité maximale atteignant presque un pétaoctet [Remarque : a) l'AX4 reste dans la gamme destinée aux petits utilisateurs ; b) pour comparaison, le CX3-80 offre un débit maximum de 353 To].
- La taille du cache va de 6 Go à 32 Go, selon le modèle.
- Connectivité mixte iSCSI et FC de série ; au total, le système peut offrir de 16 à 32 connexions front-end. EMC nomme cela Technologie UltraFlex et le front-end à double protocole est installable à chaud séparément. Toutes les unités sont fournies avec au moins un module FC (extensible par incréments de quatre) et un module iSCSI (extensible par incréments de deux).
- Les processeurs Xeon double cœur et quadruple cœur (64 bits) offrent davantage de performances et d'évolutivité, et constituent la base de fonctions logicielles plus avancées.
- Des lecteurs Flash, similaires au « niveau 0 » présent sur Symmetrix depuis début 2008, seront disponibles. Ils peuvent multiplier par 30 le nombre d'entrées/sorties par seconde, sont pris en charge par les modèles CX4-480 et CX4-960, et devraient être disponibles à partir d'octobre 2008.
- Le provisionnement virtuel améliore le taux d'utilisation des capacités et permet un provisionnement plus aisé et moins restrictif. Il est également prévu pour octobre 2008. Jusqu'ici, le CX3 n'avait approché le monde virtuel que timidement avec sa technologie Virtual LUN très utile.

¹ Tous les modèles et fonctions seront disponibles le 04/08/08, sauf indication contraire.

- Tous les modèles incluent plusieurs nouvelles caractéristiques d'efficacité énergétique, telles que la ventilation évolutive et, en option, les disques SATA basse consommation. EMC a également annoncé que la fonction Spin Down serait bientôt disponible. Bien que limitée aux disques SATA, elle prend tout son sens.
- Les fonctions de réplication sont améliorées et peuvent être locales, distantes ou simultanées.

Principaux atouts du CLARiiON CX4

Bien que le CX4 soit doté d'une nouvelle architecture et de nouvelles fonctions, il ne remportera de vrai succès sur le marché que s'il apporte à l'utilisateur une forte valeur ajoutée, à l'instar de n'importe quel autre nouveau produit. Avec le CX4, EMC se concentre sur quatre atouts clés en termes de valeur, qui devraient être favorablement accueillis par les utilisateurs et correspondre à leurs attentes :

- 1) **Coût total de propriété attractif** : grâce à des niveaux de consolidation plus élevés et à la possibilité de différer l'ajout de capacités via le provisionnement fin. En outre, EMC propose un taux d'utilisation des capacités extrêmement efficace comparé aux offres des autres fournisseurs (ESG Lab étudiera prochainement le CX4 en détail et publiera un rapport à ce sujet).
- 2) **Efficacité énergétique améliorée** : grâce à plusieurs avancées technologiques, dont les lecteurs Flash, les disques SATA basse consommation (32 % d'efficacité énergétique en plus par rapport aux disques 7 200 t/min existants), la fonction Spin Down et la ventilation à vitesse variable. L'outil EMC Power Calculator, bien utile et déjà disponible sur toutes les principales plates-formes matérielles EMC, vous indique la consommation d'énergie réelle, les coûts annuels, etc.
- 3) **Capacités optimales en termes de disponibilité et de protection** : domaine essentiel mais souvent négligé, il est pris en charge par des éléments de la nouvelle architecture, tels que le cache persistant et l'intégrité du signal améliorée. EMC a modifié plusieurs autres aspects de l'architecture du CLARiiON pour atteindre un taux de disponibilité de 99,999 %. Il va de soi que le CX4, via RecoverPoint et MirrorView/S, s'intègre parfaitement avec VMware Site Recovery Manager pour assurer une reprise après sinistre automatisée.
- 4) **Optimisé pour les environnements virtualisés** : plusieurs technologies du CX4 sont également très utiles dans les environnements de serveurs virtuels. Par exemple, UltraFlex vous aide à partager les données et offre une grande flexibilité de configuration, nécessaire dans les environnements virtuels dynamiques. De même, le disque SATA basse consommation est idéal pour les sauvegardes. Et bien sûr, VMware étant une filiale d'EMC, les utilisateurs ont la garantie d'une intégration totale avec les différentes caractéristiques du logiciel de virtualisation de serveurs le plus utilisé aujourd'hui. Cet aspect est important car tous les utilisateurs exigent d'un produit qu'il fonctionne. Une étude ESG² montre en outre que 54 % des utilisateurs actuels de serveurs virtuels enregistrent une nette augmentation de leur capacité de stockage totale depuis qu'ils ont procédé à l'implémentation de la virtualisation.

