

Cloud hybride : Le meilleur des mondes

Découvrez les avantages et les bonnes pratiques de la mise en œuvre d'une stratégie de cloud hybride au sein de votre entreprise

Table des matières

03 Introduction

04 Chapitre 1

Comprendre les environnements cloud
et la gestion du multicloud

06 Chapitre 2

Les avantages d'une stratégie cloud hybride
Tirer le meilleur de tous les environnements
Cinq avantages d'un environnement cloud hybride

08 Chapitre 3

Conseils d'initiés pour les DSI qui développent
des environnements cloud hybrides

10 Chapitre 4

Développement de votre cloud hybride
Une courte analyse technologique profonde
Développement de votre cloud hybride sur
IBM LinuxONE
Client : Plastic Bank
Client : Digital Asset Custody Services (DACs)
Client : ICU IT Services
Client : HCL

17 Chapitre 5

Préparation au cloud hybride en quatre étapes

19 Chapitre 6

L'adoption du cloud hybride

Le cloud hybride pour la transformation des technologies de l'information

Dans un monde où les besoins en matière de sécurité, de charge de travail et d'hébergement de données sont complexes, les chefs d'entreprise peuvent constater qu'une stratégie « one-cloud-fits-all » (cloud unique capable de répondre à tous les besoins) ne répond pas efficacement aux besoins de leur société. Une approche plus adaptée est plutôt nécessaire pour transformer véritablement leur infrastructure numérique et leur permettre de déployer des applications et des données de manière sécurisée, intégrée, flexible et simple à gérer.

Pour la plupart des entreprises, une stratégie basée sur le cloud hybride est devenue le modèle préféré pour déployer des applications et des données. Selon 451 Research, plus des deux tiers des entreprises (68 %) choisissent l'approche par défaut consistant à réaliser des investissements informatiques stratégiques dans des technologies hybrides

et des environnements cloud intégrés sur site/hors site.¹ En effet, [les nouveaux projets informatiques pour la transformation numérique \(35 %\)](#), la mise à niveau/jour de l'infrastructure informatique existante (30 %) et l'amélioration de l'expérience/engagement des clients (29 %) font partie des priorités d'investissement de ces entreprises en 2019.

Ce passage au cloud hybride offre à la direction informatique un mélange unique de sécurité pour les charges de travail critiques, de flexibilité pour une exécution dynamique et de performance pour répondre au besoin d'innovation continue et efficace. L'adoption d'une stratégie de cloud hybride permet à une grande entreprise de personnaliser son système et de déployer un modèle qui lui permet de rester en phase avec ses objectifs commerciaux, ses charges de travail critiques et ses initiatives futures pour mieux servir ses clients.

L'hybride est l'approche préférée ou simplement l'approche par défaut pour :

69 %

de grandes entreprises de plus de 10 000 salariés¹

73 %

et d'organisations gouvernementales/éducatives¹

Parmi les priorités majeures de ces entreprises en matière d'investissements informatiques en 2019, on peut citer :

35 % pour les projets de transformation numérique

30 % pour la mise à niveau/jour de l'infrastructure informatique existante

29 % pour l'amélioration de l'expérience/engagement des clients¹

Comprendre les environnements cloud et la gestion du multcloud

Une approche hybride peut être la meilleure solution pour une entreprise qui cherche à préserver la protection et la confidentialité de ses données tout en répondant à la demande d'agilité opérationnelle. En réalité, de nombreuses charges de travail critiques des entreprises ne peuvent ou ne doivent pas être déplacées vers le cloud public. Un tel transfert pourrait compromettre la sécurité des données critiques pour des applications métiers. Les grandes entreprises des secteurs de la finance, de la santé, de l'administration et autres ne peuvent pas prendre ce risque avec leurs données opérationnelles et clients.

La compréhension des environnements cloud et la prise de décisions concernant la gestion du multcloud sont complexes. De nombreuses questions se posent, notamment :

qu'est-ce qui réside dans le système local ? Qu'est-ce qui est hébergé dans un cloud privé par rapport à un cloud public ? Quels clouds publics doivent être utilisés ? Quelles données ou applications devraient être stockées sur site plutôt que hors site ? Pourquoi votre équipe informatique a-t-elle déployé certaines applications dans ces environnements respectifs et était-ce la bonne décision ? Il est important de bien comprendre votre infrastructure informatique actuelle et la compatibilité des charges de travail avec ce type de déploiement. Cela dit, prenons le temps d'explorer les différents déploiements du cloud.

