



Le Shortest Path Bridging : polyvalent, simple et fiable

Le Shortest Path Bridging (SPB) spécifié par la norme 802.1aq est une norme de réseau IEEE qui vise principalement à combler les lacunes du Spanning Tree Protocol (STP), un protocole vieillissant.

Contrairement au STP, le SPB, permet plusieurs chemins actifs. Il offre ainsi une convergence plus rapide : de 2 à 3 secondes pour le Rapid STP, à 100 ms pour le SPB. Et également une tolérance aux pannes, une redondance et une détermination du chemin le plus court.

En outre, le SPB est bien plus qu'une simple évolution du STP. Il permet de résoudre une multitude de problèmes de réseau. Bien que comparé au Multi-protocol Label Switching (MPLS) dans le réseau d'entreprise/méto (MAN), le SPB est plus simple à déployer et à gérer que le MPLS, qui nécessite une « pile » de protocoles. Le SPB s'appuie sur un protocole unique pour faire circuler efficacement les informations au sein du réseau.

Le SPB respecte les normes du secteur, ce qui permet de garantir la compatibilité avec d'autres technologies et de combiner le matériel physique avec des services virtuels. Il offre ainsi aux entreprises le meilleur des deux mondes en termes de performances et de flexibilité. Dans l'ensemble, le SPB rationalise la mise en réseau, la rendant efficace, sûre et adaptable aux besoins de toute organisation.

Le SPB est une technologie fondamentale d'Alcatel-Lucent Enterprise, affinée par des années d'investissement et d'adaptation aux besoins du marché. Il se distingue par sa fiabilité éprouvée auprès de clients et de secteurs d'activité variés.



Avantages

Le Shortest Path Bridging (SPB) est une technologie de réseau qui présente plusieurs avantages pour les entreprises et les organisations.

Évolutivité

Le SPB peut facilement gérer des quantités de données et d'appareils sans ralentissement. Cette solution est idéale pour les organisations qui souhaitent étendre leurs activités sans se soucier des performances de leur réseau.

Sécurité

La sécurité réside dans le réseau. La mise en œuvre du SPB est la méthode la plus efficace pour établir une segmentation sécurisée des micro- et macro-réseaux, un élément crucial dans la construction de votre architecture de réseau de confiance zéro (ZTNA : Zero Trust Network Architecture). Le SPB garantit la sécurité en utilisant une approche conteneurisée, avec des compartiments séparés pour les différents types d'informations, afin d'empêcher tout accès non autorisé. Cela permet au SPB de prendre en charge le mode multi-clients de manière sécurisée et rentable. Il est également parfait pour l'intégration des objets connectés (IoT). Il utilise le contrôle d'accès basé sur les rôles au sein du réseau, afin de connecter les appareils IoT en toute sécurité et gérer leur comportement dans le réseau.

Simplicité :

La caractéristique la plus remarquable du SPB

SPB simplifie la mise en réseau en automatisant l'installation et la configuration des connexions entre les appareils. Cela permet de réduire considérablement les erreurs, de minimiser les temps d'arrêt et d'optimiser le temps consacré aux tâches répétitives. Il permet également une reconfiguration sans tracas : les changements dans le réseau SPB sont appliqués uniquement là où des services sont ajoutés, modifiés ou supprimés. Grâce à son adaptabilité, vous pouvez maintenir un réseau dynamique et réactif, capable de se réorganiser pour répondre aux besoins de vos organisations.

Cela signifie : Moins de temps consacré à l'installation et aux modifications techniques, plus de temps dédié au travail à valeur ajoutée.

Fiabilité :

Les capacités d'auto-rétablissement du SPB améliorent la disponibilité du réseau.

Son temps de convergence rapide garantit qu'en cas de problème dans le réseau, il se rétablit rapidement. Cette fiabilité est cruciale pour les organisations qui ne peuvent se permettre aucun temps d'arrêt.

Où mettre en œuvre le SPB

Au lieu de configurer des solutions différentes pour les applications suivantes, les entreprises peuvent simplifier leurs opérations en utilisant le SPB pour ces trois cas.

Réseau local (LAN)

Dans le réseau local, le SPB remplace parfaitement le STP. Il offre plusieurs chemins d'équilibrage de la charge avec un débit et une latence optimaux, ainsi qu'une redondance intégrée du réseau. Il peut également résoudre le problème du mode multi-tenant : plusieurs entités internes ou externes connectées au même réseau peuvent être isolées les unes des autres. Cette même capacité du mode multi-tenant permet une micro et macro segmentation efficace et sécurisée. Cela rend le SPB idéal pour les déploiements IoT et rapproche les organisations de la réalisation d'un ZTNA.

Data center

Dans le Data Center, le SPB représente une excellente solution à la fois au sein du Data Center et pour l'interconnexion avec d'autres. Il fournit une connectivité de tout-à-tout sur des chemins à latence réduite. Il est également idéal pour transformer rapidement et facilement les Data Centers en environnements de clouds privés.

