



Préparé pour



Le travail hybride exige une transformation du réseau

Livre blanc EMA, mai 2022

Par Shamus McGillicuddy, vice-président Recherche

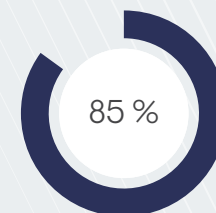
L'avènement de l'ère du travail hybride

Le travail hybride, ou la possibilité de travailler de partout, représente la réalité de demain, mais aussi celle d'aujourd'hui. S'il s'est généralisé avec la pandémie, ce sont les avantages qu'il procure qui vont l'ancrer dans la durée. Selon une étude d'Enterprise Management Associates (EMA), 85 % des entreprises font état d'une augmentation définitive du nombre de collaborateurs qui travaillent depuis la maison au moins à temps partiel.¹ Notez bien le mot « définitive ». Les entreprises ont clairement pris conscience des bénéfices du travail hybride, dont l'intérêt s'inscrit dans la durée.

Dans le monde du travail hybride, beaucoup de collaborateurs partagent leur temps entre le télétravail et le bureau, comme l'expliquait à EMA un ingénieur réseau d'une grande compagnie d'assurance américaine. « Après la pandémie, nous estimons que 70 % des collaborateurs n'iront au bureau que deux ou trois fois par semaine. »

La pandémie a fait plus que transformer le lieu de travail. Elle a changé les modes de travail, plus précisément les applications utilisées par les collaborateurs et l'espace dans lequel ils travaillent. Elle a aussi changé leur tolérance au risque pour leur santé.

Le travail hybride est devenu la nouvelle norme, et les équipes en charge des opérations et de l'infrastructure doivent adapter le réseau de l'entreprise, ainsi que leurs outils et pratiques de gestion, pour tenir compte de cette réalité. Elles doivent mettre à niveau et optimiser leurs réseaux pour faire face à la hausse des besoins en bande passante, tout en assurant la mobilité et l'accès au cloud. Elles doivent également automatiser leurs opérations, renforcer la sécurité au-delà des frontières de l'entreprise et recueillir des informations sur l'expérience des utilisateurs en télétravail.



des entreprises font état d'une augmentation définitive du nombre de collaborateurs qui travaillent depuis la maison.

¹ Sauf indication contraire, toutes les statistiques présentées dans ce livre blanc ont été publiées à l'origine par EMA dans son rapport d'étude de juillet 2021, « Post-Pandemic Networking : Enabling the Work-From-Anywhere Enterprise ».

L'impact du travail hybride sur le réseau LAN de l'entreprise

De nouvelles applications

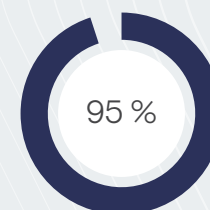
Le passage quasi généralisé au travail hybride a transformé les modes de collaboration et de communication. Les applications vocales, vidéo et de partage d'écran sont maintenant essentielles à la collaboration, quel que soit le lieu de travail. De fait, 95 % des entreprises indiquent que le travail hybride a augmenté le volume du trafic de communication en temps réel sur leurs réseaux.²

Selon les prévisions d'EMA, les collaborateurs devraient continuer à utiliser des applications en temps réel de façon intensive, y compris s'ils retrouvent le chemin du bureau. Le travail hybride a créé une culture durable de la collaboration via les applications en temps réel, puisque notre lieu de travail au jour le jour est moins prévisible qu'avant. Cette évolution de l'utilisation des applications ne concerne pas que le cadre feutré des bureaux de l'entreprise. Les médecins ont adopté les téléconsultations. Les commerçants communiquent avec leurs clients par vidéo. Les écoles et les universités se sont mises aux formations hybrides.

