

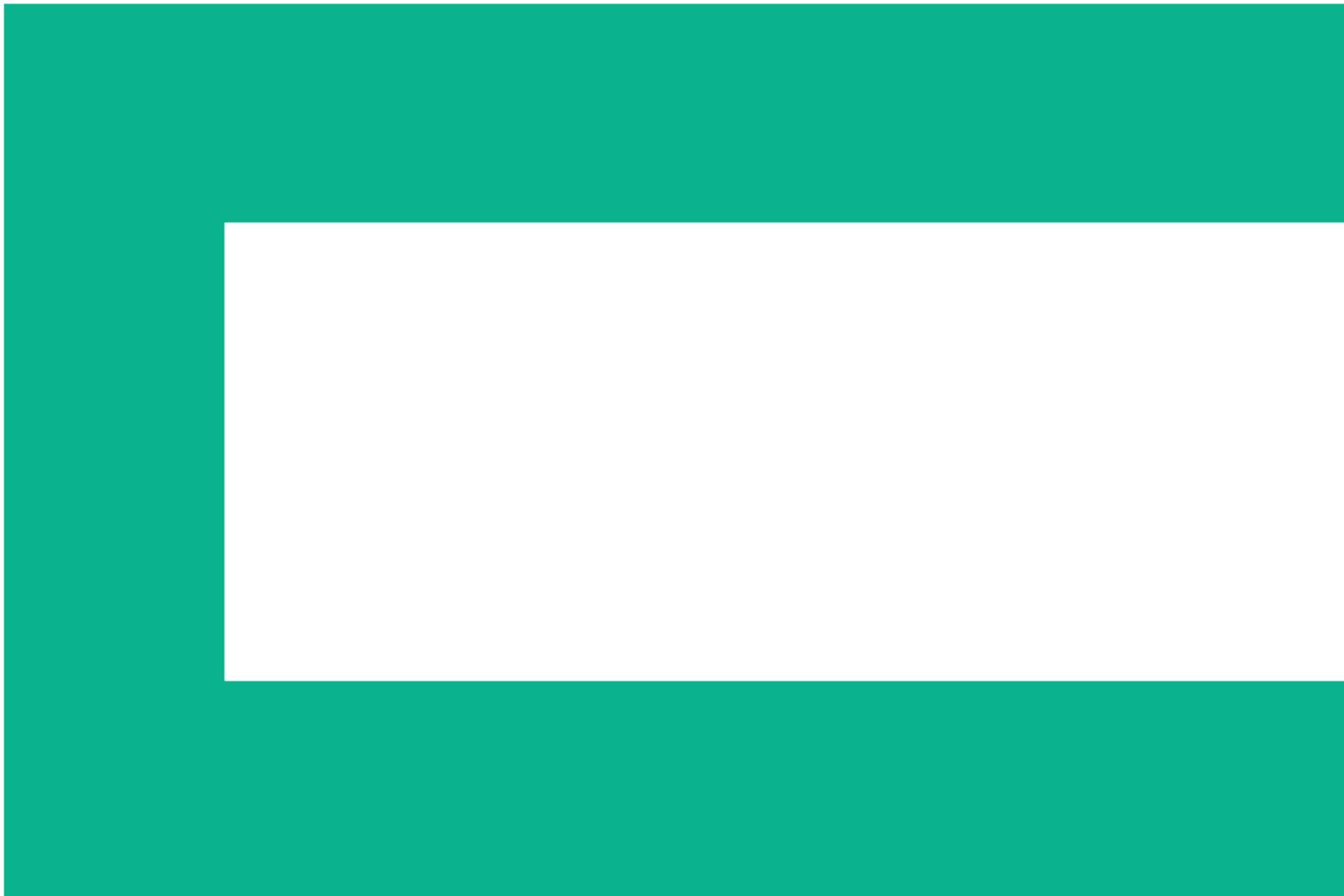


**Hewlett Packard**  
Enterprise

Livre blanc

# **HPE Composable Infrastructure**

Pour faire le lien entre l'IT traditionnelle et l'économie des idées



# Une nouvelle ère pour l'IT : des opportunités – et des risques – sans précédent

## Table des matières

### 3 L'économie des idées génère des ondes disruptives qui reposent sur de nouvelles demandes et de nouvelles opportunités

