

PRÉSENTATION DE LA SOLUTION AI-NATIVE NETWORKING PLATFORM

Faites Bénéficiaire Chaque Appareil, Utilisateur Et Application D'une Connexion Fiable, Mesurable Et Sécurisée Avec La Première Plateforme Réseau IA Native Du Secteur.

Problématique

La transformation numérique, les initiatives d'IA et la multiplication des utilisateurs et des dispositifs sont une charge considérable pour les réseaux, déjà sous pression. Entre budgets IT limités et pénurie de compétences, les réseaux traditionnels, complexes et imprévisibles, ne suffisent plus face à des problématiques toujours plus nombreuses.

Solution

La [plate-forme réseau IA native de Juniper](#) est conçue dès le départ pour exploiter pleinement la puissance de l'IA. Elle permet aux campus, aux sites distants, aux [datacenters](#) et aux [WAN](#) d'isoler les pannes en temps réel, de détecter les anomalies en amont et d'effectuer des actions correctives de manière autonome, contribuant ainsi à améliorer la prévisibilité, la fiabilité et la sécurité des opérations.

Avantages

- Jusqu'à **90 %** de tickets d'incident réseau en moins
- Jusqu'à **85 %** de réduction des charges d'exploitation réseau
- Jusqu'à **50 %** de diminution du délai de résolution des incidents réseau

Dans notre monde interconnecté, il existe un fossé considérable entre une simple connectivité et une excellente connectivité. Et les conséquences peuvent être dramatiques : des milliers d'étudiants dans l'impossibilité de passer un examen, un patient désorienté qui sort d'un établissement pendant une courte panne, ou encore des millions de dollars de recettes partis en fumée.

La connectivité réseau est un souci du passé : aujourd'hui, c'est l'expérience utilisateur qui compte. C'est pour cette raison précise que Juniper a développé sa plateforme réseau IA native, s'efforçant de créer une expérience utilisateur et opérateur hors pair à toutes les étapes. Pendant que les utilisateurs finaux profitent d'expériences personnalisées sans faille, appuyée par une connexion constante et toujours fiable, les équipes IT peuvent se concentrer sur leurs priorités stratégiques grâce aux capacités autonomes du réseau.

La problématique

Depuis longtemps, les réseaux sont la bête noire des responsables IT. Et pour cause : malgré un budget au mieux identique et des ressources limitées, on leur impose toujours plus de rentabilité, des besoins technologiques synonymes de complexité, le multcloud et toujours plus d'appareils et d'utilisateurs. Sans oublier les acteurs malveillants qui lorgnent toutes les failles potentielles du réseau pour tenter d'y pénétrer.

Les tendances du marché ne font qu'ajouter à ces défis.

- La **transformation numérique** implique de réinventer les réseaux, du datacenter à la périphérie en passant par le cloud, et se traduit par une croissance exponentielle du volume de données.
- **L'IA se généralise**, créant d'immenses opportunités, mais soulevant aussi d'importantes questions en matière de partialité, de gouvernance et de sécurité, ainsi que de nouveaux défis pour de nombreuses applications.
- **Les menaces prolifèrent plus rapidement que jamais**, exigeant la mise en place de mesures de protection Zero Trust.
- **La pénurie de compétences demeure un défi**, car l'évolution des réseaux entraîne un besoin de professionnels spécialisés qui dépasse l'offre actuelle.
- **La durabilité n'est pas négociable**, car les organisations instaurent des garde-fous en la matière dans les projets IT.

Compte tenu des défis et des enjeux, Juniper a donc délaissé l'approche classique axée sur la connectivité réseau pour tenir compte des besoins urgents des entreprises et répondre à des questions pertinentes.

