

Livre blanc



5 raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex



Systèmes Cisco HyperFlex™
avec processeurs Intel® Xeon®



Sommaire

Raison n° 1 : une automatisation complète et intelligente incluant le réseau	4
Raison n° 2 : la gestion unifiée de toutes les charges de travail	5
Évitez les silos de gestion	5
Exploitez la technologie Cisco UCS Manager	6
Exploitez Cisco UCS Director pour l'ensemble de votre data center	6
Raison n° 3 : l'évolutivité indépendante des ressources	7
Raison n° 4 : une architecture de data center unifiée basée sur Cisco UCS	7
Raison n° 5 : une plus grande densité des machines virtuelles, une latence plus faible et plus homogène.....	8
Bénéficiez d'une solution hyperconvergée professionnelle	10
Informations complémentaires.....	10

5 raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex



Si vous avez besoin d'une infrastructure IT agile, efficace et adaptative, les systèmes Cisco HyperFlex sont faits pour vous.

« Le temps de déploiement a été réduit de 80 % avec Cisco HyperFlex par rapport à notre solution précédente. Or pour nous, la vitesse est synonyme d'efficacité. Lorsque vous fonctionnez sur un budget aussi serré que le nôtre, chaque minute compte. »

Derek DePasture
Ingénieur réseau
BluePearl Veterinary Partners

<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/hyperconverged-infrastructure/hyperflex-hx-series/cisco-bluepearl-case-study.pdf>

Les systèmes hyperconvergés de première génération promettaient un déploiement rapide et facile. Mais en pratique, ils se sont révélés à la fois complexes et peu flexibles, et offraient de piètres performances, rendant difficiles la mise à niveau, l'optimisation et la gestion des data centers.

Les systèmes de nouvelle génération Cisco HyperFlex™ s'affranchissent des contraintes qui ont nui au succès des solutions précédentes. Basés sur la technologie Cisco Unified Computing Systems™ (Cisco UCS®), les systèmes Cisco HyperFlex comprennent des serveurs racks et lames intégrant des processeurs Intel® Xeon®, des fonctions de réseau et de gestion intégrée ainsi qu'une plate-forme de données hautes performances et haute disponibilité, avec des logiciels préinstallés. Ces systèmes vous permettent de combiner des serveurs lames et racks afin d'adapter votre cluster aux besoins de vos charges de travail en matière de capacité de traitement et de stockage. Les solutions Cisco® de réseau permettent de connecter l'ensemble des systèmes à une même plate-forme, éliminant les configurations manuelles des systèmes de génération précédente. Le dispositif de gestion intégré détecte toute modification matérielle et ajoute automatiquement au système tous les nouveaux composants. La plate-forme de données Cisco HyperFlex HX vous offre un accès instantané à vos données et assure leur haute disponibilité. De plus, les fonctions de déduplication et de compression permanentes réduisent vos besoins en stockage. En outre, l'hyperviseur VMware ESXi préinstallé accélère à la fois le provisionnement et l'évolutivité.

Les systèmes Cisco HyperFlex vous permettent de regrouper vos ressources de calcul, de réseau et de stockage afin d'en simplifier le déploiement et la maintenance. Vous profitez également de la facturation en fonction des besoins propre au cloud pour votre data center afin de prendre en charge l'ensemble des besoins applicatifs de vos collaborateurs et de booster l'innovation dans votre entreprise. Grâce à VMware vSphere, ces systèmes offrent aussi l'intégration en un clic. Les membres de votre département IT étendent leurs compétences en matière de virtualisation au stockage et à la gestion. Ils bénéficient ainsi d'une meilleure visibilité et d'un contrôle renforcé sur vos

ressources de calcul, de réseau et de stockage depuis une même console, et peuvent optimiser leur productivité et le fonctionnement de l'infrastructure. Ces systèmes étant conçus pour être mis à niveau à mesure que de nouvelles technologies sortent sur le marché, vous disposez d'une infrastructure facile à déployer, à faire évoluer et à gérer, tout en protégeant vos investissements.

