

LES CAHIERS THÉMATIQUES
DE STORDATA

La convergence #1

Les infrastructures convergées

Excellence et sur-mesure pour une
évolution en douceur du SI

 Stordata



Joël Thouvenin
Directeur commercial

La convergence, cette méconnue

Les infrastructures convergées ont pour elles de nombreux arguments. Elles simplifient l'exploitation des infrastructures, facilitent l'administration quotidienne, accélèrent les déploiements de nouveaux services, améliorent la prévisibilité des besoins et réduisent les risques lors de l'intégration de nouveaux composants.

Pourtant, elles ne représentent sur le marché du convergé, de l'hyperconvergé et de l'intégré que 30 % des ventes on-premise, sans prendre en compte le pan entier des environnements virtualisés dans le Cloud, vers lesquels se tournent également les entreprises séduites par les formules des grands Clouds Providers.

La convergence pâtit en outre d'une image de complexité, induite notamment par un marketing massif en faveur de l'hyperconvergé, présenté comme la simplicité même.

Or convergé et hyperconvergé n'ont ni les mêmes objectifs ni les mêmes atouts. Pour faire simple, il y a fort à parier qu'une entreprise trouvera autrement plus son compte dans la mise en œuvre d'une infrastructure convergée, en particulier si elle souhaite progresser à son rythme, sans contrainte (notamment constructeurs), dans la transformation de ses systèmes.

Anatomie de la convergence

La performance comme clé de voute

Qu'est-ce qu'un système convergé ? C'est une infrastructure composée de serveurs au format rack ou lame, de baies de stockage flash, de ressources réseau et de logiciels de gestion, d'administration et d'orchestration centralisée.

La convergence met l'accent sur la performance de ses composants. En adoptant un système convergé, les entreprises optent pour le meilleur des technologies, en fonction de leur besoin : la meilleure performance, la meilleure disponibilité, la meilleure sécurité, le meilleur réseau, les meilleurs serveurs.

Les marchés informatiques ont beaucoup évolué et concernent désormais majoritairement des consultations globales. Mais pour les intégrateurs, il demeure essentiel de garder une entière liberté de choix des composants d'une infrastructure, au bénéfice de leurs clients. C'est ce que permet en ce sens la convergence.



Les leaders du stockage flash comme **Pure Storage** sont passés maîtres dans l'art de concevoir des algorithmes de réduction de volumétrie capables de surperformer le stockage, en réduisant de façon conséquente la volumétrie physique nécessaire au stockage des données.

La baisse des besoins en hébergement, et donc du coût total de possession obtenue par cette réduction de volumétrie physique, ouvre également la porte à des solutions de stockage capacitif toujours plus important, sans sacrifier la performance proposée par les technologies flash.

Cisco de son côté embarque désormais les technologies réseau de façon très sophistiquée dans ses serveurs UCS au format rack ou lame. Les machines Cisco fournissent la performance indispensable pour alimenter rapidement les baies de stockage en information ou la récupérer, dans une solution homogène sans maillon faible.

Association de constructeurs

Pour parvenir à ce degré de qualité, l'union fait la force. La convergence ne se conçoit vraiment qu'au travers de l'association de constructeurs. S'il existe des solutions monoconstructeurs sur le secteur, elles restent confidentielles. Le gros du marché se concentre sur des solutions pluriconstructeurs capables d'offrir un assemblage entièrement dédié aux spécificités de l'entreprise. Ces partenariats de constructeurs sont mis en œuvre autour d'architectures de référence (ou guides de design), des bases solides de conception certifiées.

Les acteurs en présence vont plus loin que la définition des seuls guides de design pour concevoir son infrastructure convergée idéale. Leur association porte jusqu'à la garantie d'une solution en parfaite adéquation avec les besoins identifiés et le support conjoint au service des entreprises. Les constructeurs s'engagent à compléter ou à modifier une solution dans l'hypothèse où la performance attendue ne serait pas au rendez-vous. Par ailleurs, leur extrême complémentarité permet de traiter un éventuel incident avec une réactivité rarement atteinte dans d'autres circonstances.

La relative complexité de mise en œuvre d'une solution convergée est largement lissée grâce au travail amont des intégrateurs, qui livrent aux entreprises une solution entièrement assemblée et intégrée.

