

Tout savoir sur la migration vers le Cloud avec Azure VMware Solution

Sommaire

1. Présentation	3
2. Tout commence par les applications	5
2.1. L'évolution des applications	6
2.2. La stratégie dépend des besoins applicatifs	7
2.3. Points positifs : les avantages de la migration Cloud	8
3. Les défis liés à la migration dans le Cloud	15
La technologie Intel®	25
4. Migration avec VMware Cloud	26
4.1. VMware Cloud Foundation	28
4.2. Azure VMware Solution	31
4.3. VMware HCX	34
5. Une solution simple	36



© A. Braschi/istock

01 Présentation

La concurrence fait rage entre les entreprises du monde entier pour développer les applications les plus innovantes et fiables dans l'optique de satisfaire les besoins croissants des clients et de réduire le délai de mise sur le marché.

Pour répondre aux attentes croissantes des consommateurs, les entreprises doivent s'assurer que les charges de travail stratégiques fonctionnent dans un environnement informatique pérenne et optimal.

Souvent, cette condition implique la migration dans le Cloud pour améliorer l'agilité, réduire le coût total de possession (TCO) et accélérer l'innovation en utilisant des technologies de développement et d'automatisation du Cloud.

Malgré les avantages offerts par le Cloud, le processus de migration peut se révéler compliqué pour de nombreuses entreprises. Des incompatibilités d'infrastructure au déplacement des charges de travail sans gêner les réseaux d'applications très dépendantes, le succès d'une migration Cloud repose sur une planification minutieuse.

Dans ce guide, nous allons aborder les changements historiques qui favorisent la migration Cloud, les défis liés à cette migration auxquels font face les entreprises et comment une infrastructure Cloud pérenne performante peut supprimer ces obstacles.





02

Tout commence par les applications

Les applications sont essentielles à l'entreprise moderne. Pour fournir des produits et services de qualité, une entreprise a besoin d'applications fiables et conviviales en soutien de ses opérations quotidiennes.

Sachant cela, comment les entreprises peuvent-elles innover et répondre aux attentes des clients de manière optimale ? Comment peuvent-elles optimiser leurs ressources pour garantir un développement, une mise en œuvre et une utilisation des applications des plus efficaces sans affecter la sécurité et la fiabilité ?

Pour répondre à ces questions, nous devons d'abord comprendre comment les applications ont révolutionné notre façon d'interagir avec les entreprises, les organisations et les uns avec les autres.

2.1 L'évolution des applications

Les applications exécutent une fonction ou réalisent des tâches, et pour cela, nécessitent l'interactivité de l'utilisateur. Une application peut être indépendante ou conçue autour d'un groupe de programmes composé d'un ensemble d'opérations qui exécute l'application pour un utilisateur.¹

Aujourd'hui, de nombreuses transactions dans les magasins s'effectuent sur une caisse en libre-service, voire sur une application depuis le terminal mobile des clients.

Les applications ont tellement évolué qu'elles peuvent désormais fournir aux clients une expérience de service identique, voire supérieure à celle avec une personne. Ce fut un tournant majeur pour les entreprises du monde entier. Prenez les magasins avec caisses en libre-service. Auparavant, faire ses achats était une interaction entre un client et un vendeur, mais désormais, de nombreuses transactions en magasin s'effectuent sur une caisse en libre-service, voire sur le terminal mobile des clients.²

Aujourd'hui, avec la transformation digitale qui gagne tous les secteurs, les entreprises ont de plus en plus d'autonomie pour traiter davantage les aspects opérationnels liés à la gestion d'une activité. Résultat, la nature et la portée des applications ont dû évoluer pour pouvoir suivre le rythme.

2.2 La stratégie dépend des besoins applicatifs

De plus en plus, les applications sont déployées et exploitées sur diverses infrastructures.

Outre la pression pour accélérer la fourniture des biens et services, la dépendance aux applications est de plus en plus importante. En fait, d'après les prévisions, davantage d'applications seront déployées durant les cinq prochaines années qu'au cours des quatre dernières décennies.³

Les entreprises doivent décider comment déployer, optimiser, gérer et prendre en charge leur portefeuille d'applications en constante évolution, des décisions notamment liées à l'infrastructure. En plus de monopoliser un nombre incalculable de ressources, la migration de 1 000 machines virtuelles (VM) dans le Cloud coûte un million de dollars aux entreprises.⁴

Le simple fait de réécrire une application pour un autre environnement représente un investissement considérable qui n'offre aucune valeur ni innovation. Résultat, les entreprises doivent éviter de créer des silos d'infrastructure et adopter une approche garantissant la cohérence de l'infrastructure et des opérations, quelle que soit la plate-forme. C'est là que le Cloud entre en jeu.

Je vais reprendre
ta stratégie !

Tu sais, il n'y a
pas de stratégie
universelle...



2.3

Points positifs : les avantages de la migration Cloud

Le premier avantage de la migration vers le Cloud public est la transition d'un modèle de dépenses d'investissement interne à un modèle de coûts d'exploitation externalisé.

Auparavant, les entreprises réalisaient d'importants investissements dans des Data Centers physiques installés dans des bureaux ou des bâtiments en colocalisation pour répondre aux besoins de calcul, stockage et réseau de leurs applications.

Plutôt que d'utiliser des Data Centers internes, elles peuvent désormais exploiter le Cloud public sous la forme d'un service opérationnel par abonnement. Le Cloud leur permet de profiter d'économies d'échelle, d'externaliser un ensemble d'opérations et de se connecter à un réseau mondial de serveurs avec accès à de nouveaux services de développement innovants.⁵ Composant important des projets de transformation des applications, le Cloud permet aux entreprises de moderniser les applications existantes, d'intégrer des services Cloud, de passer à des architectures Cloud et de générer une valeur supplémentaire à partir des applications existantes.

Cette approche a révolutionné l'informatique et l'entreprise de plusieurs façons.



Agilité renforcée

Au siècle dernier, la durée de vie moyenne d'une entreprise dépassait les 50 ans. Aujourd'hui, la majorité des entreprises du classement S&P 500 vivent aux alentours de 20 ans seulement et ce chiffre pourrait tomber à 12 ans d'ici 2027 selon les prévisions.⁶

Les entreprises doivent pouvoir rapidement changer de stratégies, s'adapter aux nouveaux environnements et développer de nouveaux modes de pensée pour rester dans la course. Celles qui dépendent de structures et processus fixes sont incapable de suivre le rythme, elles deviennent donc obsolètes assez rapidement et voient leurs investissements diminuer.

