

# RÉSEAU HYBRIDE STEELHEAD

**AUGMENTER LA DISPONIBILITÉ ET LES PERFORMANCES DES APPLICATIONS TOUT EN RÉDUISANT LES COÛTS AVEC “PATH SELECTION”, UNE SOLUTION UNIQUE PROPOSÉE PAR RIVERBED**

## LA MONTÉE DES INFRASTRUCTURES HYBRIDES

De plus en plus d'entreprises adoptent une infrastructure cloud et des applications hébergées (SaaS). Ceci s'explique par le fait que leur personnel exerce de nombreuses activités sur Internet et dans le cloud, parmi lesquelles l'exécution des applications, la gestion des données et le lancement des recherches. En fait, un grand nombre d'entreprises (plus de la moitié) utilisent le cloud pour leurs activités de stockage, ERP, messagerie, collaboration, etc.

Et pourtant, les données (y compris les fichiers volumineux, les communications unifiées, le trafic de loisirs, etc.) propres à la partie publique d'Internet sont encore acheminées par le coûteux réseau MPLS. Ce modèle est inefficace pour les services et applications sur le Cloud, qui sont accessibles directement sur Internet sans avoir à transiter par un réseau MPLS. Sans oublier que le coût de MPLS est très élevé, surtout par rapport à l'Internet large bande. Certaines études indiquent qu'un Mo en MPLS peut coûter jusqu'à 200 fois plus (sur un mois) qu'un Mo large bande.

Jusqu'à récemment, les entreprises suivaient un modèle dans lequel la grande majorité des applications étaient hébergées par des data centers privés, avec WAN standardisé sur réseau MPLS. Mais dans un monde qui supporte des ressources publiques et des ressources privées, un réseau hybride associant la fiabilité des réseaux MPLS à l'universalité et au coût inférieur d'Internet peut être une meilleure solution.

Les sociétés internationales sont en train d'adopter rapidement les infrastructures cloud et les applications hébergées (SaaS). Autrement dit, Internet est désormais partie intégrante de leurs infrastructures stratégiques. Pour accéder à des ressources en mode public et privé, le réseau lui-même doit devenir hybride et combiner la fiabilité de la commutation MPLS et les avantages d'Internet (universalité, vitesse, coût modéré). Le modèle de réseau hybride de Riverbed Technology permet aux entreprises d'adopter des réseaux hybrides pour maximiser les performances des applications, augmenter la disponibilité du réseau et réduire les coûts – tout en conservant le contrôle et en réduisant la complexité.

Cet article explique comment la technologie „Path Selection” de Riverbed est la meilleure approche pour la conception des réseaux hybrides.

<sup>1</sup> 2012 Cisco Global Cloud Networking Survey

<sup>2</sup> <http://www.networkworld.com/community/blog/why-does-mpls-cost-so-much-more-internet-connectivity>

## UN RÉSEAU PLUS PERTINENT

Les entreprises ont trois nouvelles options pour l'adoption d'un réseau hybride :

### Passer d'un réseau d'accès MPLS pur au MPLS + Internet et tripler la bande passante disponible

Pour les entreprises en demande de bande passante, passer du MPLS pur à un réseau hybride combinant MPLS et un réseau d'accès Internet vers le data center est une option rentable. Ce changement peut entraîner une augmentation spectaculaire (allant jusqu'à 300%) de la bande passante disponible dans les filiales SANS augmenter le budget global de connectivité.

### Tirer parti des accès à un réseau Internet local (trafic SaaS)

Les réseaux hybrides permettent de diriger une partie du trafic Internet vers des passerelles Internet locales.

Prenons l'exemple d'un utilisateur basé à San Francisco qui est obligé de passer par un réseau MPLS pour rejoindre l'accès Internet centralisé de Paris en vue d'accéder à une application SaaS (qui est en fait hébergée dans un data center de Seattle). Dans ce scénario de base, on constate un effet d'allongement du parcours (« tromboning ») qui se traduit par des temps de latence supplémentaires et par l'utilisation excessive (et coûteuse !) de largeur de bande MPLS. Si une connexion Internet locale est présente dans la branche San Francisco, un réseau hybride pourrait router directement le

trafic SaaS de cet utilisateur vers le data center de Seattle, les autres types de trafic Internet continuant à circuler à travers la passerelle sécurisée de Paris. Il en résulte un fonctionnement plus rapide et une utilisation plus intelligente des ressources réseau.

