



# UNE SOLUTION DE WAN D'ENTREPRISE ADAPTÉE AUX DÉFIS DE L'ÈRE DU CLOUD

*Modernisation des architectures d'entreprise critiques pour l'ère du cloud, à la fois flexibles, automatisées, sécurisées et résilientes.*

## Défi

La consommation de bande passante augmente exponentiellement, ce qui crée des défis de gestion, de sécurité, d'évolutivité et de performances. La diversité des exigences rend les réseaux de transport de données complexes et difficiles à gérer. Quant aux services cloud et à l'Edge Computing, ils mettent l'accent sur les aspects performances et évolutivité du WAN.

## Solution

Le marché a besoin d'un WAN d'entreprise complet, avec dorsale, agrégation, interconnectivité du data center, connectivité multicloud et périphérie Internet. Il doit également s'exécuter sur un seul système d'exploitation, garant de plus d'automatisation, d'une meilleure visibilité et de services réseau enrichis.

## Avantages

- Solution WAN flexible, automatisée, sécurisée et résiliente qui prend en charge les architectures modernes
- Réduction des coûts grâce à des équipements WAN de classe opérateur efficaces, évolutifs et performants
- Moins de complexité grâce aux outils d'automatisation et de visibilité qui facilitent la configuration et les opérations

*Pour les entreprises qui s'appuient sur le cloud ou l'Edge Computing, la clé du succès réside dans le réseau. C'est grâce à lui qu'elles pourront améliorer leurs performances et disposer d'un accès prévisible aux applications. De nos jours, un réseau WAN rapide, fiable et capable d'interconnecter les sites distribués d'une entreprise n'est plus un luxe, mais bien un impératif absolu en matière de routage.*

Parce qu'il offre une expérience utilisateur exceptionnelle, un réseau WAN de qualité exerce un effet de levier sur la productivité des salariés. La qualité a cependant un coût. Et, à mesure que le WAN se développe, il pèse sur la balance financière et opérationnelle. Un problème que les entreprises doivent prendre à bras-le-corps si elles veulent améliorer leurs performances et gagner en fiabilité, sécurité, confidentialité et conformité.

Le coût et la complexité des réseaux augmentent également face aux exigences de rapidité et de fiabilité imposées par les applications d'ancienne et de nouvelle génération. De fait, l'expansion du WAN engendre des problèmes importants pour les entreprises, notamment sur les terrains de la flexibilité, de l'évolutivité et du déploiement. D'où un certain nombre d'interrogations :

- Comment déployer sans difficulté un WAN de grande ampleur et pérenne ?
- Comment intégrer des services cloud tels que l'accès à des applications hébergées ?
- Comment réduire les latences en reliant les applications hébergées aux données en périphérie ?

La réponse à ces questions passe par une architecture WAN plus efficace.

## Le défi

Les entreprises se tournent de plus en plus vers le cloud, public ou privé. Leur objectif : bénéficier d'un accès immédiat aux applications et services indispensables à leur croissance. À l'heure où les données sont traitées dans des clouds centralisés et en périphérie des réseaux, les entreprises doivent préparer leur WAN pour plus de bande passante et plus d'agilité à terme. Cependant, résoudre le problème à grand renfort de services et d'équipements ne fera qu'augmenter le coût total de possession, avec une incidence directe sur les profits.