Tableau 1 : Questions stratégiques pour les réseaux modernes

Offrir une expérience utilisateur hors pair de bout en bout	Simplifier l'expérience de l'opérateur	Garantir des expériences plus sécurisées	Créer des expériences qui ajoutent de la valeur
Comment s'assurer que chaque utilisateur, où qu'il se trouve, bénéficie d'une expérience cohérente ?	Comment faire en sorte que les services soient opérationnels rapidement (et sans erreurs) ?	Comment appliquer simplement et directement une stratégie Zero Trust partout sur le réseau ?	Comment s'assurer que le réseau peut s'adapter aux exigences de l'entreprise avec suffisamment d'agilité ?
Le réseau peut-il s'adapter pour régler les problèmes avant que les utilisateurs ne s'en rendent compte ?	Comment optimiser les opérations de gestion et cesser d'agir dans l'urgence afin que les équipes puissent se pencher sur les problèmes stratégiques de l'entreprise ?	Comment identifier et neutraliser les menaces afin de minimiser leur impact sur l'entreprise ?	Le réseau peut-il répondre aux besoins de toutes les parties prenantes ?

Il ne suffit pas d'ajouter de nouvelles fonctionnalités, comme l'IA, pour répondre à ce genre de questions. Celles-ci requièrent en effet une vision stratégique à long terme.

La solution de Juniper : AI-Native Networking Platform

Juniper a développé la première plateforme réseau IA native du secteur, conçue dès le départ pour tirer pleinement parti des avantages de l'IA et faire en sorte que chaque connexion compte. Notre solution AI-Native Networking Platform délivre la seule AIOps digne de ce nom sur un cloud centralisé, garant d'une expérience inégalée sur l'intégralité de votre réseau. Avec cette plateforme, les entreprises profitent d'un réseau fiable, sécurisé, très simple à gérer et mesurable à chaque connexion, avec lequel elles peuvent créer des infrastructures réseau ultraperformantes et adaptables, optimisées pour répondre à toutes les exigences critiques des charges de travail IA : connectivité, volume de données et vitesse.

C'est aux questions que nous nous sommes posées (tableau 1) que nous devons notre approche expérience-first qui garantit une expérience optimale tant pour les opérateurs réseau que pour les utilisateurs finaux. Pour cela, trois piliers sont essentiels :

- La bonne data
- Les bonnes réponses en temps réel
- La bonne infrastructure sécurisée



Figure 1 : Notre AI-Native Networking Platform trouve les bonnes données, donne directement les bonnes réponses et s'appuie sur la bonne infrastructure sécurisée pour que chaque expérience soit exceptionnelle.

Les bonnes données

Dans les infrastructures réseau traditionnelles, les connexions réussies ne reflètent qu'une partie de la réalité. E-mails qui ne chargent pas, visioconférences saccadées, etc. : ou que d'autres soient agacés par des visioconférences très saccadées. La liste des problèmes potentiels est longue.

Évolution logique des outils permettant de résoudre les problèmes réseau, l'IA nécessite cependant une approche particulière et des données de haute qualité. Informations sur l'expérience utilisateur, problèmes affectant le réseau d'une organisation... obtenez directement les bonnes données et oubliez les questions basiques sur l'état de la connectivité grâce à Juniper, le premier fournisseur du secteur qui pose les bonnes questions.

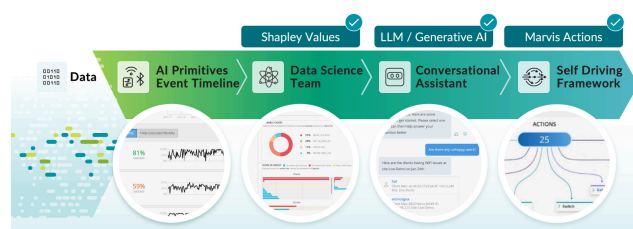


Figure 2 : Des données aux primitives de l'IA, et même au-delà, il faut partir des bonnes données pour alimenter et entraîner une IA efficace.

Depuis plus de sept ans, Juniper développe et utilise des algorithmes d'IA et de ML qui apportent des éclairages de qualité avec un minimum de faux positifs. Notre secret : une structure organisationnelle et des équipes dédiées à ces solutions. Pour améliorer les expériences réseau, nos data scientists travaillent étroitement avec nos équipes de réussite client qui les aiguillent sur les problèmes les plus urgents affectant les clients. Ils peuvent ainsi développer des primitives IA pour orienter et alimenter les boîtes à outils d'IA, entraînant les algorithmes avec des données télémétriques extraites en temps réel des routeurs, des commutateurs, des points d'accès et des pare-feu.