Les applications cloud ont également explosé avec le travail hybride. Plus de 70 % des entreprises indiquent que la pandémie a accéléré la migration des applications vers le cloud. Dans la mesure où la migration des applications des data centers on-premise vers le cloud accroît la latence, les entreprises doivent moderniser leurs réseaux pour en limiter les conséquences. Elles doivent optimiser leurs réseaux locaux pour distribuer efficacement le trafic jusqu'à la périphérie du WAN, et optimiser leur WAN pour acheminer le trafic jusqu'au cloud. Tout problème mineur au niveau du réseau local peut avoir un impact majeur sur la performance des applications dans le cloud par rapport aux applications distribuées via un data center local ou régional.

Les réseaux doivent aussi prendre en compte le fait que, à l'ère du travail hybride, les espaces de travail on-premise ont fondamentalement changé. Les bureaux partagés sont en train de remplacer les bureaux attribués de façon permanente, ce qui implique potentiellement de gérer leur disponibilité via des services géolocalisés. La hausse de la mobilité est également un facteur à prendre en compte. EMA prévoit que les collaborateurs travaillant de manière hybride apporteront plusieurs appareils au bureau, ce qui nécessitera une connectivité réseau plus dense et une meilleure gestion des accès. Enfin, les espaces de travail doivent être durables d'un point de vue environnemental, mais également d'un point de vue de santé publique. Par exemple, l'infrastructure doit répondre aux préoccupations accrues des collaborateurs en matière de santé et de sécurité.

² EMA, « Enterprise WAN transformation : SD-WAN, SASE, and the Pandemic », décembre 2020.



des entreprises indiquent que le travail hybride a augmenté le volume du trafic de communication en temps réel sur leurs réseaux.

De nouvelles exigences en matière d'infrastructure

D'après l'étude d'EMA, la pandémie a poussé 71 % des entreprises à accroître leurs investissements dans l'infrastructure LAN on-premise. On aurait pu penser le contraire, puisque de nombreux sites d'entreprises ont été désertés pendant les premières années de la pandémie. Ces investissements suggèrent que le travail hybride joue un rôle important dans l'évolution du LAN.

Selon 46 % des entreprises, l'autre grand facteur d'investissement dans le LAN est la hausse des besoins en bande passante et notamment en Wi-Fi haut débit capable de prendre en charge les applications en temps réel et la connectivité haute densité. Cela implique également de mettre à niveau les commutateurs multi-gigabit haute densité avec la technologie Power over Ethernet (PoE) de nouvelle génération pour alimenter les nouveaux points d'accès Wi-Fi et les autres équipements et capteurs.

« Nous aurons de plus petits bureaux dans de plus petits espaces, donc un besoin accru de capacité de commutation et de densité de ports », explique un ingénieur réseau d'une grande compagnie d'assurance.

« Beaucoup des bureaux de nos médecins et de nos succursales avaient des problèmes de bande passante, car les téléconsultations généraient un trafic vidéo important sur le réseau. Nos analyses de site [Wi-Fi] n'étaient pas configurées pour cela », racontait récemment à EMA l'ingénieur réseau d'un hôpital régional. « Par ailleurs, les médecins apportaient leurs propres appareils pour les téléconsultations, ce qui a fait exploser notre programme BYOD. Nous devons trouver une solution pour prendre en charge tous ces appareils et permettre leur utilisation de façon sécurisée sur le plan de la conformité. Nous avons encore des mises à niveau à effectuer pour les contrôles LAN sans fil et la segmentation du réseau. Nous devons aussi augmenter la densité des points d'accès. »

Pour 43 % des départements IT interrogés, la hausse de la mobilité a contribué à l'augmentation des investissements dans le LAN. Cela se traduit par des déploiements haute densité de points d'accès Wi-Fi permettant des transferts fluides lorsque les utilisateurs passent d'un bureau partagé à une salle privée pour les appels téléphoniques et à une salle pour les réunions. Les investissements doivent aussi permettre de fournir une couverture adéquate de l'ensemble des bureaux, et pas seulement des salles de réunion.