C'est pourquoi aujourd'hui, le modèle basé sur les dépenses d'investissement est considéré comme une stratégie risquée. Une innovation technologique peut rendre redondant l'investissement fixe d'une entreprise du jour au lendemain.

Un modèle basé sur les coûts d'exploitation réduit ce risque en permettant aux entreprises de payer les ressources à l'utilisation de sorte qu'elles ne perdent rien si la situation évolue.



Réduction des coûts de maintenance et de gestion

Souvent, les entreprises ne s'intéressent qu'aux coûts d'investissement en amont d'un Data Center physique sans tenir compte de l'augmentation de ces coûts au fil des ans.

Ces coûts permanents liés au support, à la maintenance, à l'alimentation, au refroidissement et au personnel peuvent être considérables. Selon Forrester, les entreprises peuvent réduire le coût moyen de leur Data Center de 1,4 million de dollars grâce au Cloud public.⁴

Ces économies peuvent alors être répercutées sur l'entreprise pour fournir, à moindres coûts, les ressources de stockage, calcul et connectivité à leurs applications.



Économies liées au renouvellement de l'infrastructure

Avec le temps, l'augmentation de la charge et la baisse de l'efficacité nuisent aux Data Centers, comme à toute machine. Jusqu'à maintenant, une entreprise devait alors renouveler son infrastructure, processus coûteux, fastidieux et continu, pour garantir le fonctionnement des logiciels et matériels du Data Center.

Aujourd'hui, les entreprises peuvent à la place migrer les applications dans le Cloud à la fin d'un cycle de renouvellement matériel. Des études d'IDC montrent que les entreprises peuvent réduire les coûts de leur infrastructure informatique de 26 % en moyenne grâce à une infrastructure Cloud.⁷

Le Cloud permet de supprimer les pressions financières liées aux économies d'échelle. Les fournisseurs de Cloud public peuvent réduire leurs coûts de maintenance, de gestion, d'alimentation, de refroidissement et de personnel par unité de service, comparé à un Data Center géré par une entreprise privée.



© SunnySideUp:Stock



Gestion des ressources efficace et flexible

Souvent, les entreprises doivent déterminer l'utilisation future de leur infrastructure pour allouer de manière précise budget et ressources. Si elles n'investissent pas assez, leur service aux clients risque d'être lent et peu fiable. La tendance est à l'achat excessif, les entreprises gaspillant collectivement 62 milliards de dollars dans des capacités de Data Center non utilisées chaque année.⁸

62 ^{mrds}
\$

sont gaspillés par les entreprises en capacités inutilisées pour le Data Center chaque année

En migrant dans le Cloud, elles peuvent profiter d'un modèle de tarification flexible et ne payer que les ressources informatiques utilisées par les applications résidant dans le Cloud à un moment donné.

Si leur produit ou service rencontre un vif succès, il leur suffit d'acheter de la capacité supplémentaire pour répondre aux besoins des clients. Si la demande diminue, elles peuvent moduler leur utilisation à la baisse pour réduire le gaspillage.



Capital supplémentaire pour la croissance

Les Data Centers redondants, la maintenance et la gestion, ainsi que la capacité inutilisée monopolisent un grand nombre de ressources. Lorsque les entreprises migrent vers le Cloud, elles peuvent supprimer les coûts associés à la gestion de l'infrastructure on premise et ne payer que la capacité nécessaire. Résultat, des économies potentielles importantes. Ces fonds peuvent alors être réinvestis dans des activités génératrices de revenu, telles que le développement de nouveaux produits ou le marketing qui peut faire toute la différence pour une entreprise sur le marché très concurrentiel d'aujourd'hui.



Gain de temps

En plus des économies, le Cloud public offre un autre avantage très apprécié des entreprises : un gain de temps.

En déplaçant les charges de travail du site on premise vers le Cloud, les entreprises se libèrent d'un grand nombre de leurs activités de gestion et de maintenance informatiques les plus chronophages. IDC révèle que les équipes informatiques sont 47 % plus performantes en moyenne avec une plateforme de Cloud intégrée.⁷ Elles peuvent alors se concentrer sur des activités génératrices de revenu, telles que le développement de fonctionnalités, correctifs et innovations qui améliorent l'expérience client et offrent un avantage concurrentiel.

85 %

Des entreprises prévoient de déplacer la majorité de leurs charges de travail dans le Cloud, d'ici fin 2020.



Accès aux services Cloud

En migrant les applications dans le Cloud, les entreprises ont accès à un réseau étendu de services de développement et de gestion. Elles profitent alors d'avantages allant du déploiement plus efficace des applications à la technologie du fournisseur de Cloud pour développer de nouvelles fonctionnalités.

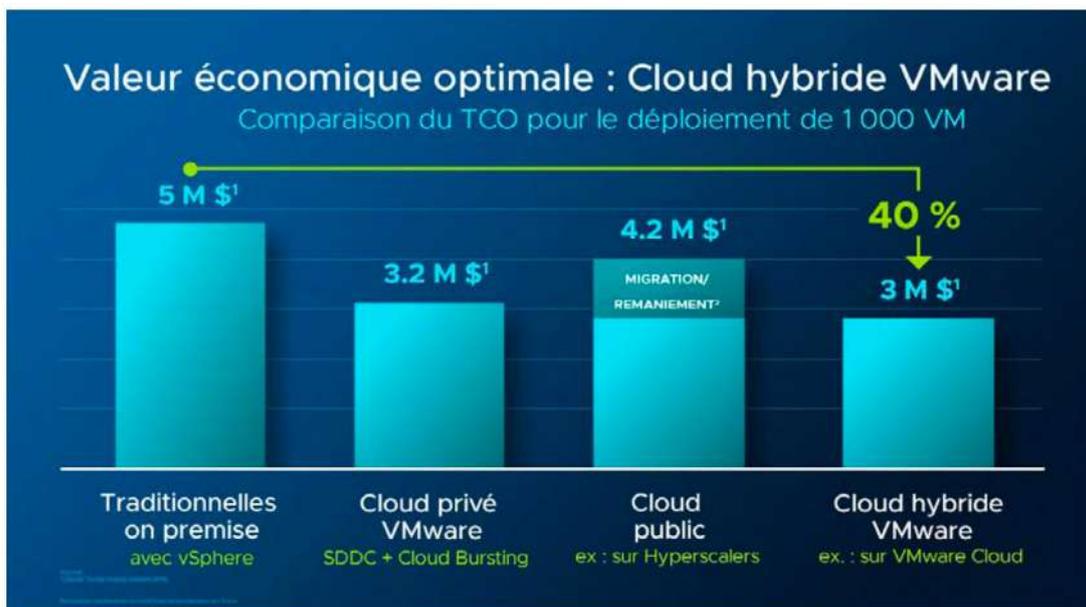
Par exemple, elles peuvent utiliser des plateformes d'intelligence artificielle et d'autoapprentissage, ainsi que des outils de développement spécifiques pour moderniser les applications existantes et développer des applications nouvelle génération et ainsi surpasser la concurrence.