Voici cinq raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex.

Raison n° 1 : une automatisation complète et intelligente incluant le réseau

Les systèmes hyperconvergés de première génération reléguent le réseau au second plan. Chez Cisco, nous considérons que le réseau fait partie intégrante de l'hyperconvergence et est essentiel à sa mise en œuvre. Les systèmes Cisco HyperFlex assurent automatiquement la gestion des ressources de calcul, de stockage et de réseau. Grâce à un assistant simple et intuitif, le processus de déploiement ne prend que quelques minutes. De plus, il utilise les modèles de profils de service Cisco UCS Manager optimisés pour les environnements hyperconvergés afin d'accélérer les déploiements et les extensions du système.

Nos interconnexions de fabric créent une double fabric de réseau redondante qui se connecte aux cartes d'interface virtuelles (VIC) Cisco UCS dans les nœuds de serveur. Ces cartes mettent en place une infrastructure d'E/S programmable. Le nombre et le type d'interfaces d'E/S sont configurables automatiquement à la demande, améliorant par là même l'efficacité de vos collaborateurs et accélérant les opérations. Nous préconfigurons des profils de service Cisco UCS afin de créer automatiquement les dispositifs adaptés aux besoins de votre cluster. Notre infrastructure d'E/S programmable réduit considérablement le nombre d'adaptateurs réseau, de câbles et de commutateurs requis. Les VIC Cisco prennent en charge jusqu'à 256 appareils PCI Express (PCIe) avec un grand nombre d'opérations d'E/S par seconde (IOPS), des services Ethernet sans perte et une connectivité 20 Gbit/s sur chaque serveur. La carte d'interface réseau (NIC) associée au basculement automatique de la fabric renforce la fiabilité et la disponibilité.

Le processus de déploiement est simplifié en préconfigurant le réseau avec des workflows automatisés. Notre fabric de réseau permet :

- La segmentation du trafic et une sécurité renforcée grâce aux liens virtuels dédiés qui relient chaque serveur à l'interconnexion de fabric : nous créons automatiquement les interfaces multiples utilisées par les fonctions de réseau VMware conformément aux bonnes pratiques de VMware (Figure 1).
- Le partage du trafic de stockage et de gestion sur la fabric réseau pour des performances optimales.
- L'activation de politiques de qualité de service (QoS) afin d'assurer un service prévisible et conforme à vos attentes, notamment des politiques pour les trames Jumbo et la perte de paquet permettant d'optimiser les performances.
- L'application d'une politique de multidiffusion pour les clusters de systèmes Cisco HyperFlex : cette fonction fait partie de notre processus de configuration automatique unique sur le marché.
- De ne pas configurer la multidiffusion IPv6 ou IPv4 ou la surveillance IGMP à vos interrupteurs en amont pour leur mise en réseau : toutes les informations relatives aux exigences de configuration pour la mise en réseau sont conservées dans l'interconnexion de fabric et sont automatiquement appliquées aux nouveaux équipements.

« Nous avons choisi Cisco HyperFlex, car Cisco UCS et les technologies réseau de Cisco offrent les meilleures performances qui soient. »

Mark Myers
DSI
Ready Pac Foods

<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/hyperconverged-infrastructure/hyperflex-hx-series/ready-pac-cs.pdf>