Commentaires sur le produit

EMC a mis au point un système hautement modulaire qui permet aux inconditionnels du CLARiiON comme aux nouveaux utilisateurs de se créer une large gamme de systèmes présentant des performances bien différentes. Cette flexibilité résulte en partie de la séparation du CPU et des modules d'E/S, ainsi que de la capacité étendue d'installation à chaud (chose possible en théorie et dans une moindre mesure sur les modèles précédents, mais difficile en pratique). Côté matériel, on voit l'apparition des lecteurs Flash dans la gamme CLARiiON. Peu surprenante dans les faits, c'est surtout la vitesse de cette intégration dans la plate-forme milieu de gamme EMC qui étonne et qui devrait probablement contraindre les autres fournisseurs (Sun, NetApp ou Hitachi par exemple) à rattraper leur retard plus vite que prévu. Bien qu'aujourd'hui le prix soit encore un obstacle à l'adoption massive des technologies Flash, on constate que certains utilisateurs et applications n'en ont jamais assez et sont prêts à payer la note. Aussi, la probabilité d'une adoption plus rapide de cette technologie augmente-t-elle, et il est fort probable que les prix chuteront sensiblement en conséquence.

La technologie Flash vient appuyer la carte « écolo » qu'EMC joue avec le CX4. Celle-ci consomme 38 % d'énergie en moins par To que les disques traditionnels et, fait incroyable, 98 % de moins par IOP. Cela met en évidence la façon dont la valeur des systèmes de stockage se mesurera à l'avenir moins à *ce qu'ils sont* qu'à *ce qu'ils font*. Quant aux économies d'énergie offertes par les disques SATA basse consommation, un disque SATA 1 To de 5 400 t/min peut réduire la consommation électrique de 96 % comparé à un To de disques 73 Go/15 000 t/min et de plus de 80 % comparé à un To de disques 300 Go/10 000 t/min.

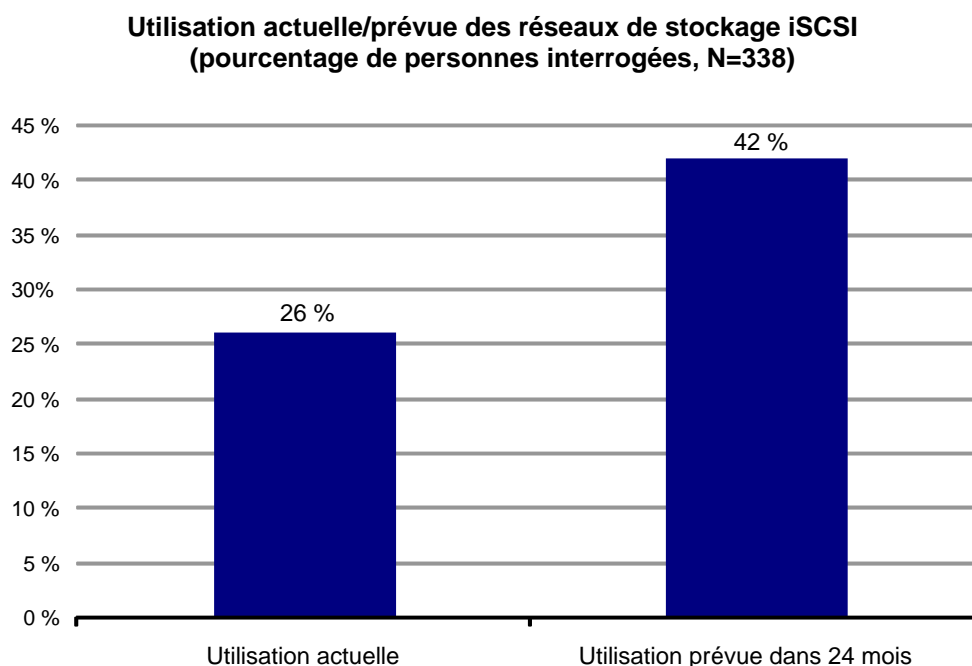
² Source : Rapport d'étude ESG, *The Impact of Server Virtualization on Storage*, décembre 2007

Par ailleurs, le CX4 étend nettement l'offre virtuelle d'EMC. Les cyniques diront qu'il était nécessaire pour EMC de franchir ce pas car les serveurs virtuels, de même que le succès des plates-formes de stockage hautement virtualisées des autres fournisseurs, ont démontré à quel point les pratiques traditionnelles de provisionnement et de stockage étaient peu rentables. D'autres, plus tendres, diront qu'EMC est propriétaire de VMware (numéro un des serveurs virtualisés) et que la plupart des utilisateurs se préoccupent bien moins des motivations du fournisseur que de la valeur des produits qu'il met sur le marché. Quoi qu'il en soit, les nouvelles fonctions telles que la réplication et le provisionnement virtuel intégrés dans VMware SRM, ainsi que celles déjà disponibles (comme la mobilité intégrée des données, la gestion des niveaux de service et la gestion de contenu améliorée), sont toutes accueillies avec enthousiasme par les utilisateurs qui virtualisent leurs serveurs.