© FG Trade:Stock

De plus en plus d'entreprises profitent des avantages offerts par le transfert des charges de travail dans le Cloud. 85 % d'entre elles prévoient de déplacer la majorité de leurs charges de travail dans le Cloud d'ici fin 2020, avec près d'un quart envisageant une approche exclusivement basée sur le Cloud.⁹

Cependant, dépendre uniquement du Cloud public pour toutes les charges de travail n'est pas la solution idéale de toutes les entreprises. Parfois, cela revient moins cher de gérer on premise les applications avec des dépendances spécifiques. De plus, un grand nombre d'entreprises doivent conserver des charges de travail spécifiques sur site pour respecter les réglementations liées à la conformité et la souveraineté des données.



L'infrastructure idéale pour la majorité des entreprises est une infrastructure qui inclut les deux environnements.

Stratégique, la décision de migrer ou non doit être prise au cas par cas en fonction du coût et de la complexité de la migration d'une application ou d'un Data Center, mais aussi des avantages obtenus une fois dans le Cloud.

L'infrastructure idéale de la majorité des entreprises est une infrastructure qui inclut les deux environnements, offrant la stabilité et la familiarité des environnements on premise, tout en exploitant conjointement les services et la scalabilité du Cloud public. Il s'agit du Cloud hybride.

La migration vers le Cloud hybride peut permettre aux entreprises de réaliser des économies significatives, une récente étude de Taneja Group révèle qu'elle est généralement 34 % moins chère que le remaniement du Cloud public.¹⁰

Vous souhaitez vous lancer aujourd'hui ?

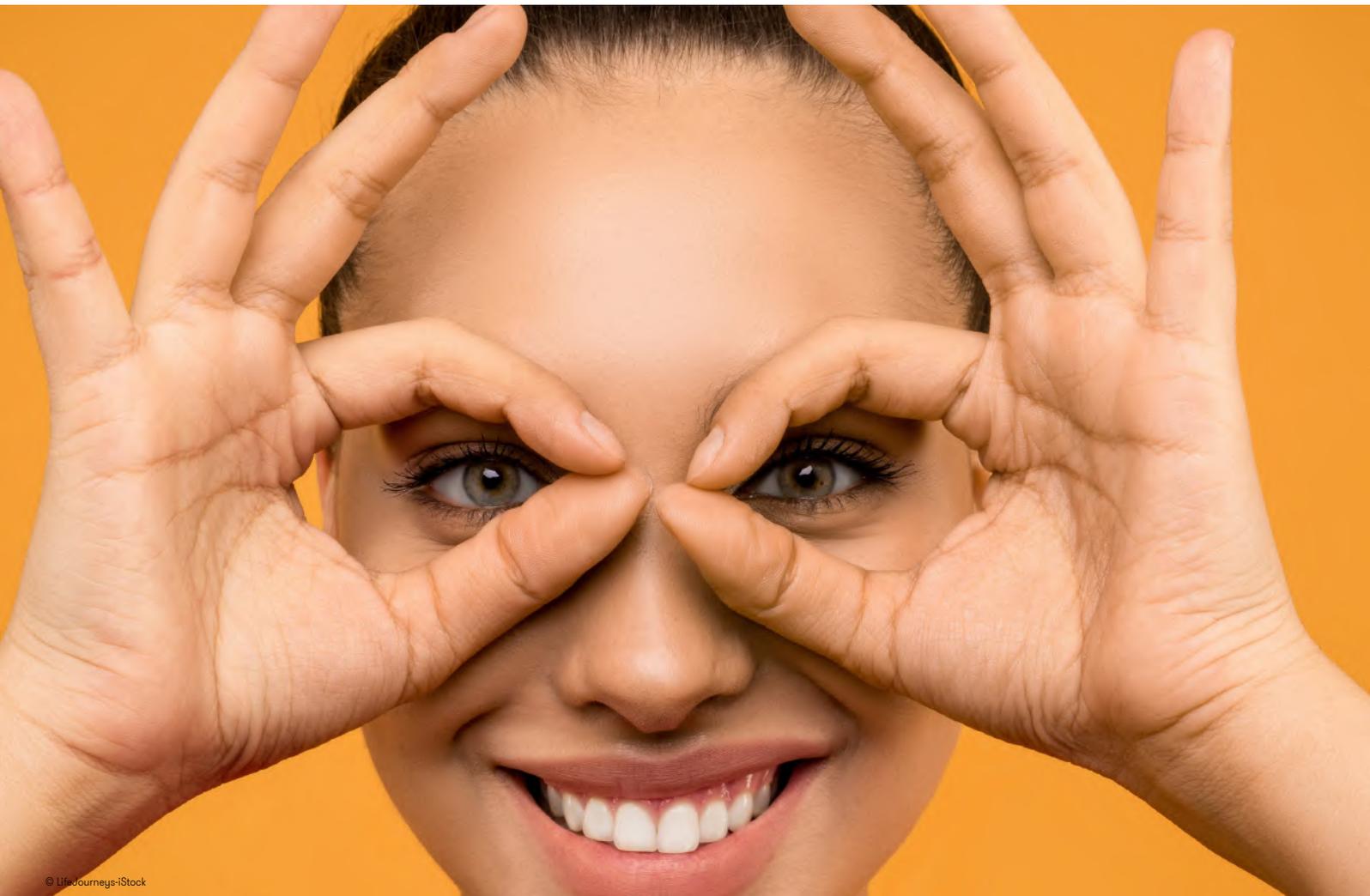
Pour en savoir plus sur Azure VMware Solution, consultez notre offre :

Et pourquoi ne pas tenter **une expérience simple de migration** vers le cloud avec **Azure VMware Solution sous Intel® ?**





[Testez-le gratuitement](#)



03

Les défis liés à la migration dans le Cloud

Aujourd'hui, les entreprises sont absolument contraintes de maintenir un rythme de croissance et d'innovation exponentiel. Résultat, nombre d'entre elles se sont précipitées sur des technologies comme le Cloud Computing sans véritablement comprendre ni prévoir les défis qu'elles allaient devoir relever.