5 bonnes raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex

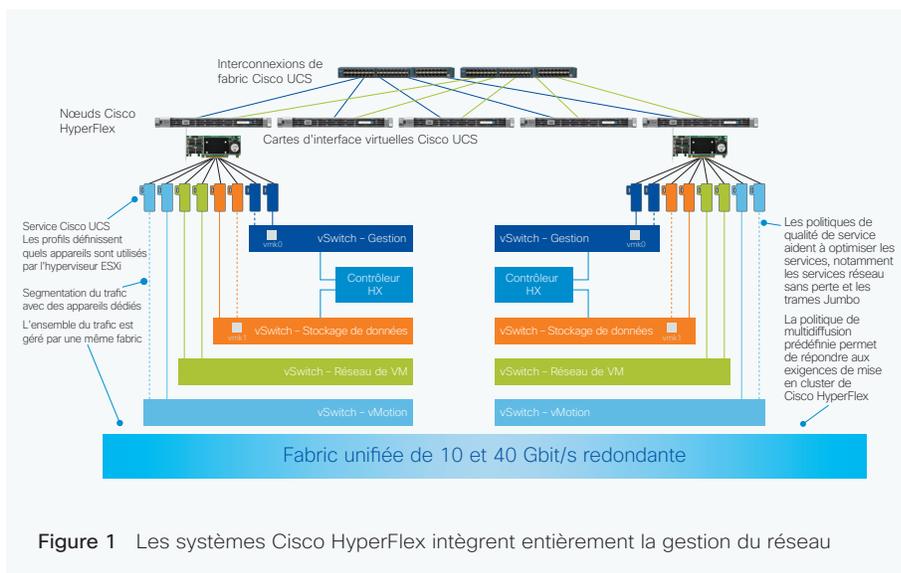


Figure 1 Les systèmes Cisco HyperFlex intègrent entièrement la gestion du réseau

Les interconnexions de fabric intégrées centralisent la connectivité et la gestion de vos systèmes Cisco HyperFlex et des serveurs lames et racks Cisco UCS. Quel que soit le trafic, l'ensemble des nœuds du cluster sont accessibles via un seul saut réseau. Cette approche permet de bénéficier d'un réseau haut débit et à faible latence, offrant une réponse rapide des applications. Votre réseau évolue en même temps que votre cluster afin de facilement prendre en charge le trafic réseau IP et de stockage.

Raison n° 2 : la gestion unifiée de toutes les charges de travail

Si votre data center prend en charge des environnements virtualisés, cela signifie que vous utilisez déjà VMware vCenter pour gérer votre infrastructure virtuelle. Les systèmes Cisco HyperFlex vous permettent de poursuivre en ce sens, sans créer de nouveau silo de gestion. Un seul plug-in vCenter vous permet de gérer vos infrastructures physiques et virtuelles hyperconvergées via une même interface intuitive. Si vous avez déjà commencé à gérer votre infrastructure de data center avec la solution basée sur les workflows Cisco UCS Director, vous pouvez également l'utiliser pour gérer et automatiser votre environnement hyperconvergé. Si vous pouvez bénéficier d'une telle flexibilité, c'est parce que chacune de ces approches de gestion utilise une API unifiée fournie par Cisco UCS Manager. Tous les serveurs et toutes les infrastructures de stockage Cisco sont équipés de ce logiciel de gestion intégré et basé sur des modèles (Figure 2).

Évitez les silos de gestion

Les environnements virtualisés classiques vous obligent à gérer vos serveurs virtuels, vos systèmes de stockage et vos infrastructures physiques séparément. Grâce aux systèmes Cisco HyperFlex, vous évitez les silos de gestion. Vous pouvez visualiser, gérer et optimiser vos environnements vSphere, notamment vos serveurs virtuels, vos serveurs physiques et vos supports de stockage, depuis une même interface vCenter. L'intégration avec vCenter via l'API XML du système facilite le provisionnement, la configuration et l'orchestration, accélérant les réponses aux demandes DevOps. Les fonctions de stockage natives sont intégrées dans vCenter, assurant le provisionnement, le clonage et la prise d'instantanés des applications. Ces options simplifient considérablement les opérations quotidiennes et vous permettent d'utiliser votre infrastructure sans recourir à des outils de gestion supplémentaires.

