

Gros plan

Repenser les performances réseau dans les clouds hybrides

Date : Octobre 2018 **Auteur :** Edwin Yuen, Analyste senior

Résumé : Les entreprises d'aujourd'hui s'appuient sur les services cloud publics pour offrir à leurs utilisateurs les expériences qu'ils attendent. On assiste ainsi à l'émergence d'environnements cloud hybrides qui transforment profondément la physionomie des réseaux informatiques. Pourtant, les outils de monitoring des performances réseau sont restés figés, incapables de fournir la visibilité nécessaire aux équipes opérationnelles. D'où l'urgence de repenser le suivi des performances réseau dans les clouds hybrides. Dans cette optique, les entreprises doivent privilégier trois domaines de fonctionnalité :

- Monitoring du cloud basé sur les flux et monitoring du réseau basé sur les paquets pour une visibilité à 360° de l'environnement réseau hybride
- Vue intégrée des environnements sur site et multi-cloud pour un monitoring de bout en bout, des applications jusqu'à l'utilisateur
- Fonction de validation et de mesure de l'utilisation de la bande passante réseau dans le cloud, pour des analyses plus pointues et une meilleure prévisibilité des coûts qu'avec les outils natifs des fournisseurs cloud

Introduction

La transformation digitale a donné naissance à un environnement informatique hybride, dans lequel les applications s'exécutent à la fois sur site et dans le cloud public. Pour maintenir les performances de leurs systèmes, les équipes IT et réseau opérationnelles exigent le même niveau de visibilité sur chacun de ces environnements.

Seulement voilà, les instruments traditionnels de gestion de la performance réseau sont incompatibles avec les outils réseaux dans le cloud. D'où l'impossibilité de mettre en place un suivi de bout en bout. Pour reprendre le contrôle, les équipes réseau opérationnelles ont donc besoin de nouveaux outils. L'objectif : simplifier leurs opérations, gagner en visibilité sur les réseaux cloud et cerner les relations entre les applications traditionnelles et cloud. Concrètement, il leur faut une solution de gestion intégrale de la performance réseau, capable d'assurer un monitoring des paquets et des flux à travers tous leurs environnements. C'est ainsi, et seulement ainsi, qu'elles pourront libérer tout le potentiel du cloud et de la transformation digitale.

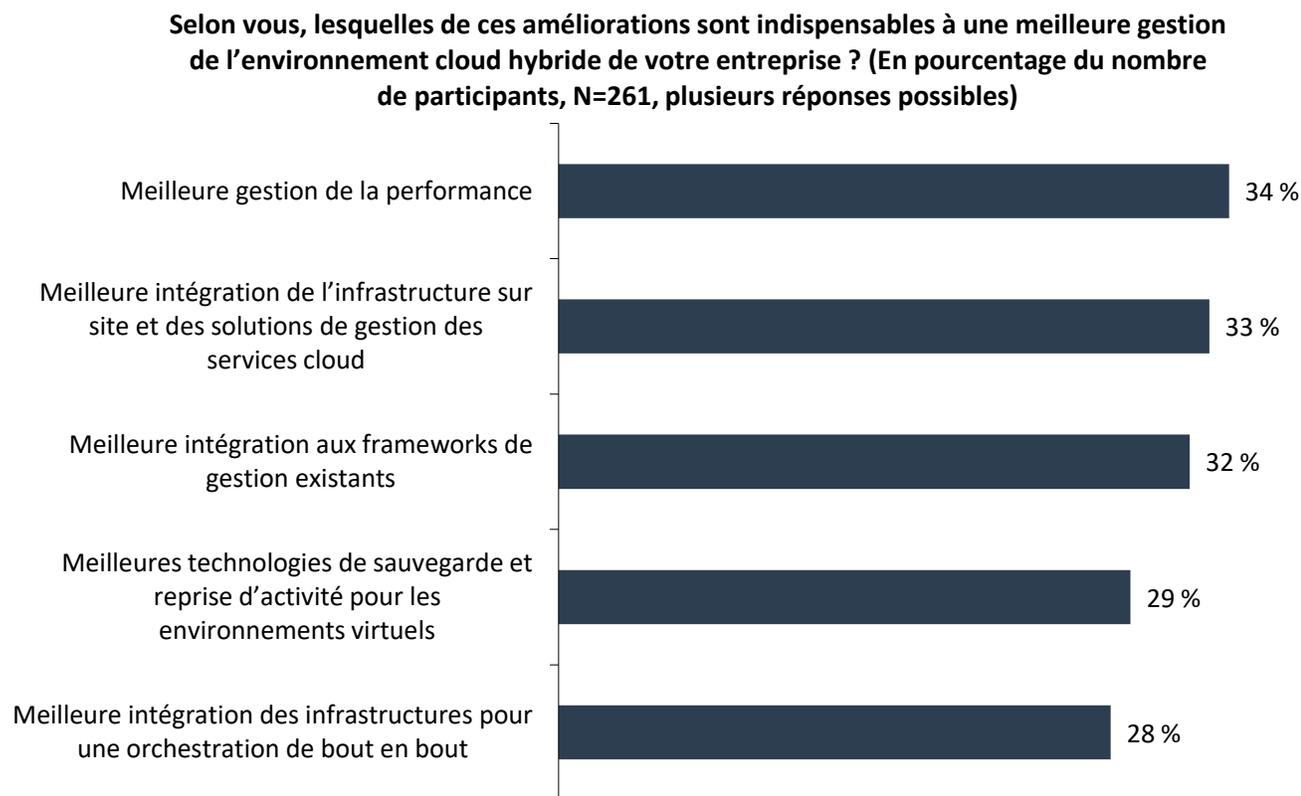
La transformation digitale, source de complexité pour l'intégration des ressources cloud et sur site