Si vous connaissez déjà toutes les options de votre infrastructure, n'hésitez pas à [passer au chapitre suivant](#) où nous poursuivons notre analyse des avantages et des inconvénients d'une approche de cloud hybride dans le monde commercial.

Cloud privé²

Un cloud privé désigne une solution de cloud dans laquelle l'infrastructure est mise à disposition pour l'usage exclusif d'une seule organisation, dans ses locaux ou à l'extérieur. L'entreprise agit souvent en tant que prestataire de services cloud dans des unités opérationnelles internes qui profitent pleinement des avantages du cloud sans avoir à exploiter leur propre infrastructure. En consolidant et en centralisant les services dans un cloud privé, l'entreprise bénéficie d'une gestion centralisée des services et d'économies d'échelle.

Le cloud privé sur site présente certains avantages par rapport au cloud privé hors site. Par exemple, une entreprise a un meilleur contrôle sur les ressources et les données qui composent le cloud. En outre, le cloud privé sur site est idéal lorsque le type de travail effectué n'est pas adapté à un cloud privé hors site en raison de la latence du réseau, de la sécurité ou de préoccupations réglementaires.

Cloud public²

Une infrastructure de cloud public est mise à la disposition du grand public ou d'une grande industrie sur Internet. L'infrastructure n'appartient pas à un seul utilisateur, mais à une entreprise prestataire de services cloud à diverses organisations. Les services de cloud publics peuvent être fournis sans coûts initiaux, sous forme d'abonnement ou de modèle de paiement à l'utilisation, et les ressources peuvent être partagées entre plusieurs entreprises afin de réduire les coûts.

Cloud hybride²

Un déploiement de cloud hybride décrit généralement une situation dans laquelle une entreprise exploite un ensemble de cloud privé, de cloud public et d'environnements traditionnels – qu'ils soient hébergés sur site ou en dehors. Dans un environnement de cloud hybride, les services de cloud privé et public sont intégrés l'un à l'autre.

Le cloud hybride permet à une entreprise de tirer parti de la souplesse et de la rentabilité des ressources de tiers hors site sans exposer toutes les applications et les données au-delà de l'intranet de l'entreprise. Un cloud hybride bien structuré peut fournir des processus sécurisés et essentiels, notamment la réception de paiements des clients (service de cloud privé) et des processus secondaires, comme le traitement des salaires des employés (service de cloud public).

Les difficultés auxquelles fait face le cloud hybride sont la création et la gouvernance efficaces, la nécessité d'assurer la transférabilité de données et des applications dans le cloud, ainsi que la gestion de la complexité. Les services provenant de diverses sources doivent être reçus et transférés comme s'ils provenaient d'une source unique, et la communication entre les composants du cloud privé et du cloud public rend la mise en œuvre encore plus compliquée.

Architecture multicloud hybride

Le multicloud hybride est une organisation qui utilise plusieurs cloud publics de plusieurs prestataires pour fournir ses services informatiques, en plus du cloud privé et de l'informatique traditionnelle sur site. Un environnement multicloud hybride consiste en une combinaison d'environnements privés, publics et d'infrastructures hybrides en tant que services (IaaS), interconnectés et fonctionnant ensemble pour éviter les silos de données.

De nombreuses entreprises ne parviennent pas à faire en sorte que leurs différents référentiels et systèmes de données « communiquent mutuellement » de manière efficace et efficiente, le cas échéant. La conséquence est la suivante : davantage de silos de données qui entravent ou empêchent le mouvement et le partage de données.

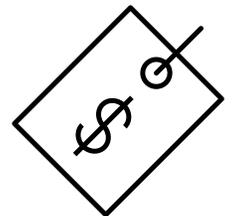
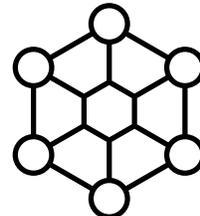
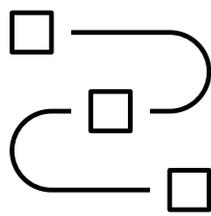
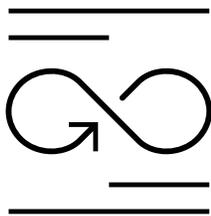
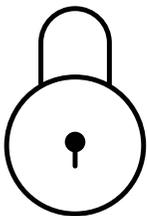
Avec une architecture multicloud hybride moderne en place, vous avez accès à une source unique de données fiables. Si elle est correctement optimisée, vous pouvez accéder rapidement à des données fiables et précises. De plus, les données stockées en un seul emplacement sont accessibles, qu'elles soient hébergées sur site ou en dehors.