« Nous souhaitons une solution tout-en-un compatible avec notre data center sans complexifier notre infrastructure. Notre objectif était d'éliminer les silos et non d'en créer. »

Derek DePasture
Ingénieur réseau
BluePearl Veterinary Partners

<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/hyperconverged-infrastructure/hyperflex-hx-series/cisco-bluepearl-case-study.pdf>

5 bonnes raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex

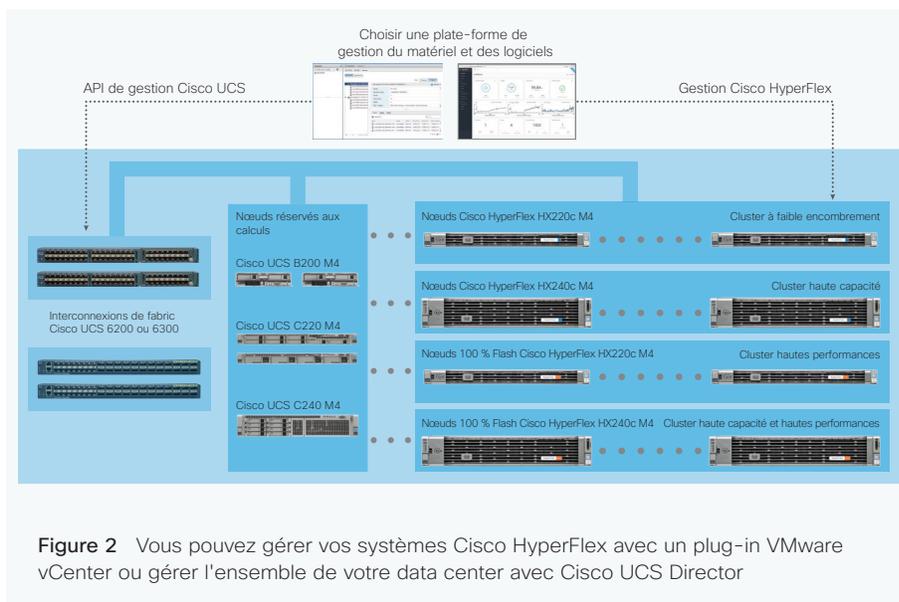


Figure 2 Vous pouvez gérer vos systèmes Cisco HyperFlex avec un plug-in VMware vCenter ou gérer l'ensemble de votre data center avec Cisco UCS Director

Exploitez la technologie Cisco UCS Manager

En dessous du niveau d'intégration de VMware, le système inclut le modèle de gestion basé sur des modèles de Cisco UCS, qui permet de déployer des nœuds rapidement et uniformément, quel que soit leur nombre. L'intégration avec vSphere permet de bénéficier de profils de service qui définissent entièrement l'identité, la configuration, la connectivité et la capacité de stockage du nœud de serveur. Vous avez accès à l'aperçu technique convivial de l'interface HTML5 tout en conservant les fonctions du plug-in vCenter.

Pour faire évoluer votre système, il vous suffit d'utiliser le programme d'installation de Cisco HyperFlex. En quelques clics, tous les nouveaux équipements et nœuds de serveur sont automatiquement configurés de manière uniforme et conformément aux exigences requises par l'environnement. Grâce au système de gestion basé sur les modèles de Cisco UCS, les membres de votre département IT étendent leurs compétences en matière de virtualisation au stockage et à la gestion. Ils bénéficient ainsi d'une meilleure visibilité et d'un contrôle renforcé sur vos ressources de calcul, de réseau et de stockage depuis une même console. L'ensemble de ces options contribuent à accélérer vos opérations.

Exploitez Cisco UCS Director pour l'ensemble de votre data center

Si vous souhaitez gérer l'ensemble de l'infrastructure de votre data center avec un même outil d'automatisation basé sur les workflows et simple à utiliser, choisissez Cisco UCS Director. Il vous permet de gérer l'intégralité du cycle de vie de vos applications, que celles-ci soient déployées dans votre environnement hyperconvergé, sur vos serveurs lames ou racks, ou sur vos systèmes réseau, de stockage ou tiers. Notre solution de gestion automatise les tâches afin de réduire les erreurs, sources d'interruption. Cisco UCS Director offre des fonctions d'automatisation simples à utiliser, s'étend à des environnements hétérogènes, dispose d'une visibilité sur vos environnements et les organise de manière centralisée et unifiée pour vous offrir une visibilité et d'un contrôle absolus.

