



Sponsorisé par : **IBM**

Auteur :
Brad Casemore

Novembre 2019

Modernisation du réseau : les fondamentaux de la transformation numérique et du multicloud

LE POINT DE VUE D'IDC

La modernisation et la transformation du réseau, du datacenter au réseau WAN jusqu'aux succursales, sont des aspects incontournables et à part entière d'initiatives élargies. L'objectif des entreprises est de moderniser globalement l'infrastructure et les processus informatiques dans le cadre de la transformation numérique.

Face à l'impact croissant des applications sur les résultats de l'entreprise, dans un environnement applicatif redéfini par le cloud et le multicloud, le réseau est contraint de s'adapter, sur le plan architectural et opérationnel. Ces changements doivent intervenir dans le datacenter, dont les frontières fixes ont été redéfinies par le cloud, et dans les succursales, où les exigences en connectivité, déterminées par les applications, et les besoins opérationnels ont été remodelés par l'adoption du cloud. La priorité est désormais l'automatisation intelligente du réseau et une programmabilité accrue, conditions préalables à l'agilité, la flexibilité, la sécurité et l'évolutivité élastique requises par les applications cloud.

Dans ce livre blanc, IDC explique pourquoi une transformation étendue du réseau doit accompagner la transformation numérique. Il explore ensuite les solutions IBM qui aident les entreprises à réaliser les modifications architecturales et opérationnelles requises, depuis le réseau de datacenter multicloud jusqu'au réseau WAN.

VUE D'ENSEMBLE

La transformation numérique demeure un impératif fort pour les entreprises partout dans le monde. Quels que soient leur secteur d'activité et leur implantation géographique, elles ont fait le choix de la numérisation pour accroître leur agilité, leur efficacité opérationnelle et leurs avantages concurrentiels. Toutes tendent à se transformer de plus en plus en entreprises technologiques face à l'importance croissante des expériences numériques, et à des utilisateurs désormais adeptes du numérique.

La plupart des entreprises ont appris à apprécier à sa juste valeur l'importance vitale de la transformation numérique pour leur réussite à long terme. En revanche, elles sont parfois moins sensibilisées à l'impact bien réel qu'a une structure informatique optimisée, dotée d'une infrastructure de réseau et de pratiques opérationnelles modernisées, sur le succès des initiatives de transformation numérique. Cela dit, l'importance grandissante du réseau apparaît très clairement lorsque l'on étudie le rôle du cloud dans les stratégies de transformation numérique.

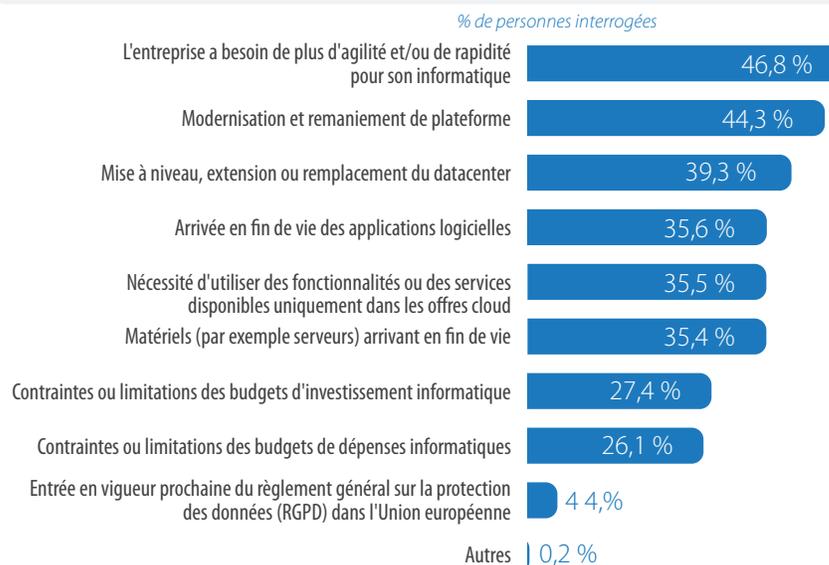
Le cloud est l'instrument majeur pour le lancement et la réalisation de la transformation numérique. L'adoption du cloud intervient dans un contexte élargi : celui de la transformation du département informatique de l'entreprise et de la nécessité de l'agilité informatique. Les spécialistes d'IDC estiment que les dépenses annualisées liées à l'infrastructure cloud devraient dépasser celles consacrées à l'infrastructure informatique traditionnelle en 2020, confirmant ainsi la nouvelle réalité de l'informatique et du cloud hybrides.