Les avantages d'une stratégie cloud hybride

Tirer le meilleur de tous les environnements

Le multicloud hybride est la nouvelle norme pour les entreprises qui investissent dans la modernisation des technologies de l'information. Il permet de tirer le meilleur parti de toutes les infrastructures — alors que le cloud public est apprécié pour la fourniture d'applications orientées client, le cloud privé sur site est apprécié pour la sécurisation de données et pour l'accès rapide aux données et

applications sur site. L'optimisation de l'agilité et des besoins commerciaux essentiels peut également permettre de réaliser des économies. En effet, le stockage de charges de travail critiques sur site peut permettre à une entreprise de réaliser des économies substantielles sur les données fréquemment utilisées. Examinons les avantages d'un environnement cloud hybride.



Cinq avantages d'un environnement cloud hybride

Sécurité



En cette ère de violations de données fréquemment signalées, la sécurisation de toutes les données d'une entreprise est essentielle pour fidéliser des clients et protéger les données opérationnelles critiques. Il est tout aussi important de pouvoir prouver au pouvoir réglementaire que les données des clients sont entièrement protégées. Le stockage de données sécurisées sur site et la possibilité d'y accéder rapidement à partir d'applications sur cloud constituent un bon début ; l'extension de la protection de données dans le cloud privé et public favorise une certaine souplesse. Un environnement cloud hybride vous permet de choisir le moyen et l'emplacement d'hébergement de vos données au sein de votre organisation et il est important de les protéger où qu'elles résident.

Agilité



Un environnement de cloud hybride vous permet de déployer rapidement des applications pour satisfaire la demande des clients et exploiter les opportunités commerciales. Il facilite l'accès aux applications et données à une grande variété d'utilisateurs. Il permet par ailleurs d'intégrer vos applications et données sur site dans le cloud public pour les rendre accessibles en toute sécurité.

Mobilité



Développez de nouvelles applications natives du cloud en utilisant des conteneurs afin qu'elles puissent être hébergées sur le cloud privé et public. Cela vous permet d'exécuter des applications sur la bonne plateforme et de tirer parti des ressources disponibles. Le déploiement de ces applications à l'aide de Kubernetes peut vous aider à gérer la complexité du cloud tout en minimisant les coûts. La flexibilité de l'open source (logiciel libre) et un environnement d'exploitation commun indépendant de l'infrastructure, qui fonctionnent partout — du cloud privé sur site à l'ensemble de votre chaîne de valeur — sont au cœur de tout ce système.

Intégration



Supprimez les silos de données afin que les données et les applications de votre activité principale puissent alimenter de nouveaux développements et mettre à jour de nouvelles perspectives dans votre entreprise. Colocalisez les applications à proximité des données pour accélérer le traitement et la compréhension de données opérationnelles ou de celles générées par les dispositifs de l'Internet des objets (IoT/IdO), tout en veillant au stockage de données critiques dans un environnement plus sûr.

Coût



Le cloud hybride permet d'optimiser la distribution des charges de travail et le partage des ressources, ce qui peut contribuer à minimiser à la fois les coûts prévisibles, notamment les fonds alloués au centre de données, les achats de logiciels et les coûts de licence, ainsi que le coût de prise en charge des pics de demande. Une approche hybride est suffisamment flexible pour la durée de vie de votre entreprise.

Conseils d'initiés pour les DSI qui développent des environnements cloud hybrides

passer à une approche cloud hybride signifie écouter et s'adapter à chaque unité opérationnelle de votre entreprise ; une unité opérationnelle peut favoriser un service de cloud public spécifique pour le travail tandis que l'autre peut avoir établi un système critique et efficace avec un service de cloud différent ; une approche hybride tient compte des besoins des dépendances de chaque unité, de sorte que vous pouvez sélectionner le service qui convient à une charge de travail et à vos clients.

Selon 451 Research¹, « l'hybride est l'approche préférée ou simplement l'approche par défaut pour la grande majorité d'entreprises, de plus de 10 000 employés (69 %) et d'organisations gouvernementales/éducatives (73 %) ». Pour aller de l'avant dans le développement de votre environnement cloud hybride, il faut répondre à une série de questions et de demandes organisationnelles.