Selon McKinsey, « déplacer des applications et données vers une plate-forme de Cloud public ne va pas sans d'innombrables problèmes technologiques, sécuritaires, opérationnels et financiers.⁵ »

Les chiffres le montrent. Dans une récente étude réalisée par Accenture, près des 2/3 des entreprises ont déclaré ne pas profiter des avantages escomptés de la migration Cloud.¹¹

Les chapitres suivants présentent les difficultés de migration couramment rencontrées par les entreprises et les mesures pour en venir à bout.



Infrastructures incompatibles entre les Clouds

L'une des difficultés les plus fréquemment citées en matière de migration est l'incompatibilité de l'infrastructure legacy qui affecte 43 % des entreprises en plus de la prolifération des applications.¹¹

43 %

des entreprises citent l'incompatibilité de l'infrastructure et/ou la prolifération des applications parmi les défis liés à la migration.

De nombreuses entreprises espèrent que cette méthode dite de conversion leur permettra de déplacer leurs applications on premise directement dans leur environnement Cloud. Or, cette stratégie n'est pas si simple.

Différents environnements ont différents systèmes d'exploitation et différents besoins pour les applications qu'ils hébergent. Souvent, cette approche génère des problèmes de performance, et dans le pire des cas, l'application ne fonctionne pas du tout dans le nouvel environnement.

Défis liés à la compatibilité

- Intégration réseau limitée entre les environnements on premise et de Cloud public
- Nécessité d'une connectivité entre les environnements pour l'autorisation, l'authentification, le suivi de l'utilisation, l'optimisation des coûts et des performances, l'automatisation et le mappage des processus
- API, politiques, interfaces utilisateur et autres composants conflictuels
- Maintien de l'intégration des données pendant l'application de mises à jour et de correctifs aux environnements

// SOLUTION

De nombreuses solutions Cloud nécessitent un investissement significatif en temps, en argent et en ressources informatiques pour garantir la compatibilité des applications sur l'ensemble des environnements. Au lieu de cela, les entreprises pourraient bénéficier d'un service prêt à l'emploi qui offre une infrastructure cohérente et unique sur un environnement hybride transparent qui supprime le problème de compatibilité.





Absence de prise en charge des règles de sécurité

Dans les premières phases de l'adoption du Cloud, de nombreuses entreprises ont été inhibées par les aspects sécuritaires du déplacement des charges de travail dans le Cloud.

Chaque fournisseur applique ses propres règles de sécurité susceptibles de dévier de celles établies par une entreprise on premise. La migration peut en être rendue difficile, l'architecture de sécurité on premise pouvant refuser tout ce qui est exécuté dans le Cloud.

Défis liés à la sécurité

- Risque de sécurité accru lors du déplacement des données d'un environnement à un autre
- Coûts et complexité accrus liés aux chiffrements des données et à la propriété sur les clés de chiffrement
- Offres de sécurité des fournisseur Cloud souvent inappropriés pour les secteurs hautement régulés (ex. : services financiers, santé)

// SOLUTION

La visibilité est essentielle pour garantir une sécurité cohérente lors de la migration. Grâce à une visibilité complète sur leurs règles, de l'environnement on premise au Cloud, les entreprises peuvent détecter et corriger les incohérences. Selon Gartner, les entreprises qui mettent en place des outils de visibilité et de contrôle appropriés supprimeront un tiers des défaillances de sécurité dans les années à venir.¹⁴



Migration d'applications avec dépendances

Infrastructure, opérations et applications : voici les trois principales couches à examiner par les entreprises au moment de la migration. Les dépendances entre ces couches peuvent entraîner une série de complications si elles ne sont pas prises en compte.

Par exemple, la migration d'une application qui dépend de la gestion opérationnelle par un système on premise peut nuire sérieusement aux performances en l'absence de planification appropriée.

Même l'identification des dépendances et interactions entre services au sein d'un environnement conteneurisé pose problème à 46 % des entreprises. Dans les cas extrêmes, les applications ne fonctionnent pas du tout et doivent être renvoyées dans le Data Center, opération coûteuse et fastidieuse.

46 % des entreprises éprouvent des difficultés à identifier les dépendances.¹⁵

Défis liés aux dépendances des applications

- Manque de visibilité claire sur les flux de données entre les applications
- Latence générée par le transfert de données entre les applications on premise et celles migrées dans le Cloud
- Déplacer la couche des données dans le Cloud ou la laisser dans l'environnement on premise lors de la migration peut affecter la performance des applications

// SOLUTION

Afin d'éviter tout problème de dépendance, les entreprises doivent identifier les interactions des applications avec leurs systèmes d'exploitation, leurs infrastructures et les unes avec les autres sur l'ensemble des environnements.

Dans l'idéal, l'objectif est de minimiser les problèmes de compatibilité en garantissant la cohérence entre les environnements afin d'éviter les complications liées aux dépendances entre les couches d'infrastructure et en simplifiant le transfert de données entre applications inter-dépendantes après la migration.

Selon Tom Nolle de CIMI Corporation, tout est question de mappage approprié des applications :

- Créer des versions des composants applicatifs. Les entreprises sont ainsi protégées. En cas de retour vers une ancienne version, elles connaissent les autres composants concernés pour garantir la compatibilité de version.
- Synchroniser les versions de plateforme de chaque application, à savoir modifier certains composants de plateforme, notamment les middleware.
- S'assurer que toutes les dépendances sont identifiées en testant chaque chaîne de dépendances par rapport aux combinaisons standard système d'exploitation-middleware.¹⁶

Enfin, les entreprises doivent pouvoir effectuer des migrations en masse pour déplacer les applications interdépendantes ensemble, sans interruption de service.