- 3 Le département IT est soumis à des contraintes de temps
- 4 Les deux modèles incompatibles de livraison des applications
- 4 Les défis du changement
- 5 Une infrastructure adaptée aux deux modèles
- 5 L'économie des idées exige une nouvelle catégorie d'infrastructure
- 6 HPE Composable Infrastructure
- 7 Premiers pas...
- 7 HPE Composable Infrastructure en action
- 8 Pourquoi Hewlett Packard Enterprise ?

Les DSI et les responsables de production sont les premiers acteurs d'une transformation majeure qui vise à dégager des avantages concurrentiels d'un nouveau modèle d'entreprise hyper-connectée. Pour le cabinet d'études IDC, la nouvelle IT (terminaux mobiles, services cloud, réseaux sociaux et analytique big data) représente « la troisième plate-forme ».<sup>† 1</sup>

Chez Hewlett Packard Enterprise, nous appelons cette évolution vers la troisième plate-forme « l'économie des idées », dans la mesure où elle permet au département IT de profiter de nouvelles opportunités en livrant rapidement des produits, des services ou/et des expériences qui génèrent de nouveaux flux de chiffre d'affaires. Au lieu de se contenter d'appliquer des technologies visant à l'automatisation des processus opérationnels internes, le département IT peut désormais avoir un impact direct sur la stratégie commerciale et les résultats de l'entreprise en créant des services logiciels capables de proposer tout ou partie des résultats suivants :

- Booster la croissance
- Améliorer la profitabilité
- Augmenter la productivité
- Favoriser l'innovation
- Améliorer l'agilité des opérations
- Améliorer l'expérience client
- Réduire les risques

<sup>†</sup> Remarque : La première plate-forme correspond à l'âge des mainframes, la deuxième aux systèmes client/serveur.

<sup>1</sup> « The 3rd Platform: Enabling Digital Transformation » (IDC, novembre 2013)

## L'économie des idées génère des ondes disruptives qui reposent sur de nouvelles demandes et de nouvelles opportunités

« Entre 2013 et 2020, les investissements des entreprises en faveur des technologies de la troisième plate-forme (mobiles, réseaux sociaux, cloud et big data) vont augmenter plus de 20 fois plus vite que leurs investissements en faveur des technologies de la deuxième plate-forme (environnements client/serveur). Les technologies de la troisième plate-forme représenteront 95 % de la croissance cumulée des investissements. »<sup>2</sup>

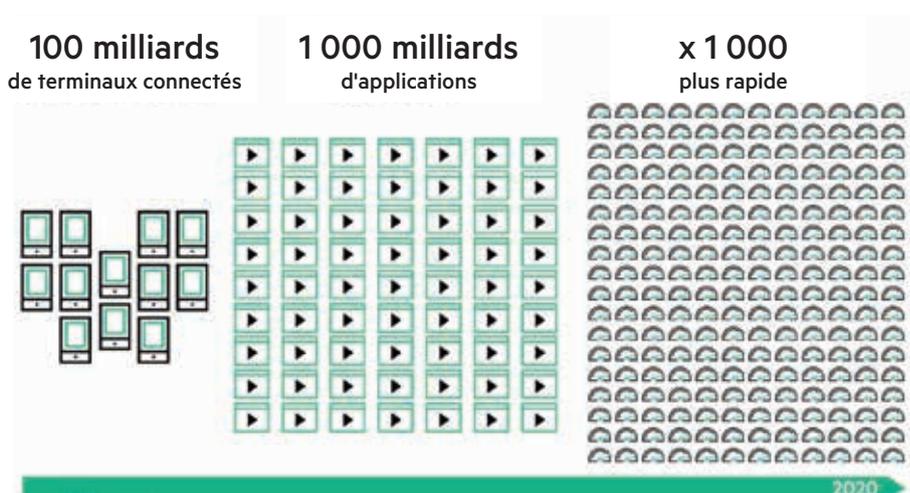


Figure 1 - Dans l'économie des idées, la réussite passe par la vitesse<sup>3</sup>