Dans *CloudView Survey*, Survey, une enquête réalisée en 2018, IDC demandait aux personnes interrogées de citer les facteurs ou événements déclencheurs les plus importants (ou appelés à le devenir) dans leur décision d'utiliser ou d'envisager sérieusement l'utilisation de services cloud. Ces déclencheurs sont le besoin d'une plus grande agilité et/ou d'une rapidité accrue de l'informatique. 44 % citent la modernisation et le remaniement de plateforme, et 39 % le besoin d'une mise à niveau, d'une extension ou d'un remplacement de leur datacenter. Ces données confirment que le cloud est bel et bien perçu comme un instrument de mise en œuvre de la transformation numérique (voir la Figure 1).

FIGURE 1 Avantages annuels moyens par base de données



Q. Dans la liste ci-dessous, quels sont les facteurs ou événements déclencheurs les plus importants (ou appelés à le devenir) dans votre décision d'utiliser ou d'envisager sérieusement l'utilisation de services cloud ?



n = 5 740 Source : Enquête CloudView Survey d'IDC, avril 2018

Les entreprises sont aussi de plus en plus nombreuses à adopter le multicloud dans le cadre de leurs stratégies de transformation numérique. Plus de 90 % des personnes interrogées dans l'enquête *CloudView Survey* d'IDC ont indiqué qu'elles avaient l'intention de faire évoluer leurs stratégies de transformation numérique pour y inclure des approches multicloud en 2019. IDC définit l'infrastructure multicloud comme l'utilisation de deux clouds d'infrastructure ou plus.

IDC a décelé une corrélation directe entre le nombre de clouds utilisés par une entreprise et le degré de complexité lié au défi posé par le multicloud. La gestion du multicloud, incluant la gestion de l'infrastructure réseau dont dépend le multicloud, demeure une priorité majeure pour l'entreprise. La promesse est alléchante et les motivations sont nombreuses, mais l'adoption du multicloud présente aussi des risques, et pas seulement des atouts.

LE CLOUD IMPLIQUE UNE MODERNISATION COMPLÈTE DU RÉSEAU

La modernisation du réseau est essentielle pour que l'entreprise puisse réussir à l'ère du cloud. Le réseau est à la fois l'épine dorsale et le système nerveux qui relie les différents datacenters distribués (sites locaux, sites en colocation, clouds IaaS publics et services SaaS) à la périphérie du réseau, laquelle comprend les employés des succursales, les clients et les partenaires du monde entier.

Le cloud, utilisé à la fois pour les charges de travail et fournissant un ensemble de pratiques d'exploitation à haute efficacité, est la base même de l'agilité et de la flexibilité de l'entreprise. En revanche, il contraint aussi le réseau à prendre en charge et diffuser des applications et des données distribuées, dont l'importance et la valeur sont sans commune mesure dans le contexte de la transformation numérique.

Par conséquent, la modernisation du réseau doit être étendue et complète, et s'appliquer à sa partie centrale (datacenters et clouds), ainsi qu'à tout le campus de l'entreprise et, via le réseau WAN, aux succursales et aux sites distants.

À l'ère précédente, celle du client/serveur, le réseau du datacenter était exclusivement implanté sur site. Avec l'arrivée du multicloud, le datacenter (et le réseau dont il dépend) est de par sa nature même distribué, et aussi plus complexe à provisionner et à gérer. Même dans un datacenter sur site, dans le contexte d'une transformation numérique incessante, le réseau doit devenir plus agile, plus automatisé, plus programmable et plus ouvert. En d'autres termes, l'infrastructure de réseau et les modèles opérationnels de type cloud sont pertinents partout, pas seulement dans les clouds publics. De ce fait, le cloud est au moins autant un modèle opérationnel qu'il est une destination (ou plusieurs destinations).



À l'ère précédente, celle du client/serveur, le réseau du datacenter était exclusivement implanté sur site. Avec l'arrivée du multicloud, le datacenter (et le réseau dont il dépend) est de par sa nature même distribué, et aussi plus complexe à provisionner et à gérer.

