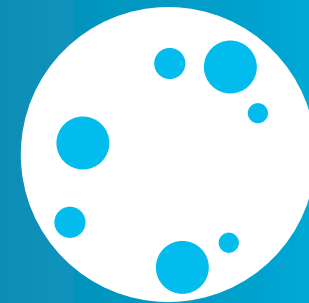




# Comment tirer pleinement parti de l'hyperconvergence

Guide pratique sur les infrastructures hyperconvergées et sur les bénéfices de la prochaine génération de solutions IT pour votre entreprise



# Sommaire

## Chapitre 1

La nouvelle génération d'infrastructures IT

- Présentation de l'hyperconvergence
- L'évolution de l'infrastructure
- Les infrastructures hyperconvergées gagnent du terrain

## Chapitre 2

Les besoins des entreprises

- L'enjeu du stockage
- L'importance de l'efficacité
- L'agilité et l'adaptabilité
- Innover au rythme de l'entreprise

## Chapitre 3

Présentation de Cisco HyperFlex

- Les spécificités de Cisco HyperFlex
- La plate-forme de gestion des données HX
- Une plate-forme certifiée leader sur le marché
- Un même système pour tous les workloads

## Chapitre 4

Exemples d'utilisation des infrastructures hyperconvergées

- Les containers et le multicloud
- Les bases de données et les applications stratégiques
- Les succursales et les sites distants (ROBO)
- La virtualisation des serveurs (VSI)
- Test et développement
- L'infrastructure de postes de travail virtuels (VDI)

## Chapitre 5

Préparez-vous au décollage !

- Références



# Chapitre 1

## La nouvelle génération d'infrastructures IT

Toutes les solutions hyperconvergées n'offrent pas les mêmes bénéfices

L'hyperconvergence fait beaucoup parler d'elle en ce moment, et à juste titre.

Les entreprises cherchent depuis longtemps un moyen de réduire le temps et les efforts requis pour déployer de nouveaux services IT rapidement opérationnels.

L'infrastructure hyperconvergée (HCI) offre la vitesse, la simplicité et l'agilité nécessaires à l'ère du numérique.

Toutefois, toutes les solutions hyperconvergées n'offrent pas les mêmes bénéfices. De plus, elles ne sont pas adaptées à tous les cas de figure ou à tous les workloads.

Dans ce guide, nous allons examiner en quoi les infrastructures hyperconvergées diffèrent des infrastructures IT classiques et expliquer les bénéfices de ces nouvelles fonctionnalités pour votre entreprise.



« ... une architecture logicielle qui rassemble les ressources réseau, de calcul, de virtualisation et de stockage. »

Grand View Research

# Présentation de l'hyperconvergence

## Un data center tout-en-un

Les infrastructures hyperconvergées marquent l'entrée dans une nouvelle ère de l'IT.

Tout comme les systèmes convergés, elles intègrent les ressources de réseau, de calcul et de stockage et ajoutent des niveaux supérieurs d'abstraction et d'automatisation afin de fournir des data centers tout-en-un déployables **en moins d'une heure**.

Selon une étude de Grand View Research, les principaux bénéfices de ces infrastructures sont les suivants :

- Elles ne nécessitent pas l'achat individuel de serveurs, de logiciels de virtualisation et d'outils de gestion.
- Elles sont prises en charge par un seul et même fournisseur.
- Elles ne nécessitent pas l'installation de solutions de stockage SAN ou NAS.
- L'intégration réduit le coût global de la solution hyperconvergée.

Elles ne nécessitent pas l'achat individuel de serveurs, de logiciels de virtualisation et d'outils de gestion ni l'installation de solutions de stockage SAN ou NAS.

Grand View Research

# L'évolution de l'infrastructure

## Un modèle basé entièrement sur les appliances

L'avènement de la virtualisation a donné naissance à des pools de ressources de calcul et de stockage permettant d'optimiser l'infrastructure sous-jacente. Les applications ne sont plus dépendantes de serveurs physiques ou de supports de stockage.

Lorsque la virtualisation s'est généralisée, beaucoup d'entreprises ont déployé une infrastructure autonome « à la carte » en choisissant des baies de stockage externes pour les ressources de calcul.

Les infrastructures convergées proposent les mêmes composants à la carte, mais sous forme de solution ou d'appliance prétestée pour une meilleure efficacité opérationnelle. Elles renforcent également la fiabilité et réduisent le délai de rentabilisation des investissements IT.

Les solutions hyperconvergées réorganisent les composants des infrastructures convergées et s'appuient sur des logiciels afin d'offrir un modèle entièrement basé sur des appliances. Cette architecture simplifie les opérations.

De nos jours, les data centers de l'entreprise sont généralement organisés en silos matériels pour prendre en charge un large éventail d'applications distinctes. Cet environnement distribué est souvent statique et rigide. De plus, l'équipe IT doit consacrer beaucoup de temps et de ressources à déployer, à provisionner et à gérer les composants individuels.

## L'évolution des infrastructures convergées et hyperconvergées

Serveur client



1980

IT distribuée



1990

Web



2000

Infrastructure de serveur



Infrastructure convergée



2010

Virtualisation du stockage



Infrastructure hyperconvergée



# Les infrastructures hyperconvergées gagnent du terrain

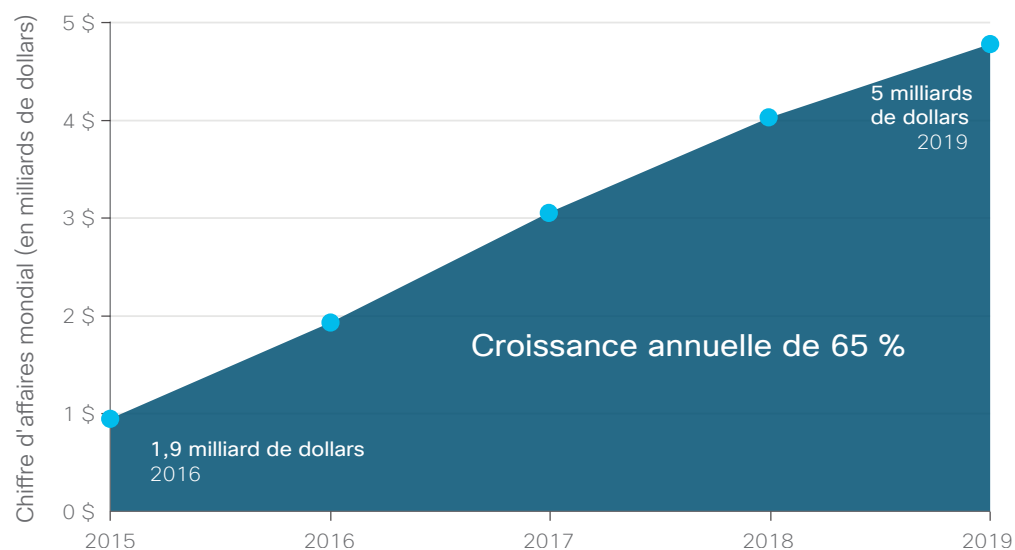
## L'alliance de la simplicité et de la rapidité

Les infrastructures hyperconvergées offrent la simplicité et la rapidité d'une approche basée sur des appliances en regroupant toutes les fonctionnalités clés dans une même infrastructure exécutée sur un pool efficace de ressources x86.