Coûts d'optimisation En fin de compte, vos activités futures sont limitées par les préoccupations budgétaires de votre entreprise. Bien que le changement transformateur ne soit pas gratuit, vous serez peut-être surpris du nombre de possibilités de réaliser des économies grâce à un environnement cloud hybride :

- Utilisation de l'open source pour minimiser les coûts des logiciels et éviter de se retrouver bloqué chez les prestataires de services cloud
- Mobilité des applications par conteneurs et Kubernetes
- Choix du lieu de travail optimisé pour une exécution efficace
- Réduction des coûts d'administration des systèmes grâce à des structures centralisées fiables et évolutives

Garantir la sécurité

La sécurité et la confidentialité de vos données et de vos clients ne peuvent faire l'objet d'aucun compromis. Pour vous préparer à la croissance de données et aux réglementations futures, vous avez besoin d'un cloud hybride sécurisé qui vous protège de toutes les menaces informatiques. Mais tous les prestataires n'utilisent pas une approche de conception axée sur la sécurité. Votre cloud hybride sécurisé doit fournir les éléments suivants :

- Chiffrer 100 % de données, au repos et actives, en utilisant, le cas échéant, des accélérateurs de chiffrement matériels intégrés à la puce pour réduire au minimum les frais de chiffrement
- Protéger et stocker les clés de chiffrement en utilisant des modules de sécurité matérielle de pointe, certifiés par le NIST et le FIPS³
- Localiser les données sur place dans le cloud privé pour respecter la réglementation en matière de confidentialité des données
- Sécuriser des environnements d'application pour exécuter des charges de travail fiables, conçus pour la protection contre les menaces internes et externes
- Étendre la confidentialité de données au-delà du serveur hôte et à travers le cloud hybride

Gestion de la complexité

La collaboration au sein de votre organisation nécessite un investissement culturel et technologique. Cela peut être difficile, mais il s'agit d'un phénomène que de nombreuses entreprises cherchent à réduire les coûts et à accroître la disponibilité pour leur travail critique et expérimental. Pour faciliter la collaboration au sein de votre entreprise, envisagez d'investir dans :

- Des environnements d'exploitation communs indépendants de l'infrastructure, qui fonctionne partout – du centre de données au multicloud, en passant par la périphérie
- Le développement d'applications natives cloud en utilisant des conteneurs multi-architectures et en les déployant dans le cloud hybride à l'aide de Kubernetes ;
- L'intégration de nouvelles applications aux données et systèmes existants pour en maximiser la valeur ;
- L'exploitation de la gestion du multicloud pour garantir une utilisation optimale des ressources.

Développement de votre cloud hybride

Le cloud hybride avec la technologie adaptée

Pour être un agent de changement dans votre entreprise, vous devez disposer de la technologie appropriée pour soutenir chacune de vos activités. Nous avons donc dressé une liste de technologies de

cloud hybrides qui méritent d'être examinées lorsque vous commencez ou poursuivez votre voyage dans le monde virtuel. Voici ce dont vous aurez besoin pour développer votre environnement.

Logiciel open source pour empêcher le verrouillage de fournisseurs et favoriser l'innovation.

→ *Technologie recommandée :*
Linux

Des logiciels de virtualisation et d'orchestration légers permettant de regrouper des applications avec leurs dépendances logicielles, d'accélérer le développement et le déploiement.

→ *Technologie recommandée :*
Conteneurs et Kubernetes

Environnement d'exploitation commun indépendant de l'infrastructure pour faciliter la transférabilité des applications dans les environnements cloud hybrides.

→ *Technologie recommandée :*
Red Hat OpenShift Container Platform

Intégration de logiciels de base de données et d'intergiciels pour faciliter la migration et l'intégration en toute sécurité des applications métiers dans le cloud hybride.

→ *Technologie recommandée :*
IBM Cloud Paks

Une courte analyse technologique profonde

Linux

Linux s'est imposé comme premier système d'exploitation, tant pour l'informatique traditionnelle que pour l'informatique en nuage. Il a été porté sur de multiples architectures et systèmes, des dispositifs embarqués de l'IdO aux supercalculateurs. Bien qu'il existe de nombreuses variantes de Linux, trois d'entre elles se sont imposées comme les leaders du Linux d'entreprise : Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server et Ubuntu de Canonical.

Conteneurs

Les conteneurs sont une caractéristique de Linux et d'autres systèmes d'exploitation qui regroupent le code des applications ainsi que toutes les dépendances logicielles dont elles ont besoin pour fonctionner. Cela garantit que l'application dispose de tout ce dont elle a besoin pour fonctionner dès sa sortie de la boîte, indépendamment de l'environnement d'exploitation dans lequel le conteneur fonctionne.