Au fur et à mesure de son essor, la virtualisation, désormais accompagnée de la conteneurisation et des microservices, a vu ses effets se répercuter dans tout le datacenter. Les architectures réseau de datacenter traditionnelles étaient conçues pour héberger des applications client/serveur résidant sur des serveurs physiques, avec un seul bénéficiaire et des modèles de trafic de type nord-sud (flux entrants et sortants) relativement prévisibles. Ces architectures traditionnelles n'ont pas été prévues pour des applications virtualisées ou conteneurisées gérant des flux de trafic intensifs de type est-ouest (c'est-à-dire internes, de serveur à serveur et d'armoire à armoire). De même, le réseau traditionnel à trois niveaux (cœur, agrégation et accès) et les pratiques de gestion de réseau manuelles basées sur une interface de commande CLI n'ont pas non plus été pensés pour des environnements d'application cloud natives et n'offrent pas l'agilité opérationnelle propre au cloud. Et si la virtualisation a au départ mis à nu les limites du réseau traditionnel, le cloud computing fait qu'elles sont devenues ingérables.

Par ailleurs, au niveau du campus, on constate un besoin similaire d'échapper aux contraintes de l'interface CLI et d'avoir recours à la programmabilité et à l'automatisation pour améliorer l'agilité et la réactivité du provisionnement et des opérations réseau continues. De même, comme dans le datacenter, on note un besoin accru de visibilité omniprésente. L'objectif est d'accélérer le traitement des incidents et la résolution des problèmes de réseau et de sécurité susceptibles de provoquer des perturbations ou des pannes.

Sur le réseau WAN, le besoin de modernisation est particulièrement aigu. Dans ce contexte, les ressources réseau dont dépendent les initiatives numériques sont scrutées à la loupe. Le réseau WAN d'entreprise traditionnel a été avant tout conçu pour supporter les modèles de trafic d'applications résidant exclusivement derrière le pare-feu des datacenters d'entreprise. Son architecture n'a donc pas été prévue pour le cloud et n'est pas capable de mettre en œuvre la transformation numérique. Les anciens réseaux WAN étaient pensés et conçus pour prendre en charge le trafic d'une succursale vers un datacenter et entre les succursales, mais pas pour gérer un trafic d'applications de plus en plus critique, dirigé des succursales vers le cloud. En outre, les réseaux WAN traditionnels sont mal adaptés aux exigences de sécurité des applications cloud et distribuées.

À cela s'ajoute une complication supplémentaire : les anciens réseaux WAN, difficiles à configurer, déployer et gérer, sont de par leur nature même incapables d'accompagner l'agilité métier si précieuse dans le contexte de la transformation numérique.

Les architectures WAN traditionnelles en étoile ont en général besoin de collecter le trafic sortant dirigé vers l'Internet depuis les succursales vers le datacenter. Elles doivent ensuite le transmettre aux applications sur le cloud, avant de le faire transiter de nouveau vers le datacenter et jusqu'à la succursale. C'est une méthode coûteuse et inefficace, qui finit par compromettre la performance des applications, l'agilité de l'entreprise et la productivité des employés.

L'avènement de l'informatique hybride et du multicloud a aussi des retombées significatives pour le réseau WAN et les succursales. La raison en est que les exigences du réseau WAN, aussi bien techniques qu'opérationnelles, ont été elles aussi redéfinies par les applications SaaS et IaaS, tout comme celles du datacenter distribué.

Dans son enquête *U.S. Enterprise Communications: Connectivity Survey*, réalisée en 2018, IDC avait demandé aux personnes interrogées de citer trois problématiques qui avaient eu, ou avaient encore, un impact maximal sur leurs opérations et leur stratégie de réseau WAN et de datacenter. C'est le cloud computing, y compris les solutions SaaS et IaaS, qui arrivait en tête de liste, pour environ 35 % de toutes les personnes interrogées. Il était suivi de la bande passante réseau et de la connectivité entre les datacenters (plus de 31 %).

RELEVER LE DÉFI DE LA MODERNISATION DANS TOUT LE RÉSEAU

Réseaux SDN pour datacenter et multicloud

Les réseaux et leurs opérateurs sont confrontés à de formidables défis de modernisation, mais par chance, il existe de nouvelles solutions adaptées aux exigences du cloud.