Avec l'essor du cloud public et des nouveaux logiciels d'orchestration, les entreprises pensaient enfin détenir la clé d'environnements moins complexes et d'équipes IT opérationnelles plus efficaces. C'est en fait l'inverse qui s'est produit, comme le révèle une récente enquête ESG. D'après cette étude sur les dépenses informatiques prévues en 2018, 68 % des entreprises constatent une hausse de la complexité de leurs environnements IT entre 2016 et 2018. Un sondé sur cinq qualifiait même ces environnements de nettement plus complexes qu'il y a deux ans.

Interrogés sur les causes de cette complexification ambiante, les participants citaient l'augmentation des volumes de données, la hausse du nombre et des types de terminaux et applications, et le besoin d'intégration des systèmes sur site et dans le cloud public.¹

Cette complexité croissante conditionne à son tour les améliorations considérées comme indispensables par les équipes IT et réseau opérationnelles pour rester dans le rythme. Une autre enquête ESG s'est en effet penchée sur les améliorations nécessaires à la gestion des environnements hybrides dans les entreprises. Les personnes interrogées citaient alors en priorité les besoins d'un meilleur suivi des performances, d'une meilleure intégration de la gestion sur site et dans le cloud, et enfin d'une meilleure intégration aux frameworks existants (cf. Figure 1).²

Figure 1. Top 5 des améliorations à apporter dans la gestion des environnements cloud hybrides



Source : Enterprise Strategy Group, 2017

Ces résultats montrent bien que les changements impulsés par le cloud public, en particulier dans l'univers de la gestion et des réseaux, ont compliqué le travail des équipes IT opérationnelles. Nouveaux workloads, intégration d'infrastructures disparates... ces changements ont fait naître le besoin d'une solution de gestion de la performance plus intégrée pour le cloud hybride.

Des solutions de monitoring en phase avec le cloud

Pour un suivi transparent des workloads sur site et hors site, les équipes réseau opérationnelles ont besoin de regagner la visibilité sur les performances réseau dont elles disposaient avant le cloud. En effet, dans la plupart des solutions de gestion de la performance réseau, le niveau de visibilité n'est plus ce qu'il était. Dans de nombreux cas, les équipes opérationnelles ne parviennent même pas à dresser un inventaire précis des ressources sur site et dans le cloud.

² Source : ESG Brief, [On-premises Infrastructure Is the Key to Hybrid Cloud](#), juin 2017

Dépourvues de fonctionnalités dédiées au cloud, les solutions traditionnelles de monitoring réseau peinent à faire face aux différentes topologies et configurations réseau utilisées par les applications cloud. Quant aux indicateurs fournis par les géants du secteur, ils sont relativement superficiels et s'arrêtent aux frontières du cloud, sans compter qu'ils doivent aussi être validés par les entreprises. Pour gérer leurs applications, les équipes IT doivent donc se contenter d'une vue parcellaire des réseaux cloud – bande passante réseau, flux de données dans et hors des réseaux cloud, répartition du trafic, etc. Le problème, c'est que l'utilisation de ces réseaux augmente de jour en jour. Incapables de surveiller et de mesurer les performances sur la totalité de leurs réseaux cloud, le département IT n'a aucun moyen de connaître avec précision la consommation réseau dans et vers le cloud public, et encore moins les coûts du trafic réseau associé à leurs applications cloud.