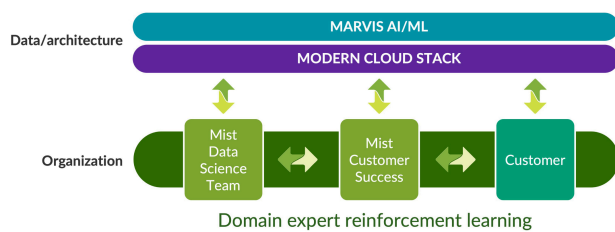


Figure 3 : Notre structure organisationnelle est à la base de notre AIOps révolutionnaire.

Il est important de noter que le concept de « bonnes données » dépasse le réseau lui-même : en plus des données réseau, Juniper intègre des données applicatives pour apprendre constamment de l'expérience utilisateur. Le système d'IA peut ainsi reconnaître les applications utilisées et prédire l'impact potentiel de conditions réseau défavorables sur l'expérience utilisateur.

Les bonnes réponses en temps réel

Avec les réseaux IA natifs, la détection et la résolution de problèmes devient un processus proactif continu qui permet aux équipes IT réseau de se concentrer sur les priorités stratégiques plutôt que sur les tickets d'incident ou les problèmes réseau. Les modèles d'IA de Juniper tiennent compte des niveaux de service, détectent les anomalies et corrélient les événements pour s'améliorer sans cesse et fournir aux équipes IT la bonne réponse en temps réel.

Par exemple, Mist™ AI de Juniper a révélé des problèmes et des anomalies affectant les réseaux de clients depuis des mois. Voici quelques exemples illustrant comment Juniper aide ses clients à obtenir la bonne réponse en temps réel grâce à l'IA :

- **Gestion automatique des ressources radio (RRM) :** la RRM automatique de Juniper s'appuie sur l'apprentissage par renforcement pour ajuster en temps réel le canal et la puissance des points d'accès et optimiser la couverture Wi-Fi dans une zone précise ou un bâtiment entier.
- **Assistant de réseau virtuel Marvis® :** Marvis a révolutionné la façon dont les équipes IT gèrent leur infrastructure réseau. Grâce à une interface de chat, les opérateurs IT peuvent utiliser des invites et des commandes en langage naturel pour détecter et résoudre les problèmes sous-jacents. Marvis identifie en temps réel les problèmes affectant les expériences utilisateur et les présente dans une interface utilisateur graphique (GUI) conviviale. Les opérateurs IT n'ont qu'à demander « y a-t-il des utilisateurs mécontents ? » ou « planifie le dépannage de Zoom pour Véronique à midi » pour que Marvis s'exécute.
- **Marvis Minis :** également appelés « simulateurs d'expérience numérique », ils simulent les utilisateurs et les applications sur le réseau. Même lorsque les utilisateurs ne sont pas actifs sur

le réseau (par exemple, le week-end ou le soir), les Minis surveillent et identifient tous les problèmes (de configuration, par exemple) susceptibles d'affecter leurs expériences.

- **Niveaux de service garantis (SLE) :** les SLE donnent un aperçu direct de l'expérience réelle des utilisateurs finaux, qu'elle soit Wi-Fi, filaire, WAN ou applicative. Double-cliquez pour détailler les éléments clés affectant l'expérience utilisateur. Tout est fourni en temps réel : les corrélations avec d'autres événements ou problèmes, la portée de l'impact (ou onde de choc), etc.