Dans le datacenter, le réseau SDN (défini par logiciel) s'est affirmé comme une possible approche architecturale du réseau de datacenter à l'ère du cloud. Le réseau SDN est essentiellement un modèle architectural qui permet de mieux aligner l'infrastructure réseau sur les besoins des charges de travail des applications grâce à plusieurs outils : un provisionnement automatisé (plus agile), une gestion programmatique du réseau, une visibilité orientée application dans tout le réseau et, le cas échéant, une intégration directe aux plateformes d'orchestration cloud. Ces capacités permettent des gains opérationnels importants tout en fournissant aux entreprises un moyen d'accélérer la rentabilisation. À cet égard, un réseau SDN permet de positionner le réseau de datacenter comme un instrument permettant d'atteindre les objectifs métier d'applications de plus en plus critiques, et de ne plus être perçu comme un centre de coûts. Il permet aussi aux opérateurs réseau de se repositionner comme des transformateurs numériques, et non pas comme des intervenants tributaires de l'interface CLI.

Cela dit, même le réseau SDN du datacenter a été contraint d'évoluer pour faire face à l'avènement du multicloud. Les technologies cloud et les modèles d'exploitation, en redéfinissant les paramètres du réseau de datacenter, contraignent à moderniser le réseau partout où résident les applications, y compris dans les datacenters sur site et sur les clouds publics. Une approche globale du réseau SDN multicloud garantit une définition simple et déclarative des stratégies de réseau et de sécurité, et leur application cohérente dans un environnement informatique hybride et multicloud.

Les applications cloud natives, basées sur les conteneurs et les microservices, introduisent une complexité supplémentaire et impliquent de devoir moderniser l'infrastructure du réseau de datacenter. Du point de vue du réseau, les conteneurs et les microservices ont des exigences particulières, et les plateformes SDN doivent pouvoir s'y conformer. Toute structure SDN implémentée pour prendre en charge des microservices conteneurisés doit offrir une agilité

automatisée, l'élasticité, la flexibilité, la programmabilité (y compris la prise en charge des API et les plug-ins), et une sécurité réseau adaptée à ces environnements. Dans de nombreux cas, le réseau doit pouvoir gérer la couche 2 jusqu'à la couche 7, la couche d'application, dans laquelle les technologies open source, y compris les services mesh, sont destinées à jouer un rôle crucial.

Réseau SDN de campus d'entreprise et réseau SD-WAN

Le réseau SDN de campus d'entreprise, souvent appelé réseau SD-LAN, permet d'automatiser et de vérifier des processus de provisionnement et de configuration de réseau utilisant l'interface CLI, qui sont souvent exposés aux erreurs. De plus, le SD-LAN peut apporter une agilité et une flexibilité bien utiles au réseau filaire et non filaire dans les campus très étendus. Il facilite aussi la segmentation et la microsegmentation implémentées pour des approches sécurisées de type Zero Trust, et accélère le dépannage et la résolution des incidents réseau affectant la productivité des employés.

Ces atouts ont indubitablement de quoi séduire, mais la nécessité d'une modernisation du réseau s'est fait ressentir encore plus vivement en ce qui concerne le réseau WAN. Le réseau SD-WAN s'est imposé comme une solution pour les entreprises modernes dépendant du cloud et d'équipes devant accéder aux applications partout et à tout moment.

Empruntant aux principes du réseau SDN dans le datacenter, le SD-WAN découple l'application des transports par réseau sous-jacents. Il permet d'exécuter en toute souplesse n'importe quelle application via n'importe quel transport ou combinaison de transports, notamment MPLS, l'Internet haut débit pour entreprises et grand public, et la 4G/5G. L'objectif du SD-WAN est donc la transformation du réseau WAN à l'ère du cloud. Il assure une configuration cohérente des succursales et des sites distants afin de leur permettre de connecter les utilisateurs aux applications. En outre, il garantit la sécurité, l'optimisation des performances du réseau et des applications, atténue la complexité et réduit les coûts.

Une offre SD-WAN typique comprend un contrôleur de politiques basé sur une application, une solution d'analyse et de télémétrie fournissant la visibilité de l'application et du réseau, une couche supplémentaire logicielle sécurisée (virtuelle) découplée des réseaux sous-jacents, et un réexpéditeur ou un routeur SD-WAN au niveau de la succursale. Ces technologies sont combinées dans le réseau SD-WAN et offrent un choix intelligent entre différents transports WAN hétérogènes (MPLS, Internet haut débit, LTE, etc.), déterminé par l'application, en fonction des politiques définies centralement sur le contrôleur.