Coût du remaniement et de la réécriture des applications

89 % des entreprises sont confrontées au problème du coût de la migration vers le Cloud.¹⁵ Souvent, une migration dite de conversion ne fonctionne pas et peut affecter les performances des applications. Pour garantir les performances des applications on premise dans le nouvel environnement, les entreprises doivent modifier le code.

89 %

des entreprises sont confrontées au problème du coût de la migration vers le Cloud.

L'une des méthodes est le remaniement qui consiste à appliquer une série de transformations légères mais continue afin de modifier l'application dans le temps pour l'adapter au nouvel environnement. Or, de nombreux ingénieurs experts des environnements on premise ne maîtrisent pas le remaniement pour le Cloud, ce qui empêche les entreprises d'exploiter leurs talents internes.

L'autre méthode souvent utilisée est la réécriture complète du code. Chacune de ces méthodes implique des investissements considérables en temps et en argent, qui en plus, croît en fonction du nombre d'application à modifier. En fait, 2 entreprises sur 5 citent la réécriture des applications comme le coût le plus important lié à la migration.¹⁵

Défis liés au remaniement et à la réécriture

- Code legacy inadapté aux environnements d'infrastructure Cloud modernes
- Besoins en ressources élevés pour mettre à jour les applications legacy en vue de la migration
- Utilisation des ressources complexe en fonction du nombre de charges de travail non compatibles à migrer

// SOLUTION

Dans l'idéal, les entreprises ont besoin d'une infrastructure permettant la migration de leurs applications existantes sans modification. Grâce à une infrastructure et des opérations cohérentes entre l'environnement on premise et le Cloud, les entreprises pourront déplacer les applications existantes sans remaniement ni réécriture, l'environnement de destination étant déjà adapté à la migration des charges de travail.

À chaque problème...

...Sa solution !



Absence de planification stratégique

Complexe, la décision de migrer ou non vers le Cloud dépend de la valeur de l'application, de son impact sur l'activité, du coût et de la complexité de la migration et des avantages obtenus une fois dans le Cloud. Gartner estime que moins d'un tiers des entreprises ont documenté leur stratégie de Cloud.¹⁷

C'est sans surprise que face à la pression de l'innovation, de nombreuses entreprises se précipitent pour effectuer la migration sans être suffisamment préparées. Résultat, nombre de ces tentatives échouent, stoppant les projets ou nécessitant le retour des applications dans leurs environnements on premise d'origine.

Défis liés à la planification stratégique

- Absence de modèle économique clair pour la migration Cloud
- Prise en compte insuffisante des dépendances entre l'infrastructure, l'application et les opérations
- Inégalité dans la prise en compte des exigences techniques et des besoins stratégiques
- Manque d'identification et de compréhension des impératifs applicatifs et des stratégies de migration
- Tentative de migration précoces, avant les tests et formations nécessaires

// SOLUTION

Développer une stratégie de migration complète est le meilleur moyen pour une entreprise de garantir la réussite de sa migration. Les entreprises doivent tout prendre en compte, des résultats souhaités aux priorités d'investissement, modèles de déploiement, fournisseurs de services, recherche de talents et aux règles Cloud.

Une stratégie de migration adaptée dépend en grande partie de la structure et de la culture organisationnelle. Les entreprises qui migrent vers le Cloud mettent toutes les chances de leur côté en choisissant un fournisseur de Cloud expérimenté et en utilisant des outils de pointe pour mapper entièrement les flux de données d'application et estimer les coûts actuels de sortie réseau.



Déficits de compétences

Avec le boom de la migration Cloud, près de 90 % des entreprises ont du mal à trouver des collaborateurs experts du Cloud.¹⁸ Essayer de gérer les complexités liées à la migration Cloud sans équipes adéquates peut générer des coûts et des risques supplémentaires pour les entreprises.

Pas besoin de recruter,
mon cousin s'y connaît
en informatique !

Ah oui je vois...
Bonne chance !

Défis liés aux déficits de compétences

- Migrations réalisées sans stratégies appropriées
- Risque de sécurité accru par manque d'expertise
- Coût lié à la formation du personnel dans les nouveaux outils ou environnements
- Les dirigeants excluent l'équipe informatique de la prise de décision sur la migration
- Le processus de migration est retardé par la nécessité de former le personnel existant ou d'embaucher de nouveaux collaborateurs

// SOLUTION

La solution idéale supprime la nécessité de former ou d'embaucher de nouveaux collaborateurs pour réaliser la migration. Il est préférable pour toutes les entreprises de s'appuyer sur leurs compétences et outils existants afin de permettre à l'équipe informatique de mettre son expertise au service du processus de migration de manière rentable, rapide et efficace.



Migrer et moderniser

Les applications modernes transforment les entreprises afin d'optimiser l'expérience numérique pour gagner, servir et fidéliser les clients. Ces applications modernes doivent offrir des avantages à l'entreprise, notamment accroître l'agilité, l'innovation, la croissance et la différenciation sur le marché tout en assurant le juste équilibre entre les coûts, la sécurité, la fiabilité et le contrôle.

Défis liés à la migration et la modernisation

Cependant, lorsque les clients envisagent de moderniser leurs applications on premise existantes, voici certaines de difficultés qu'ils rencontrent :

- Manque de portabilité des applications et d'interopérabilité à l'échelle de l'environnement hybride
- Outils de gestion et contrôles de sécurité variés
- Plusieurs modèles et processus d'exploitation sur les environnements on premise et Cloud
- Déficit de compétences dans le développement/la fourniture des applications et au sein des équipes d'infrastructure
- Perturbation des processus et opérations d'entreprise existants dans le cadre de la modernisation
- Gaspillage des investissements actuels lors de la modernisation des applications

// SOLUTION

Le Cloud joue un rôle important pour permettre aux équipes technologiques non seulement de déployer de nouvelles applications, mais aussi d'ouvrir la voie vers la modernisation des applications d'entreprise existantes.