Le système de gestion Cisco UCS intègre l'ensemble de votre infrastructure Cisco UCS, qu'elle soit convergée, hyperconvergée ou sans système d'exploitation. Vous pouvez même automatiser les processus vous-même en les connectant à Cisco UCS Manager à l'aide de Microsoft PowerShell et de Python. En outre, il est possible d'intégrer Cisco CloudCenter™ (anciennement CliQr®) à votre système Cisco

HyperFlex afin de faire bénéficier l'ensemble de vos clouds de la mobilité du cloud hybride, augmentant ainsi l'agilité de votre infrastructure.

Raison n° 3 : l'évolutivité indépendante des ressources

Les systèmes Cisco HyperFlex incluent un système de fichiers distribués hautes performances qui amplifie les capacités des infrastructures hyperconvergées. Pour faire évoluer votre environnement, il vous suffit d'ajouter des nœuds à votre configuration. Contrairement à tous les autres produits hyperconvergés, vous pouvez choisir de mettre à niveau vos capacités de calcul ou de stockage de manière indépendante afin de répondre aux besoins spécifiques de vos applications. Nos ressources de réseau prédéfinies s'étendent pour incorporer les nouveaux nœuds (Figure 3). Pour cela, il est inutile de modifier ou d'ajuster votre configuration logicielle ou de réseau, ou d'interrompre vos opérations de cluster. Le nouveau nœud est ajouté efficacement et automatiquement à votre environnement sans causer d'interruption.

« Avec les systèmes Cisco HyperFlex, nous sommes capables de répondre plus rapidement aux besoins de l'entreprise et des applications, car les processeurs, les capacités de stockage et les ressources réseau évoluent de façon indépendante. Il est facile d'adapter l'infrastructure sous-jacente aux variations des charges de travail. »

Paul Bauwens
Architecte IT
Centre médical Meander

<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/hyperconverged-infrastructure/hyperflex-hx-series/cisco-meander-case-study-08262016.pdf>

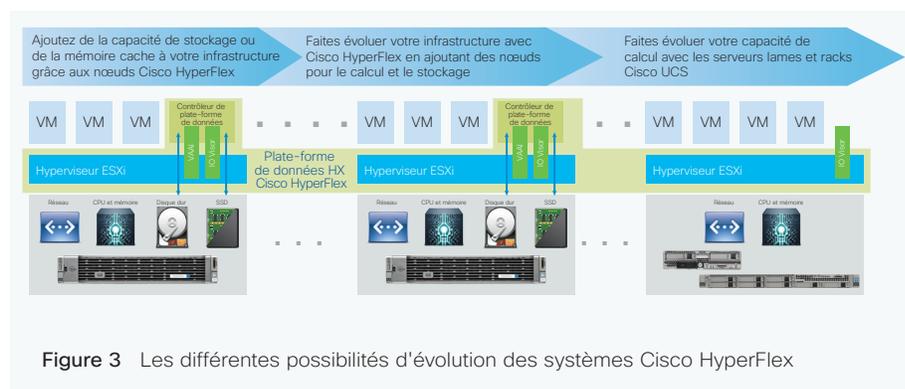


Figure 3 Les différentes possibilités d'évolution des systèmes Cisco HyperFlex

Les systèmes Cisco HyperFlex vous permettent de faire évoluer votre capacité de stockage en ajoutant au cluster un nœud de stockage basé sur un serveur rack Cisco UCS. Votre capacité de calcul peut être améliorée en ajoutant des nœuds de calcul basés sur un serveur lame Cisco UCS. Enfin, faites évoluer votre infrastructure avec un nœud de calcul pour traitement graphique intensif, en ajoutant des serveurs racks Cisco UCS C240 au cluster.