Les conteneurs facilitent la vie des développeurs et des administrateurs. Leur exécution est conviviale et ils démarrent très rapidement, ce qui peut augmenter le temps de performance. Les administrateurs peuvent en exécuter plusieurs à la fois pour créer un environnement hautement évolutif. Leur nature « cloud convivial » facilite leur déploiement automatique, et les conteneurs peuvent fonctionner dans de nombreux environnements d'exploitation différents, car ils contiennent des fichiers dont ils dépendent. En outre, les conteneurs multi-architectures sont désormais possibles, pour rendre possible le développement de conteneurs sur une architecture et leur déploiement sur une autre.

Kubernetes

Les conteneurs ont été largement adoptés, ce qui signifie qu'ils peuvent être nombreux, d'où la difficulté à la gérer. Il faut donc trouver une nouvelle façon de gérer le déploiement des applications. Les conteneurs doivent être créés, approvisionnés, exécutés et supprimés très rapidement. Il nécessitent donc un logiciel d'orchestration robuste pour les gérer à l'échelle.

Kubernetes, un autre projet open source, s'est imposé comme l'outil d'orchestration de conteneurs le plus populaire. Il est déclaratif plutôt que procédural, ce qui signifie que l'administrateur des systèmes spécifie l'état final de déploiement souhaité et que Kubernetes détermine comment y parvenir.

Red Hat OpenShift

Red Hat OpenShift Container Platform fournit un environnement d'exploitation commun indépendant de l'infrastructure qui fonctionne partout — de n'importe quel centre de données au multcloud, en passant par la périphérie. Il comprend l'assistance pour les conteneurs et les Kubernetes, ainsi que des services et des fonctionnalités de gestion supplémentaires.

IBM Cloud Paks

IBM Cloud Paks est une solution logicielle conteneurisée prête à l'emploi qui offre un moyen ouvert, plus rapide et plus sûr pour migrer des applications métiers critiques sur n'importe quel cloud. Construit sur Red Hat OpenShift, chaque IBM Cloud Pak comprend une plate-forme conteneurisée, des composants middleware IBM conteneurisés et open source, ainsi que des services logiciels communs pour le développement et la gestion.

Développement de votre cloud hybride sur IBM LinuxONE

IBM LinuxONE est une plate-forme d'entreprise conçue pour offrir une haute disponibilité, une sécurité et une évolutivité de pointe, avec l'agilité nécessaire pour développer des applications de nouvelle génération. Dans cette optique, elle peut fournir une plateforme idéale pour développer chaque élément du cloud hybride – qu'il s'agisse d'un cloud public, privé ou d'un système informatique traditionnel sur site.

Voici quelques-uns des avantages du développement de votre cloud hybride sur LinuxONE :

- **Compatible avec Linux, les conteneurs et les Kubernetes** pour le développement, le déploiement et la gestion d'applications natives du cloud – avec une compatibilité future pour Red Hat OpenShift et IBM Cloud Paks annoncé dans une récente déclaration de la direction
 - **Conçu pour offrir une plateforme hautement évolutive**, sécurisée, fiable et avec un meilleur rapport qualité/prix pour la construction et le déploiement de conteneurs – que ce soit sur un cloud privé ou public
 - Mise à l'échelle verticale et horizontale, prenant ainsi en charge de grands conteneurs (pour des applications conteneurisées, mais pas encore prises en compte dans les microservices), et beaucoup de conteneurs parallèles (pour de nouvelles applications natives cloud utilisant des conteneurs et des microservices)
 - Protège les données et les applications contre des menaces internes et externes grâce à un chiffrement omniprésent, à la protection des clés et à un environnement hautement sécurisé pour l'exécution des applications
 - Conçu pour une disponibilité de 99,999 % afin de répondre aux attentes des consommateurs et des entreprises, LinuxONE est capable de se rétablir rapidement en cas de catastrophe
 - **Qualité de service améliorée par rapport au cloud public et privé**