### Le département IT est soumis à des contraintes de temps

Les activités internes s'accroissent sans cesse, à un rythme sans précédent. Avec les infrastructures complexes d'aujourd'hui, il est parfois difficile pour le département IT d'intégrer les priorités de la troisième plate-forme. Les raisons sont multiples :

- **Fréquence des mises à jour** – Les applications commerciales proposent seulement quelques révisions par an, ce qui limite leur capacité à répondre rapidement à l'évolution des besoins de l'entreprise.
- **Solutions centrées sur le matériel** – Jusqu'à présent, les fournisseurs de technologies ont développé des infrastructures à base de matériel rigide et de silos opérationnels qui sont optimisés pour les charges de travail et non pour la livraison des services et des applications.
- **Administration éclatée** – Les logiciels d'administration d'infrastructure occupent une couche située au-dessus des silos matériels, ce qui ne fait qu'ajouter à la complexité. Un grand nombre d'environnements utilisent des scripts d'administration qui exigent une maintenance continue pour s'adapter à l'évolution constante des éléments sous-jacents.

Pour cet assemblage de produits et de processus disparates, tout changement devient disruptif et exige de nombreux points de coordination manuelle. Le résultat est un développement anarchique qui gêne les activités, une prolifération d'éléments spécifiques aux différentes charges de travail (plates-formes matérielles, outils et processus) qui gêne la livraison des services, la vitesse et la qualité et, au final, les résultats de l'entreprise.

<sup>2</sup> « The 3rd Platform: Enabling Digital Transformation » (IDC, novembre 2013)

<sup>3</sup> Source : Recherche interne HPE. D'ici à 2020, plus de mille milliards d'applications vont échanger 58 Zo de données via 100 milliards de terminaux. Cette évolution entraînera une complexité considérable, mais aussi des incitations incontournables pour les entreprises à transformer leurs opérations, augmenter la productivité de leurs employés et améliorer les interactions avec leurs clients.

**Les deux modèles incompatibles de livraison des applications**

Actuellement, les entreprises suivent deux modèles très différents pour livrer leurs applications : le modèle « traditionnel » ou « deuxième plate-forme » et « l'économie des idées » ou « troisième plate-forme ».

Le modèle traditionnel se contente d'exécuter des applications commerciales de back-office qui ne génèrent pas de chiffre d'affaires et qui sont conçues pour automatiser les activités de l'entreprise – par exemple, ERP, OLTP et les applications de communication et de collaboration telles que la messagerie et Microsoft Lync.

Ce modèle traditionnel s'exécute dans un environnement conventionnel et figé qui s'efforce de réduire les risques en s'appuyant sur des méthodologies standard, des fournisseurs conventionnels et une gouvernance solide.

Par contraste, le modèle de l'économie des idées exploite les nouvelles applications et les nouveaux services (mobiles, big data, cloud) sur un mode non linéaire et ultra-rapide qui exige une latence faible et qui peut s'adapter en permanence à des niveaux élevés d'incertitude et de changement. Le modèle de l'économie des idées est particulièrement adapté aux opérations suivantes :