Raison n° 4 : une architecture de data center unifiée basée sur Cisco UCS

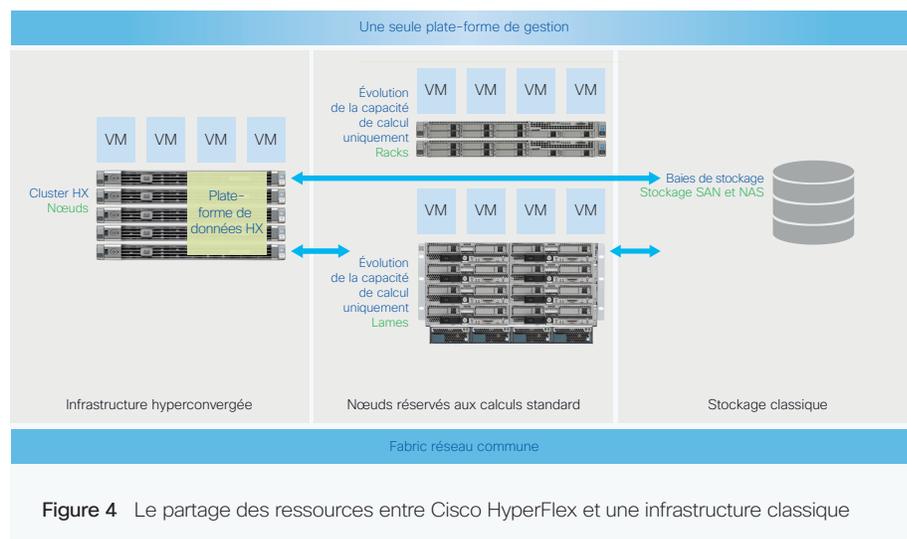
Cisco UCS met en place l'infrastructure nécessaire pour prendre en charge le cloud computing, les applications critiques de l'entreprise, le développement logiciel et les déploiements liés au big data dans les data centers ainsi que les sites distants et les succursales. Les systèmes Cisco HyperFlex étant basés sur Cisco UCS, les capacités d'automatisation des politiques de Cisco UCS Manager peuvent être étendues à vos clusters Cisco HyperFlex. Les processus de déploiement et d'extension utilisent tous deux des profils de service, ce qui simplifie les opérations quotidiennes et renforce l'homogénéité et la fiabilité de l'infrastructure sur l'ensemble du data center.

Cisco est le seul fournisseur du secteur à offrir une plate-forme d'infrastructure hyperconvergée capable de créer logiquement des adaptateurs de bus hôte virtuels (vHBA), permettant aux nœuds Cisco HyperFlex de prendre en charge des supports de stockage externes, notamment les solutions de stockage Fibre Channel. Grâce aux systèmes Cisco HyperFlex, il est très simple d'intégrer des ressources et des

5 bonnes raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex

données externes dans vos nouveaux systèmes, ce qui vous permet de déplacer les données et les applications de vos environnements actuels aux systèmes Cisco HyperFlex. Cette fonctionnalité prend également en charge la mobilité des machines virtuelles, ce qui vous permet de déplacer vos machines virtuelles via VMware Storage vMotion sans déconnecter vos applications. De plus, vous pouvez facilement et rapidement sauvegarder et archiver vos données vers des systèmes de stockage Fibre Channel classiques. Une seule modification au profil de service Cisco UCS est nécessaire pour y ajouter le protocole Fibre Channel.

Enfin, les nœuds Cisco HyperFlex se gèrent comme toutes les autres ressources Cisco UCS de votre data center. Vous pouvez donc déplacer ces ressources de votre infrastructure hyperconvergée (HCI) à votre infrastructure convergée ou à votre infrastructure classique. Les nœuds réservés au calcul peuvent être utilisés pour prendre en charge un cluster hyperconvergé, puis, selon les besoins quotidiens ou saisonniers de vos applications, être réattribués pour prendre en charge votre infrastructure classique, vous offrant ainsi une agilité digne du cloud sur l'ensemble de votre data center (Figure 4).