Elles suscitent l'enthousiasme des acteurs du secteur. L'agence Gartner estime que les infrastructures hyperconvergées se généraliseront avant la fin de cette décennie dans ce qu'elle décrit comme étant la « troisième vague de systèmes intégrés dans le data center ».

Pour le moment, le marché de l'IT d'entreprise reste bloqué dans la « seconde phase », explique Gartner. Celle-ci est marquée par la maturité des infrastructures convergées et par l'avènement des infrastructures hyperconvergées destinées à des utilisations bien précises.

## Augmentation prévue du chiffre d'affaires lié aux systèmes hyperconvergés



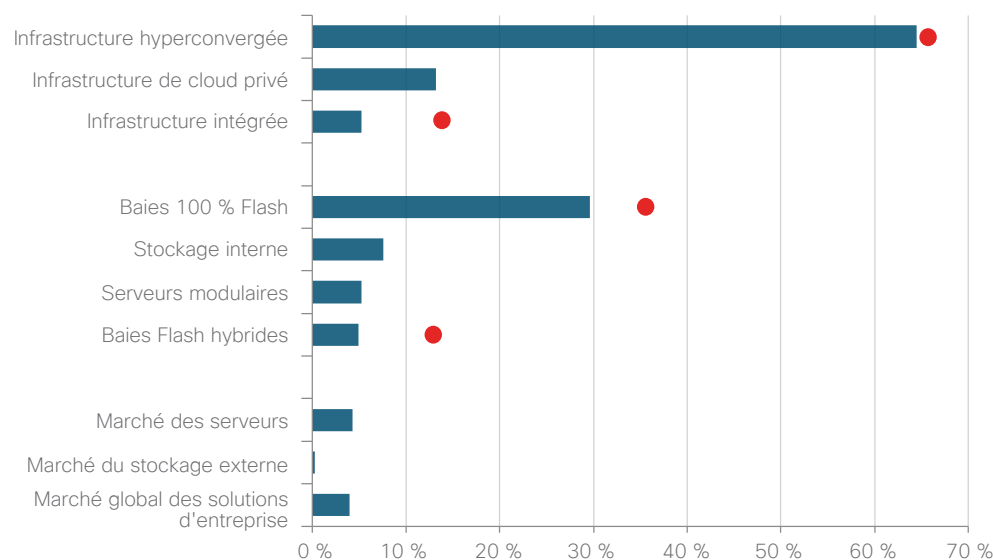
Source : prévisions d'IDC pour les systèmes convergés sur le marché mondial de 2016 à 2019 : rapport spécial, février 2016

Néanmoins, le marché des infrastructures hyperconvergées continue à prendre de l'ampleur à un rythme soutenu.

Selon IDC, pendant le troisième trimestre 2017, la vente de ces solutions a augmenté de 68 % par rapport à l'année précédente, générant un chiffre d'affaires de 1 milliard de dollars. Cela représente près de 34 % du marché total mondial des systèmes convergés, dont le chiffre d'affaires a atteint 2,99 milliards de dollars pendant la même période.

Selon IDC, bien que les infrastructures hyperconvergées ne soient pas la seule source de croissance sur le marché des systèmes convergés, elles ont contribué à son expansion dans de nouveaux environnements à « un rythme très rapide ».

## Croissance annuelle prévue des équipements IT



● Investissements basés sur les performances et l'agilité

# Chapitre 2

## Les besoins des entreprises

### Les moteurs du marché

Avec la multiplication et la complexité croissante des données, la gestion du stockage est devenue une problématique sérieuse pour l'entreprise.

Parallèlement, les systèmes IT hybrides et multicloud, la virtualisation et les solutions sous forme logicielle se développent dans un contexte où les entreprises recherchent plus d'efficacité opérationnelle et de rapidité de provisionnement.

« Avec l'utilisation croissante d'infrastructures hyperconvergées dans l'environnement de l'entreprise et dans le cloud, les architectures doivent devenir plus efficaces, plus agiles et plus adaptables pour permettre aux professionnels de l'IT de gérer la multiplication rapide des données et des workloads. »



# L'enjeu du stockage

## Une alternative légitime

En offrant des fonctions de stockage clés comme les snapshots, le clonage, la réplication et l'accélération Flash sans nécessiter de connaissances approfondies en matière de stockage SAN, les infrastructures hyperconvergées ont révolutionné le marché.

Au début, elles ont principalement été déployées sur le segment des PME, où les départements IT ne disposent généralement pas d'une expertise suffisante en matière de stockage et où ils ne sont pas liés à un fournisseur de stockage spécifique.

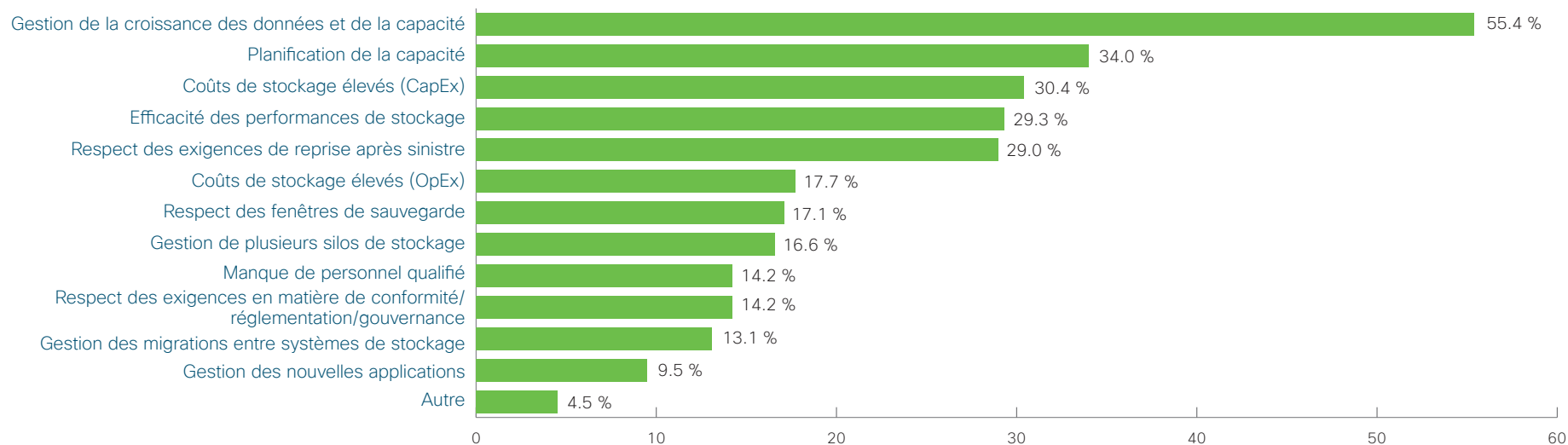
Toutefois, avec l'utilisation croissante d'infrastructures hyperconvergées dans les environnements professionnels et cloud, les architectures doivent devenir plus efficaces, plus agiles et plus adaptables pour permettre aux professionnels de l'IT de gérer la multiplication rapide des données et des workloads.