La solution idéale permet aux entreprises de démarrer leur projet de modernisation avec une interruption de service minimale. Une fois leurs applications dans le Cloud, ils doivent pouvoir commencer à les transformer en exploitant des structures modernes telles que Kubernetes, en les enrichissant avec des services Cloud et en automatisant les opérations de l'infrastructure sous-jacente avec les outils DevOps.

Découvrez la
contribution d'Intel®
 avec ses partenaires
 de l'écosystème.




Depuis de nombreuses années, Intel collabore avec ses partenaires Microsoft et VMware pour fournir des composants matériels et outils logiciels, dans le but de soutenir les applications et services s'attachant au traitement des données qui transitent depuis l'Edge vers le Cloud.

Nous utilisons des technologies standardisées et ouvertes permettant une compatibilité, et une interopérabilité avec des environnements existants bien souvent hétérogènes. En choisissant AVS (Azure VMware Solution), la migration des machines virtuelles sous VMware vSphere est simplifiée grâce à la [2e génération de processeurs Intel® Xeon® Scalable](#). Et ce sans discontinuité de service en utilisant la fonctionnalité vMotion, même entre deux générations différentes de processeurs Intel Xeon.

Au sein du processeur, les cœurs de calcul communiquent entre eux à travers un réseau dédié. Dans le processeur Intel Xeon Scalable, ce réseau est organisé en grille, ce qui permet un transfert plus rapide des données, augmentant ainsi la performance de l'hôte et la densité des machines virtuelles.

Outre ces améliorations matérielles, l'outil logiciel DPDK (DataPlane Development Kit) permet aux applications s'exécutant dans un environnement virtualisé de dialoguer plus facilement avec le matériel en passant par un minimum d'intermédiaires. DPDK est utilisé par VMware NSX-T.

Toutes ces innovations permettent de réduire le coût total de possession grâce à l'amélioration des performances moyennes et à l'augmentation du nombre de machines virtuelles par serveur par rapport à la génération précédente.

Les performances varient selon l'usage, la configuration et d'autres facteurs. Rendez-vous sur www.intel.com/PerformanceIndex. Vos coûts et résultats peuvent varier. Les technologies Intel peuvent nécessiter du matériel, des logiciels ou l'activation de services compatibles.

Vous ne pouvez utiliser ou faciliter l'usage de ce document en lien avec une analyse d'infraction ou autre analyse juridique concernant les produits Intel décrit ici. Vous acceptez d'accorder à Intel une licence non-exclusive et sans royalties pour n'importe quelle revendication de brevet ci-après préparée incluant des informations partagées ici.



© nfedorova-iStock

04 Migration avec VMware Cloud

VMware a développé un portefeuille de services permettant de relever les défis liés à la migration Cloud auxquels font face de nombreuses entreprises. Avec VMware Cloud, les entreprises peuvent fusionner leur environnement on premise avec le Cloud tout en supprimant les problèmes de compatibilité et de cohérence.

La cohérence des opérations sur l'ensemble des environnements garantit le maintien des règles et pratiques établies en matière de sécurité, d'automatisation et de gouvernance, protégeant ainsi les données et applications tout en minimisant les exigences opérationnelles pour l'équipe informatique. Qui plus est, la solution Cloud dans son ensemble repose sur le portefeuille d'infrastructure le plus éprouvé et déployé au monde.

Grâce à une infrastructure et des opérations cohérentes, VMware Cloud utilise dans le Cloud les mêmes outils et compétences VMware que ceux utilisés par les entreprises on premise, accélérant la migration sans interrompre le service.

Cette approche fournit une solution optimale pour un ensemble de cas d'usage.



Migration d'application

Accélérez la migration Cloud sans le coût, la complexité et le risque liés au remaniement des applications grâce à un service Cloud d'entreprise cohérent.



Consolidation et migration du Data Center

Accélérez la migration à grande échelle d'applications et de Data Centers entiers avec une interruption de service minimale, voire nulle, et sans perturber les applications stratégiques, telles qu'Oracle, SAP et Microsoft SQL.



Migration entre Clouds

Profitez d'une portabilité transparente entre les Clouds publics tout en préservant l'intégrité des applications.

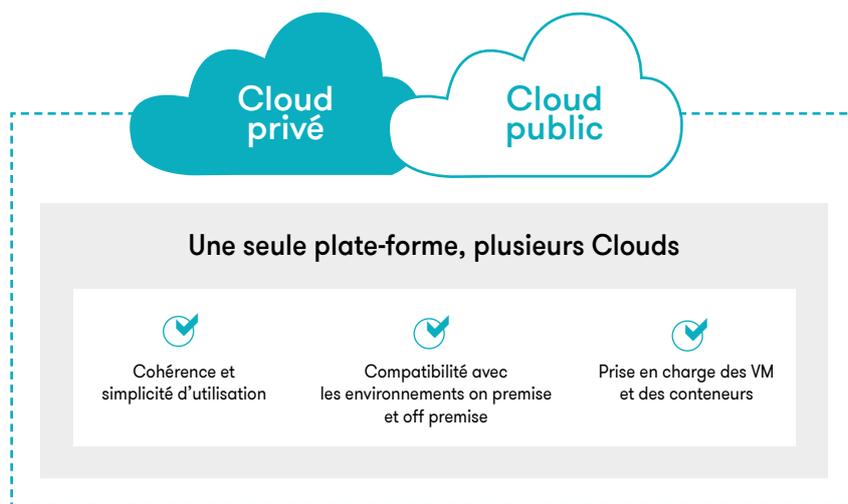


© Merbe-iStock

4.1 VMware Cloud Foundation

VMware Cloud Foundation™ fournit aux entreprises la solution la plus simple pour migrer vers le Cloud hybride en regroupant VMware vSphere®, VMware vSAN™ et VMware NSX® dans une seule pile intégrée de manière native, reliant les Data Centers on et off premise grâce à une infrastructure et des opérations cohérentes.

Grâce à des services intégrés d'infrastructure et gestion du Cloud, VMware Cloud Foundation simplifie le déploiement et l'exécution d'un Cloud hybride pour une productivité administrative renforcée et un TCO global réduit.