Comment Marvis fournit la bonne réponse en temps réel

Seul et unique assistant réseau virtuel IA natif, Marvis simplifie les opérations des équipes IT en répondant proactivement et en temps réel aux problèmes réseau. Fini la résolution manuelle ! Le personnel IT peut demander de l'aide à Marvis ou consulter un résumé des problèmes en cours et des actions recommandées dans le framework Marvis Actions. Marvis comprend les fonctions suivantes :

- **Interface de conversation :** Marvis utilise le traitement automatique du langage naturel (TAL), la compréhension du langage naturel et des graphes de connaissance pour comprendre l'intention et les objectifs de l'utilisateur. Il contextualise les demandes, renvoie des résultats spécifiques et peut même agir en fonction des retours de l'utilisateur.
- **Marvis Actions :** en utilisant le moteur Mist AI pour identifier la cause racine des problèmes dans les domaines WLAN, LAN, WAN, Sécurité et Datacenters, Marvis Actions peut résoudre automatiquement les problèmes (de façon autonome) ou suggérer des actions (assistance semi-autonome) de manière très efficace.
- **Marvis Minis :** premiers simulateurs d'expériences numériques sur les réseaux IA natifs, ils simulent en amont les connexions des utilisateurs, qui n'ont ainsi plus besoin d'être présents, pour directement valider les configurations réseau et trouver/détecter les problèmes. Les données recueillies par Minis sont systématiquement réinjectées dans le moteur Mist AI, ce qui enrichit considérablement la qualité des réponses apportées par l'AIOps.
- **Détection des anomalies :** Marvis intègre la détection des anomalies au framework SLE pour permettre aux administrateurs d'identifier proactivement les événements susceptibles d'impacter le service. Ils ont ainsi toutes les cartes en main pour déterminer et éliminer les causes racines.
- **Corrélation des données :** Marvis corréle les informations d'une vaste base de connaissances afin d'évaluer l'ampleur et l'impact d'un problème.

- **Analyse précise des causes racines** : notre boîte à outils de science des données utilise l'inférence bayésienne pour identifier les causes les plus probables des problèmes réseau.

La bonne infrastructure sécurisée

Des appareils aux systèmes d'exploitation en passant par le matériel et les logiciels, Juniper dispose de l'infrastructure la plus évolutive du secteur, qui forme la base de notre plateforme réseau. Notre véritable architecture cloud native, connectée par API, permet de gérer d'importants volumes de données, tout en offrant une sécurité Zero Trust et en garantissant des réponses rapides et fiables.

Clé de voûte du moteur [Juniper Mist AI](#), le [Juniper Mist Cloud](#) centralise les données et les calculs IA. Son évolutivité et son élasticité sont essentielles pour l'entraînement et l'inférence de l'IA. Juniper Mist Cloud fournit des mises à jour, de nouvelles fonctionnalités, des correctifs de bogues, des protections contre les menaces, une prise en charge des appareils et bien plus encore, en temps réel et sans interruption des opérations réseau. Les clients bénéficient d'opérations simplifiées, sans avoir besoin d'ajouter du matériel et des logiciels sur site.

Largement éprouvées, les infrastructures robustes, performantes et standardisées de Juniper répondent également aux besoins des clusters d'IA. Nous veillons à ce que nos réseaux Ethernet répondent aux exigences strictes des entreprises qui construisent des datacenters pour l'apprentissage, le stockage et l'inférence de l'IA.

Composants de la solution

L'AI Ops pour simplifier les opérations IT

Après avoir établi son leadership avec le LAN sans fil, Juniper continue d'étendre l'AI Ops à toutes les parties du réseau.

Campus et sites distants

Transformez les réseaux des campus et des sites distants avec la seule solution augmentée par l'IA et cloud native du secteur, pour offrir une expérience prévisible, fiable et mesurable à l'utilisateur final avec un faible TCO. Note solution IA native complète applique l'AI Ops à l'accès sans fil et [filaire](#) au cœur du réseau, au [SD-WAN](#), aux [services de géolocalisation indoor](#) et au contrôle d'accès réseau (NAC), pour que l'IA améliore l'expérience dans sa totalité, du client jusqu'au cloud (voir fig. 4). Voici quelques cas d'usage spécifiques :

- Solution IA complète
- SD-WAN
- SD-Branch
- Périphérie d'entreprise
- SASE
- Suivi des actifs
- Engagement mobile
- Accès filaire et sans fil
- Accès Wi-Fi
- Accès filaire
- Fabric des campus
- 5G privée