L'enquête d'IDC montre qu'un nombre grandissant d'entreprises ont besoin d'un réseau SD-WAN, surtout lorsqu'elles doivent migrer vers les services de cloud public et cherchent à renforcer le niveau de l'engagement client. Dans son enquête *Software-Defined WAN Survey*, réalisée par IDC en octobre 2018, 95 % des entreprises interrogées prévoyaient de déployer un SD-WAN d'ici deux ans.



RÉSEAUX UTILISANT L'IA ET TECHNOLOGIES OUVERTES NORMALISÉES

À l'ère du cloud, les entreprises accordent une très grande importance à la mise en place d'une automatisation du réseau utilisant l'IA, partout dans le réseau. Selon l'enquête IT Strategy and AI Adoption Survey réalisée par IDC en février 2019, l'optimisation et l'amélioration de la disponibilité et des performances du réseau, ainsi que de l'expérience utilisateur, figurent parmi les aspects essentiels de l'automatisation de réseau basée sur l'IA. Un autre aspect cité fréquemment est l'implémentation de politiques de sécurité, notamment la visibilité du trafic chiffré (voir la Figure 2).

Aujourd'hui, les entreprises se débattent face aux implications de la transformation numérique et la nécessité de tirer parti efficacement de l'informatique hybride et du multicloud. Dans un contexte de pénurie persistante de professionnels maîtrisant les nouveaux processus et technologies, elles ont besoin de stratégies qui atténuent la complexité et apportent la simplicité. La complexité est après tout l'ennemie de l'agilité, objectif prédominant de la transformation numérique.

Les architectures ouvertes et les technologies normalisées sont également précieuses, car elles offrent choix et flexibilité, et permettent une adoption transparente de nouvelles technologies afin de répondre à des besoins fluctuants.

Selon l'enquête IT Strategy and AI Adoption Survey réalisée par IDC en février 2019, l'optimisation et l'amélioration de la disponibilité et des performances du réseau, ainsi que de l'expérience utilisateur, figurent parmi les aspects essentiels de l'automatisation de réseau basée sur l'IA.

FIGURE 2 L'optimisation des applications/de l'expérience utilisateur ainsi que la sécurité sont les priorités majeures d'une automatisation du réseau basée sur l'IA



Q. Selon vous, quels sont les aspects les plus importants d'une solution d'automatisation de réseau utilisant l'IA ? (Choisissez trois réponses.)



n = 301 Source : IDC's IT Strategy and AI Adoption Survey, février 2019

Des atouts précieux : l'expertise et les conseils de spécialistes

De nombreuses entreprises ne savent pas par où commencer lorsqu'elles décident de moderniser leurs réseaux dans le contexte de la transformation numérique et du cloud, et se retrouvent abasourdis devant l'ampleur des enjeux. La complexité de la tâche et le nombre croissant de solutions potentielles du marché les dépassent. De plus, beaucoup peinent à déterminer comment leur environnement d'application, en pleine évolution, peut s'adapter aux nouvelles exigences de l'infrastructure et des opérations du réseau. Pour ces clients, faire appel aux conseils d'un partenaire qualifié et digne de confiance est une première étape précieuse vers une modernisation réussie du réseau.

Un partenaire sûr peut les aider à comprendre comment moderniser leurs réseaux, et comment réaliser de façon pragmatique cette modernisation dans les limites des investissements technologiques existants, en tenant compte des compétences et du niveau de familiarisation de leurs équipes informatiques et réseau.

LA TRANSFORMATION DU RÉSEAU : L'APPROCHE D'IBM

IBM intègre des technologies réseau nouvelles et déjà existantes aux clouds hybrides et à toute la fonction informatique. Son approche reste indépendante des fournisseurs et se base sur les normes ouvertes pour pouvoir répondre aux besoins des clients. Cette neutralité vis-à-vis des fournisseurs ne signifie cependant pas qu'IBM n'ait pas de solides connaissances et un avis sur l'intérêt de chacune des offres, selon les enjeux et les cas d'utilisation des clients.

Dans le domaine des réseaux SDN, IBM a conclu des partenariats avec des fournisseurs technologiques tels que VMware (NSX), Cisco (ACI) et Juniper (Contrail Enterprise Multicloud). La palette de choix proposée aux clients est donc vaste pour gérer leur modernisation de réseau dans des environnements hybrides et multicloud, et réaliser un placement flexible des charges de travail dans un environnement distribué. De plus, comme on l'a déjà vu, IBM possède une bonne visibilité et du recul sur ces gammes de solutions et leur capacité à résoudre les enjeux spécifiques des clients.