« Nous économisons par ailleurs 50 000 \$ par an en coûts d'électricité et de refroidissement. En outre, nous réduisons nos coûts en licences logicielles, car les nœuds Cisco HyperFlex traitent une plus grande densité de machines virtuelles que nos hôtes précédents. »

Mark Myers
DSI
Ready Pac Foods

<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/hyperconverged-infrastructure/hyperflex-hx-series/ready-pac-cs.pdf>

Raison n° 5 : une plus grande densité des machines virtuelles, une latence plus faible et plus homogène

La plate-forme de données Cisco HyperFlex HX est un système de fichier spécialement conçu pour les systèmes hyperconvergés. Elle utilise la distribution des données dynamiques pour agréger et distribuer les données sur l'ensemble du cluster en ayant recours à toutes les ressources disponibles pour des performances d'E/S optimales. Ainsi, les systèmes Cisco HyperFlex offrent de bien meilleures performances que les solutions concurrentes, vous permettant d'exécuter jusqu'à trois fois plus de machines virtuelles, réduisant considérablement votre coût total de possession (TCO) et vous garantissant un environnement beaucoup plus flexible.

La configuration des solutions utilisées en comparaison était équivalente ou supérieure à celle des systèmes Cisco HyperFlex. Toutes les solutions concurrentes utilisaient deux disques SSD en cache, tandis que les systèmes Cisco HyperFlex n'en utilisaient qu'un seul. Le reste de la configuration était identique : nombre de nœuds, type de processeurs et mémoire.

5 bonnes raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex

La Figure 5 montre les résultats d'un test mené à l'aide de VDbench, un outil d'analyse comparative professionnel renommé, capable d'exécuter une lourde charge de travail virtuelle. Il apparaît que tout en conservant la même latence d'écriture, les systèmes Cisco HyperFlex sont capables de prendre en charge trois fois plus de machines virtuelles par cluster que les solutions concurrentes. En outre, la latence des opérations de lecture et d'écriture a été testée alors que chaque solution prenait en charge 140 machines virtuelles exécutant une lourde charge de travail. Or, les solutions Cisco ont enregistré un temps de latence beaucoup plus faible.

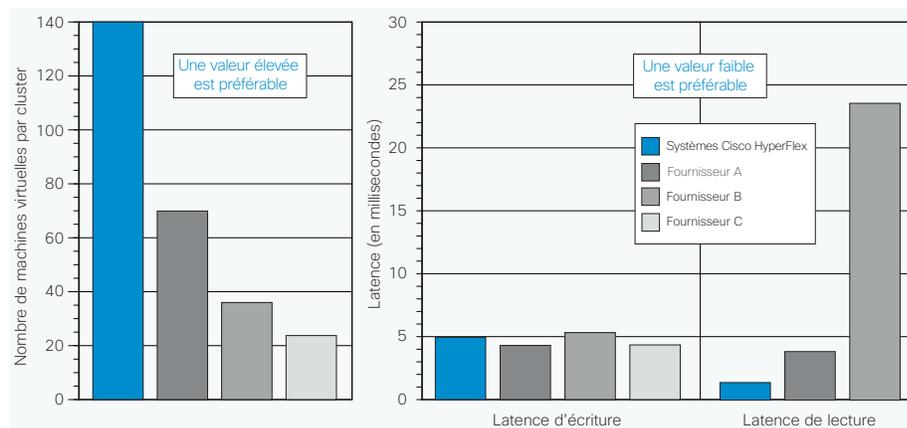
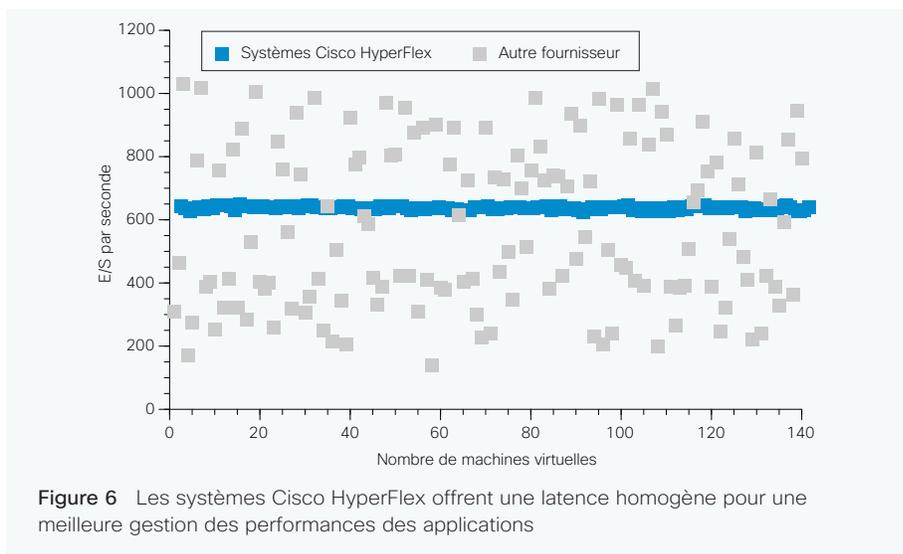