## WAN D'ENTREPRISE

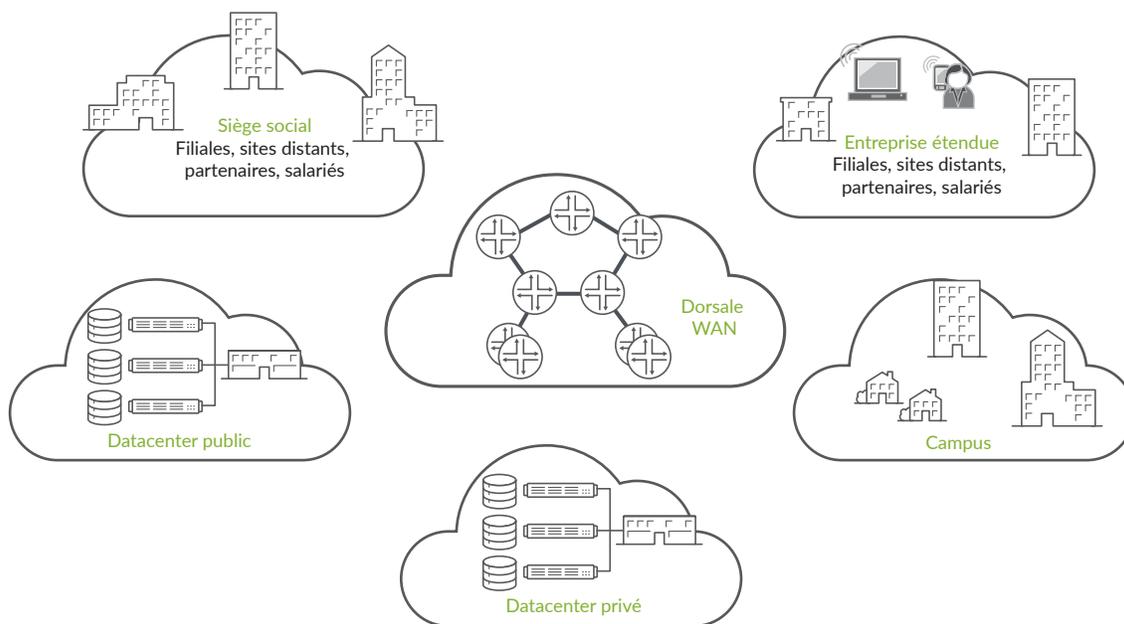


Figure 1 : Le WAN d'entreprise couvre tous les pans de l'entreprise, y compris le data center et les partenaires

Une fois le WAN en place, les entreprises doivent s'atteler à sa gestion, une tâche particulièrement difficile à mesure que le réseau se complexifie. Ainsi, le WAN doit pouvoir intégrer de nouveaux services à valeur ajoutée, en toute transparence et sans aucune modification du réseau sous-jacent. Il doit également être équipé de technologies capables d'impulser sa croissance et d'ajouter des services à valeur ajoutée.

Facilité de déploiement, flexibilité et évolutivité : tels sont les grands défis du WAN. Faciliter la gestion du réseau fait également partie des objectifs. Or, un WAN d'entreprise ne se limite pas à un seul site distant. Il interconnecte de multiples structures géographiquement dispersées, dont la taille et le rôle peuvent considérablement varier. La solution ? Introduire un réseau commun, capable de transporter tous les types de trafic, d'identifier le trafic essentiel et d'établir des priorités par type de trafic, site, partenaire et autres entreprises externes. Pour ce faire, les technologies qui sous-tendent le réseau WAN doivent se retrouver autour de points communs. Les réseaux partageant le même système d'exploitation peuvent ainsi aisément migrer ensemble vers des plates-formes plus robustes. Un système d'exploitation commun facilite également l'ajout de nouveaux services et configurations réseau, une même configuration pouvant être répliquée à l'identique à différents points de l'environnement.

Autre étape fondamentale : faciliter l'adoption des services cloud au sein de l'entreprise. Dans le bras de fer opposant la réduction des coûts à l'amélioration de l'expérience utilisateur,

les coûts l'emportent presque toujours. Pour réconcilier les deux, l'adoption de services cloud offre souvent la solution. Un WAN efficace favorise non seulement la communication interentreprises, mais aussi une connexion fiable et performante au data center, soit par interconnexion directe aux systèmes sur site, soit par connexion directe à un data center dans le cloud. C'est là un passage obligé pour conjuguer maîtrise des coûts et amélioration de l'expérience des utilisateurs du data center.

