



VI.AVI

VI.AVI Solutions

# La nouvelle ère d'observabilité du réseau

COMMENT LA HAUSSE DE LA DEMANDE ET L'ACCÉLÉRATION DES CHANGEMENTS  
CONDUISENT À DES STRATÉGIES DE GESTION INNOVANTES

# SOMMAIRE

- Surveillance précoce du réseau. . . . . 3
- Gestion de débits toujours plus importants. . . . . 4
- Naissance du cloud . . . . . 5
- Le NPMD au service des entreprises numériques. . . . . 6
- La grande accélération . . . . . 7
- La révolution du télétravail. . . . . 8
- Gestion du réseau critique . . . . . 9
- L'avenir du NPMD. . . . . 10

## SURVEILLANCE PRÉCOCE DU RÉSEAU

Au fil des années, le diagnostic et suivi des performances réseau (NPMD) a considérablement évolué. Aujourd'hui, avec le passage au cloud computing, la révolution du télétravail due à la pandémie de COVID-19 et la transformation numérique, nous assistons à l'avènement d'une nouvelle ère. Cependant, avec les bons outils et les bonnes stratégies, vous serez prêt à relever ce défi.

Pour comprendre comment nous en sommes arrivés là, il faut se pencher sur l'évolution du réseau lui-même. Le tout premier [réseau informatique polyvalent à grande échelle](#), conçu pour connecter différents types d'ordinateurs, a vu le jour fin octobre 1969. ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) connectait quatre ordinateurs universitaires. Tout comme aujourd'hui, les informations étaient envoyées par le biais de paquets qui pouvaient être acheminés et reconstitués. Même avec seulement trois couches de protocole et sans TCP/IP, ce premier réseau allait révolutionner les communications et, par conséquent, rendre indispensable le recours à des outils (NPMD) capables d'assurer son fonctionnement ininterrompu.

La société d'analyses [Gartner](#) définit les outils de surveillance des performances du réseau comme suit : des logiciels et du matériel qui fournissent des vues historiques, en temps réel et prédictives de la disponibilité et des performances du réseau et du trafic des applications qui s'y exécutent, en utilisant des données de paquets, des données de flux et des mesures d'infrastructure.

Avec le temps, les outils de surveillance des performances des réseaux ont évolué. Le plus célèbre et le plus puissant des appareils portables d'analyse du réseau était probablement le Dolch PAC 64. Ce renifleur de paquets basé sur DOS, protégé par une valise solide, doté d'un écran vert de vingt-trois centimètres (neuf pouces) et d'une mémoire tampon de 256 Mo, pesait près de 10 kilogrammes (20 livres). Avec l'arrivée des ordinateurs portables et des programmes de renifleurs logiciels, des solutions moins encombrantes ont vu le jour.

L'une d'entre elles, lancée en 1987, s'appelait tcpdump. Aujourd'hui encore, cette solution demeure une option plébiscitée pour la capture et l'analyse des paquets dans les environnements UNIX/Linux. Ethereal, qui allait devenir [Wireshark](#), s'est vite imposé comme l'analyseur gratuit le plus populaire, avec son décodeur à trois volets et ses listes de protocoles à codes couleurs. En configurant des filtres, en capturant le trafic et en analysant les paquets, Wireshark a permis de remonter aux causes profondes des problèmes des réseaux.

Cependant, selon la [loi de Nielsen](#) sur la bande passante Internet, « le débit de la connexion d'un utilisateur haut de gamme augmente de 50 % par an ». En gardant cela à l'esprit, la capture et l'analyse des paquets étaient plus faciles avec moins de trafic passant par le réseau.

## GESTION DE DÉBITS TOUJOURS PLUS IMPORTANTS

Le système [Fast Ethernet 100 Mbit/s](#), développé en 1995, incluait plusieurs formes de systèmes de supports à paires torsadées et fibre optique et quelques années plus tard, l'Ethernet 1 000 Mbit/s (Ethernet 1 Go) faisait son apparition.

Il y a seulement dix ans, l'Ethernet 10 Go était ce qui se faisait de mieux. Et pourtant, dès 2015, les projections montraient que [plus d'un quart](#) des entreprises envisageaient de déployer un débit de 40 Go et, aujourd'hui, l'Ethernet 100 Go est presque devenu la norme.

Bien sûr, par rapport aux autres protocoles, le 100 Go offre des vitesses de transfert de données supérieures et il faut donc capturer plus de paquets. Le résultat ? Des fichiers de capture des paquets extrêmement volumineux. Il est donc devenu nécessaire de passer à des solutions de capture des paquets commerciales plus performantes comme [VIAVI Observer Analyser avec GigaStor](#), pour faire face non seulement à la demande accrue de bande passante, mais aussi à la hausse des communications unifiées (UC) et du trafic vidéo.