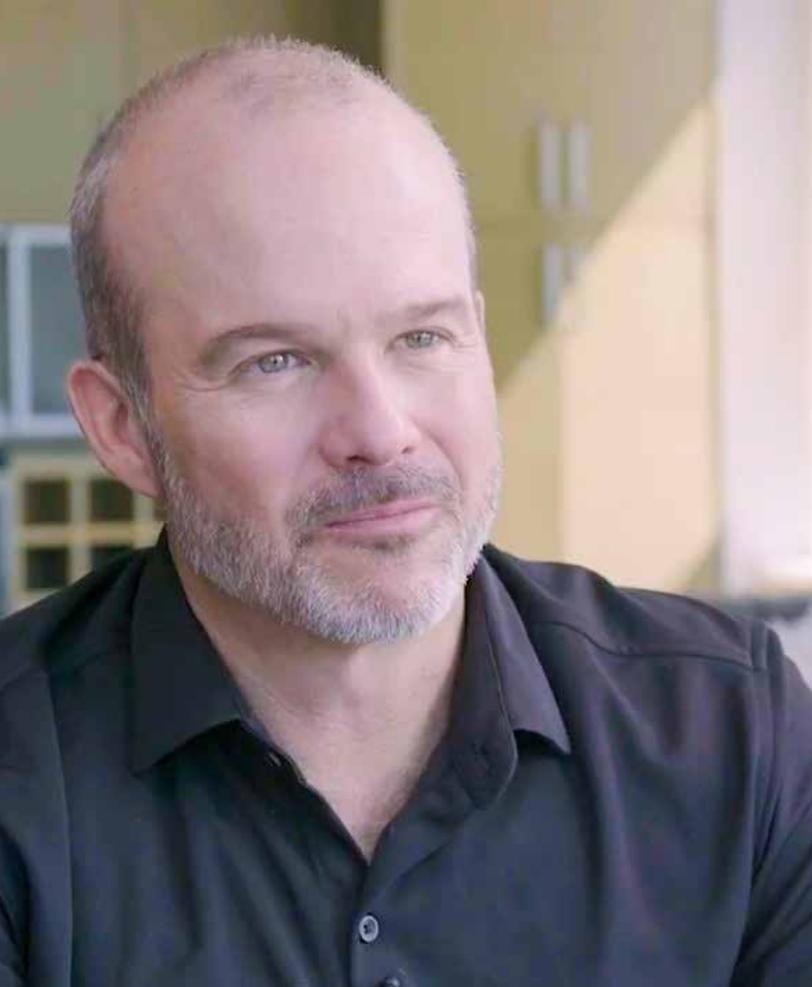
Il existe des limites à la capacité du cloud public et privé à fournir un service de haute qualité à vos partenaires et clients. Il s'agit d'un autre domaine où le modèle de cloud hybride excelle. Une approche hybride vous donne la possibilité d'intégrer de nouvelles charges de travail dans le cloud à votre infrastructure informatique existante. Cela peut conduire à une prestation de services plus rapide à vos clients. Et, en ayant une vue panoramique sur toutes vos charges de travail, vous pouvez exploiter des données importantes pour obtenir de nouvelles informations qui peuvent conduire à de futures améliorations des applications.
 - **Réduit le coût du cycle de vie** en partageant les ressources, en consolidant les logiciels sous licence sur un nombre réduit de bases et en simplifiant la gestion des technologies de l'information
- Grâce à une approche ouverte, vous pourrez prendre en charge des serveurs plus avancés, développés avec les plus hauts niveaux de sécurité, d'évolutivité et de fiabilité, et appliquer ces avantages à toutes vos charges de travail. L'augmentation de l'échelle ne se fera pas non plus au détriment de la sécurité. Le cloud hybride vous permet de conteneuriser les applications existantes et futures.

Plastic Bank

Alors que les scientifiques prévoient qu'il y aura plus de plastique que de poissons dans l'océan d'ici 2050, les fondateurs de la Plastic Bank se demandent ce qu'ils peuvent faire pour protéger le monde naturel ? En collaboration avec IBM et le prestataire de services Cognition Foundry, Plastic Bank mobilise des entrepreneurs de recyclage issus des communautés les plus pauvres du monde pour nettoyer les déchets plastiques en échange de biens pour une vie meilleure. Pour soutenir son expansion,

[Lire l'étude de cas →](#)

Plastic Bank a choisi la technologie [Blockchain d'IBM](#), fournie sur un cloud privé par le prestataire de services gérés Cognition Foundry, fonctionnant sous [IBM LinuxONE](#). Le frontal de l'application a été conçu et développé par Cognition Foundry. Il est hébergé dans son centre de données et le [Cloud IBM](#), créant ainsi une architecture hybride multicloud. La Blockchain est utilisée pour suivre l'ensemble du cycle du plastique recyclé, de la collecte, au crédit et à la compensation en passant par la livraison aux entreprises pour réutilisation.