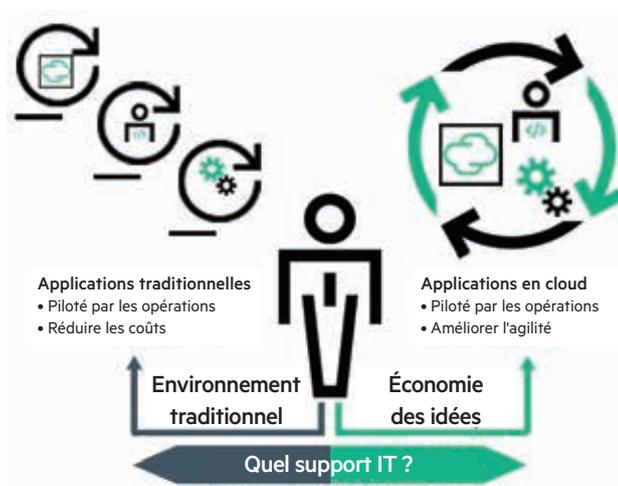
- Définir de nouveaux flux de chiffre d'affaires et identifier de nouveaux marchés.
- Monétiser les données et les services.
- Introduire des innovations disruptives.
- Améliorer l'expérience des utilisateurs.
- Augmenter, différencier et transformer la fidélisation des clients.
- Déployer les nouveaux services plus rapidement.
- Développer des applications en mode quasi continu.

Les différences entre ces deux modèles sont nombreuses et fondamentales.

**Les défis du changement**

Les leaders IT se retrouvent rapidement « entre le marteau et l'enclume » lorsqu'il s'agit de saisir les opportunités rendues possibles par les applications de l'économie des idées (qui doivent « devenir les activités de l'entreprise ») tout en faisant progresser et en améliorant les applications traditionnelles (qui se contentent d'« exécuter les activités de l'entreprise »).

Que peut faire le département IT pour jongler entre les ressources et les investissements nécessaires au fonctionnement des systèmes legacy de base tout en créant de la valeur par intégration des nouvelles technologies nécessaires à la croissance et à la compétitivité de l'entreprise ?



**Figure 2** - Dans l'économie des idées, le département IT est le meilleur partenaire pour la création de valeur

**Une infrastructure adaptée aux deux modèles**

Une approche tenant compte des deux modèles est indispensable : une approche qui permet au département IT d'aligner l'infrastructure autour des besoins spécifiques des deux types d'application (traditionnel et économie des idées). Pour les besoins de l'économie des idées (mode non linéaire et ultra-rapide), le département IT doit implémenter les technologies les plus avancées dans les domaines qui exigent vitesse et souplesse, à savoir l'exploitation des big data, la gestion des données non structurées et les applications et services en cloud. Pour les besoins des applications traditionnelles, le département IT doit éliminer le poids des applications exigeantes en ressources sur les opérations quotidiennes et protéger leur exécution sans interruption en respectant leur mode conventionnel et figé. Dans un deuxième temps, cette approche doit faciliter la transition de ces applications vers le cloud.

Les besoins internes en performances et en agilité sont largement hors de portée de la capacité des infrastructures traditionnelles en silos. Pour cette raison, les entreprises les plus dynamiques ont tendance à tenir compte de ces deux modes IT pour combler leur écart de valeur en adoptant rapidement les solutions les plus efficaces et en générant plus de valeur en moins de temps. Cette approche est plus rapide, plus ouverte, et elle permet de livrer en continu les applications et les services.

**L'économie des idées exige une nouvelle catégorie d'infrastructure**

Une nouvelle architecture est nécessaire : une architecture conçue pour faciliter l'innovation et la création de valeur grâce à une nouvelle génération d'applications tout en continuant à exécuter (plus efficacement) les charges de travail traditionnelles. Pour HPE, cette nouvelle architecture porte un nom spécifique : infrastructure composable (le concept) et Composable Infrastructure (les solutions HPE).