Selon 38 % des entreprises, les exigences de connectivité IoT (les objets connectés) sont un facteur d'investissement dans le LAN. La première étape est la mise à niveau des commutateurs et de la connectivité Wi-Fi, suivis par les fonctionnalités additionnelles de sécurité et de mise en conformité. Beaucoup d'entreprises ont besoin d'une nouvelle technologie d'authentification et de segmentation, car les VLAN IoT simples ne prennent plus en charge la complexité croissante des environnements IoT. Les contrôles de bâtiments intelligents exigent des privilèges d'accès réseau différents des systèmes de contrôle industriels ou des équipements de surveillance médicale. Cette activité IoT stimule également l'investissement dans la 5G privée, notamment pour prendre en charge les besoins de connectivité à faible latence et la segmentation du réseau pour les contrôles robotisés et les systèmes de guidage des véhicules.

46 %

des entreprises investissent dans le Wi-Fi haut débit capable de prendre en charge les applications en temps réel et la connectivité haute densité.

Enfin, 30 % des entreprises déclarent que leur investissement dans le LAN est dopé par leurs besoins de nouveaux services géolocalisés pour mettre en place un environnement de travail durable. Elles ont besoin de points d'accès Wi-Fi avec des fonctionnalités précises de géolocalisation. En fait, 88 % des départements IT constatent que la pandémie les a encouragés à utiliser des technologies de géolocalisation sur le long terme pour faire face aux problèmes de santé publique.

« Les services géolocalisés sont intéressants pour la distanciation sociale. La crainte d'une résurgence de la pandémie reste présente », déclarait récemment à EMA un ingénieur réseau d'une grande compagnie d'assurance.

Les principaux cas d'usage qui expliquent cet intérêt pour les technologies de géolocalisation sont l'optimisation de la gestion de la disponibilité des bureaux et des salles de réunion (55 %), le suivi du taux d'occupation des salles (39 %) et le contrôle du système CVC, permettant par exemple d'augmenter la ventilation dans les salles occupées (32 %).

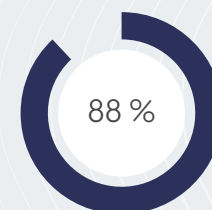
Cette modernisation du réseau nécessite d'en transformer la gestion. Par exemple, les équipes réseau sont également composées de collaborateurs travaillant de manière hybride ; elles ont donc besoin d'outils cloud accessibles partout et faciles à utiliser. Elles ont aussi besoin d'automatisation pour réduire la complexité et d'informations reposant sur l'intelligence artificielle pour être plus proactives dans les environnements de travail hybrides dynamiques et complexes.

De nouvelles exigences de sécurité

En matière de travail hybride, 42 % des entreprises confient à EMA que les nouvelles exigences de conformité et de sécurité constituent leur plus grand défi. Leurs processus et outils de conception et de mise en œuvre des politiques sont obsolètes. Leurs contrôles d'accès sont trop rigides pour les environnements de travail souples. Par ailleurs, les bureaux à domicile représentent une nouvelle surface d'exposition aux attaques qu'elles doivent protéger.

Parmi les entreprises qui ont augmenté leurs investissements dans le LAN pendant la pandémie, 63 % indiquent que ces dépenses visaient à répondre aux exigences de sécurité et de conformité. Par exemple, la mobilité et les politiques BYOD exigent une technologie moderne d'authentification, de contrôle d'accès et de segmentation, ainsi qu'une automatisation du réseau pour limiter la complexité générée par tous ces changements. Une nouvelle technologie de sécurité réseau peut également être nécessaire.

Ces investissements dans la sécurité et la conformité doivent être faciles à mettre en œuvre et à gérer, et doivent permettre de proposer une expérience fluide aux utilisateurs, où qu'ils travaillent.



des départements IT constatent que la pandémie les a encouragés à utiliser des technologies de géolocalisation sur le long terme pour faire face aux problèmes de santé publique.