### Transformer les liens de sauvegarde MPLS en lignes actives

Certaines entreprises utilisent un réseau MPLS principal associé à une ligne Internet IPSec « de sauvegarde » (réservée au basculement MPLS). Dans la plupart des cas, cette ligne de sauvegarde est muette et non utilisée pour le trafic. Dans un réseau hybride, cette ligne rarement utilisée peut être convertie en ligne à part entière pour acheminer certains types de trafic non critique.

## LA TECHNOLOGIE PATH SELECTION DE RIVERBED FACILITE LE DÉPLOIEMENT DES RÉSEAUX HYBRIDES

Jusqu'à présent, les projets de création d'une architecture réseau hybride ont été confrontés aux complexités de répartition du trafic sur différents réseaux. Les configurations de routage rigides (codées en dur) et le routage à base de politiques sont un fardeau intrusif sur l'administration du réseau, et, au final, elles ne sont ni fiables ni suffisamment granulaires pour dégager de la valeur. En l'absence de solution simple pour définir des règles et configurer un réseau hybride, l'implémentation d'un réseau hybride est longtemps restée une perspective difficile.

Avec les solutions Riverbed, les entreprises peuvent envisager un réseau hybride, améliorer les performances des applications

stratégiques ainsi que la disponibilité du réseau et réduire les coûts tout en gardant le contrôle et en réduisant la complexité.

Avec la technologie Path Selection de RiOS® 8.5 (Riverbed® Optimization System), les départements IT peuvent déployer et gérer des réseaux hybrides complexes pour garantir une plus grande fiabilité des applications et améliorer le rapport performances/coûts. Par contraste avec les technologies de routage classiques à base de politiques, la technologie Path Selection de Riverbed présente les caractéristiques suivantes :

- Elle est adaptée à la nature des applications (elle peut distinguer entre les

applications critiques et les applications moins importantes).

- Elle détecte en permanence et en temps réel la disponibilité des différents chemins à l'aide de sondes prêtes à effectuer un basculement de chemin dynamique.
- Sa gestion est simple et transparente (interface utilisateur centralisée).
- Elle tient compte de l'importance des applications et elle procède à l'optimisation du WAN pour proposer une gestion optimale des applications stratégiques sur le WAN.

## ORIENTÉE APPLICATIONS

Les solutions classiques effectuent le routage du trafic en fonction des numéros de ports et des adresses IP. Par défaut, les applications métier HTTP ne sont pas prioritaires par rapport au trafic YouTube (et autres applications de loisirs). Pour établir une distinction entre ces deux types de trafic, il est nécessaire d'établir une classification en fonction des adresses

IP, ce qui conduit à une configuration complexe et à l'augmentation des risques opérationnels. Avec la technologie Path Selection de Riverbed, les flux sont classés par inspection des paquets (DPI), ce qui permet d'orienter le trafic vers des chemins différents en fonction de la nature et de la criticité des données. Par exemple, cette technologie peut distinguer (et prioriser)

les applications chiffrées SSL. Autre exemple : au lieu de considérer Facebook comme une application entièrement grand public, elle peut autoriser la diffusion de ses fils d'actualité et de mise à jour, mais en bloquer les applications non commerciales et les jeux tels que Farmville.

## DÉTECTE LA DISPONIBILITÉ DES CHEMINS

Dans les solutions classiques, la disponibilité des chemins est déterminée à l'aide d'indicateurs de routage dont la convergence est lente et qui sont incapables de signaler les chutes de performance (le lien réseau reste actif, mais la qualité du chemin est inférieure au seuil d'utilisabilité). Avec cette technologie, les entreprises ne sont pas obligées de transférer les

applications de moindre importance vers des chemins moins fiables (par exemple, l'Internet standard). Avec la technologie Path Selection de Riverbed, la disponibilité des chemins est contrôlée en permanence : des sondes détectent instantanément les situations de panne ou de chute de performance (situations impliquant que la qualité du chemin est dégradée au point

que les applications sensibles ne peuvent plus être livrées avec une fiabilité et une sécurité suffisantes). La technologie Path Selection de Riverbed adapte les chemins rapidement et en mode dynamique avant que les utilisateurs soient impactés.