C'est ce qui ressort d'une étude de 451 Research, qui confirme que les infrastructures hyperconvergées sont devenues une alternative légitime aux systèmes de stockage classiques et qui prouve que le stockage ne se limite pas à des baies externes propriétaires.

Cette étude révèle que les équipes chargées des infrastructures de stockage ou autres doivent en faire plus avec moins de ressources, car les budgets ne se sont pas adaptés à la croissance « alarmante » des volumes de données. Par conséquent, les entreprises doivent adopter des technologies d'optimisation de l'espace de stockage, comme la déduplication et la compression, pour améliorer l'efficacité de leurs systèmes de stockage.

## Principales problématiques liées au stockage

Quelles sont les trois principales problématiques liées au stockage que rencontre votre entreprise ?





# L'efficacité

## Les attributs clés

Les fonctionnalités de déduplication et de compression en direct permettent aux entreprises de stocker plus de données en éliminant les redondances lors de l'enregistrement des données sur le disque dur ou le support Flash.

La déduplication est particulièrement adaptée à la réduction des fichiers et des images de machine virtuelle. Elle est maintenant incontournable dans l'espace de stockage principal.

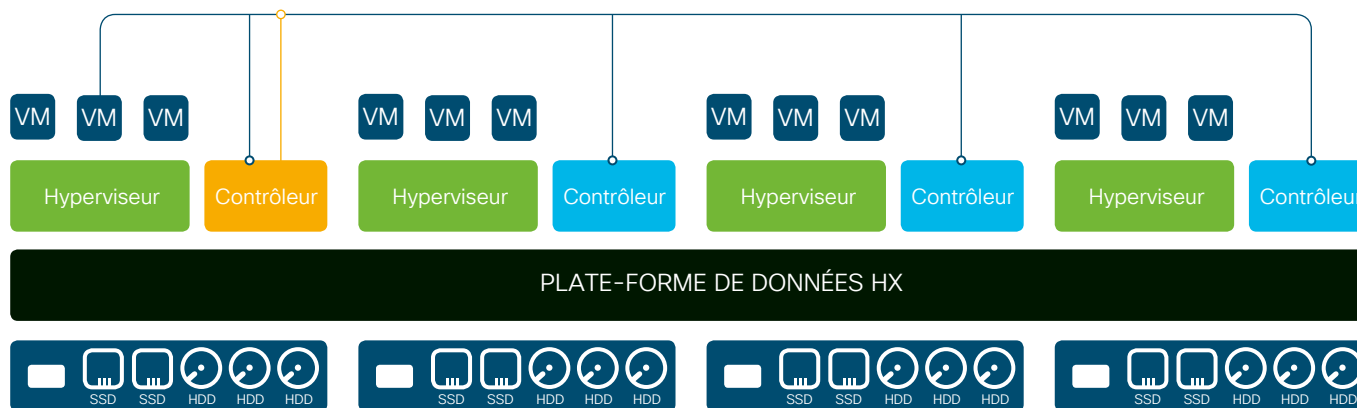
Comme la déduplication ne traite pas efficacement les workloads liées aux bases de données, la compression est devenue nécessaire pour réduire les workloads applicatifs.

451 Research estime que ces deux approches ont un rôle important à jouer pour booster les performances, car elles permettent aux nœuds des infrastructures hyperconvergées de mettre en cache plus de données sur les disques SSD Flash et les cartes PCIe, dont le coût n'est pas négligeable.

Selon 451 Research, les plates-formes d'infrastructure hyperconvergée devraient bénéficier de systèmes permettant de répartir automatiquement les données entre les différents nœuds afin d'éviter les congestions d'E/S et de garantir l'évolutivité des performances et de la capacité de stockage de façon linéaire.

La qualité de service du stockage est un autre attribut clé. Elle permet aux administrateurs de donner la priorité aux applications sensibles et de garantir les performances. Dans le monde des fournisseurs cloud, la qualité de service du stockage permet de s'assurer que les workloads non prioritaires ne consomment pas trop de ressources.

## L'alliance de la simplicité et de la rapidité



Avec les solutions basées sur les systèmes de fichiers classiques, les données sont écrites localement, puis répliquées, ce qui génère d'importants problèmes de performances.

Avec les infrastructures hyperconvergées, il est possible de répartir simultanément les données entre tous les nœuds en utilisant le cache de tous les disques SSD pour les écritures rapides.

Grâce à l'utilisation équilibrée de l'espace, aucune migration des données n'est nécessaire suite à une migration de machines virtuelles.

# L'agilité et l'adaptabilité

## Les caractéristiques requises d'une infrastructure hyperconvergée

L'évolutivité est une fonctionnalité que partagent les infrastructures hyperconvergées actuelles. Toutefois, la plupart des solutions reposent sur une architecture rigide qui oblige les entreprises à ajouter des ressources de calcul, de mémoire et de stockage en blocs, ce qui entraîne un cloisonnement inefficace et une mauvaise utilisation des ressources de calcul et de stockage.

Selon 451 Research, les prochaines générations d'infrastructures hyperconvergées devraient permettre aux clients d'ajouter ces ressources indépendamment et de manière granulaire.

Pour être plus agiles, les plates-formes des infrastructures hyperconvergées doivent offrir :

- Un système de gestion et d'orchestration commun
- La compatibilité avec les anciennes plates-formes de data center
- La compatibilité avec les outils de gestion connus pour éviter d'en ajouter de nouveaux
- Un plan de contrôle commun pour les serveurs, les réseaux et le stockage afin de centraliser les journaux et les rapports d'erreurs dans les outils en place

Pour être plus adaptables, les infrastructures hyperconvergées doivent offrir :

- L'intégration avec les API, ce qui est essentiel pour les entreprises qui mettent en place un environnement de cloud privé
- La sécurisation des données sensibles avec le chiffrement des fichiers en option et l'intégration du VPN pour sécuriser les flux de réplication
- Des fonctionnalités d'audit complètes pour retrouver la source des failles de sécurité et des corruptions de données dans l'entreprise

# Innover au rythme de l'entreprise

## Un besoin à combler

À l'ère du numérique, où les applications jouent un rôle central, votre entreprise doit évoluer plus vite que jamais. Elle doit également être très flexible. Pour suivre le rythme du marché, vous devez pouvoir ajouter des applications et des machines virtuelles rapidement.

Cependant, le cloisonnement des ressources réseau, de calcul et de stockage dans le data center peut vous freiner. Le déploiement d'applications dans votre infrastructure actuelle est inefficace, prend du temps et coûte cher.

Une grande partie de l'infrastructure disponible (piles convergées, baies de stockage, serveurs lames classiques, réseaux) exige un niveau d'expertise qui nuit à la rapidité du déploiement.