Optimisation du LAN pour le travail hybride

Mises à niveau de l'infrastructure à envisager

Chaque entreprise détermine ses propres exigences réseau pour le travail hybride, mais EMA suppose que la plupart des mises à niveau se font vers la dernière génération de technologies disponibles. Cette section se penche sur les fonctionnalités les plus à même d'aider les architectes réseau à optimiser leur infrastructure.

Couches d'accès basées sur le standard Wi-Fi 6E

Le Wi-Fi 6E, extension du standard Wi-Fi 6 pour la technologie Wi-Fi, est maintenant disponible auprès de tous les principaux fournisseurs. Les points d'accès Wi-Fi 6E Premium sont équipés de radios tribandes qui offrent une capacité sans fil maximum pour le travail hybride. Pendant des années, les solutions Wi-Fi ont utilisé les bandes de fréquence 2,4 et 5 GHz. Ces bandes offraient un spectre relativement étroit qui nécessitait de superposer les canaux, lesquels étaient alors sujets aux interférences. Les radios tribandes Wi-Fi 6E prennent en charge la bande de fréquence 6 GHz récemment ouverte, qui quadruple efficacement le spectre de radiofréquence sur lequel fonctionne le Wi-Fi et élimine la superposition des canaux. Selon les spécialistes, ces points d'accès peuvent fournir un débit réel de 2 Gbit/s.

Compte tenu du spectre disponible en Wi-Fi 6E, les points d'accès Premium sont capables d'optimiser les signaux, de fournir une densité supérieure de connexions simultanées, et de diriger les périphériques compatibles 6 GHz vers la nouvelle bande et les anciens périphériques vers des bandes de fréquence inférieure, pour ainsi diminuer les interférences et améliorer la performance.

Commutation haute densité derrière le LAN sans fil

Les connexions Wi-Fi vont se multiplier et le débit global va exploser, ce qui oblige à moderniser également le réseau filaire.

Les entreprises auront donc besoin de commutateurs multigigabit haute densité (2,5 et 5 Gbit/s) pour fournir la connectivité aux points d'accès Wi-Fi. Ces nouveaux commutateurs devront acheminer le trafic à partir des points d'accès qui fournissent des connexions gigabits aux clients. Ces commutateurs devront également prendre en charge la technologie Universal PoE pour alimenter les points d'accès Wi-Fi 6E ainsi que les périphériques et capteurs IoT.

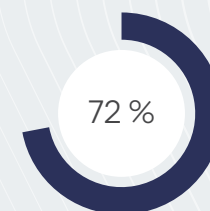
La plupart des réseaux nécessiteront par ailleurs une mise à niveau de la couche principale et de la couche d'agrégation, car les commutateurs d'accès multigigabit ont besoin de liaisons montantes à 100 Gbit/s, voire 400 Gbit/s, pour gérer le trafic provenant du LAN sans fil.

Le double potentiel de la 5G

Les solutions 5G émergentes sont bénéfiques pour les réseaux de travail hybrides à plusieurs niveaux. D'abord, la 5G privée est une classe émergente de technologie qui complète le Wi-Fi et s'y intègre pour créer un LAN sans fil plus polyvalent. La 5G privée offre une connectivité à faible latence et des fonctionnalités de segmentation réseau, de sécurité SIM et de résilience essentielles pour la gestion des communications stratégiques, comme celles des équipements médicaux, des systèmes de contrôle industriels et de la sécurité publique. Compte tenu du chevauchement potentiel avec le Wi-Fi, beaucoup d'équipes réseau se tournent vers les fournisseurs de commutateurs et de connectivité Wi-Fi existants pour trouver une solution fiable.

Les services de connectivité 5G fixes et mobiles des opérateurs apportent une solution aux problèmes de connectivité des bureaux à domicile, en particulier dans les régions où les fournisseurs d'accès Internet terrestres n'offrent pas la qualité attendue. Les équipes réseau doivent envisager d'installer des routeurs 5G aux domiciles des collaborateurs dont la connectivité Internet laisse à désirer.