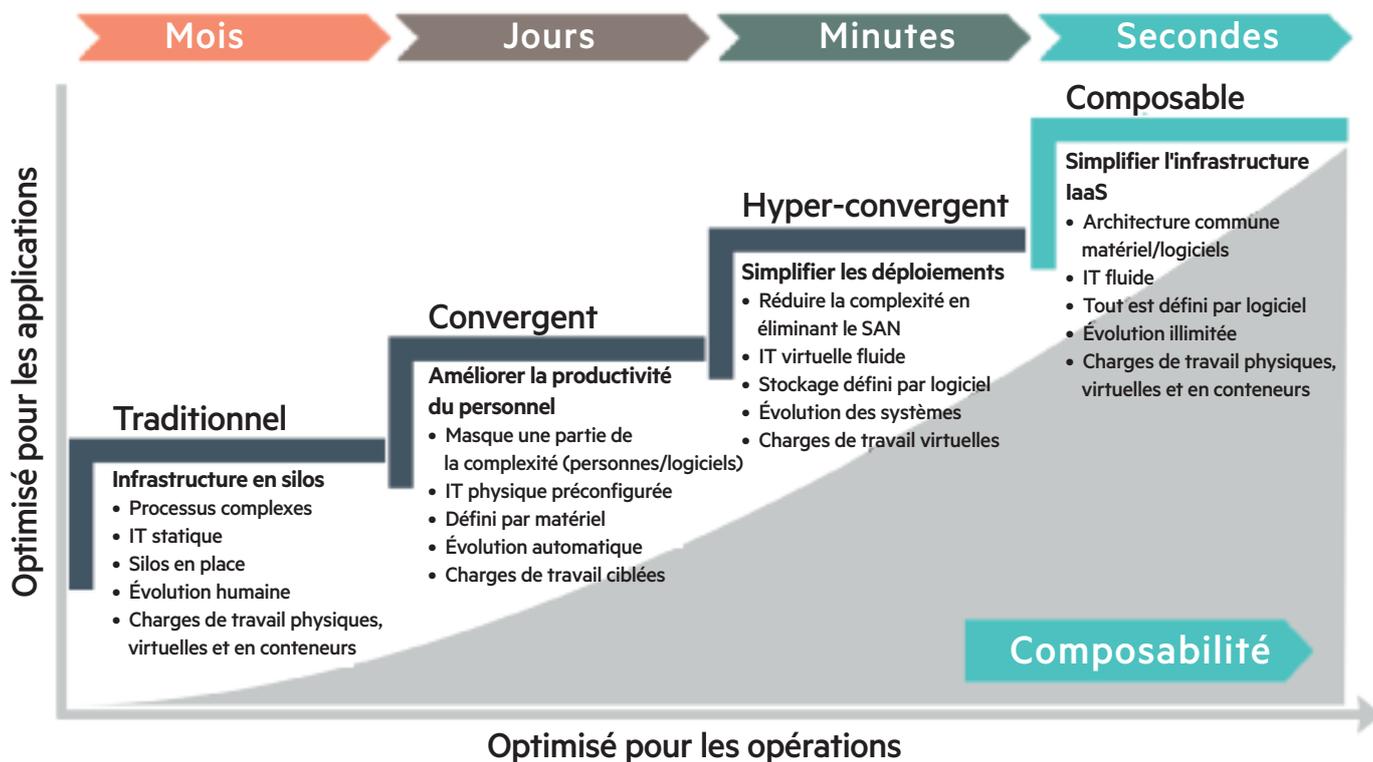


Figure 3 - Une nouvelle classe d'infrastructure est nécessaire pour supporter les applications traditionnelles et les nouvelles applications

## Exécution et stockage universels

Optimiser toutes les applications et stocker toutes les données sur une seule infrastructure avec des pools physiques et virtuel très souples de traitement, de stockage et de réseau.

## Exécution plus rapide

Accélérer la livraison des applications et des services à travers une interface unique capable de gérer les infrastructures logiques en quasi temps réel.

## Exécution plus efficace

Réduire les efforts et les coûts opérationnels en faisant appel à des analyses définies par logiciel et à des opérations fluides reposant sur des modèles.