Le dernier défi consiste à vérifier que le réseau WAN est bien « service-ready », c'est-à-dire prêt à intégrer de nouveaux services pour répondre aux attentes des utilisateurs. Avec l'avènement du cloud et de l'Edge Computing, les données transcendent aujourd'hui les frontières physiques de l'entreprise. Ce faisant, elles soulèvent de nombreuses problématiques en matière d'évolutivité, de disponibilité, de sécurité et de confidentialité. Depuis l'entrée en vigueur de réglementations de type RGPD, le défi de la sécurité et de la conformité est au cœur des enjeux. Flexibilité, évolutivité, résilience, sécurité doivent être les maîtres-mots du réseau service-ready. Pour être efficace, l'architecture dédiée doit être modulaire par nature, c'est-à-dire capable d'intégrer facilement de nouveaux services au WAN d'entreprise : qualité de service (QoS), VPN, MAC Security (MACsec), traduction des adresses réseau (NAT), services de pare-feu dynamiques, etc. En outre, le réseau WAN doit aussi pouvoir accueillir des services à valeur ajoutée tels que l'accélération WAN ou des services de mise en cache du contenu.

## La solution WAN d'entreprise de Juniper Networks

Depuis plus de vingt ans, Juniper s'impose en chef de file des technologies de routage. L'entreprise a ainsi joué un rôle essentiel dans l'émergence de nouvelles architectures aux différents stades de l'évolution des réseaux. Forte de cette expérience, Juniper propose des solutions à toutes les problématiques du WAN d'entreprise : agrégation du WAN, dorsale, interconnectivité du data center, connectivité multicloud et périphérie Internet pour les entreprises et les fournisseurs de services gérés (Figure 2).

La solution WAN d'entreprise de Juniper Networks peut être assimilée à un point de présence (PoP) de services d'agrégation à la périphérie de l'entreprise. Conçue autour des plates-formes de routage universelles 5G MX Series de Juniper Networks®, elle s'adresse avant tout aux sites de moyenne et grande taille. Tous les routeurs MX Series sont équipés de la même version du système d'exploitation Junos® de Juniper Networks, ce qui facilite considérablement le déploiement. Outre un jeu de commandes commun, ce système offre des fonctionnalités d'automatisation fiables pour la configuration, les opérations et la gestion des

événements. Par ailleurs, Junos OS prend en charge tout un éventail de technologies d'anciennes et de nouvelle génération, pour une utilisation maximale de la bande passante du réseau. Les fonctionnalités et performances des routeurs MX Series vous font gagner en flexibilité et en évolutivité, de quoi préparer votre réseau à ses prochains défis technologiques. La résilience et la sécurité sont aussi au rendez-vous avec une convergence et une redondance plus rapides, mais aussi une protection plus efficace sur une seule et même plate-forme WAN. En cas d'incident réseau, vous bénéficiez d'une haute disponibilité, d'une protection contre les pannes et d'une récupération rapide.

La solution a également été pensée pour simplifier la gestion. Le codebase unique de Junos OS assure la portabilité des configurations, qui peuvent donc être déplacées et réappliquées n'importe où sur le réseau. Compatible avec des interfaces de gestion standard (SSH et HTTPS), la solution est aussi parfaitement interoperable avec divers systèmes de gestion réseau, y compris Juniper Networks Junos Space®, une plate-forme d'application réseau ouverte et extensible. La gestion est un composant clé de la solution, qui permet de simplifier les opérations réseau.