Par ailleurs, les services SDN d'IBM aident les entreprises à créer une structure de réseau hautement programmable et étendue, englobant les réseaux et les clouds du datacenter, les réseaux SD-WAN et les réseaux SD-LAN des succursales. IBM a adopté une approche consultative qui permet aux clients de définir et d'implémenter des réseaux SDN modernes possédant la flexibilité, la résilience et l'ouverture nécessaires à des stratégies cloud en constante évolution.

Les services de réseau SDN et de modernisation du réseau proposés par IBM sont décrits dans les sections suivantes.



Conseil réseau

Ce service consiste à développer une stratégie pour le futur réseau. Il identifie notamment les lacunes risquant de freiner le déploiement d'un réseau SDN, détermine les besoins globaux en automatisation, définit une stratégie d'orchestration et développe une feuille de route.

IBM Network Services s'est classé leader du marché dans l'étude [IDC MarketScape: Worldwide Network Consulting Services 2019 Vendor Assessment](#) (IDC n°US44532219, juillet 2019). Dans ce document, IDC a observé que les points forts d'IBM sont la sécurité du réseau, l'efficacité opérationnelle et la transformation numérique, ainsi qu'une expertise-conseil proposant une personnalisation en fonction des secteurs d'activité et des exigences du client.



Mise en réseau définie par logiciel (SDN)

Les Services SDN d'IBM aident les entreprises à créer une structure réseau hautement programmable qui englobe le réseau SDN de datacenter/cloud (SDN-DC), le SD-WAN et les réseaux SD des succursales (SD-Branch/SD-LAN). Cette approche, fondée sur un modèle allant du cœur de réseau vers la périphérie, et sur des solutions non tributaires des fournisseurs de SDN/SD-WAN, comprend l'intégration des terminaux, la distribution d'applications sur le cloud, des options de sécurité et d'autres services réseau.

Les centres IBM Client Innovation Centers (CIC) aident les clients à créer, intégrer et tester les solutions SDN avant leur déploiement dans des environnements de production. Ils simulent les conditions du monde réel pour identifier et résoudre proactivement les problèmes potentiels et aider les équipes à se familiariser avec la nouvelle technologie.



Services réseau managés

IBM propose des services distants de surveillance, de gestion et de reporting réseau, personnalisables, modulaires ou sur catalogue. Ils permettent de mettre en place une gestion et une exploitation efficaces des environnements SDN.

Les services managés IBM pour les réseaux SDN garantissent la durabilité ultérieure du nouveau réseau. IBM fournit aussi directement des services de support ou aide les entreprises à acquérir les compétences nécessaires pour assurer elles-mêmes la maintenance et l'exploitation des réseaux.



CNICC (Cloud Network Intelligent Control Center)

IBM Cloud Network Intelligent Control Center (CNICC) est un point de contrôle qui permet d'intégrer et de gérer des fonctions et des services de réseau virtuel multifournisseurs. Utilisant l'orchestration basée sur l'intention et des méthodes définies par logiciel, il réduit la complexité de l'intégration des réseaux de cloud hybride et accélère le cycle d'implémentation, tout en offrant des options basées sur des besoins réseau spécifiques. Il crée de la valeur tout au long du cycle de vie du réseau, notamment pendant les phases de conception, de transformation et de gestion.

Pour plus d'informations sur les produits d'IBM, cliquez sur ce lien :

<https://www.ibm.com/services/network>

DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

Pour les entreprises, l'opportunité consiste à mieux aligner l'architecture réseau et les opérations avec les besoins métier. La solution passe par un support réseau renforcé pour les applications et les charges de travail qui encouragent l'engagement des clients, des partenaires et des employés et créent de la valeur pour eux. Le défi consiste à transformer le réseau, perçu comme un centre de coût et une discipline informatique hautement cloisonnée, ayant ses propres pratiques obscures et ses complexités opérationnelles inhérentes, en un instrument riche de sens, créateur de résultats et de valeur pour l'entreprise, et relié plus étroitement aux autres services informatiques ainsi qu'à la charte stratégique de l'entreprise.