## Libération de valeur

Augmenter la productivité et le contrôle du data center en intégrant et en automatisant les opérations et les applications de l'infrastructure via une API unifiée.

## HPE Composable Infrastructure

Hewlett Packard Enterprise a une réputation largement démontrée dans le domaine de l'innovation et de l'efficacité des infrastructure. Les solutions HPE (dont Converged Infrastructure, administration définie par logiciel et systèmes hyperconvergents) ont fait leurs preuves en faveur de la réduction des coûts et de l'amélioration de l'efficacité opérationnelle en éliminant les silos et en libérant les ressources de traitement, de stockage et de réseau. En nous appuyant sur nos connaissances et notre expérience dans le domaine des infrastructures convergentes, nous avons développé un nouveau type d'architecture capable de répondre à une demande de plus en plus courante pour une infrastructure continue, plus ouverte et plus rapide.

Nous appelons ce concept de nouvelle génération qui supporte les deux modes d'opération « infrastructure composable ». Cette infrastructure s'articule autour de trois principes fondamentaux :



Des pools de ressources fluides, capables de s'adapter de manière transparente à l'évolution des besoins de chaque application en permettant l'assemblage (composer/décomposer/recomposer) d'éléments discrets de traitement, de stockage et de réseau prélevés sur l'infrastructure.



Des analyses définies par logiciel s'affichent sur une interface d'administration unique pour faciliter l'intégration des silos opérationnels et éliminer la complexité. Des modèles de charges de travail accélèrent le déploiement, et les changements transparents éliminent les temps d'arrêt superflus.



Une API unifiée à interface unique facilite l'exécution des opérations nécessaires à l'infrastructure composable (découverte, recherche, inventaire, configuration, provisionnement, mise à jour et diagnostic). Une seule ligne de code suffit pour la programmabilité globale de l'infrastructure et le provisionnement d'infrastructure nécessaire à une application.

Cette nouvelle classe d'infrastructure (unifiée et supportant deux modes d'opération) facilite la transition vers un modèle de livraison en continu des services et des applications et permet la mise à jour des applications selon besoin – et non se limiter à une ou deux mises à jour par an.

L'infrastructure composable permet au département IT de jouer le rôle de prestataire cloud pour les lignes de production et pour l'ensemble de l'entreprise. L'infrastructure composable améliore la vitesse, l'agilité et l'efficacité de l'infrastructure et des opérations, elle garantit le respect systématique des contrats de niveau de service (SLA) et elle permet d'atteindre les performances nécessaires à l'exécution des charges de travail – aujourd'hui comme demain.