Alors que les entreprises poursuivaient le développement de leurs datacenters, des opérateurs perspicaces décidèrent que cela devenait trop compliqué. Et si les nouvelles organisations pouvaient simplement migrer leurs services vers l'infrastructure d'un tiers ?

## NAISSANCE DU CLOUD

Bien que l'expression « cloud computing » soit apparue au milieu des années 1990, ce n'est que vers 2013 qu'elle s'est imposée après l'ajout par Amazon Web Services (AWS) de [280 nouvelles fonctionnalités](#) à sa plateforme cloud. En 2016, ce chiffre avait dépassé le millier et Microsoft et Google essayaient désespérément de rattraper leur retard. Les entreprises étaient enthousiastes à l'idée de réduire leurs dépenses au profit des frais d'exploitation moins importants (pour le moment) d'un fournisseur de services cloud. La gestion de la perte de visibilité inhérente à la migration des services dans le cloud est revenue aux services informatiques alors que les défis liés à la surveillance et au suivi se multipliaient.

Malgré les défis liés à la surveillance de ces nouveaux environnements de réseau, même en 2010, [plus de 80 % des organisations](#) passées au cloud ont bénéficié d'avantages conséquents, notamment une baisse des coûts d'infrastructure et une disponibilité accrue des applications.

En 2016, près de **90 %** des entreprises avaient effectué la migration d'au moins une application vers le cloud et une entreprise sur trois y avait transféré la majorité de ses ressources. Pour la plupart des organisations, les jours des datacenters sur site étaient comptés.

À l'époque, il s'agissait d'une véritable révolution, mais qui, en matière de NPMD, allait bientôt être éclipsée par la transformation numérique. L'essor fulgurant des services de streaming de musique et de vidéos, du commerce électronique, des réseaux sociaux et autres a un impact sur la façon dont les utilisateurs consomment un contenu et interagissent entre eux, tant au niveau personnel que professionnel.



## LE NPMD AU SERVICE DES ENTREPRISES NUMÉRIQUES

Salesforce définit la transformation numérique comme l'utilisation des technologies numériques pour créer de nouveaux processus commerciaux, cultures et expériences clients ou pour modifier ceux qui existent déjà afin de répondre à l'évolution des exigences des entreprises et des marchés. C'est cette réinvention de l'entreprise à l'ère numérique que l'on appelle la transformation numérique.

Pour les entreprises numériques, les performances sont primordiales. Il y a dix ans, [Amazon révélait](#) le premier que toutes les 100 millisecondes de latence du réseau, l'entreprise perdait un pour cent de ses ventes, alors que Google annonçait que si la génération des pages de recherche prenait une demi-seconde de plus, le trafic baissait de vingt pour cent. Imaginez le coût pour Amazon aujourd'hui, même avec une latence divisée par deux et ramenée à seulement 50 millisecondes. Cela peut paraître évident, mais pour les entreprises numériques, le temps c'est de l'argent.

**Avec l'importance accrue accordée à l'expérience utilisateur et aux technologies novatrices modernes, il est devenu essentiel de gérer plusieurs sources de données en offrant des niveaux de service optimaux.**

Une étude réalisée par Forrester en 2019 a révélé que **85 % des entreprises** considéraient le numérique comme un plus, sans qu'il soit indispensable. En quelques mois, ce chiffre allait considérablement changer.



## LA GRANDE ACCÉLÉRATION

En mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé a classé le nouveau coronavirus, COVID-19, comme pandémie mondiale, ce qui n'était pas arrivé depuis le virus H1N1 de 2009.

Alors que les gouvernements de par le monde imposaient des confinements, les entreprises s'efforçaient de développer des protocoles de télétravail efficaces, une nouveauté pour la plupart d'entre elles. Bureaux de travail virtuels, nouveaux dispositifs de sécurité et gestion des accès furent rapidement déployés alors que les administrateurs réseau s'employaient en temps réel à définir de nouveaux KPI (Key Performance Indicators) et processus leur permettant de comprendre et de surveiller le télétravail à grande échelle. Soulignons par ailleurs que ce changement s'est opéré alors que les équipes informatiques étaient elles aussi en télétravail. Dans l'urgence des efforts visant à préserver le caractère opérationnel des entreprises, la visibilité a pâti du réagencement des réseaux, des dispositifs et des accès.

En plus des applications et des services professionnels, les employés travaillant à distance avaient soudain besoin de nourriture, de mobilier pour leur bureau à domicile et de toutes sortes d'améliorations de leur espace de vie livrés numériquement ou logistiquement. Des applications comme DoorDash, HelloFresh, Uber Eats et autres entreprises hybrides ont fleuri pour répondre à ces nouveaux besoins.