L'adoption croissante des infrastructures hyperconvergées répond aux besoins de rapidité des entreprises. Toutefois, le revers de la médaille se traduit souvent par une multiplication des solutions gérées séparément. Résultat : l'exploitation et la gestion de l'infrastructure sont plus compliquées.

La dernière problématique pose la question des aspects économiques du cloud. Notez que le cloud ne vous fait pas économiser d'argent. Il permet une évolutivité simplifiée à un niveau granulaire et offre un modèle de tarification en fonction de l'utilisation. Pour ces nouvelles applications et ces nouveaux modèles opérationnels, vous avez besoin d'une solution qui permet d'ajuster la capacité en fonction des besoins.

# Chapitre 3

## Présentation de Cisco HyperFlex

### L'infrastructure hyperconvergée par excellence

Toutes les solutions d'hyperconvergence n'offrent pas les mêmes bénéfices. Plusieurs plates-formes connues n'intègrent pas le réseau dans la pile de leur infrastructure, entraînant des délais et des coûts supplémentaires pour votre entreprise. Par ailleurs, l'évolutivité peut par la suite être limitée.

En tant que pionnier dans le domaine des infrastructures hyperconvergées, Cisco propose diverses options d'optimisation des performances, des fonctions de gestion intuitives et de nouvelles fonctionnalités de sécurité et de protection des données d'entreprise. HyperFlex est l'infrastructure hyperconvergée par excellence.

« Cisco HyperFlex pourrait être la solution tant attendue par les entreprises pour répondre à leurs besoins en matière de rentabilité, d'évolutivité et de performances. »

Enterprise Strategy Group



# Les spécificités de Cisco HyperFlex

## Une seule plate-forme

Diverses formes d'infrastructures hyperconvergées peuvent retenir votre attention. Mais toutes ne se valent pas. Plusieurs plates-formes bien connues n'intègrent pas un élément essentiel de la pile, à savoir le réseau.

Si vous décidez d'ajouter la composante réseau par la suite, cela peut vous coûter cher. Vous devrez configurer le réseau, mettre à niveau le BIOS et les micrologiciels des serveurs et agrandir le cluster manuellement. Des problèmes d'évolutivité peuvent également se poser.

En choisissant une infrastructure hyperconvergée qui inclut le réseau de manière native, vous bénéficiez d'une solution véritablement convergée et étroitement intégrée. C'est exactement l'objectif de Cisco HyperFlex. Cette plate-forme combine les fonctionnalités de calcul, de réseau, de stockage, de virtualisation et de protection des données dans une même appliance. Cisco HyperFlex se déploie en moins d'une heure et se gère à l'aide d'outils couramment utilisés.

Vous pouvez utiliser des serveurs lames et racks afin d'ajuster les ressources de calcul et de stockage de manière indépendante. Le logiciel est proposé sous forme d'abonnement, ce qui vous permet de bénéficier d'une tarification en fonction de vos besoins pour les services de data center. De plus, avec les nouveaux nœuds 100 % Flash et le réseau de fabric UCS 40 Gbit/s de troisième génération, les performances sont exceptionnelles.

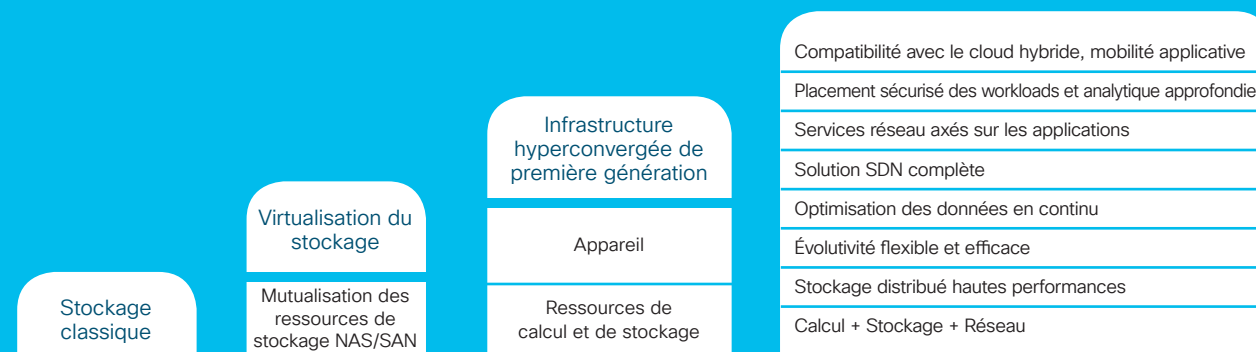
Basé sur Cisco UCS, l'HyperFlex est entièrement compatible avec les plates-formes convergées et personnalisées ainsi qu'avec les baies de stockage tierces. Les utilisateurs gèrent de nombreuses technologies grâce aux infrastructures sous forme logicielle, à l'analytique, à l'automatisation, à l'orchestration et au cloud hybride.

La solution hyperconvergée nouvelle génération de Cisco inclut des API distribuées afin de garantir une infrastructure facile à utiliser.

Combinées avec Cisco One Enterprise Cloud Suite (ECS), les API sont activées via des workflows simples et des portails en libre-service.



## Enterprise Cloud Suite, SDN, analytique, Hyperflex



SAN/NAS

Abstraction matérielle

Solution SDS x86+ générique

Architecture de data center :  
Systèmes + Circuits ASIC + Logiciels



# Plate-forme de données hyperconvergée de nouvelle génération

## Conçue de A à Z par Cisco

Nous avons conçu la plate-forme de données HX Cisco HyperFlex™ du début à la fin. Ce système de fichiers distribués redéfinit la technologie de stockage afin de repousser les limites des infrastructures hyperconvergées grâce à divers services professionnels d'optimisation et de gestion des données :

L'évolutivité indépendante : permet d'ajuster les ressources de calcul, le cache ou la capacité de manière indépendante. Vous avez la liberté totale d'ajuster l'environnement en fonction de l'évolution des besoins de l'entreprise.

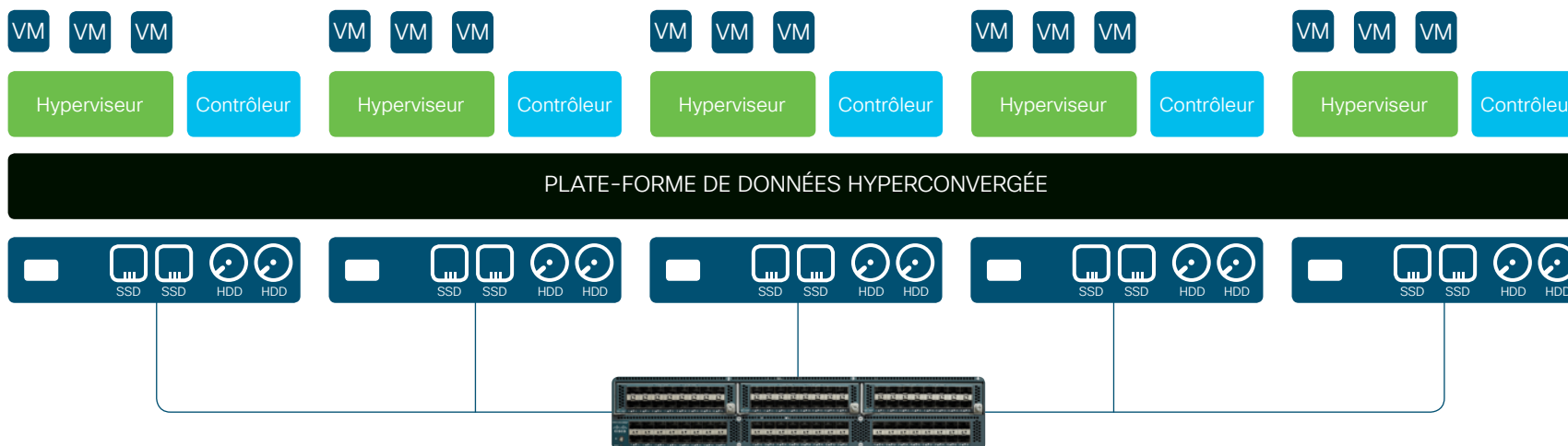
L'optimisation continue des données : la déduplication et la compression des données en direct assurent une utilisation efficace des ressources tout en réduisant l'espace occupé.