Selon l'étude d'EMA, 72 % des entreprises réfléchissent à installer des solutions Internet mobiles dans certains bureaux à domicile. Beaucoup de fournisseurs proposent maintenant des équipements compatibles 5G qui étendent la sous-couche WAN aux bureaux à domicile.



des entreprises envisagent d'installer des solutions Internet mobiles dans certains bureaux à domicile.

Optimiser la gestion du réseau

Dans un environnement de travail hybride, les opérations réseau doivent être plus agiles et efficaces, car les réseaux sont plus complexes et difficiles à gérer. Il est donc essentiel d'adopter une nouvelle approche de la gestion du réseau.

Gestion dans le cloud

L'optimisation de la gestion du réseau commence par des outils de gestion basés dans le cloud. Selon l'étude d'EMA, l'intérêt pour les modèles de gestion du réseau dans le cloud ne cesse d'augmenter. À une époque où les ressources sont limitées, la gestion du réseau dans le cloud réduit les frais généraux. Aucun matériel sur site n'est requis et le fournisseur gère les correctifs et les mises à niveau. Les outils cloud sont également faciles à faire évoluer à mesure que les réseaux se développent, puisqu'aucune mise à niveau des outils sur site n'est requise.

La plupart des solutions de gestion du réseau dans le cloud sont également extensibles, avec des API et des écosystèmes partenaires permettant l'intégration avec des solutions de sécurité tierces, des fournisseurs de services cloud, etc. Enfin, ces outils sont accessibles partout. Les gestionnaires de réseau n'ont pas besoin de se trouver dans un emplacement spécifique pour y accéder, ce qui leur permet de travailler partout où ils le souhaitent.

Automatisation du réseau

Les équipes réseau doivent également mettre en place l'automatisation pour limiter toute complexité associée au travail hybride. Selon l'étude d'EMA, 91 % des départements IT ont augmenté l'automatisation de leur réseau pour prendre en charge le travail hybride. L'automatisation couvre les workflows de conception, de provisionnement, de configuration, de gestion du changement et de contrôle du bon fonctionnement du réseau. Les workflows qui automatisent la segmentation et la conception des politiques de sécurité sont particulièrement stratégiques.

Voici les six principaux cas d'usage de l'automatisation du réseau par les services IT ayant étendu leur utilisation de l'automatisation pour prendre en charge le travail hybride :

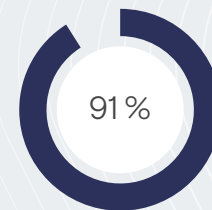
1. Surveillance et résolution des problèmes (47 %)
2. Configuration et gestion du changement (33 %)
3. Provisionnement de l'infrastructure (30 %)
4. Gestion du cycle de vie des périphériques (29 %)
5. Conception du réseau (23 %)
6. Gestion des politiques (22 %)

Contrôle du fonctionnement du réseau grâce à l'intelligence artificielle

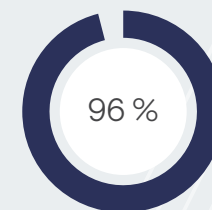
Les équipes réseau ont besoin de données plus précises sur le réseau et d'informations exploitables pour prendre en charge le travail hybride. Cela commence par la collecte de la télémétrie adéquate. Les bureaux à domicile sont difficiles à surveiller, car les options de collecte de données télémétriques sont limitées. Beaucoup d'équipes réseau ont adopté des outils de supervision synthétiques et actifs, qui fournissent des informations sur les performances d'Internet et du cloud.