« En adoptant une approche multicloud hybride, nous créons une architecture géographiquement dispersée qui est mieux protégée contre les cyberattaques et qui rapproche les transactions des utilisateurs, en maintenant des temps de réponse très courts ».

Bill Stark

Président de Cognition Foundry

Digital Asset Custody Services (DACs)

Les contrats alléchants et les technologies de chiffrement des actifs sont appelés à transformer les stratégies opérationnelles des entreprises de tous les secteurs. Les solutions existantes ont tendance à forcer les gens à opérer un choix entre la sécurité et la convivialité. Par exemple, les options de stockage à froid génèrent et stockent des actifs dans un environnement hors ligne. Si cette approche protège les actifs contre les cyberattaquants, elle ralentit les transactions. D'autre part, s'appuyer sur des bourses ou des portefeuilles de tiers pour gérer les biens numériques signifie avoir confiance qu'ils les protégeront de manière adéquate et qu'il n'y aura pas d'interruption de leurs services.

Pour permettre aux entreprises de protéger et d'utiliser librement leurs données numériques, Digital Asset Custody Services (DACs), une filiale de Shuttle Holdings, collabore avec IBM pour créer une plateforme de service unique en son genre hébergée sur les serveurs IBM LinuxONE™ et IBM Secure Service Container for IBM Cloud Private. Les clients auront le choix de déployer la solution sur site dans le cadre d'un environnement de cloud privé ou en tant que service.

[Lire l'étude de cas →](#)



« Grâce à notre plateforme, qu'elle soit déployée sur site ou dans le cloud, les clients pourront accéder presque instantanément à leurs données numériques. C'est beaucoup plus rapide que le délai de 24 heures ou plus que vous obtenez avec les options de stockage à froid ».

Brad Chun,
Président et Directeur des Investissements,
Shuttle Holdings,
société mère de DACs

ICU IT Services

ICU IT Services, un prestataire de services d'infrastructure informatique néerlandais, a mis au point une solution pour conquérir de nouveaux clients en fusionnant le meilleur de la technologie des logiciels open source et des entreprises. Reconnaissant la popularité sans cesse croissante de la technologie open source, la société a vu une opportunité d'explorer une nouvelle partie

du marché. Comme exemple de l'innovation qu'apporte la solution d'IBM, ICU IT a créé son propre environnement en nuage multi-architecture en utilisant les solutions OpenStack et IBM Cloud™ Private. Cette infrastructure en nuage sophistiquée intègre à la fois des nœuds Intel et LinuxONE et est intégrée à l'environnement z/OS d'IBM.

[Lire l'étude de cas →](#)

« IBM LinuxONE Rockhopper nous donne la liberté d'expérimenter et de développer de nouvelles méthodes de travail, ce qui nous aide à fournir des services plus efficaces à nos clients sans compromettre la sécurité ».

Johan Schelling,
Architecte solutions infrastructure,
ICU IT Services



HCL

HCL Technologies, une société de services informatiques basée en Suède exploite son environnement cloud hybride pour satisfaire les besoins de ses clients. Cela est d'autant plus important que les clients de HCL s'attendent à ce que leurs applications et leurs services de cloud privé

répondent à leurs exigences croissantes en matière de performance, de facilité de gestion et de sécurité. Compte tenu des spécificités de chaque client, HCL Services est en mesure de fournir les services cloud évolutifs, cohérents, prévisibles et sécurisés que ses clients exigent.

[Lire le blogue →](#)



« En fin de compte, c'est l'efficacité de la conception de LinuxONE qui facilite la capacité de HCL à faire évoluer, gérer et contrôler de milliers de machines virtuelles sur une seule machine. Les avantages sont clairs pour les clients de HCL : une livraison plus rapide des applications métiers et des services cloud que dans des grappes de petits serveurs extensibles ».

Alf Thunberg,
Directeur général adjoint,
HCL Technologies

Préparation au cloud hybride en quatre étapes

1. Alignez vos objectifs informatiques avec les priorités et objectifs opérationnels de la haute direction

- Comprendre les objectifs opérationnels de la haute direction et s'aligner sur les initiatives stratégiques. Vous ne souhaitez pas organiser une réunion avec des informations inexactes. Vous voudrez être à la page et parler de leurs besoins.
- Cela inclut :
 - Les priorités technologiques : moderniser la technologie et renforcer l'agilité entre les équipes. Être à même de parler de comment DevOps se connecte au cloud, de l'analyse des données à l'IA, de la protection des données à la sécurité et à la résilience.
 - Priorités opérationnelles : Offrir une meilleure expérience client, créer un modèle opérationnel numérique, élaborer des modèles de formation à l'IA ou mettre en place des mécanismes de sécurité complets pour rester conforme aux réglementations en vigueur.