La gestion simplifiée des données : la fonctionnalité de stockage intégrée aux outils de gestion assure le provisionnement, le clonage et la prise de snapshots immédiats des applications.

La distribution dynamique des données : les données entrantes sont réparties et optimisées en toute sécurité sur les serveurs et les niveaux de stockage du cluster, afin d'éliminer les congestions et d'optimiser les performances d'E/S.

En savoir plus sur la plate-forme de données HX

## Évolutivité et système de fichiers distribués des infrastructures hyperconvergées



Pas plus de 3 nœuds sont nécessaires pour commencer

La plate-forme de données hyperconvergée s'installe en quelques minutes

La politique de la fabric de réseau configure les paramètres de qualité de service

Ajout d'un ou de plusieurs serveurs à la fois

Distribution et rééquilibrage automatique des données entre les serveurs

Mise hors service des serveurs obsolètes

# Une plate-forme certifiée leader sur le marché

## Les points forts de Cisco HyperFlex par rapport à la concurrence

Si nous avons pris le temps d'entrer sur le marché des infrastructures hyperconvergées, c'est parce que nous voulions être sûrs d'offrir la meilleure plate-forme possible pour vous et votre entreprise.

Pour le prouver, nous avons demandé aux experts de l'Enterprise Strategy Group (ESG) de la tester en laboratoire.

Ils ont comparé l'HyperFlex à trois autres solutions sur la base de normes du secteur permettant d'évaluer les performances applicatives des infrastructures hyperconvergées. Au cours des tests, l'HyperFlex a surpassé les solutions concurrentes de plusieurs fournisseurs :

- **Prise en charge d'une densité de machines virtuelles jusqu'à trois fois supérieure** : garantit aux entreprises le meilleur TCO pour les déploiements d'infrastructures hyperconvergées
- **Latence la plus faible en lecture et en écriture sur les machines virtuelles** : permet aux utilisateurs de l'HyperFlex de déployer plus d'applications stratégiques sur l'infrastructure hyperconvergée
- **Variabilité des opérations d'E/S par seconde (IOPS) sept fois moins importante que les autres solutions** : offre la meilleure expérience d'utilisation et la meilleure disponibilité applicative

Selon l'ESG, Cisco HyperFlex pourrait être la solution tant attendue par les entreprises pour répondre à leurs besoins en matière de rentabilité, d'évolutivité et de performances.

[Télécharger le rapport de l'ESG](#)

Cisco HyperFlex pourrait être la solution tant attendue par les entreprises pour répondre à leurs besoins en matière de rentabilité, d'évolutivité et de performances.

ESG

# Un même système pour tous les workloads

## Une partie intégrante de la solution de data center Cisco

L'approche Cisco définie par des politiques et orientée objets a débuté avec le lancement d'UCS (Unified Computing System) en 2009.

Cisco UCS est conçu pour fournir un environnement d'exploitation unique sur de nombreuses architectures, quel que soit le format (racks ou lames) ou le mode de fonctionnement. Il couvre toutes les exigences liées aux workload et tous les environnements d'exploitation :

- Évolutivité de la capacité à la baisse ou à la hausse
- Infrastructure sans système d'exploitation, virtualisée, cloud et en containers
- Infrastructure de composants, convergée et hyperconvergée

La plate-forme de gestion est commune afin d'offrir une infrastructure cohérente basée sur des politiques. Les opérations et les technologies ne sont pas cloisonnées afin de vous aider à atteindre vos objectifs.

L'élégance singulière de Cisco UCS repose sur le fait que la gestion n'est plus individualisée au niveau de chaque élément (serveurs, réseaux, stockage) et qu'elle est centralisée dans la fabric.

Avec le lancement de Cisco Intersight, nous avons migré ce moteur de gestion centralisée et de contrôle des politiques vers le cloud. Vous pouvez maintenant ajuster la capacité sans investir dans des solutions supplémentaires pour gérer l'infrastructure.

Avec les outils de gestion cloud inspirés par l'intelligence artificielle d'Intersight, vous bénéficiez d'une visibilité approfondie sur l'état de l'infrastructure. Vous pouvez ainsi détecter les problèmes avant qu'ils aient un impact néfaste et identifier plus rapidement leur cause première.

Découvrez comment transformer votre data center pour l'ère du multicloud

## UCS : la plate-forme commune pour tous les sites et tous les workloads

Le data center Cisco : un data center centré sur vos objectifs, étayé par le contexte et prêt pour le multicloud

HyperFlex Edge  
UCS Mini e-Series



Bureau distant et filiale

UCS de 5e génération



Infrastructure IT classique

UCS intégré  
Solutions d'infrastructure



Infrastructure convergée

Cisco HyperFlex



Infrastructure hyperconvergée

Serveurs racks série C  
UCS série C3000



Évolutivité

Point d'accès

Gestion cloud Cisco Intersight

Cloud

# Chapitre 4

## Exemples d'utilisation

### Faites-en plus avec moins

Les applications et les workloads exécutés sur les infrastructures hyperconvergées varient généralement selon la taille de l'entreprise. L'intérêt de ces infrastructures est que vous n'achetez que ce dont vous avez besoin en fonction de vos workloads.

Vous pouvez commencer petit et vous développer selon l'évolution de votre activité, en faire plus avec moins, et vous pouvez également réagir plus rapidement, pour saisir de nouvelles opportunités ou transformer vos modes de travail.