Figure 5 Selon l'outil d'analyse comparative VDbench, les systèmes Cisco HyperFlex dépassent largement les solutions hyperconvergées concurrentes

Grâce à la fonction de distribution intelligente et dynamique des données sur l'ensemble des nœuds du cluster, la plate-forme de données HX évite les congestions et offre des performances et des temps de latence homogènes. Lorsque la charge de travail est importante, les systèmes Cisco HyperFlex enregistrent une latence trois fois inférieure aux solutions concurrentes. De plus, la plate-forme de données HX assure une faible latence tout en maintenant le même niveau de performance des machines virtuelles sur l'ensemble du cluster pendant des périodes de temps prolongées.

Toutefois, les systèmes Cisco HyperFlex ne se contentent pas de garantir une faible latence. Ils assurent également l'homogénéité de la latence entre les machines virtuelles. Cette caractéristique est particulièrement importante pour héberger des applications professionnelles qui doivent répondre à des exigences spécifiques en matière de niveau de service. Si le temps de latence du trafic varie d'une machine virtuelle à l'autre, il en sera de même pour les performances de vos applications et pour la qualité de l'expérience de l'utilisateur. La Figure 6 illustre les E/S par seconde moyennes par machine virtuelle exécutant une charge de travail. Lorsque les E/S par seconde passent de moins de 100 à plus de 1 000, comme c'est le cas avec certaines solutions concurrentes, il est difficile d'assurer les mêmes niveaux de performance, car il est impossible de prévoir le nombre d'E/S par machine virtuelle. En comparaison, les systèmes Cisco HyperFlex assurent des performances homogènes. Ainsi, notre plate-forme de données contribue directement au succès de votre équipe IT.

5 bonnes raisons de choisir les systèmes Cisco HyperFlex



Bénéficiez d'une solution hyperconvergée professionnelle

Vous avez 5 bonnes raisons de choisir Cisco HyperFlex comme système hyperconvergé :

1. Les bénéfices reconnus de la technologie Cisco UCS ainsi qu'une meilleure architecture globale pour une adaptabilité accrue
2. Un réseau intégré et plus simple pour une efficacité renforcée
3. Une gestion unifiée pour une plus grande efficacité
4. Une évolutivité indépendante pour répondre à vos besoins actuels et à venir en matière de charge de travail
5. Une densité accrue des machines virtuelles et une plus faible latence du réseau

Cisco HyperFlex est la seule vraie solution d'infrastructure hyperconvergée disponible sur le marché à ce jour. Elle vous offre une agilité exceptionnelle, un processus de déploiement accéléré et un système de gestion simple. Grâce à ces systèmes installés en usine et au service d'assistance complet de Cisco, vous profitez d'une solution hyperconvergée professionnelle.

Informations complémentaires

Pour plus d'informations sur les systèmes Cisco HyperFlex, s'inscrire maintenant pour la démo en direct Cisco Hyperflex.

Pour plus d'informations sur le système de gestion Cisco UCS, contactez-nous a propos de votre projet.



Siège social aux États-Unis
Cisco Systems, Inc.
San José, Californie

Siège social en Asie-Pacifique
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapour

Siège social en Europe
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Pays-Bas

Cisco compte plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses, les numéros de téléphone et les numéros de fax sont répertoriés sur le site web de Cisco, à l'adresse www.cisco.com/go/offices.