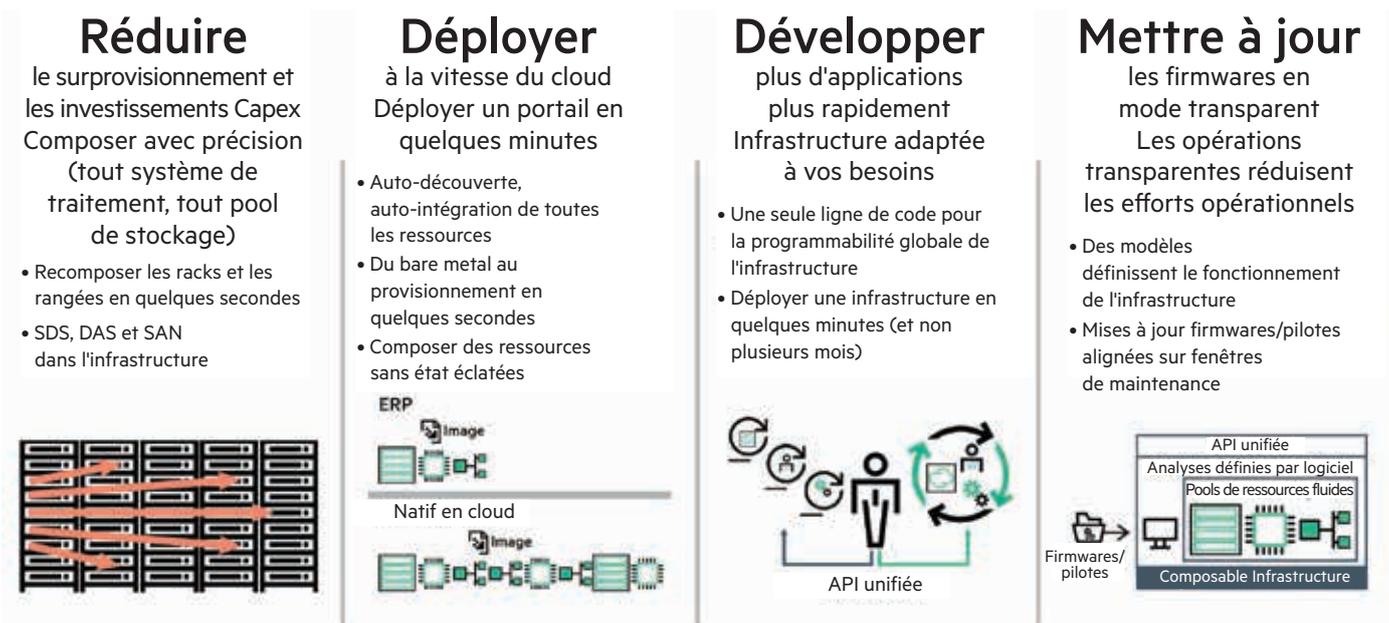


Figure 4 - L'infrastructure composable est le moteur de l'économie des idées

**Premiers pas...**

Votre voyage vers une infrastructure composable peut commencer dès aujourd'hui avec des éléments convergents dotés d'attributs composables (tels que l'automatisation définie par logiciel ou l'API d'administration unifiée de HPE OneView), par exemple :

- Serveurs HPE BladeSystem/ConvergedSystem avec HPE 3PAR
- Serveurs HPE ProLiant avec appliance HPE StoreVirtual VSA

Ces produits assurent la continuité et la protection des investissements consentis en matière de processus, d'outils et d'intégration.

**HPE Composable Infrastructure en action**

Les solutions HPE Composable Infrastructure permettent aux administrateurs IT et aux développeurs qui utilisent une infrastructure laC de contrôler leurs environnements internes. L'API unifiée supporte les outils d'administration les plus répandus. Voici un exemple de fonctionnement avec Chef™, un outil d'automatisation puissant qui permet des opérations rapides et fiables de déploiement et de mise à jour de l'infrastructure par application de « recettes » (procédures) qui peuvent être versionnées et testées comme tout autre logiciel. Chef a besoin de gérer une infrastructure (machine virtuelle, cloud public ou cloud virtuel). L'API de HPE Composable Infrastructure (qui repose sur HPE OneView définit, agrège et héberge les ressources IT internes que Chef peut provisionner à la demande et de manière pragmatique, sans avoir à disposer d'une compréhension détaillée des éléments physiques sous-jacents. En connectant les outils Chef avec HPE OneView, l'infrastructure bare metal peut être gérée de la même manière que les ressources d'un cloud public ou d'un cloud virtuel. La solution HPE Datacenter Care-Infrastructure Automation (DC-IA) propose le support technique, les conseils et les meilleures pratiques nécessaires à l'automatisation de l'infrastructure. Ce service inclut les éditions les plus puissantes des outils d'automatisation sélectionnés, dont Enterprise Chef. Le Center of Excellence (CoE) dédié à DC-IA vous donne accès à des professionnels hautement qualifiés ayant une expertise dans la création et l'administration d'une infrastructure automatisée et qui proposent (entre autres) un service de coaching pour l'écriture du code et des scripts.