« Les infrastructures hyperconvergées permettant de standardiser le provisionnement des ressources IT et offrant ce processus sous forme de service, combiné avec leurs améliorations en matière de protection et de mobilité des données et des workloads, c'est une option de premier choix pour les infrastructures des sites distants. »





# L'évolution des workloads

## N'investissez qu'en fonction de vos besoins

L'intérêt de ces infrastructures est que vous n'achetez que ce dont vous avez besoin en fonction de vos workloads, qu'il s'agisse d'un rack, d'un serveur lame ou autre. Ces infrastructures conviennent particulièrement aux environnements suivants :

- Containers et multicloud : exécution de tout type d'application, dans le cloud, quelle que soit l'échelle
- Bases de données et applications stratégiques : meilleures performances et gestion simplifiée pour un TCO inférieur
- Infrastructure de postes de travail virtuels (VDI) : faible investissement de départ, performances constantes et évolutivité prévisible
- Virtualisation des serveurs (VSI) : réduction de la complexité opérationnelle grâce à une évolutivité adaptative et à une résilience permanente
- Test et développement : provisionnement agile, grand nombre d'itérations, clonage et snapshots immédiats
- Succursales et sites distants (ROBO) : déploiement simple, gestion centralisée et résolution des problèmes sans intervention sur site

Selon Grand View Research, les workloads des infrastructures hyperconvergées continuent à évoluer, mais varient selon la taille de l'entreprise :

- Les petites entreprises préfèrent améliorer l'efficacité opérationnelle, les déploiements majeurs d'infrastructure, l'efficacité IT et le service IT pour les succursales et les sites distants, et élargir l'utilisation de la virtualisation des serveurs.
- Les PME se concentrent sur les infrastructures VDI, l'objectif étant d'améliorer l'efficacité opérationnelle et les déploiements majeurs d'infrastructure, et d'élargir l'utilisation de la virtualisation des serveurs.
- Les grandes entreprises cherchent à améliorer l'efficacité opérationnelle ainsi que la sauvegarde et la reprise après sinistre. Viennent ensuite les infrastructures VDI, les infrastructures de cloud privé et les services d'infrastructure cloud.



# Multicloud et containers

La virtualisation est généralisée dans les data centers. Les containers se révèlent également comme la technologie de choix des développeurs et des propriétaires d'applications, car ils démarrent plus vite, utilisent moins de mémoire que les machines virtuelles (VM) et s'exécutent sur tout type de systèmes.

La version HyperFlex 3.0 inclut des intégrations de service avec les logiciels multicloud afin d'offrir une seule interface pour le développement et le déploiement des applications classiques et cloud natives sur une plate-forme hyperconvergée commune.

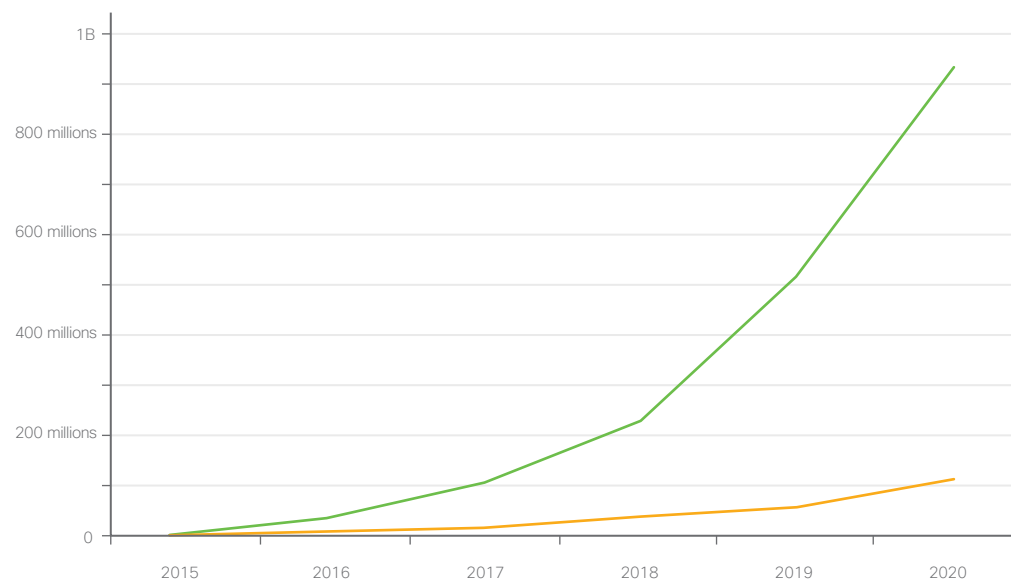
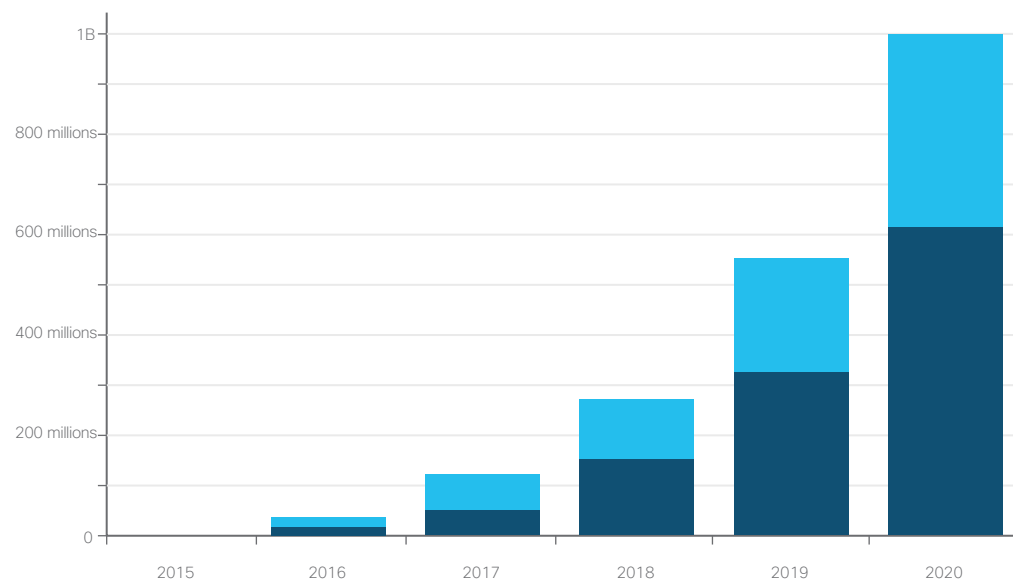
Tout type d'applications sur tout type de clouds, quelle que soit l'échelle :

- Prise en charge 64 nœuds maximum avec une résilience renforcée via des zones de disponibilité entièrement automatisées
- Répartition des clusters entre les data centers pour répondre aux exigences de protection des données et de haute disponibilité
- Déploiement et gestion simplifiés, quel que soit le site distant
- Surveillance des performances des applications hybrides exécutées sur plusieurs clouds
- Analyse et placement automatisés des workloads pour les machines virtuelles, les containers et les applications

En savoir plus

## Prévisions relatives aux containers virtualisés et sur site de 2015 à 2020

Nombre d'instances de containers installées dans le monde selon les critères suivants : cloud public/sur site et virtualisés/non virtualisés (à l'exception des infrastructures internes des fournisseurs web/SaaS)



# Les bases de données et les applications stratégiques

## De meilleures performances et une gestion simplifiée pour un TCO inférieur

Les bases de données telles que Microsoft SQL et Oracle sont essentielles pour gérer votre entreprise. Les applications d'entreprise comme le logiciel ERP SAP sont souvent déployées dans un système virtuel avec un serveur de base de données. Face à l'accroissement du volume de données, vous avez besoin d'une solution évolutive et flexible offrant des performances constantes pour déployer ces bases de données et exécuter vos applications stratégiques.