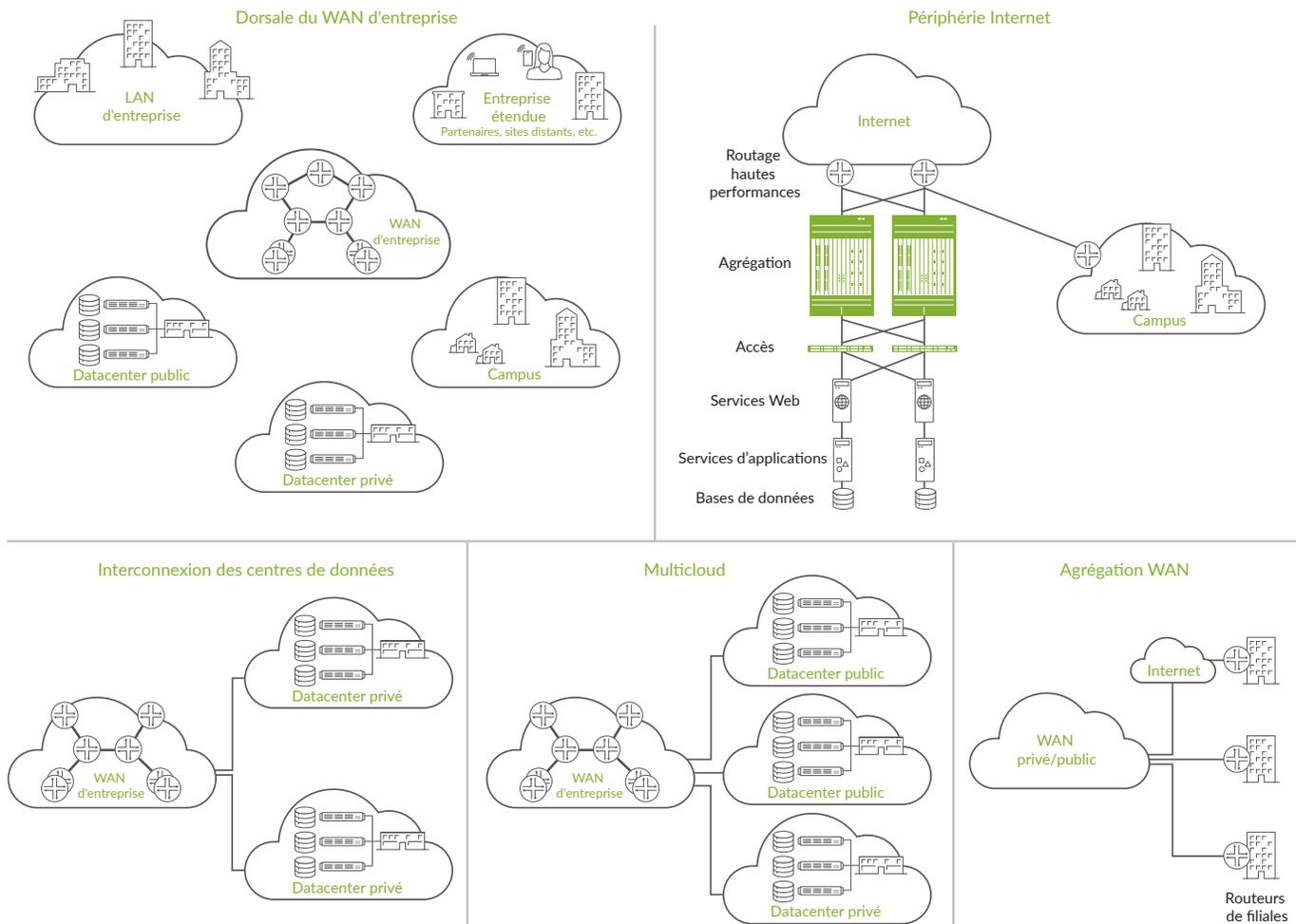


Figure 2 : L'écosystème du WAN d'entreprise.

La solution WAN d'entreprise a été conçue pour être service-ready, avec un éventail de services comme VPN, NAT, les services de pare-feu dynamiques et l'accélération WAN. Par ailleurs, grâce au kit de développement Juniper Networks Junos SDK et aux services de sécurité virtuelle (pare-feu virtuel Juniper Networks vSRX), des services à valeur ajoutée peuvent être intégrés au WAN pour accroître l'utilité et les fonctionnalités du routeur.

Afin de baisser les coûts, faciliter les opérations réseau et réduire les erreurs opérationnelles, la solution comprend plusieurs fonctions d'automatisation : l'interface de télémétrie Junos (JTI) offre une visibilité réseau, Juniper Paragon Insights analyse l'intégrité du réseau et Juniper Networks Paragon Pathfinder automatise les opérations. Ces outils sont programmables pour permettre la personnalisation des applications. Vous pouvez, par exemple, ajuster le calcul de routage pour adapter les décisions de routage aux besoins de l'entreprise.

## Modernisez votre infrastructure de WAN d'entreprise critique

La solution de WAN d'entreprise Juniper permet aux clients de fluidifier leur transition vers une architecture modernisée à la fois flexible, automatique, sécurisée et résiliente.