Comme le reconnaissait l'ingénieur réseau d'une grande banque : « Je ne pense pas que nous ayons suffisamment de visibilité pour prendre en charge le télétravail. Nous remédions aux difficultés au fur et à mesure qu'elles se présentent et nous ne pouvons pas les anticiper. Nous devons améliorer la supervision pour tous les utilisateurs. Or, pour l'instant, nous ne le faisons qu'une personne à la fois. »

En fait, 96 % des équipes réseau ont alloué un budget pour améliorer la prise en charge du télétravail et la visibilité de leurs outils de supervision. Elles sont 42 % à vouloir consacrer une partie de ce budget à la collecte de nouveaux types de données.



des départements IT ont augmenté l'automatisation de leur réseau pour prendre en charge le travail hybride.



des équipes réseau ont alloué un budget pour améliorer la capacité de leurs outils de supervision à prendre en charge le télétravail et la visibilité.

Selon l'étude d'EMA, les équipes réseau n'ont pas seulement besoin d'une nouvelle télémétrie. Elles ont besoin de nouvelles informations sur la sécurité, de nouveaux tableaux de bord, de rapports axés sur le télétravail et d'outils plus évolutifs.

Les informations fournies par l'intelligence artificielle sont également essentielles dans un environnement de travail hybride. Les collaborateurs qui travaillent de manière hybride attendent une expérience utilisateur homogène avec des applications de communication en temps réel qui s'adaptent à leurs allers-retours entre leur bureau à domicile et au sein de l'entreprise. Les informations fournies par l'IA permettent de rationaliser et d'optimiser les opérations, en particulier pour les équipes réseau qui utilisent des outils complexes.

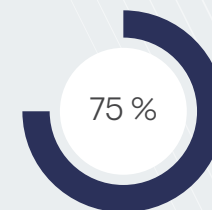
« Nous avons beaucoup [d'infrastructures variées] qui produisent des indicateurs destinés à divers outils de supervision dont la valeur, l'évolutivité et la facilité d'utilisation diffèrent », déclare l'architecte réseau d'une grande entreprise du secteur du commerce. « Elles produisent des tendances, des alertes et des rapports. C'est un véritable désordre. Les systèmes d'intelligence artificielle pour les opérations IT (AIOps) examinent tous ces outils, exploitent l'apprentissage automatique, créent des alertes, agissent et corrigent les problèmes. »

Selon l'étude d'EMA, les responsables attendent principalement des systèmes AIOps qu'ils les aident à optimiser le réseau, l'efficacité opérationnelle, la sécurité, la conformité et la résilience. Les équipes réseau mettant de plus en plus l'accent sur la prévention proactive des problèmes, elles ont également besoin de solutions d'analyse prédictive qui identifient les problèmes émergents avant qu'ils affectent l'activité.

Collaboration entre les équipes

Enfin, la mise à niveau des outils de gestion du réseau doit permettre aux équipes IT de travailler ensemble, en prenant en charge la prise de décision et les workflows entre les silos. L'un des principaux objectifs de la collaboration est la cybersécurité. Elle permet de s'assurer que les investissements dans la technologie, comme la sécurité au niveau des points d'accès (SASE) et l'accès réseau zero-trust, portent leurs fruits. Selon l'étude d'EMA, 75 % des services IT font état d'une augmentation de la collaboration entre leurs équipes de gestion du réseau et de la sécurité.³

EMA révèle également que les équipes de gestion du réseau et de la sécurité collaborent surtout sur la technologie, la planification et la conception du réseau, l'implémentation du réseau et la supervision opérationnelle. Tous ces domaines sont essentiels à la création et à l'exploitation d'un nouveau réseau pour le travail hybride. Les outils de gestion du réseau avec des informations et des workflows de sécurité intégrés sont essentiels.



des départements IT font état d'une augmentation de la collaboration entre leurs équipes de gestion du réseau et de la sécurité.

³ EMA, « NetSecOps : Aligning Networking and Security Teams to Ensure Digital Transformation », octobre 2021.