Deux autres aspects du système sont à souligner :

- 1) Tout d'abord, en continuant d'intégrer totalement la connectivité iSCSI dans ses systèmes, EMC épouse une tendance majeure du marché. En effet, une récente étude d'ESG s'est intéressée aux taux d'adoption de l'iSCSI sur le marché des entreprises de taille intermédiaire (voir figure 1) et a confirmé une progression constante de ce protocole. D'après les niveaux d'utilisation actuels, 16 % des utilisateurs dans les entreprises de taille intermédiaire affirment qu'ils seront dotés d'un SAN iSCSI dans les 24 mois à venir, soit une augmentation de plus de 60 % par rapport au taux d'adoption actuel. Un bémol toutefois : la bande passante iSCSI maximale totale qu'EMC prend en charge est relativement inférieure à celle obtenue avec la technologie FC, mais la capacité de débit en valeur absolue est tellement élevée que l'on doute que ce soit un réel obstacle pour l'utilisateur grand public.
- 2) Ensuite, EMC a simplifié et renforcé la fonction de réplication du CLARiiON ; le séparateur haute disponibilité RecoverPoint est intégré avec FLARE (microprogramme CLARiiON d'EMC) et permet à la fois une protection locale et des copies distantes pour la reprise après sinistre, avec retour arrière instantané précis. Certes, EMC n'est peut-être pas le premier fournisseur à proposer cette fonction, mais cela n'en diminue pas pour autant la valeur.

Figure 1. ADOPTION PR ÉVUE DE LA CONNECTIVITÉ iSCSI



Source : Rapport d'étude ESG, Medium-Size Business Server & Storage Priorities, juin 2008

Annnonce générale

Des expressions telles que « architecture nouvelle génération » sont utilisées abusivement dans ce secteur. Être deux fois plus gros et deux fois plus puissant que la génération précédente fait désormais figure de lieu commun. Au lieu de se contenter de surfer sur la vague d'un nouveau marché, les fournisseurs doivent trouver d'autres arguments. Or, le CX4 offre indéniablement quelque chose de nouveau. Certes, il s'agit moins

d'un changement révolutionnaire (encore que la technologie Flash entre dans cette catégorie) que d'une avancée simultanée sur de nombreux fronts : cache persistant, séparation du module d'E/S et virtualisation étendue, par exemple. Il est difficile de trouver ce qu'il manque au CX4. Certaines des caractéristiques seront disponibles dans deux mois (technologie Flash et provisionnement virtuel), d'autres ont été annoncées en avance, de façon spécifique (Spin Down) ou générique (slots pour connectivité future). Certaines des fonctions prévues « prochainement » ne devraient pas trop tarder. Par exemple, bien qu'EMC déclare ne plus rien intégrer jusqu'à ce qu'il soit prêt, le 10 GbE existe, les coûts diminuent rapidement et EMC a déjà, quoique discrètement, intégré la capacité cible iSCSI de base sur DMX. Enfin, les améliorations d'EMC en termes de simplicité d'utilisation du CX4 par rapport à la génération précédente sont particulièrement appréciées, surtout pour les installations de petite taille et les partenaires. ESG Lab va publier un rapport complet sur le CX4, et l'interface utilisateur graphique, dans les prochains mois.

Remarque sur l'impact sur le marché/marketing

Les messages marketing d'EMC concernant le CX4 ont été étudiés pour se concentrer sur la valeur pour l'entreprise et sur les statistiques d'amélioration produit. Comme nous l'avons vu plus haut, ce qu'un produit *fait* est bien plus important que ce qu'il *est*. Par conséquent, EMC va se concentrer sur les quatre atouts susmentionnés (réduction du coût total de propriété, efficacité énergétique améliorée, disponibilité et protection maximales et optimisation pour les environnements virtuels) afin de répondre aux besoins du marché actuel. Il ne fait aucun doute que la concurrence se concentrera elle sur les attributs et composants individuels du CX4 qui ne sont pas nouveaux ; toutefois, le CX4 offre des innovations technologiques et EMC occupe une position si dominante sur le marché que de nombreux utilisateurs attendent sa « bénédiction » des technologies. Une attitude qui induit d'elle-même une plus grande adoption de ces technologies par l'ensemble du marché.