Pour IBM, l'opportunité est de devenir le partenaire de confiance de ces entreprises, pour qui la modernisation du réseau est le pivot de la transformation numérique. En les aidant à planifier et exécuter leurs initiatives de modernisation de tout le réseau (datacenter sur site, clouds publics, succursales et sites distants), IBM peut devenir une ressource clé et un partenaire de confiance. De nombreuses entreprises, comme on l'a vu, ont besoin de ce type d'assistance en raison de la nature des défis, qui impliquent souvent l'acquisition de nouvelles compétences ou le recours à de nouvelles technologies.

La transformation réseau se déroule invariablement dans le contexte d'une initiative de transformation élargie, faisant entrer en jeu d'autres formes d'infrastructure mais aussi d'autres processus opérationnels. IBM est bien placé pour créer de la valeur dans toutes les dimensions de la transformation et garantir une bonne adéquation entre le réseau et les résultats et objectifs globaux.

Le défi, pour IBM, consiste à démontrer qu'elle possède l'expertise et la gamme de solutions technologiques requises pour aider ses clients à s'orienter dans les domaines totalement nouveaux de la modernisation et de la transformation de leur réseau. IBM a des concurrents dans ce secteur, et doit s'affirmer à la fois en tant que leader d'opinion et partenaire exemplaire de la modernisation pratique du réseau.

CONCLUSION

La transformation numérique et l'adoption du multicloud par les entreprises modifient les frontières du datacenter, et en conséquence, redéfinissent les critères des réseaux de datacenter et des WAN. Dans ce contexte, la modernisation et la transformation du réseau sont indispensables pour lui permettre d'accueillir et d'accompagner les besoins des charges de travail distribuées et des transactions numérisées.

L'agilité du réseau est très appréciée à l'ère du cloud, et dépend de la capacité des réseaux SDN et SD-WAN à assurer une automatisation intelligente et orientée applications. La flexibilité et la liberté de choix sont aussi appréciées l'une que l'autre, et sont mises en œuvre grâce à l'adoption de technologies et de produits ouverts et basés sur des normes. Néanmoins, même si de nombreuses entreprises sont conscientes d'avoir besoin de réseaux SDN et SD-WAN, elles ignorent quels sont les produits et les technologies le mieux adaptés à leurs stratégies d'informatique hybride et multicloud. Elles recherchent donc une collaboration avec un partenaire de confiance capable de les aider à évaluer, sélectionner, déployer et gérer les approches de modernisation de réseau optimisées pour leurs environnements.

La gamme de services IBM pour la modernisation du SDN est pensée pour aider les clients à réaliser une transformation du réseau en harmonie avec leurs initiatives globales de transformation informatique et numérique. Si IBM continue de relever brillamment les défis décrits dans ce livre blanc, elle restera bien placée pour aider ses clients à créer des réseaux modernisés et intelligents, offrant l'agilité, la flexibilité, la programmabilité, l'évolutivité élastique et la sécurité nécessaires à la prise en charge d'applications et de charges de travail distribuées, dans un univers désormais dominé par le multicloud.

Siège social d'IDC

5 Speen Street
 Framingham, MA 01701
 USA
 508.872.8200
 Twitter: @IDC
 idc-insights-community.com
 www.idc.com

Avis de droits d'auteur

Publication externe des informations et données d'IDC — Toute information d'IDC destinée à être utilisée dans des publicités, des communiqués de presse ou des documents promotionnels nécessite un accord préalable du responsable IDC ou du responsable pays d'IDC approprié. La demande doit être accompagnée d'un brouillon du projet de document. IDC se réserve le droit de refuser l'usage externe de ses informations pour la raison de son choix.

Copyright 2019 IDC.

Toute reproduction sans autorisation écrite est totalement interdite.

À propos d'IDC

International Data Corporation (IDC) est le premier groupe mondial de conseil, d'études et d'événementiels sur les marchés des technologies de l'information, des télécommunications et des technologies grand public. IDC aide les professionnels de l'informatique, les responsables en entreprise et la communauté des investisseurs à prendre des décisions basées sur des données factuelles concernant les achats de technologies et la stratégie métier. Plus de 1100 analystes répartis dans plus de 110 pays apportent une expertise internationale, régionale et locale sur les opportunités technologiques et industrielles. Depuis 50 ans, IDC fournit à ses clients des informations stratégiques afin de les aider à atteindre leurs principaux objectifs commerciaux. IDC est une filiale d'IDG, leader mondial sur le marché des médias de la recherche et des événementiels dédiés aux technologies.