Les constructeurs développent conjointement des guides de design, testés en laboratoire, pour répondre à de très nombreux cas d'usage applicatifs selon de multiples configurations (taille des baies de stockage, nombre de serveurs, CPU, processeurs, débits réseau...).

Les intégrateurs de solutions convergées, dont le rôle de pivot entre le client et le constructeur est fondamental, peuvent pleinement délivrer un support et une maintenance unifiée avec la garantie d'une réassurance totale auprès des constructeurs.

Indépendance de la convergence

Le coût d'une infrastructure convergée reste plus élevé qu'une solution hyperconvergée. Cette différence s'explique notamment par l'extrême latitude laissée aux entreprises dans l'évolution de leur solution, qui ne manquera pas d'advenir. Cette évolution que l'hyperconvergence ne permet que dans des conditions très limitées, la convergence l'organise et la simplifie parce qu'elle est conçue pour cela.

Cette grande liberté est due au mode de conception de la convergence. Il demeure complexe et loin d'être toujours utile de faire évoluer une infrastructure de manière linéaire. En fonction des besoins, l'entreprise pourra vouloir augmenter sa capacité de stockage ou bien sa capacité de calcul de manière indépendante. Dans le même esprit, l'entreprise peut souhaiter se séparer d'un constructeur au profit d'un autre, qu'il s'agisse du stockage, des réseaux ou des serveurs, sans pour cela devoir se séparer de l'ensemble de son existant. La convergence permet de conserver son investissement initial, tout en ajoutant de nouvelles briques ou d'en changer, sans interrompre l'activité.

“ Une grande liberté d'évolution due au mode de conception de la convergence ”

La principale avancée de la technologie définie par logiciel dans la convergence a pris la forme d'une amélioration des fonctionnalités de gestion et d'orchestration, plutôt qu'une virtualisation et une unification des piles de serveurs et de stockage, comme dans le cas de l'hyperconvergence. Cela correspond aux tendances actuelles de l'évolution de la charge de travail.

Philosophie de la convergence

Cependant la liste des caractéristiques de la convergence ne suffit pas à définir l'impact d'un tel système sur une organisation. Il faut comprendre la convergence comme une solution universelle mais conçue pour répondre sur mesure aux besoins de l'entreprise.

On a coutume de dire qu'une infrastructure convergée entre par la petite porte en réponse à un cas d'usage spécifique. Qu'elle fait ensuite largement ses preuves pour être étendue à de nouveaux besoins. Pour finir généralement par concerner l'ensemble du système d'information, compte tenu de sa simplicité d'exploitation, de ses performances, de ses capacités d'automatisation et de sa haute flexibilité pour faire face à tous les types de charge de travail. Et l'on aurait raison.

L'idée maîtresse d'une infrastructure convergée est de répondre en premier lieu et le mieux possible à un cas d'usage donné en offrant une solution totalement intégrée, accompagnée d'une gestion, une administration et une orchestration centralisées des logiciels de chaque composant.

La convergence peut répondre à une multitude de cas d'usages, fonctionnels et techniques, comme la gestion des systèmes PACS en santé, la virtualisation des serveurs et des postes de travail, la mise en place d'une chaîne de traitement DevOps, les charges de travail analytique, les bases de données structurées ou NoSql, la messagerie d'entreprise ou encore la gestion documentaire de production.

“ La convergence peut répondre à une multitude de cas d'usages ”

“ La convergence est une solution universelle mais conçue pour répondre sur mesure aux besoins de l'entreprise ”

Secteurs, besoins identifiés et cas d'application d'une infrastructure convergée

Voici quelques cas concrets d'application, à partir desquels les entreprises ont pu entreprendre une refonte progressive de leurs systèmes.



Haut besoin de performances pour des activités spécifiques

Dans le secteur médical et pour les établissements de santé, l'analyse de données médicales, le traitement de l'information et son stockage exigent de hautes performances.

La gestion massive de flux documentaires requiert des algorithmes de déduplication efficaces ainsi que de la performance pour opérer la collecte et l'indexation.

L'édition de logiciels peut faire face également à du développement complexe et sophistiqué, comme de la conception 3D. La performance est indispensable pour couvrir les besoins de milliers de développeurs fédérant leurs codes sources et exigeant des accès simultanés.