Les services de santé et de télésanté ont eux aussi répondu présents face au besoin désespéré de consultations médicales sans contact, de distribution de vaccins, d'information de la population, etc.

Dans le cadre de ces prédictions sur les entreprises numériques, Forrester a estimé qu'à la fin de l'année 2021, **30 %** des entreprises du classement Global 2000 se seraient dotées d'un portefeuille de produits numériques conséquent et qu'une sur cinq mettrait sur pied des services numériques qui se consacraient au lancement de produits « perturbateurs pour accélérer leur transformation en écosystème complet ».



## LA RÉVOLUTION DU TÉLÉTRAVAIL

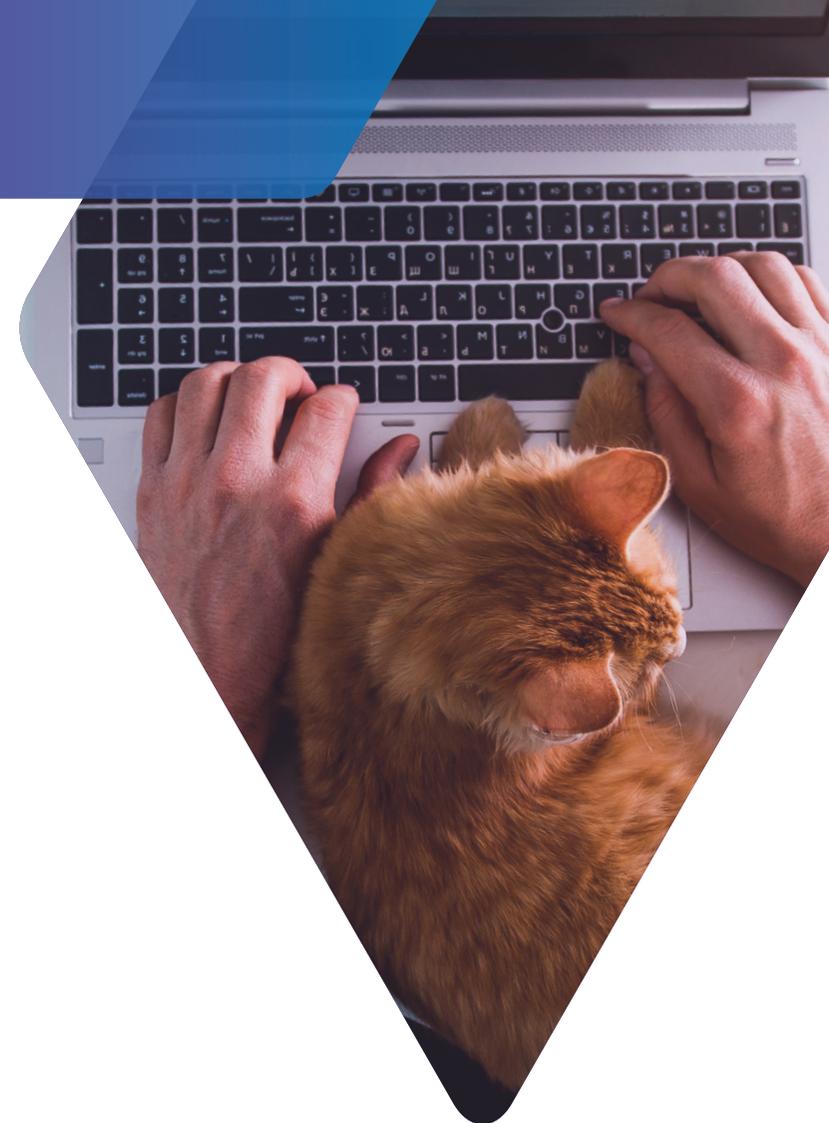
Gartner estimait que **51 % des travailleurs intellectuels** du monde entier seraient en télétravail d'ici la fin de l'année 2021, par rapport à seulement 27 % en 2019.

Gartner avait également estimé que les employés à distance représenteraient près d'un tiers de la force de travail mondiale d'ici la fin de l'année 2021, par rapport à seulement 17 % en 2019. Gartner définit les travailleurs intellectuels comme ceux qui occupent des postes dans lesquels les connaissances jouent un rôle clé, comme les auteurs, les comptables ou les ingénieurs.

Quant aux travailleurs à distance, Gartner les définit comme les employés qui ne travaillent pas sur le site de leur entreprise, gouvernement ou client au moins un jour entier par semaine (travailleurs hybrides) ou qui travaillent toujours de chez eux (travailleurs entièrement à distance).

