

8180 Coherent Networking Platform : connecter la périphérie

Agrégation et périphérie densifiée

Cela se produit partout : l'usage de l'IoT explose. Le nombre de connexions d'appareils IoT, notamment les voitures, l'électroménager intelligent, le contrôle industriel et l'électronique grand public, va augmenter de 35 milliards en 2020 à 83 milliards d'ici 2024¹. Avec une dépendance intrinsèque aux technologies réseau sur IP, ces nouveaux systèmes et de nombreux autres alimentent une quantité de données toujours croissante, qui alourdit un réseau déjà chargé.

De plus, les services de diffusion audio et vidéo à la demande montent en flèche tandis que les clients se détournent des modèles de consommation du contenu classiques. Armés de connexions Internet plus rapides, d'appareils de diffusion multimédia et de l'explosion de la vidéo mobile, les clients considèrent leur connexion à Internet comme l'air qu'il respire, une perception qui alimente la prochaine génération d'accès par fibre.

Afin de répondre à ces nouvelles demandes, le secteur du sans fil introduit des appareils de plus haute capacité pour répandre des débits supérieurs par utilisateur et ainsi améliorer la qualité de l'expérience. Les opérateurs par câbles ou systèmes multiples (MSO) modernisent leurs réseaux métropolitains et d'accès en faisant évoluer les réseaux analogiques HFC (hybrides fibre-câble coaxial) en infrastructures optiques modernes qui peuvent fournir une connectivité de capacité supérieure. Les nouvelles architectures Leaf-Spine ont besoin d'une agrégation dense pour les applications de commutation à haute capacité.

Ces applications demandent d'énormes quantités de bande passante à faible délai de transit et l'infrastructure soutenant le réseau doit offrir la flexibilité de faire face à des flux de trafic de plus en plus dynamiques. Tout cela pousse vers une solution capable de fournir une agrégation dense sur des connexions optiques et cohérentes de haute capacité afin de réduire les besoins d'espace et d'énergie, d'augmenter l'utilisation de la fibre et de fournir une capacité programmable évolutive de l'installation de fibre existante.

Les opérateurs sans fil et les MSO ont besoin de solutions compactes à haute densité pour gérer la connectivité, offrir des services de capacité supérieure et améliorer les opérations en simplifiant l'utilisation tandis que le réseau métropolitain se densifie. De la même façon, les nouvelles architectures Leaf-Spine exigent des solutions d'infrastructure réduisant les besoins d'espace tout en assurant une agrégation dense et la commutation des connexions à haut débit.

Avantages

- Réduit les frais de transport et de routage, l'empreinte et la consommation énergétique en intégrant une agrégation de haute densité à un système optique cohérent de haute capacité.
- Intègre une matrice réseau totalement non-bloquante de 6,4 Tbit/s offrant une évolutivité aux applications haut débit 10GbE, 40GbE et 100GbE (400GbE à l'avenir).
- Propose un transport efficace pour les services Ethernet, IP et MPLS.
- Fournit la plus haute capacité de l'industrie, la technologie cohérente la plus efficace au niveau spectral afin d'optimiser la capacité de toutes les applications, avec un réglage de 100 à 400 Gbit/s.
- Est paré pour l'avenir, prêt pour les services à plus haute capacité et les technologies de modem cohérent.
- Dispose d'une intégration complète au système de ligne photonique pour simplifier l'installation du réseau et la mise en service de la couche optique et de la couche paquets.
- Offre une structure modulaire et des avantages de paiement en fonction de la croissance.
- Permet une gestion flexible grâce à MCP de Ciena et des API ouvertes pour bénéficier d'une capacité programmable logicielle, d'un dimensionnement automatique et d'une télémétrie du streaming par modélisation.