Pile software-defined intégrée de manière native

VMware Cloud Foundation offre un ensemble complet de services « software-defined » conçus pour le calcul, le stockage, le réseau, la sécurité et la gestion du Cloud, permettant d'exécuter des applications d'entreprise, classiques ou conteneurisées, dans des environnements privés ou publics. VMware Cloud Foundation simplifie la transition vers le Cloud hybride en fournissant une solution intégrée unique et facile à utiliser, grâce à l'intégration de la gestion automatisée du cycle de vie.



Fonctionnalité de niveau entreprise

La solution VMware Cloud Foundation est fondée sur les technologies VMware leaders du marché : vSphere, vSAN, NSX et VMware vRealize® Suite. Elle offre ainsi des services d'entreprise adaptés aussi bien pour les applications traditionnelles que pour les applications conteneurisées.



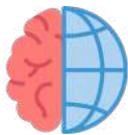
Stockage souple et performances élevées

La solution VMware Cloud Foundation est basée sur l'architecture hyper-convergée phare de VMware (vSAN). Elle offre des performances 100 % Flash et des services de stockage de classe d'entreprise comprenant la déduplication, la compression et « l'erasure coding ». vSAN garantit une souplesse de stockage et simplifie considérablement la gestion du stockage.



Sécurité de bout en bout

VMware Cloud Foundation assure une sécurité de bout en bout pour toutes les applications grâce aux éléments suivants : micro-segmentation, pare-feu distribués, VPN (NSX), chiffrement des machines virtuelles, des hyperviseurs et vMotion® (vSphere), et chiffrement des données inactives, des clusters et du stockage (vSAN).



Opérations autonomes

VMware Cloud Foundation fournit des opérations autonomes (vRealize Operations™, vRealize Log Insight™), depuis les applications jusqu'à l'infrastructure, pour aider les entreprises à planifier, gérer et faire évoluer leur Software-Defined Data Center (SDDC). Les utilisateurs peuvent assurer une surveillance et une résolution des problèmes orientées applications, ainsi que la résolution, la gestion et l'équilibrage des charges de travail, de manière automatisée et proactive.



Provisionnement automatisé de l'infrastructure

VMware Cloud Foundation déploie automatiquement tous les composants essentiels du SDDC (calcul, stockage, réseau et gestion du Cloud) sous forme de domaine de charge de travail prêt à l'emploi.



Gestion du cycle de vie intégrée

VMware Cloud Foundation simplifie et automatise l'application de correctifs et la mise à niveau de la pile complète du Cloud privé via une gestion du cycle de vie au niveau des domaines de charges de travail.



© FlashSC-iStock

4.2 Azure VMware Solution

Azure VMware Solution comble le fossé entre les environnements on premise et le Cloud en offrant un Cloud hybride intégré qui étend les environnements vSphere on premise à un SDDC VMware exécuté sur l'infrastructure bare metal flexible d'Azure. Les utilisateurs peuvent ainsi migrer de manière rapide et fiable des applications ou des Data Centers entiers vers Azure, le plus important Cloud public au monde.



Migration sans modification

En offrant une infrastructure et des opérations cohérentes, Azure VMware Solution permet aux entreprises de migrer les applications facilement à l'aide des technologies VMware familières.

Les entreprises peuvent également réduire les coûts d'exploitation en s'appuyant sur les compétences, les outils et les processus existants ainsi que sur les technologies VMware connues pour déplacer leurs applications dans le Cloud public.

Les clients n'ont plus à se soucier des applications personnalisées ou présentant des dépendances complexes sur les infrastructures existantes, ni du coût et des efforts liés au remaniement ou à la réécriture des applications. L'utilisation de Azure VMware Solution est encore simplifiée par le vaste réseau de fournisseurs de solutions technologiques tierces agréés pour ce service.



Fonctionnalités de niveau entreprise

Avec Azure VMware Solution, les entreprises sont en mesure d'exploiter des fonctionnalités informatiques, de stockage et de mise en réseau prévisibles et hautes performances, fournies par vSphere, vSAN et NSX, qui s'exécutent sur l'infrastructure bare-metal flexible d'Azure.

Outre un éventail de fonctionnalités qui garantissent la disponibilité des applications, empêchent la diffusion latérale des menaces et sécurisent les données, le service autorisant une scalabilité.

La disponibilité des applications est garantie grâce à des fonctionnalités intégrées comme VMware HCX®, vSphere High Availability, vSphere Distributed Resource Scheduler™.



Accès à des services Cloud

Azure VMware Solution fournit un accès à bande passante élevée et faible latence à un large éventail de services Azure, y compris le stockage, les bases de données et l'analyse, le serverless, le calcul, la gestion du réseau, la sécurité, l'Internet des objets (IoT), l'autoapprentissage et plus encore.

La solution vous permet d'étendre la valeur des applications d'entreprise s'exécutant dans Azure VMware Solution grâce à la simplicité et à la cohérence de l'accès aux services Azure natifs. En s'intégrant aisément à ces services Azure natifs innovants, les clients peuvent ajouter progressivement de nouvelles fonctionnalités à leurs applications et améliorer l'expérience utilisateur.



Support complet

Avec un service de support complet, les utilisateurs disposent d'un point de contact unique pour tous leurs problèmes de support. Le service se met également à jour automatiquement, ce qui permet aux utilisateurs de se concentrer sur les applications tandis que Microsoft gère les correctifs et mises à niveau de l'infrastructure.

De plus, Azure VMware Solution fournit une expérience de support unifiée avec recherche intelligente, gestion des demandes d'intervention et intégrité du service.



Consommation flexible

Grâce à ce service, les entreprises peuvent aligner les coûts sur leurs besoins avec des options de consommation flexible et une protection des investissements. Elles peuvent consommer à la demande sur une base horaire ou bénéficier de modèles réservés sur un an ou sur trois ans pour des remises plus importantes.

Azure VMware Solution accélère le provisionnement pour permettre aux utilisateurs de déployer des environnements SDDC VMware entiers et d'ajouter ou de supprimer des hôtes en quelques minutes.



© Izusek-iStock

4.3 VMware HCX

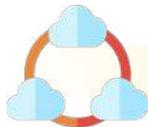
VMware HCX permet aux entreprises de transférer sans heurts les applications entre les environnements à grande échelle et ainsi d'accélérer jusqu'à dix fois la migration des charges de travail et de réduire les temps d'indisponibilité de 90 %.