Avec des vies entières menées en ligne, la latence des réseaux est devenue très coûteuse, à plus d'un titre. D'abord, le temps perdu à cause de la latence l'est à jamais et il est irréaliste, voire dangereux, de s'attendre à une latence nulle.

Alors que **40 % des utilisateurs** abandonnent toute interaction lorsqu'une application ou une page ne se charge pas, les services informatiques doivent également gérer la cybercriminalité, en hausse de **600 %**. Ajoutez à cela les pénuries de personnel, une crise des compétences informatiques qui s'amplifie et d'autres problèmes de suivi et il est aisé de comprendre pourquoi les anciennes stratégies NPMD sont dépassées.





## GESTION DU RÉSEAU CRITIQUE

Les réseaux sont devenus la colonne vertébrale des communications pour toutes les organisations. Pour suivre l'évolution de l'architecture hybride complexe d'aujourd'hui, les entreprises ont besoin d'une plateforme d'observabilité du réseau complète qui prend en compte les données filaires, les flux enrichis et améliorés, et les tests synthétiques et actifs pour les sources cloud afin de garantir une disponibilité optimale des applications et la distribution à toutes les parties prenantes.

Il n'y a pas d'innovation numérique sans réseau fiable et sûr capable de tenir ses promesses,— et il n'y a pas de réseau fiable sans observabilité élémentaire.

## L'AVENIR DU NPMD

Bien que l'innovation ait été au rendez-vous et que les réseaux aient grandement évolué et soient passés de l'envoi de quelques paquets par voie filaire aux grands réseaux mondiaux distribués et complexes que nous connaissons aujourd'hui, les défis à venir pourraient avoir une cause beaucoup moins technique.

L'Étude sur l'utilisation des réseaux informatiques hybrides et du cloud de 2021 a révélé que le plus grand défi en matière de dépannage des problèmes n'était pas nécessairement les outils eux-mêmes. Plus précisément, **près de 40 %** des participants ont déclaré que leur plus grand défi pour le dépannage des applications était de trouver les personnes qualifiées pour résoudre les problèmes de performances.

Ce chiffre met en exergue le besoin de faire plus avec moins, en exploitant l'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage machine pour affiner les processus et faire évoluer les capacités. Une étude récente réalisée par Tolly a montré qu'en utilisant la capacité de tableau de bord exécutif et les scores de l'expérience utilisateur final (EUE) fondés sur l'IA d'Observer, un seul opérateur était capable d'isoler rapidement les problèmes.

Cette étude portait sur une utilisation dans le secteur de la santé, mais Observer peut fournir des tableaux de bord personnalisés pour d'autres domaines, notamment la finance, la banque et l'assurance, afin de surveiller les performances des applications courantes sur ces marchés. Dans le cas des services financiers, par exemple, Observer peut surveiller les applications de traitement des cartes, l'origine des chargements et le traitement des comptes.

Observer permet une forte personnalisation permettant aux entreprises de développer des tableaux de bord exécutifs adaptés à leurs besoins spécifiques. L'absence d'une solution comme Observer rend l'identification des problèmes longue et difficile et peut rendre indispensable le recours à d'autres équipes.

En exploitant les capacités émergentes des outils NPMD les plus novateurs, les équipes peuvent contribuer à la réalisation des objectifs de l'entreprise et relever les défis auxquels doit faire face une entreprise informatique tout au long de son cycle de vie, qu'il s'agisse du déploiement de nouvelles technologies, de la gestion des ressources actuelles, de la résolution des anomalies de service ou encore de l'optimisation de l'utilisation des actifs informatiques.

Le NPMD a beaucoup évolué au cours des années, mais avec les bons outils, votre entreprise peut relever le défi. La plateforme VIAVI Observer est votre première ligne de défense.

Informez-vous sur la plateforme Observer dès aujourd'hui.

The VIAVI logo is displayed in white, bold, uppercase letters against a dark blue background. The background of the entire page features a complex network of glowing blue lines and nodes, resembling a digital or data network, with a bright light source on the left side creating a lens flare effect.

Apprenez-en plus sur la  
**nouvelle ère d'observabilité**  
et découvrez la plateforme Observer à l'œuvre sur :  
**[viavisolutions.com/ptv/introducing-observer-3d](https://viavisolutions.com/ptv/introducing-observer-3d)**



Nous contacter **+1 844 GO VIAMI** (+1 844 468 4284)

Pour contacter le bureau VIAMI le plus proche, rendez-vous sur **[viavisolutions.com/contacts](https://viavisolutions.com/contacts)**

© 2021 VIAMI Solutions Inc.

networkobservability-bk-ec-nse-fr | 30193298 900 1221

**[viavisolutions.fr/ptv](https://viavisolutions.fr/ptv)**