La recherche, le développement industriel et scientifique, la création de nouveaux usages et concepts s'appuient de façon égale sur des ressources puissantes offertes par les technologies flash.



Recherche d'homogénéité et de consolidation des systèmes

Le secteur de l'assurance-retraite-prévoyance poursuit sa transformation, laquelle passe notamment par une démarche de simplification informatique. La convergence permet de s'exonérer de la gestion complexe de plusieurs fournisseurs, mais aussi de répondre à des contraintes fortes d'espace pour la création éventuelle de nouveaux centres de services. À partir d'une brique de convergence, il devient possible de remplacer progressivement la totalité des équipements, au fur et à mesure des besoins en renouvellement.



Intégration de l'automatisation

La branche du transport et de la logistique exploite de nombreuses applications métiers spécifiques pour la gestion des stocks, la délivrance des feuilles de route, l'assemblage intermédiaire et final. Une démarche relevant du principe de Cloud privé permet de mettre en œuvre des solutions d'automatisation pour la fourniture de ressources informatiques. La convergence se prête admirablement aux plateformes Cloud, l'automatisation étant facilitée par les couches logicielles associées. Il ne s'agit pas là, en revanche, d'un petit projet, mais bien d'une transformation structurante de son IT.



Renouvellement du réseau et anticipation

L'adoption de la convergence ne passe pas exclusivement par le renouvellement prévu de son stockage et de ses serveurs, bien qu'elle y aboutisse. La création d'un plan de reprise d'activité et l'interconnexion du nouveau site de PRA au système d'information sont aussi l'occasion d'étudier le renouvellement des équipements et d'opter pour une infrastructure capable d'accompagner sur le long terme la croissance d'une organisation.

Patrick DUFOUR
Stordata



Il n'est jamais aisé de faire un choix éclairé. La transformation numérique nourrit un marché foisonnant de solutions et dont le choix peut parfois être motivé par des raisons tenant plus à l'organisation actuelle de l'entreprise qu'à de véritables perspectives d'évolution.

La convergence plutôt que l'hyperconvergence

Si l'on met de côté le matraquage marketing qui a beaucoup profité à l'hyperconvergence, au risque de conduire à des confusions problématiques, il faudra principalement retenir que l'hyperconvergence s'adresse majoritairement à des microstructures, sans perspective de croissance importante et se satisfaisant de ressources qui ne sont pas destinées à évoluer rapidement.

Il n'en demeure pas moins que l'hyperconvergence rencontre de beaux succès quand il s'agit de faire tourner des workloads fixes ou prédictifs. En revanche, elle s'adresse mal à tout un système d'information, surtout s'il supporte des applications comme SAP ou Oracle. Elle n'est pas, non plus, adaptée aux applications de production ou aux politiques de sécurité fortes.

Enfin, il faut savoir raison garder face aux promesses de simplicité et de réduction des coûts de l'hyperconvergence. Solution mono-constructeur par excellence, son évolutivité est conditionnée par la réactivité du constructeur et engage l'entreprise à des dépenses en stockage et en compute de manière concomitante, quel que soit le besoin réel et sans véritable marge de négociation.

La convergence plutôt que l'organisation traditionnelle

D'une façon générale, s'il arrive le moment de renouveler son stockage et ses serveurs, alors l'entreprise est candidate à la convergence. Mais encore faut-il qu'elle soit en mesure de le savoir. Les organisations traditionnelles, encore très répandues, cloisonnent les services au point que les équipes stockage et serveurs peuvent ne pas se croiser. Avant de se lancer dans un renouvellement indépendant et passer à côté d'une simplification avantageuse, il peut être judicieux d'explorer les besoins latents et de laisser le temps à la réflexion. La convergence peut très bien ne concerner qu'une brique de base, parfaitement compatible avec les systèmes plus anciens, pour explorer une nouvelle organisation plus conforme aux exigences technologiques de l'époque.

La convergence plutôt que les machines virtuelles dans le Cloud public

Cas de figure à l'extrême opposé du précédent, le grand bond dans le Cloud public a été fait par de nombreuses organisations, qui aujourd'hui marquent un peu le pas devant des usages et un mode de consommation qu'elles maîtrisent relativement mal.