2. Choisissez un mélange d'infrastructures de cloud privé, de cloud public et d'informatique traditionnelle sur site qui correspond à votre plan de cloud hybride

- Examinez les charges de travail, le placement des données et l'agilité nécessaire
- Adaptez la charge de travail aux plateformes
- Choisissez un environnement d'exploitation commun indépendant de l'infrastructure qui fonctionne partout
- Exploitez des conteneurs multi-architectures et les langages interprétés dans le développement et le déploiement d'applications pour parvenir à une véritable portabilité des applications dans le cloud hybride

3. Partagez votre plan avec votre équipe de direction

- Soyez précis et concis. Indiquez les points clés de vos recherches.
 - Les différences fondamentales entre le cloud public et privé
 - Les avantages d'un environnement cloud hybride optimisé
 - Votre plan cloud et les échéances à venir
- Préparez-vous aux questions-réponses de la haute direction. Il s'agit de votre recherche et de votre réunion, alors assurez-vous d'être prêt à répondre à toute question qui pourrait vous être posée.
- Faites pression pour l'investissement/clarifiez le calendrier. Le temps est un facteur essentiel, c'est donc une excellente occasion d'insister sur l'urgence des investissements.

4. Concluez et réitérez la valeur opérationnelle

- Réitérez les avantages opérationnels résultant de la mise en œuvre d'une solution hybride mature de cloud.
 - Regroupez les données pour obtenir une unique source fiable
 - Assurez-vous que les applications fournissent des informations précises
 - Exploitez pleinement les données non structurées pour permettre de meilleurs résultats opérationnels
 - Garantisiez une meilleure résilience de l'entreprise
 - Déployez des applications modernes
 - Stimulez la satisfaction de l'entreprise
 - Améliorez l'évolutivité de données au fur et à mesure de la croissance de l'entreprise
- Une fois la réunion terminée, veillez à ce que des mesures de suivi soient prises et encouragez toutes les parties prenantes à partager leurs réactions.

L'adoption du cloud hybride

Une stratégie de cloud hybride est une avancée considérable pour toute entreprise axée sur les données et capable de relever le défi. Pourtant, un projet de cette envergure exige plus qu'une simple volonté de mener la transformation numérique. Il nécessite des outils adaptés pour soutenir chacune de vos activités. Avec la bonne équipe, les bons objectifs et de bonnes solutions en place, votre entreprise axée sur les données peut bénéficier des avantages suivants :

- La réduction de coûts
- Une fiabilité accrue
- Une gestion de données conviviale
- Un approvisionnement plus rapide
- Un temps de commercialisation plus rapide pour vos produits et services

IBM peut vous aider.

La combinaison d'une expertise et d'une technologie de confiance, ainsi que le portefeuille de cloud hybride ouvert de Red Hat et de ses partenaires peut accélérer la transformation et la croissance de votre entreprise.

Veillons innover, main dans la main →

1. Jean Atelsek et Owen Rogers. « Cloud hybride sécurisé : l'approche stratégique d'entreprise IT. » 451 Research, mai 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/8APRAXO5>
2. Larry Coyne, Joe Dain, Eric Forestier, Patrizia Guitani, Robert Haas, Christopher D. Maestas, Antoine Maille, Tony Pearson, Brian Sherman et Christopher Vollmar. « IBM Private, Public, and Hybrid Cloud Storage Solutions » (Solution de stockage en cloud privé, public et hybride d'IBM). Redbooks. Avril 2018. <http://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp4873.pdf>
3. Consulter les HSM (boîtes noires transactionnelles ou BNT) d'IBM <https://www.ibm.com/security/cryptocards/hsms>

IBM, le logo d'IBM IBM et ibm.com sont des marques commerciales ou des marques déposées d'International Business Corp., enregistrées dans de nombreuses juridictions du monde entier. Les autres noms de produit ou de service peuvent être des marques de commerce d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée des autres marques commerciales d'IBM est disponible sur le Web dans la section « Copyright and trademark information » à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