Quant à l'impact sur son marché, la transition du CX3 au CX4 est comparable aux précédents passages d'une génération à l'autre. La plupart des efforts des nouvelles ventes concerneront le nouveau produit, bien que le CX3 soit toujours disponible, et tous les fabricants ne se convertiront pas dans l'immédiat. Du point de vue des utilisateurs, la migration se fera en souplesse : par exemple, les logiciels EMC (tels que RecoverPoint et MirrorView) sont compatibles avec les deux produits et les utilisateurs peuvent donc réaffecter leurs CX3 à la reprise après sinistre. En outre, EMC offrira son habituelle option de mise à niveau sans déplacement des données 90 jours après la date de lancement, permettant ainsi aux utilisateurs de démonter et changer les processeurs puis de réutiliser les disques et d'effectuer la transition vers la toute dernière technologie à moindre coût. Proposé par un leader sur ce segment de marché, le CX4 est un nouveau produit complet, qui offre de quoi renforcer la satisfaction des utilisateurs EMC et séduire de nouveaux clients.

Les résultats

Soyons bien clairs : si ce CX4 était l'œuvre d'autres fournisseurs, nous serions probablement en train de hisser les drapeaux et nous ne taririons pas d'éloges. Mais on attend beaucoup d'EMC et, comme pour un élève qui réussit toujours à l'école, la barre est toujours plus haute. Toutefois, si on s'occupe de soulager les points névralgiques des utilisateurs et pas seulement de fournir une avancée technologique, le CX4 a franchi cette fameuse barre. EMC « bénit » ou lance (et dans les deux cas, dirige) bon nombre de tendances clés, qu'il s'agisse des lecteurs Flash, des plates-formes de stockage unifié ou du stockage plus « écolo ». Comparé aux solutions concurrentes, le CX4 offre un ensemble exhaustif de fonctions, et, bien que d'autres fournisseurs puissent le battre sur certaines caractéristiques, le nouveau CLARiiON constitue globalement une offre complète très performante. Or, remporter ce jeu particulier du stockage est comparable à gagner un décathlon : à la fin, ce qui compte, c'est l'aptitude générale et le score global, pas le classement à chacune des épreuves.

Et dans le registre de l'aptitude générale, EMC continue d'avancer à son propre rythme. Il arrive parfois qu'il nous surprenne (comme avec les lecteurs Flash), mais généralement cela indique le lancement d'une technologie lorsqu'elle est « au point », tout comme EMC d'ailleurs ! Ceci étant dit, les utilisateurs peuvent être rassurés : EMC a toujours bien testé ses nouvelles fonctions et caractéristiques, et souvent même sur le marché. Par exemple, le provisionnement virtuel qui sortira bientôt sur le CX4 sera sans aucun doute le même que celui disponible depuis quelques temps sur Celerra, de même que la fonction Spin Down pré-annoncée pour le CX4 intégrera les leçons de cette fonction déjà existante sur le produit EMC Disk Library. Alors, que demander de plus, excepté d'avoir toutes ces fonctions là, maintenant, tout de suite ? Si, on pourrait critiquer l'absence de prise en charge des lecteurs Flash sur les systèmes d'entrée de gamme, notamment sur le CX4-120 et le CX4-240.

Globalement, c'est un produit extrêmement bien pensé par EMC. Et comme une nouvelle Honda Accord, il va se vendre en grandes quantités. Évidemment, il y aura des détracteurs, comme pour la Honda, qui diront, par exemple, que trop d'acheteurs ne prendront pas de risques et que les routes du marché sont pavées du produit. Mais regardons les choses en face : la Honda Accord est une offre attractive et très satisfaisante pour de nombreux acheteurs de milieu de gamme, car elle associe le meilleur du produit précédent et un savant équilibre entre innovations possibles et nécessaires. Et il n'y aucune raison pour que le CX4 ne soit pas tout aussi excellent et ne remporte pas un succès comparable sur son marché. Ces deux marques ont fidélisé un grand nombre de clients au fil des ans, et c'est légitime ; or, l'acheteur aime connaître le produit qu'il va acquérir. Mettre des produits sains comme le CX4 dans les mains de la « machine » marketing et de ventes d'EMC ne peut pas nuire aux chances de l'entreprise de maintenir sa position de leader et même de conquérir de nouveaux clients.