Si le Cloud public permet de se passer largement de serveurs en interne, il n'est pas aussi souple et agile en termes de stockage, et conduit les entreprises à opter pour des solutions hybrides qui n'apportent pas les mêmes garanties que la convergence.

La démarche au demeurant se montre pertinente quand elle est effectuée dans l'autre sens. Toutes les solutions convergées sont ouvertes sur l'hybridation avec le Cloud, privé comme public. Une ouverture d'autant plus facilitée que les solutions locales sont performantes.

Pour aller plus loin, c'est certainement ce vers quoi tendra l'informatique d'entreprise demain : à savoir une production en interne sur une infrastructure convergée pour l'ensemble des données sensibles et nécessitant performance, sécurité et disponibilité, complétée d'un débordement dans le Cloud pour des charges de travail à court terme relevant d'un paiement à l'usage.

Solution proposée



FlashStack est le fruit de la collaboration avancée entre Cisco et Pure Storage. Les deux constructeurs ont mis au point des architectures de référence pour le déploiement et la prise en charge de FlashStack.

FlashStack offre une grande liberté d'évolution et une meilleure rationalité des composants. La solution répond aux performances attendues, sous l'égide d'un support unifié assuré par les intégrateurs et soutenu par un partenariat constructeurs solide. Avec la garantie du respect des contraintes du client, les entreprises in fine profitent d'un meilleur retour sur investissement.

Les entreprises peuvent ainsi moderniser leur modèle opérationnel, rester à la pointe des demandes métiers, protéger et sécuriser les applications et les données, sans avoir à fournir d'efforts importants de déploiement.

Les solutions convergées ont cet avantage indéniable de laisser le temps à l'entreprise d'évoluer, sans heurts, au rythme de ses renouvellements et de ses besoins. Intégrer chez soi une nouvelle technologie convergée, c'est l'assurance de pouvoir l'enrichir au fur et à mesure, de manière indépendante et uniquement au regard de sa propre croissance.



ACCÉLÉRATION



ÉVOLUTION



GESTION



INNOVATION



SUPPORT



LES POINTS FORTS DE FLASHSTACK AVEC PURE STORAGE

- **Hautes performances :**
latence sub ms
- **Disponibilité Mission Critical :**
6x9, RAID-3D, Active Cluster
- **Efficacité VM :** > 4:1 Réduction de données, selon profils
- **Consolidation massive des charges de travail :** QoS automatique et spécifique
- **Sécurité de niveau entreprise :**
Data Encryption AES 256

LES POINTS FORTS DE FLASHSTACK AVEC CISCO UCS

- **Jusqu'à 20 châssis de 8 lames denses maximum, soit 160 lames :**
performances, densité, modularité, gestion centralisée de l'ensemble, matériel et logiciel
- **Notion unique de Service Profil :**
virtualise tout le paramétrage des lames, gère les mises à jour de l'ensemble, rapidement et en sécurité
- **Éléments actifs réseau centralisés :**
Fabric Interconnect, permettant hauts débits et unification des ports IP et FC

LES POINTS FORTS DE FLASHSTACK AVEC STORDATA

- **Architecture globale et dimensionnement**
- **Intégration et déploiement**
- **Maintien unifié en conditions opérationnelles**

“ Les solutions convergées laissent le temps à l'entreprise d'évoluer, au rythme de sa propre croissance ”

En partenariat avec :



 Agence Île-de-France & Nord

28, rue Saint-Honoré - 78000 Versailles
Tél. : +33 1 30 21 42 42

 Agence Sud-Est

28, rue Louis Guérin - 69100 Villeurbanne
Tél. : + 33 4 78 48 09 47

 Agence Sud-Ouest

82, rue Maubec - 31300 Toulouse
Tél. : + 33 5 34 50 49 00

 Agence Sud-Ouest Méditerranée

Tél. : + 33 5 34 50 49 00

 Agence Ouest

34, quai Magellan - 44000 Nantes
Tél : +33 2 28 08 09 93

 Agence Est

9, rue Icare - 67960 Entzheim
Tél. : +33 3 88 76 47 64

www.stordata.fr