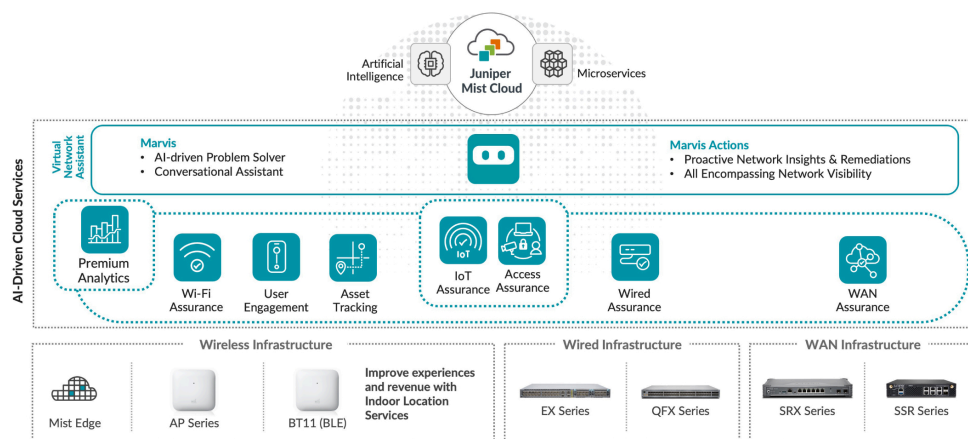


Figure 4 : La solution IA native complète de Juniper offre toutes les fonctionnalités pour assurer des expériences hors pair à faible coût.

Datacenter

Prenez part à la révolution du cloud hybride et de l'IA avec un datacenter moderne et sécurisé qui permettra à vos équipes IT de stimuler l'innovation de façon simple et fiable. Avec [Juniper Apstra®](#) et [Marvis](#), l'automatisation basée sur l'intention et la validation

continue du datacenter simplifient les opérations de la conception jusqu'à l'exploitation. Voici quelques cas d'usage :

- Automatisation du datacenter
- Fabric de datacenter

- Périphérie de datacenter et passerelle WAN
- Datacenter Zero Trust
- Interconnexion du datacenter

WAN edge privé d'entreprise

Étendez votre WAN de manière automatisée pour garantir une expérience optimale sur un réseau imperceptible.

Du cloud natif à l'IA native

Le Juniper Mist Cloud utilise une architecture moderne de microservices pour offrir une agilité, une évolutivité et une résilience hors pair. Il est donc facile d'ajouter ou de supprimer des fonctionnalités, d'implémenter des améliorations et de fournir des correctifs de bogues quasiment chaque semaine, sans interruption du réseau. Il est également possible d'augmenter ou de diminuer les capacités des services en fonction des besoins : de quoi dire au revoir aux coûts et la complexité des matériels monolithiques. Côté fiabilité, Juniper Mist Cloud est intrinsèquement résilient : la défaillance d'un service n'a aucun impact sur les autres.

Une infrastructure réseau qui alimente l'IA

La [solution AI Data Center de Juniper](#) est le moyen le plus simple et le plus rapide de déployer un réseau évolutif et performant pour l'entraînement et l'inférence de l'IA. Les opérations uniques basées sur l'intention, l'assistant de réseau virtuel IA natif et les conceptions validées Juniper simplifient la conception, le déploiement et le dépannage des réseaux de datacenters dédiés à l'IA. Les entreprises peuvent donc en faire plus avec moins de ressources IT.

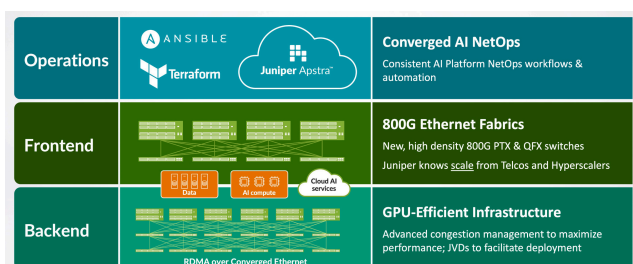


Figure 5 : Puces électroniques diverses et variées, gestion multifournisseur des commutateurs, fabrics Ethernet ouvertes et standardisées... la solution de datacenter dédié à l'IA de Juniper évite l'enfermement propriétaire et garantit une flexibilité sans égal.