Ce qu'il faut aux équipes NetOps, c'est une nouvelle technologie de gestion de la performance réseau qui intègre à la fois le monitoring des flux réseau dans le cloud et le suivi des paquets orienté cloud. Seul ce type de solution pourra briser les silos de monitoring existants pour leur apporter une vue intégrée sur les réseaux et les applications.

Besoin de conjuguer le monitoring du cloud basé sur les flux et le monitoring basé sur les paquets

Une solution combinant monitoring du cloud basé sur les flux et monitoring des paquets est aujourd'hui indispensable. La raison est simple. Si le monitoring traditionnel basé sur les paquets fournit une manne d'informations sur les performances applicatives, il est nécessaire d'étendre son champ d'action aux services de cloud public. Or, les outils réseau sur site qui sous-tendent les solutions de monitoring traditionnelles sont rarement compatibles avec les réseaux basés dans le cloud. Pour qu'une solution de monitoring basée sur les paquets puisse surveiller les performances des applications cloud, elle doit accepter non seulement les paquets des sources réseau traditionnelles, mais aussi ceux des ressources spécifiques aux réseaux cloud. En clair, elle doit capturer des paquets cloud à travers des réseaux virtuels. Ces paquets recèlent en effet des informations clés sur les applications, les temps de réponse des réseaux et des serveurs, ainsi que sur les erreurs générées.

Mais pour la nouvelle génération d'applications cloud – applications cloud-natives en tête – le monitoring doit s'inscrire bien au-delà de la simple surveillance des performances des paquets réseau. Il faut donc un monitoring du cloud basé sur les flux. Sachant que les performances et les coûts liés à ces applications dépendent à la fois du cloud et des systèmes sur site, seules les données de flux réseau permettent d'obtenir une vue complète :

- Emplacement d'exécution des applications
- Interactions entre les applications pour la cartographie des dépendances réseau
- Consommation de bande passante, sur et hors réseau

Ce niveau de détail et d'intégration permet aux équipes NetOps d'analyser le trafic réseau, des applications jusqu'aux utilisateurs, tant sur site que hors site. Elles obtiennent ainsi une vue complète des performances de toutes les applications et de tout le réseau sur l'ensemble de leur environnement cloud.

Besoin de transparence sur les coûts et les niveaux de service des fournisseurs cloud

À l'heure où les entreprises font délibérément appel au cloud public pour étendre le champ de leurs possibilités, elles ont besoin d'établir des partenariats stratégiques avec les grands noms du cloud. Toutefois, celles qui ont déjà franchi le pas manquent de visibilité sur les coûts et les performances, deux facteurs clés dans le respect des engagements SLA pris auprès de leurs utilisateurs. Les primo-adoptants sont partis du principe selon lequel il incombait à leur fournisseur de maintenir des niveaux de performance satisfaisants. Mais à mesure qu'elles ont pris leurs marques dans le cloud, elles se sont rendu compte que la responsabilité du fournisseur s'arrêtait aux frontières de son infrastructure. À charge pour ces entreprises de veiller aux niveaux de service côté utilisateur. En cas de problème dans les environnements cloud, les architectes cloud et les équipes IT opérationnelles doivent en identifier les causes et, le cas échéant, demander des comptes à leurs fournisseurs cloud. Mais pour cela, elles doivent bénéficier d'une bonne visibilité sur l'expérience utilisateur et les temps de latence réseau.

Pour capitaliser sur leurs partenariats stratégiques avec les acteurs du cloud, les entreprises doivent pouvoir mesurer, comprendre et prévoir les coûts associés à ces services. Faute de transparence sur les flux de trafic réseau entre les instances cloud et à travers les différentes « zones de disponibilité », ainsi que sur la bande passante consommée par ces instances, les entreprises courent plusieurs risques :

- Surprovisionnement afin de maintenir les niveaux de performance
- Frais inattendus suite à une consommation imprévisible et plus importante que prévu
- Problèmes de performance nuisibles à l'expérience utilisateur et à la maîtrise des coûts (par ex., des applications surconsommatrices de réseau, ou encore des architectures mal conçues qui gonflent la consommation de bande passante externe, facturée à l'usage)

Lorsqu'elles bénéficient d'une visibilité transparente sur le réseau et les coûts des environnements cloud hybrides, les entreprises peuvent inscrire leur consommation de services cloud dans leur infrastructure de déploiement applicatif. Résultat : elles calibrent parfaitement leur environnement en fonction des niveaux de performance requis, et évitent toute mauvaise surprise côté coûts.