### Contacteur HPE

Informations générales sur le programme :

[ComposableAPIprogram@hpe.com](mailto:ComposableAPIprogram@hpe.com)

Support technique :

[ComposableAPIsupport@hpe.com](mailto:ComposableAPIsupport@hpe.com)

### Plus de détails :

HPE Composable Infrastructure  
[hpe.com/info/composable](http://hpe.com/info/composable)

HPE Composable Infrastructure  
Programme de partenariat  
[hpe.com/info/composableprogram](http://hpe.com/info/composableprogram)

Services HPE Datacenter Care  
[hpe.com/services/dc](http://hpe.com/services/dc)

Ce provisionnement assuré par Chef est un exemple simple d'une infrastructure composable utilisée pour définir une solution Infrastructure as Code (IaC). Les mêmes concepts permettent les initiatives suivantes :

- Utiliser d'autres outils d'automatisation tels que Ansible™ et Puppet pour provisionner des infrastructures bare metal.
- Appliquer les technologies VMware® et Microsoft® pour créer et faire évoluer des clusters de virtualisation.
- Faire appel à HPE Helion® pour provisionner des hôtes ou des clusters de virtualisation bare metal pour des applications à plusieurs niveaux via le projet OpenStack® Ironic.
- Utiliser Docker™ pour déployer une infrastructure qui doit héberger des conteneurs.

Les développeurs et les ISV peuvent contrôler par programme une infrastructure composable à travers une seule API ouverte (native dans HPE OneView). En assurant l'intégration avec l'API de HPE Composable Infrastructure, ils peuvent répondre aux besoins des utilisateurs dans les deux environnements IT : traditionnel et économie des idées. La livraison en continu des applications et des services exige l'automatisation rapide et avec application de politiques des applications et de l'infrastructure dans l'ensemble des environnements de développement/test/production. L'API de HPE Composable Infrastructure permet aux développeurs d'intégrer leurs processus avec les différents outils d'automatisation des environnements de développement/test/production et d'aboutir à une livraison de services IT mieux alignée et plus réactive.

### Pourquoi Hewlett Packard Enterprise ?

Certains fournisseurs de technologie ont commencé à parler de « composabilité » ou d'« Infrastructure as Code (IaC) », mais aucun d'entre eux ne peut démontrer l'exhaustivité de vision de HPE ni même la capacité à exécuter les opérations nécessaires sur l'ensemble de l'infrastructure (traitement, stockage et réseau). En matière d'infrastructure composable, l'approche HPE est supérieure pour plusieurs raisons :

- Les API ouvertes de nos solutions Composable Infrastructure sont unifiées sur l'ensemble de l'infrastructure (traitement, stockage et réseau).
- Nos solutions sont prêtes à exécuter la plupart des applications et à stocker la plupart des données.
- Nos solutions s'appuient sur des pools de ressources composables de type physique, virtuel et conteneur.
- Nos services de données composables (blocs, fichiers, objets) reposent toujours sur les exigences des applications, avec ajustement du stockage et qualité de service optimisée.
- Nos solutions supportent les systèmes optimisés pour le stockage Flash et le stockage défini par logiciel, avec mobilité non disruptive des charges de travail par fédération du stockage.
- Changements transparents
- Nous proposons un programme de partenariat spécifique (Composable Infrastructure Partner Program), avec une gamme complète d'outils et de ressources qui permettent aux développeurs et aux ISV d'assurer l'interopérabilité entre HPE OneView et d'autres logiciels par accès programmatique à l'infrastructure.
- Nous proposons un support technique spécialisé et efficace avec point de contact unique pour accès 24x7 à un réseau mondial de spécialistes.
- Nous proposons HPE Flexible Capacity, un modèle de facturation à l'utilisation pour les infrastructures sur site. Ce modèle propose la capacité HPE Composable Infrastructure nécessaire au data center avec un tampon de capacité supplémentaire disponible à la demande.

HPE est le seul interlocuteur capable de proposer le matériel, les logiciels, les services et l'écosystème de partenaires nécessaires à une solution de bout en bout avec point de contact unique.



Abonnez-vous sur