Réseaux métropolitains (MAN)

Dans les MAN, le SPB permet d'offrir des services de niveaux 2 et 3 similaires à ceux de MPLS, mais reste beaucoup plus simple et moins coûteux à opérer. Il permet le mode multi-clients dans plusieurs sites connectés à travers le MAN.

Fiche solution

Le Shortest Path Bridging : polyvalent, simple et fiable



Le SPB en action

Le SPB est une solution polyvalente pour divers environnements, notamment les grands campus et les secteurs d'activité (armée, universités, transports, aéroports, énergie, services publics, santé et villes intelligentes) et les Data Centers de taille moyenne à grande.

Exemples de cas d'utilisation par secteur



Éducation

- Grand campus/VPN multi-sites, multi-sociétés
- Remplacement du STP
- Confinement de l'IoT



Santé

- Grand hôpital/VPN multi-sites
- Remplacement du STP
- Confinement de l'IoT (appareils biomédicaux)



Hôtellerie

- Grand centre de villégiature/casino
- Multi-clients (jeux, vidéosurveillance, etc.)
- Confinement de l'IoT (verrouillage de porte, etc.)



Secteur public

- Grandes installations gouvernementales, remplacement du STP
- VPN multi-sites pour les écoles, les hôpitaux et les agences gouvernementales
- Villes connectées



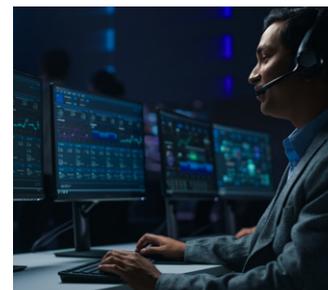
Transport

- VPN/système, isolation (ferroviaire/ITS)
- Multi-clients (aéroport)
- Confinement de l'IoT



Énergie et services publics

- Remplacement du STP
- Confinement de l'IoT
- VPN, isolation du système



Fournisseurs de services

- Grandes installations gouvernementales, MAN
- VPN multi-sites
- Villes connectées

Fiche solution

Le Shortest Path Bridging : polyvalent, simple et fiable

Études de cas clients sélectionnées



Département des Transports du Nevada

Le département des Transports du Nevada (NDOT) est chargé de la planification, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien des 5 400 miles d'autoroutes et de plus de 1 000 ponts qui composent le réseau routier de l'État du Nevada. Le SPB a permis à l'équipe informatique de créer un réseau évolutif tout en réduisant le temps nécessaire au déploiement de nouveaux appareils, services et applications.

« La nouvelle solution simplifie la fourniture des meilleurs services tout au long des 25 milliards de miles parcourus chaque année par nos usagers de la route, en leur offrant les bonnes informations pour voyager en toute sécurité et réduire le temps de conduite. ALE s'est surpassé tout au long du processus ».

Gary Molnar,
ITS Network Manager



IDC Frontier

IDC Frontier, filiale à 100 % de Yahoo Japan Corporation, possède neuf Data Centers répartis dans tout le Japon, avec un siège à Tokyo et un bureau de vente à Osaka. IDC Frontier fournit à ses clients des services de Data Center et d'informatique dans le cloud. Le SPB leur a fourni l'évolutivité nécessaire pour servir leur clientèle croissante et le niveau de résilience qui garantit leurs accords de niveau de service.

« Au début, nous n'étions pas sûrs que les produits Alcatel-Lucent Enterprise que nous avons choisis étaient les bons, car il s'agissait d'une nouvelle technologie pour nous, qui devait en outre couvrir une zone géographique étendue de plus de 1 000 km entre les villes de Kitakyushu et de Shirakawa. Cependant, cette inquiétude s'est dissipée lorsque nous avons réalisé l'avantage concurrentiel de la technologie SPB et la stabilité de l'OmniSwitch 6900 après avoir effectué un essai sur le terrain dans notre réseau réel. »

M. Tokuda, Network Group,
Platform Engineering Department,
Customer Service Division d'IDC Frontier



Université de technologie de Sydney

L'université de technologie de Sydney (UTS), réputée pour son offre de cours techniques, a été fondée en 1988. Avec plus de 35 000 étudiants et 3 500 employés, ainsi que des universitaires, le campus se compose de 10 bâtiments sur son site principal et d'installations supplémentaires à Sydney. Le SPB garantit que si un problème survient dans un bâtiment, aucun autre bâtiment n'est affecté. L'infrastructure d'ALE permet d'évoluer vers des réseaux plus virtuels. Elle fournit une architecture évolutive permettant de prendre en charge plus de 90 % des activités quotidiennes dont l'UTS a besoin pour fonctionner.

« Alcatel-Lucent Enterprise nous a aidés à moderniser notre infrastructure réseau au fil des ans et est un partenaire fiable dans notre croissance. L'expérience utilisateur sur le campus était très importante pour nous, et d'un point de vue opérationnel, nous avons réduit le temps nécessaire pour fournir un accès aux invités de plusieurs heures à quelques minutes. Mieux encore, nous n'avons pas besoin de le tester chaque fois parce que nous savons qu'il fonctionne !

Graham Redwood, Responsable réseau,
Université de technologie de Sydney

Pour en savoir plus, visitez notre page web sur le Shortest Path Bridging.