## TRANSPARENCE ET SIMPLICITÉ

Contrairement aux autres approches, la technologie Path Selection de Riverbed utilise un service de superposition transparente ; par conséquent, elle ne modifie pas la couche de routage des paquets. Cette approche se traduit par une abstraction propre entre les

couches réseau et élimine la nécessité de reconfigurer les routeurs par application de règles complexes. Autrement dit, cette technologie est transparente pour le réseau existant et facile à configurer grâce à une interface graphique intuitive.

## IMPORTANCE DES APPLICATIONS ET OPTIMISATION DU WAN

Notre technologie Path Selection fait partie d'une suite spécialisée dans l'optimisation des performances des applications. Cette suite assure une visibilité intégrée des applications qui simplifie la définition des politiques et le dépannage. Lorsqu'elle est déployée dans le réseau, la suite Riverbed

assure la configuration et la supervision du réseau et supervise la qualité de service (QoS) des différentes applications. Par ailleurs, cette solution propose plusieurs fonctionnalités qui garantissent l'optimisation des applications classiques.

### AVANTAGES DES RÉSEaux HYBRIDES

Cette évolution vers un réseau hybride se traduit par les avantages suivants :

- **Réduction des coûts**

En déployant un réseau qui associe un accès Internet standard à prix modéré à un accès MPLS, vous pouvez faire évoluer vos besoins de connectivité en fonction de votre croissance et des modes d'utilisation, et avec un impact neutre (dans certains cas, une réduction) pour les dépenses IT.

- **Amélioration des performances**

Lorsqu'un réseau hybride inclut des fonctionnalités Path Selection, la bande passante disponible pour les applications augmente de façon spectaculaire. Les liens vers Internet peuvent être privilégiés pour la plupart des usages, ce qui a pour effet de libérer de la bande passante MPLS. Les goulots d'étranglement et la latence sont éliminés ou réduits au minimum. Résultat global – des performances optimales et des niveaux élevés de satisfaction chez les utilisateurs.

- **Amélioration de la fiabilité**

Les réseaux hybrides équipés de la technologie Path Selection de Riverbed disposent d'une fonction de basculement rapide (failover) : lorsque le réseau principal devient indisponible, l'autre réseau est disponible en sauvegarde instantanément, ce qui se traduit par une augmentation globale de la fiabilité.

---

## PLUS DE DÉTAILS SUR LES RÉSEAUX HYBRIDES...

Un réseau hybride – lorsqu’il est contrôlé par la technologie Path Selection de Riverbed pour solutions Steelhead – combine un WAN, un réseau Internet privé et un réseau Internet public pour augmenter la bande passante disponible, les performances des applications et la fiabilité des réseaux au plus bas coût possible. Ce type de configuration permet aux entreprises de bénéficier des avantages d’un réseau hybride sans la complexité de gestion imposée par la présence de plusieurs liaisons dans chaque filiale. Les appliances Steelhead avec technologie Path Selection peuvent vous aider à maximiser le retour sur vos investissements d’infrastructure et d’applications. Pour plus de détails : <http://www.riverbed.com/hybridnetwork>.

---

## À PROPOS DE RIVERBED

Riverbed® Technology est le leader en infrastructures de performance applicative et propose la plate-forme la plus complète pour l’IT non dépendante de l’emplacement. Avec le concept d’« IT non dépendante de l’emplacement », l’emplacement et la distance peuvent se transformer en avantages concurrentiels en donnant aux entreprises la liberté et la souplesse d’héberger leurs applications et leurs données dans les emplacements les mieux adaptés tout en garantissant que les applications s’exécutent comme prévu, que les données restent disponibles en permanence et à la demande et que les problèmes de performances seront détectés et solutionnés avant même que les utilisateurs s’en soient rendus compte. Parmi ses 24.000+ clients, Riverbed compte 97 % de sociétés Fortune 100 et 95 % de sociétés Forbes Global 100. Plus de détails : [fr.riverbed.com](http://fr.riverbed.com).