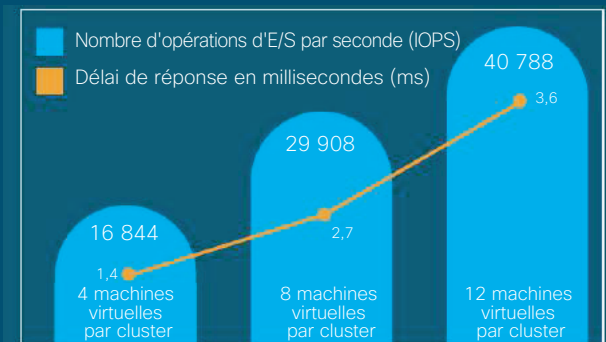
Les systèmes Cisco HyperFlex 100 % Flash répondent à ces besoins et vous permettent d'alimenter les applications nécessaires à votre activité. Par ailleurs, avec la solution hyperconvergée de Cisco, vous bénéficiez d'avantages supplémentaires liés à la réduction des coûts et de l'espace de stockage. L'HyperFlex offre les bénéfices suivants :

- Des performances élevées et constantes : les performances des clusters évoluent de manière linéaire à mesure que des machines virtuelles sont ajoutées. Le nombre d'E/S par seconde (IOPS) de l'HyperFlex est sans égal sur le marché.
- Une gestion simplifiée : le déploiement est facile avec des clusters préintégré, tandis que la gestion est simplifiée grâce à l'interface intuitive de HyperFlex Connect.
- Un TCO réduit : l'hyperconvergence avec une plus forte densité de machines virtuelles et une évolutivité indépendante de la capacité de l'HyperFlex entraîne la réduction de l'espace de stockage utilisé et la baisse des coûts de déploiement de votre base de données.

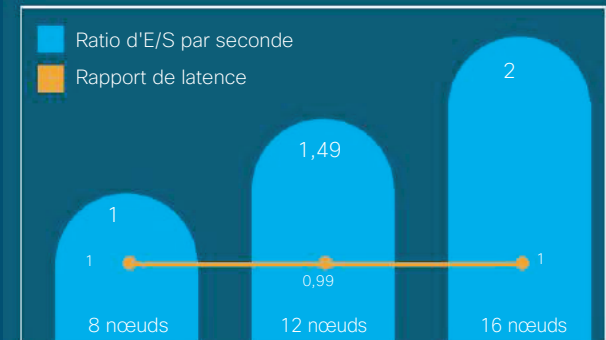
En savoir plus sur l'HyperFlex pour les bases de données

Comment exécuter des environnements SAP hors production dans un système HyperFlex 100 % Flash

## L'enjeu des performances



Les performances des clusters évoluent de manière linéaire à mesure que des machines virtuelles sont provisionnées.



Les performances et la capacité des clusters évoluent de manière linéaire à mesure que des nœuds y sont ajoutés.

# Les succursales et les sites distants (ROBO)

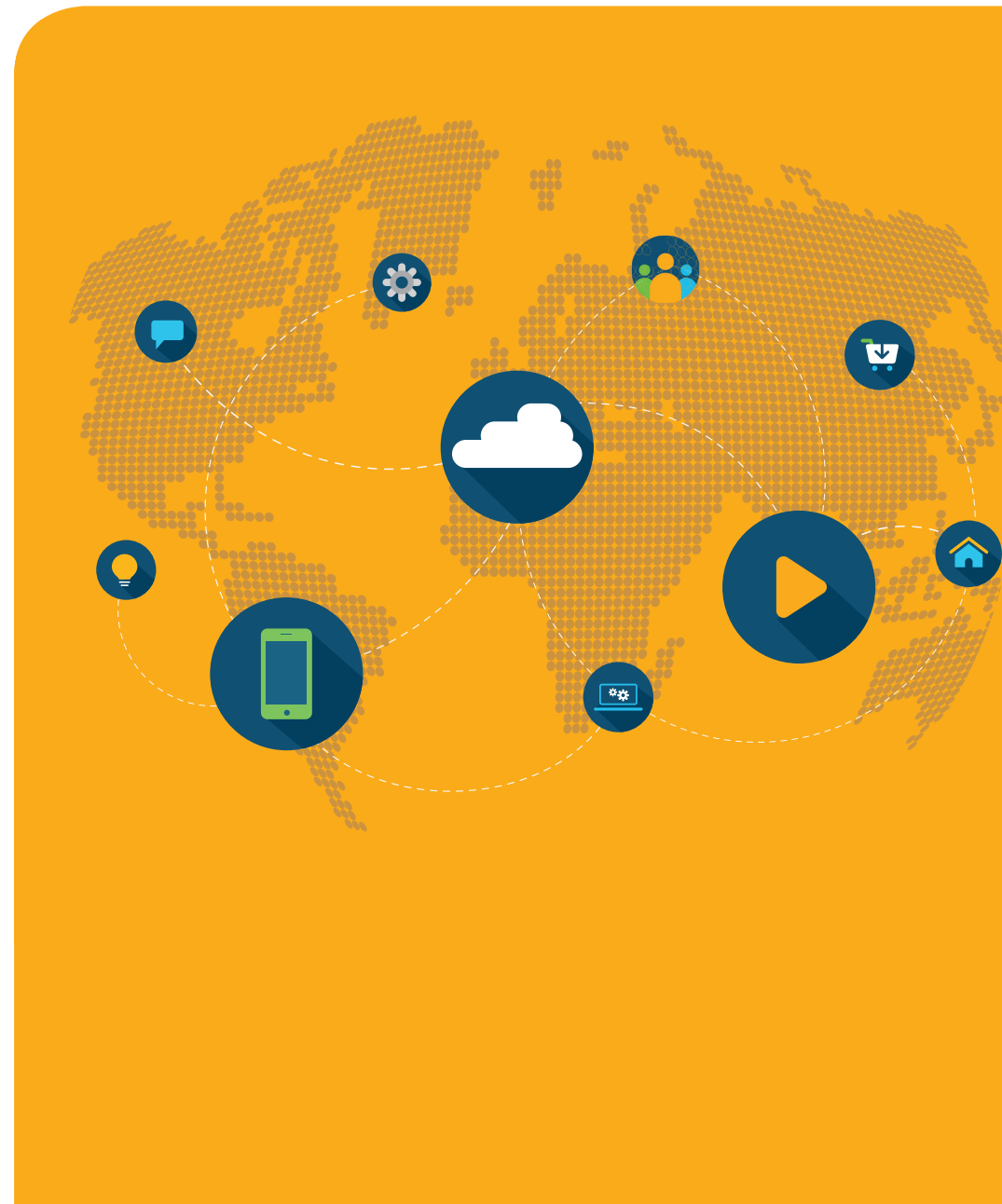
## HyperFlex Edge

Les infrastructures hyperconvergées permettant de standardiser le provisionnement des ressources IT et offrant ce processus sous forme de service, combiné avec leurs améliorations en matière de protection et de mobilité des données et des workloads, c'est une option de premier choix pour les infrastructures des sites distants.