**Un WAN flexible** : Juniper offre l'agilité nécessaire pour s'adapter à l'inconnu grâce à des chipsets flexibles, un système d'exploitation Junos cohérent à travers toute la gamme, des plates-formes modulaires rétrocompatibles, des protocoles évolutifs (IPv6, routage de segments, MPLS) et un modèle de consommation flexible prenant en charge le paiement de type « pay-as-you grow » ou des abonnements logiciels pour les fonctionnalités et les services.

**Un WAN automatisé** : Juniper propose une automatisation en boucle fermée qui traduit les intentions de l'entreprise en performances de services, garantissant ainsi aux clients une expérience de service différenciée. Des API ouvertes et standard, des outils DIY personnalisables, ainsi que des workflows visuels pour la visibilité, l'IA et la télémétrie de transmission en temps réel permettent une automatisation du cycle de vie complet des opérations réseau. Résultat : une meilleure efficacité opérationnelle et une complexité réduite.

**Un WAN sécurisé** : pour protéger votre WAN, Juniper Connected Security étend les informations sur les menaces à l'infrastructure de routage Juniper MX Series. Vous pouvez bloquer le trafic de commande et de contrôle (C&C) découvert par Juniper Advanced Threat Prevention, Juniper Threat Labs et par des listes noires personnalisées au niveau du matériel réseau. Juniper Connected Security transforme vos couches de connectivité WAN en couches de protection automatisées.

**Un WAN résilient** : pour optimiser la disponibilité et la qualité critique de l'expérience (QoE), Juniper offre une résilience multicouche qui garantit la disponibilité, la fiabilité, la continuité des activités et la satisfaction des utilisateurs. Au niveau du produit et du système d'exploitation, Juniper propose des fonctions matérielles redondantes et logicielles résilientes qui prennent en charge le basculement GRES, le routage actif ininterrompu (NSR) et les mises à niveau logicielles en cours d'exécution (ISSU unifiées). Juniper propose des fonctions d'architecture à haute disponibilité, notamment des capacités de multihébergement, IPVPN, L2VPN, EVPN, multicast, de routage de segments avec TI-LFA, etc. De plus, la gestion et le contrôle définis par logiciel vous offrent une visibilité sur le réseau permettant la surveillance, la gestion et le diagnostic à l'aide des dernières techniques d'IA et de machine learning, et d'intégrer ces technologies à vos opérations réseau.

## Fonctionnalités et avantages

- Diminution des coûts grâce à des équipements WAN de classe opérateur à la fois évolutifs, efficaces et performants
- Simplification de la configuration et des opérations via l'adoption d'une approche homogène basée sur des outils d'automatisation et de visibilité
- Prise en charge des services L4-L7 inline pour permettre l'intégration de services au WAN d'entreprise

## Un WAN d'entreprise simplifié et économique

La solution de WAN d'entreprise de Juniper Networks répond aux exigences des entreprises modernes et aux stratégies de transformation numérique tout en assurant la continuité des activités.

### Prochaines étapes

Pour plus d'informations sur la solution de WAN d'entreprise Juniper Networks, consultez notre site <https://juniper.net/fr/fr/> ou contactez l'un de nos chargés de compte.

## À propos de Juniper Networks

Juniper Networks simplifie les réseaux avec des produits, solutions et services qui connectent le monde. Nos capacités d'innovation nous permettent d'écarter les obstacles et de briser la complexité des réseaux à l'ère du cloud pour éliminer les difficultés que connaissent nos clients et partenaires au quotidien. Pour Juniper Networks, le réseau est un moyen de partager des connaissances et de favoriser un progrès au service de l'humain. Pour cela, nous déployons beaucoup d'efforts pour concevoir des réseaux automatisés, évolutifs et sécurisés, capables d'évoluer au rythme des entreprises.

### Siège social et commercial

Juniper Networks, Inc.  
1133 Innovation Way  
Sunnyvale, CA 94089, États-Unis  
Téléphone : 888.JUNIPER  
(888.586.4737)  
ou +1.408.7452000  
[www.juniper.net](http://www.juniper.net)

### Siège EMEA et APAC

Juniper Networks International B.V.  
Boeing Avenue 240  
1119 PZ Schiphol-Rijk  
Amsterdam, Pays-Bas  
Téléphone : +31.207.125.700