Approche operations-first

Apstra permet de créer des réseaux basés sur l'intention dans les environnements multifournisseurs et intègre des modèles reproductibles, une validation continue et un dépannage proactif. Il s'intègre à l'assistant de réseau virtuel Marvis, qui exploite l'IA pour

réaliser des analyses et faire toute la lumière sur les opérations de datacenter.

Ethernet : une technologie ouverte et optimisée par l'IA

Les [commutateurs QFX Series](#) et les [routeurs PTX Series](#) de Juniper Networks® offrent une connectivité Ethernet évolutive sans perte, à haut débit et faible latence. Une technologie privilégiée pour la mise en réseau de datacenters dédiés à l'IA. Ethernet tire parti du vaste écosystème de fournisseurs et de normes pour réduire les coûts et accélérer l'innovation.

Solutions de bout en bout

Les routeurs PTX Series comprennent des modèles 800GbE haute densité pour les architectures spine et super spine, prenant en charge des milliers de GPU sans contrainte de vitesse. Juniper propose des conceptions validées de clusters d'IA de différentes tailles et configurations, des solutions de sécurité complètes et des intégrations à des fournisseurs tiers.

Au-delà du réseau : un écosystème d'IA

Pour étendre l'assurance aux applications et aux services, Juniper utilise un écosystème d'API ouvert. Par exemple, en associant les données Zoom aux données réseau, notre processus d'apprentissage continu de l'expérience utilisateur servait initialement à déterminer les causes des mauvaises expériences Zoom (voir fig. 6). Résolvant les problèmes avant même que les utilisateurs ne se connectent, nous étendons de fait l'assurance de bout en bout aux applications et aux services.

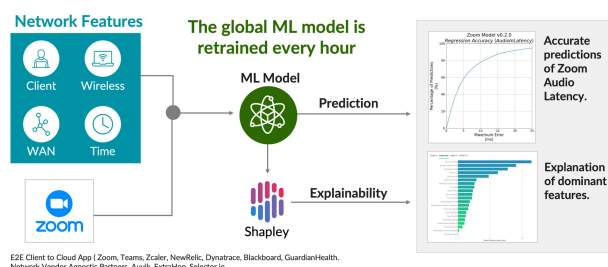


Figure 6 : Juniper utilise son processus d'apprentissage continu de l'expérience utilisateur pour étendre l'assurance au-delà du réseau au moyen d'un écosystème d'API.

L'IA native est naturellement durable

Les initiatives IA natives et de durabilité vont de pair. Grâce au dépannage à distance rapide, l'AIops aide les organisations à réduire de **85 %** les visites sur site et donc leur empreinte carbone. L'infrastructure réseau de Juniper est tournée vers l'avenir : nous privilégions l'efficacité énergétique et les conceptions modulaires pour simplifier les réparations et réduire les déchets électroniques tout en prolongeant la durée de vie des produits. De plus, nous

expédions nos produits dans des emballages durables conçus pour limiter les déchets et les émissions dues au transport.

Faites la différence à chaque connexion

Juniper a commencé à créer sa plateforme réseau IA native il y a plusieurs années, en développant des produits capables d'extraire des données réseau détaillées. En tirant parti de ces données pour déterminer comment offrir constamment de meilleures expériences aux opérateurs et aux utilisateurs finaux, et en intégrant dans notre ADN les capacités nécessaires, nous nous sommes imposés comme une référence dans le secteur. Et nous ne comptons pas en rester là. Le crédo de Juniper est double : assurer une expérience utilisateur hors pair de bout en bout, et résoudre les problématiques réseau en toute sécurité. Avec nous, chaque connexion compte durablement.

Pour aller plus loin

Apprenez-en plus sur la solution [AI-Native Networking Platform](#) de Juniper.

Corporate and Sales Headquarters

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA **Téléphone :**
888.JUNIPER (888.586.4737)
ou +1.408.745.2000
www.juniper.net

APAC and EMEA Headquarters

Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, Pays-Bas **Téléphone :**
+31 0 207 125 700