Toutes les problématiques de stockage majeures identifiées par 451 Research concernent les sites distants : la gestion de la capacité et des risques, la reprise après sinistre et la sécurité. Le manque de personnel qualifié est également un problème.

Grâce aux fonctionnalités de déploiement simplifié et de gestion centralisée de l'HyperFlex, vous n'avez pas besoin de vous déplacer pour résoudre les problèmes sur les sites distants. Par ailleurs, les fonctionnalités clés de protection des données, telles que les snapshots et la déduplication ou la compression, permettent de gérer efficacement les données tout en assurant la disponibilité des applications. De plus, le dernier né de la gamme d'infrastructures hyperconvergées de Cisco, HyperFlex Edge, est spécialement conçu pour les petites entreprises, les succursales et les sites distants

En savoir plus sur HyperFlex Edge pour les succursales et les sites distants



# La virtualisation des serveurs (VSI)

## Une seule interface

La virtualisation des serveurs est une stratégie déterminante pour optimiser les data centers. Toutefois, les approches classiques d'implémentation d'infrastructures IT et de serveurs virtuels, qui accablent les data centers d'un ensemble complexe de machines virtuelles et de systèmes de stockage répartis de manière incohérente, pèsent sur l'évolutivité, l'optimisation et la gestion au quotidien.

Pour améliorer l'agilité de votre département IT, il est judicieux de simplifier le déploiement et l'exploitation de l'infrastructure de serveurs virtuels avec une infrastructure hyperconvergée.

L'HyperFlex est équipé d'une fonctionnalité de gestion intégrée qui détecte les composants connectés au système. La gestion et l'intégration automatiques aident ce dernier à s'adapter rapidement aux modifications apportées à la configuration du matériel.

Vous pouvez visualiser, gérer et optimiser vos environnements vSphere déployés sur l'HyperFlex et sur d'autres serveurs, ainsi que les systèmes de stockage associés, depuis une même interface VMware vCenter.

Les outils de surveillance et d'analyse sont accessibles depuis le même tableau de bord. Ainsi, votre équipe IT dispose de tous les outils nécessaires pour suivre les performances de votre infrastructure.

[En savoir plus sur les infrastructures VSI avec l'HyperFlex](#)

# Test et développement

## S'adapter plus rapidement aux besoins des workloads

Les processus de développement agiles des logiciels et les méthodologies DevOps sont essentiels pour assurer une intégration continue. Les processus de développement agiles permettent de créer rapidement des logiciels, puis les méthodologies DevOps de les commercialiser.

**Et si vous pouviez utiliser le même environnement pour le test, le développement et la production ?**

C'est désormais possible en toute simplicité grâce à l'outil de gestion unifiée des systèmes Cisco HyperFlex. Vous pouvez rapidement créer de nouveaux environnements en clonant les environnements existants de façon à prendre en charge les processus de développement agiles et les méthodologies DevOps. Intégrée au cluster, la plate-forme de données HX génère en un clin d'œil des clones compacts en se basant uniquement sur les métadonnées.

Pour tester votre application à plus grande échelle, il vous suffit de créer des machines virtuelles plus compactes avec des volumes à provisionnement fin. Si vous avez besoin d'augmenter la puissance de calcul ou l'espace de stockage dans votre environnement de production, vous pouvez ajouter davantage de nœuds pour le stockage ou des serveurs lames qui optimisent les capacités du processeur. Vous serez ainsi en mesure de configurer votre cluster de façon à obtenir des performances parfaitement adaptées à votre workload.

[En savoir plus sur l'HyperFlex pour le développement agile et les méthodologies DevOps](#)

# L'infrastructure de poste de travail virtuel (VDI)

## Optimiser l'efficacité des postes de travail

Implémenter des environnements VDI se révèle plus compliqué que ce que beaucoup d'entreprises imaginaient.

Le coût initial élevé, le manque d'évolutivité et l'imprévisibilité des performances du stockage réseau inhibent souvent l'adoption de la technologie VDI, et pèsent sur l'efficacité des postes de travail.

Contrairement aux solutions VDI qui utilisent une infrastructure de stockage SAN ou NAS classique, les solutions hyperconvergées combinent des disques SSD et des disques rotatifs (disques durs) dans un seul et même data store distribué, orienté objets et à plusieurs niveaux.

Un niveau de mise en cache innovant stocke les informations utilisées fréquemment et récemment afin d'accélérer les performances. De plus, les fonctions de compression et de déduplication en direct natives sont actives en permanence pour que vos ressources de stockage soient utilisées de façon optimale sans compromettre les performances des applications et des postes de travail virtuels.

Pour favoriser l'agilité de votre entreprise, vos solutions VDI doivent être faciles à déployer et à gérer. Les éléments des infrastructures hyperconvergées sont fournis sous forme de cluster préintégré et sont opérationnels en moins d'une heure.

[En savoir plus sur les infrastructures VDI avec l'HyperFlex](#)

## La pile VDI basée sur Cisco Hyperflex



Service de courtage de la virtualisation des postes de travail et des applications

Hyperviseur

Hyperviseur

Hyperviseur

Couche réseau

Plate-forme de données Cisco HyperFlex HX



# Chapitre 5

## Préparez-vous au décollage !

Vous souhaitez que votre entreprise passe à la vitesse supérieure ?

Avec Cisco HyperFlex, vous profitez des performances d'une Ferrari avec la simplicité d'une Vespa.

Les autres bénéfices pour votre entreprise :

- L'automatisation intelligente de bout en bout incluant le réseau
- La gestion unifiée des workloads
- L'évolutivité indépendante des ressources
- L'architecture de data center unifiée basée sur Cisco UCS
- Une plus grande densité de machines virtuelles, et une latence inférieure et plus constante

Si vous avez besoin d'une infrastructure IT agile, efficace et adaptative, Cisco HyperFlex est fait pour vous.

### En savoir plus

Pour savoir si votre entreprise est prête à déployer une infrastructure hyperconvergée et pour recevoir un rapport détaillé, utilisez l'[outil d'évaluation des capacités](#).

Vous pouvez également [demander à être contacté par téléphone](#) aujourd'hui par l'un de nos spécialistes.



# Références

« Le marché des infrastructures hyperconvergées »

- Grand View Research, 2016

« Selon Gartner, les systèmes hyperconvergés intégrés seront généralisés dans 5 ans »

- Gartner, 2016

« Le chiffre d'affaires mondial des systèmes convergés a augmenté de 10,8 % au cours du 3e trimestre 2017 pour atteindre 2,99 milliards »

- IDC, 2017

Rapport spécial : « Le marché de l'informatique sous forme logicielle en pleine révolution »

- IDC, 2016

« Considérations relatives à l'infrastructure hyperconvergée de nouvelle génération »

- 451 Research, 2016

« Rapport de tests en laboratoire de l'ESG : Cisco HyperFlex »

- ESG, 2017

© 2018 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.