Le point de vue d'EMA

Pour des millions de personnes, la nature du travail a définitivement changé. Les équipes réseau doivent s'adapter au nouveau modèle de travail hybride, en permettant aux collaborateurs d'être plus productifs où qu'ils se trouvent. Mais les bureaux à domicile ne sont pas les seuls à nécessiter l'attention des équipes réseau. Le LAN de l'entreprise doit également être mis à jour.

Les applications en temps réel et gérées dans le cloud exigent plus de bande passante et une latence réduite. Le LAN doit prendre en charge des connexions haute densité, car les utilisateurs retournent au bureau avec un plus grand nombre d'appareils. Cette connectivité doit être sécurisée pour compenser le caractère plus diffus du périmètre réseau induit par le travail hybride.

La gestion de tous ces facteurs représente un véritable défi. Avec l'automatisation, les données et les informations, les équipes réseau ont besoin d'outils faciles à utiliser pour réussir la conception, la mise en œuvre et la gestion de ces nouveaux réseaux. Elles doivent également explorer l'opportunité offerte par les outils de gestion réseau dans le cloud, qui consomment moins de ressources et sont accessibles partout. Même si une entreprise n'est pas prête pour la gestion dans le cloud aujourd'hui, elle doit la planifier pour demain. Les équipes réseau doivent chercher des solutions d'infrastructure qui peuvent être gérées via des outils on-premise et dans le cloud, afin de rendre possible une future transition vers la gestion dans le cloud.

Ce livre blanc propose un plan général pour la mise en route, mais EMA vous recommande de travailler en étroite collaboration avec vos fournisseurs de confiance pour transformer vos réseaux pour le travail hybride. **Cisco Access Networking** fournit une grande partie des composants essentiels, y compris les commutateurs multigigabit Catalyst 9000, les points d'accès Cisco Catalyst 9100 et Wi-Fi 6E Meraki MR57, sa solution de gestion dans le cloud Meraki, les contrôleurs sans fil Cisco Catalyst 9800, Cisco DNA Center pour l'automatisation et le contrôle du fonctionnement du réseau on-premise, et la nouvelle connectivité 5G privée de Cisco comme offre de service.

À propos de Cisco

Cisco (NASDAQ : CSCO) est le leader mondial des technologies réseau et Internet. Cisco ouvre le champ des possibles en réinventant vos applications, en sécurisant vos données, en transformant votre infrastructure et en préparant vos équipes pour le monde inclusif de demain. Découvrez-en plus sur [The Newsroom](#) et suivez Cisco sur [Twitter](#).



Présentation d'EMA

Fondée en 1996, Enterprise Management Associates (EMA) est une société d'études de marché réputée qui propose des analyses approfondies sur toutes les technologies de gestion des données et d'IT. Les analystes du groupe EMA s'appuient sur une combinaison unique d'expérience pratique, de compréhension des bonnes pratiques du secteur et de connaissances approfondies des solutions actuellement commercialisées ou en passe de l'être, pour aider leurs clients à atteindre leurs objectifs. Pour en savoir plus sur les services d'étude, d'analyse et de conseil fournis par EMA aux entreprises, aux professionnels de l'IT et aux fournisseurs informatiques, consultez www.enterprisemanagement.com. Vous pouvez également suivre EMA sur [Twitter](#) ou [LinkedIn](#).

Il est interdit de copier, reproduire, stocker dans un système de restitution, ou retransmettre ce rapport, en tout ou partie, sans l'autorisation écrite préalable d'Enterprise Management Associates, Inc. Les avis et estimations exprimés ici reflètent nos conclusions à ce jour et sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les noms de produit mentionnés dans ce document sont des marques commerciales et/ou des marques déposées de leurs entreprises respectives. « EMA » et « Enterprise Management Associates » sont des marques déposées d'Enterprise Management Associates, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

©2022 Enterprise Management Associates, Inc. Tous droits réservés. EMA™, ENTERPRISE MANAGEMENT ASSOCIATES®, et le symbole du ruban de Möbius sont des marques déposées ou des marques de droit commun d'Enterprise Management Associates, Inc.