Les entreprises peuvent exploiter le service pour garantir la continuité d'activité pendant la migration et réduire le TCO en réalisant des migrations à grande échelle sur une infrastructure Cloud hybride transparente.



Mobilité des applications multicloud

VMware HCX permet aux entreprises de transformer leur Data Center grâce à la mobilité sécurisée et transparente des applications entre les environnements vSphere 5.0+ on premise et le Cloud, sans devoir mettre à niveau leur version de vSphere. Gérez des migrations à chaud sans interruption et des migrations planifiées à grande échelle avec une durée d'interruption minimale. Plusieurs modèles de migration de VM (y compris vMotion, en masse, à chaud et à froid) facilitent les choses.



Infrastructure hybride

VMware HCX permet une intégration Cloud sécurisée et fluide avec un proxy sécurisé pour vMotion, une extension de réseau sécurisée et des interconnexions bidirectionnelles multisite à haut débit, optimisées pour le WAN et à charge équilibrée.



Reprise d'activité

En cas d'incident grave, les entreprises peuvent utiliser VMware HCX pour récupérer la couche réseau sans interrompre leurs flux de trafic pour une reprise d'activité ultra rapide avec une interruption de service minimale. Elles peuvent également utiliser HCX pour éviter les incidents graves anticipés, en migrant les environnements SDDC des zones de sinistre vers des endroits sûrs lors de la réception d'avertissements d'incidents graves.

Les entreprises peuvent protéger les charges de travail en répliquant les données vers un fournisseur VMware Cloud Provider™ et autoriser ainsi une reprise partielle ou entière. Invoquer la fonctionnalité de reprise d'activité n'exige aucune reconfiguration des IP, ce qui réduit la complexité et permet une reprise plus rapide.



05

Une solution simple

Dans un monde de plus en plus évolutif et complexe, les entreprises doivent réduire la complexité et les efforts liés à leurs processus. En matière d'innovation, une entreprise ne peut pas lutter contre les techniques de « lean start-up » si elle doit résoudre des problèmes de compatibilité ou gérer les dépendances applicatives sans les outils adaptés.

La solution pour atteindre cette simplicité est de développer un environnement de Cloud hybride transparent et pérenne. Grâce aux outils et systèmes intégrés familiers, les entreprises peuvent migrer des applications ou des Data Centers entiers dans le Cloud et réaffecter leur temps et leurs ressources sur ce qui compte le plus : développer des produits innovants et utiles.

La complexité de la migration vers le Cloud n'est pas une fatalité. Les entreprises qui choisissent une infrastructure hybride transparente profitent de tous les avantages du Cloud, sans les difficultés liées à l'interopérabilité, à la dépendance et aux coûts qui en découragent plus d'une.

Vous souhaitez vous lancer aujourd'hui ?

Metanext vous propose un accompagnement gratuit pendant une semaine, qui comprend :

- L'identification de cas d'usage précis pour Azure VMware Solution
- Le déploiement de services pour une intégration parfaite à vos infrastructures
- La migration d'une sélection de workloads
- Un support tout au long du PoCA l'issue de cette phase de test, vous aurez toutes les cartes en mains pour faire votre choix.

Et pourquoi ne pas tenter **une expérience simple de migration** vers le cloud avec **Azure VMware Solution** sous **Intel®** ?



[Testez-le gratuitement](#)

- ¹ [TechTarget. « Application. » Margaret Rouse. Septembre 2018.](#)
- ² [The Wall Street Journal. « Cashierless Stores Make Inroads In U.S. » 12 août 2019.](#)
- ³ [IDC. « Worldwide Quarterly Converged Systems Tracker Q4 2018. » Avril 2019.](#)
- ⁵ [McKinsey. « The progressive cloud: A new approach to migration. » Mark Gu, Krish Krishnakanthan, Anand Mohanrangan et Brent Smolinski. Août 2018.](#)
- ⁶ [Innosight. « 2018 Corporate Longevity Forecast: Creative Destruction is Accelerating. » Scott D. Anthony, S. Patrick Viguerie, Evan I. Schwartz et John Van Landeghem. 2018.](#)
- ⁷ [IDC et VMware. « L'impact économique du Cloud hybride avec VMware. » Richard L. Villars et Matthew Marden. Août 2019.](#)
- ⁸ [DSM. « Typical Data Center Costs for Small Businesses. » Mars 2019.](#)
- ⁹ [AllCloud. « 2020 Cloud Infrastructure Report. » Janvier 2020.](#)
- ¹⁰ [Taneja Group. « VMware Survey: App Refactoring and Migration to the Cloud Topline Findings. » Janvier 2019.](#)
- ¹¹ [Accenture. « Cloud outcomes survey: Expectation vs. reality. » 6 juin 2019.](#)
- ¹² [The Wall Street Journal. « Hybrid Cloud to the Rescue. » Kurt Scherer et Bob Black. 16 janvier 2018.](#)
- ¹³ [Cybersecurity Insiders. « 2018 Cloud Security Report. » 2018.](#)
- ¹⁴ [Gartner, Inc. « Is the Cloud Secure? » Kasey Panetta. 10 octobre 2019.](#)
- ¹⁵ [Dynatrace. « Top challenges for CIOs in a software-driven, hybrid, multi-cloud world. » 2019.](#)
- ¹⁶ [TechTarget. « Map application dependencies to prepare for cloud migration. » Tom Nolle. 13 août 2018.](#)
- ¹⁷ [Gartner. « Advance Cloud Technology. » 2019.](#)
- ¹⁸ [451 Research. « 2019 Trends in Cloud Transformation. » Novembre 2019.](#)



A propos de Metanext

Spécialiste du conseil et de l'accompagnement à la transformation de l'infrastructure, Metanext est le facilitateur de la migration vers le cloud avec des solutions transverses, innovantes et pérennes. Partenaire de Microsoft et de VMware, se positionne comme 1er acteur de confiance sur ces solutions.

Microsoft
Partner



Silver Application Development
Gold Cloud Platform
Silver Security
Silver DevOps

Tél. : 01 42 31 26 70

www.metanext.com

Votre contact Metanext

commercial@metanext.com

Metanext

5, avenue de la Cristallerie - 92310 Sèvres

17, avenue Georges Pompidou - 69003 Lyon

Metanext.com

Think | Build | Run **the Cloud**