Avantages d'une approche unifiée du monitoring réseau

Riverbed SteelCentral vous propose une solution unifiée de monitoring des performances réseau, basée sur les paquets et sur les flux. Pour Riverbed, le monitoring des performances réseau fait partie intégrante d'une stratégie globale de gestion de l'expérience digitale dans le cloud, qui s'étend des applications à l'expérience utilisateur, en passant par les réseaux. Concrètement, SteelCentral facilite le travail des équipes réseau opérationnelles. Au menu :

- Élimination des angles morts et autres obstacles à une stratégie « cloud-first »
- Réduction de la complexité IT et des risques de perte de contrôle
- Prévisibilité des coûts et des niveaux de service du cloud
- Instauration d'une relation de partenariat stratégique avec les fournisseurs cloud

En clair, une solution comme SteelCentral leur réserve bien des avantages :

- Une visibilité complète sur l'emplacement des applications et leurs communications avec le réseau – sur site, hors site et même entre plusieurs réseaux cloud. Les entreprises peuvent ainsi désiloter leurs environnements de gestion et tirer un trait définitif sur leurs multiples outils de monitoring.
- Le même niveau de suivi des performances sur site et dans le cloud, pour une extension des workflows et processus existants à travers le cloud hybride, et par là même une réduction de la complexité.
- Des niveaux de transparence sur la consommation réseau impossibles à atteindre avec les outils natifs des fournisseurs cloud. La visibilité multicloud permet également d'agréger et d'optimiser le trafic à travers de multiples fournisseurs cloud pour les gérer de façon unifiée.
- La capacité à surveiller et valider la consommation réseau totale des applications à travers le cloud hybride. Elle permet de calculer l'intégralité des coûts du cloud, tant dans que hors des réseaux des fournisseurs cloud.

Perspective

Pour obtenir dans le cloud les mêmes niveaux de performance réseau et applicative que dans leurs environnements sur site traditionnels, les équipes IT et réseau opérationnelles doivent repenser le monitoring de leurs réseaux. La complexité croissante des environnements informatiques les contraignent ainsi à intégrer de nouvelles solutions dotées des fonctionnalités nécessaires à la gestion des applications dans le cloud. Alliance du monitoring des paquets et du monitoring des flux de données cloud, une solution de gestion intégrale de la performance réseau saura répondre à tous les besoins des entreprises à l'heure du digital.

C'est là toute la mission de Riverbed SteelCentral. Cette solution unifiée de monitoring des réseaux donne aux entreprises toutes les clés d'une gestion centralisée de la performance à travers leurs clouds hybrides. Fortes d'une visibilité étendue sur tous leurs clouds, les équipes IT opérationnelles ont ainsi toutes les cartes en main pour optimiser l'efficacité et maîtriser les coûts de leurs réseaux sur site et dans le cloud public. En clair, les entreprises en quête d'une solution intégrée de monitoring réseau ont tout intérêt à se pencher sur les solutions Riverbed SteelCentral.

Tous les noms de marque sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Les informations publiées dans ce document sont tirées de sources que The Enterprise Strategy Group (ESG) estime fiables, mais sans garantie de sa part. Cette publication peut contenir des opinions d'ESG susceptibles d'évoluer. Elle est soumise aux droits d'auteur de The Enterprise Strategy Group, Inc. La reproduction ou redistribution totale ou partielle de cette publication, dans un format physique, électronique ou autre, à des personnes non habilitées à en prendre connaissance, sans l'accord exprès de The Enterprise Strategy Group, Inc., constitue une infraction au regard de la législation des États-Unis sur les droits d'auteur et pourra faire l'objet de poursuites en responsabilité civile et, le cas échéant, de poursuites pénales. Pour toute question, veuillez contacter le service des relations clients d'ESG au +1 508 482 0188.



Enterprise Strategy Group est un cabinet de conseil, d'études et de stratégie dont les recherches, analyses et enquêtes livrent des éclairages concrets à la communauté IT mondiale.

© 2018 The Enterprise Strategy Group, Inc. Tous droits réservés.