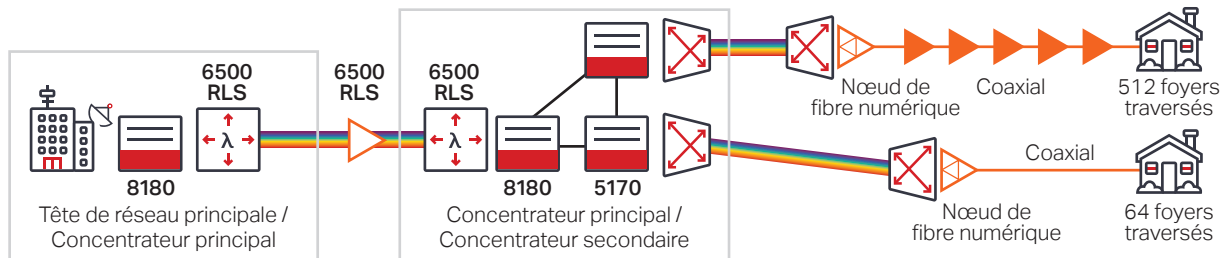


Figure 1. Application de modernisation du réseau métropolitain / d'accès MSO

Introduction du 8180

Le modèle 8180 Coherent Networking Platform de Ciena est conçu pour éliminer la complexité des déploiements de réseau en combinant la meilleure capacité du secteur et l'intelligence intégrée des solutions cohérentes WaveLogic™ à la densité, l'ouverture et la capacité programmable d'un commutateur de dorsale. Le produit simplifie le réseau en éliminant les frais et la complexité associés au déploiement des dispositifs séparés pour le routage, la commutation et l'optique.

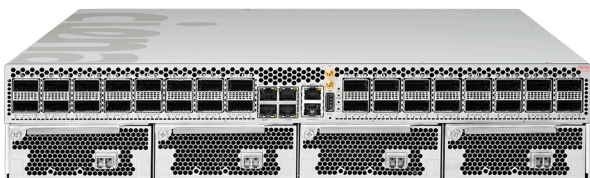


Figure 2. Plate-forme de réseau cohérent 8180 de Ciena

En tant qu'élément d'une solution de bout en bout qui s'apparente à la fois aux dispositifs de commutation et de routage et aux plates-formes cohérentes de réseau, le 8180 fournit une haute densité sur le réseau optique cohérent. Le 8180 est compact et ne demande que 2 unités de rack. En dépit de sa taille compacte, il offre jusqu'à 6,4 Tbit/s de capacité de commutation en intégrant les toutes dernières technologies de commutation haute capacité. Établi sur la technologie cohérente du WaveLogic Ai, il augmente de manière radicale la capacité de la fibre, en fournissant jusqu'à 30,4 Tbit/s par paire de fibre afin d'apporter l'évolutivité dont les opérateurs ont besoin pour que leurs réseaux prennent en charge des applications de capacité supérieure.

En tant que membre des solutions Fiber Deep de Ciena, le 8180 fournit plus de bande passante et d'évolutivité entre les sites du concentrateur et de la tête de réseau. Les opérateurs réseau peuvent ainsi diminuer l'énergie et l'espace consommés avec un commutateur Ethernet à haute densité intégrant des éléments optiques cohérents dans une plate-forme modulaire et compacte. Le 8180 fournit un mécanisme efficace pour consolider de multiples connexions 100 Gbit/s à partir du réseau d'accès vers des longueurs d'onde de 400 Gbit/s et ainsi assurer l'acheminement sur le cœur métropolitain afin de limiter

la congestion sur la fibre et réduire l'espace occupé au niveau du concentrateur et de la tête de réseau.

Le 8180 et Fiber Deep
En savoir plus



Combiner Ethernet, IP/MPLS et le réseau optique pour une évolutivité sans précédent

Le 8180 offre une commutation totalement non-bloquante, évoluant jusqu'à 6,4 Tbit/s avec une empreinte très réduite pour les applications de commutation et d'agrégation de haute capacité. Il dispose d'une structure modulaire et pérenne avec quatre emplacements pour brancher des modules enfichables à payer selon votre croissance, offrant ainsi la flexibilité de croissance de manière fractionnée au sein d'un module ou par module.



Figure 3. Architecture matérielle du 8180 de Ciena

Les modules, permutables en fonctionnement, intègrent la technologie cohérente WaveLogic du côté ligne, permettant ainsi au 8180 de fournir la plus haute capacité du marché par longueur d'onde en prenant en charge des débits à simple porteuse allant de 100 à 400 Gbit/s, par incréments de 100 Gbit/s. Cela permet aux opérateurs réseau d'adapter les capacités de ligne à la marge de système disponible et d'interagir en transparence avec Waveserver® Ai. Tout cela intervient au sein d'une technologie unique qui peut optimiser les performances de toutes les applications, qu'elles soient métropolitaines de haute capacité et courte portée ou à ultra longue portée.

De plus, le 8180 peut terminer des liaisons cohérentes de 100 Gbit/s à 200 Gbit/s sur le réseau d'accès avec un module CFP2-DCO WaveLogic 5 Nano (WL5n). Le module CFP2-DCO peut s'installer dans n'importe lequel des quatre emplacements pour module de services. Le module

CFP2-DCO WL5n interagit également avec les [éléments à optique cohérente 100G CableLabs Point-to-Point](#) et [OpenROADM MSA](#).

Grâce à sa matrice réseau intégrée, le 8180 réduit la quantité de connexions requises sur l'ensemble du réseau grâce à l'agrégation. Le 8180 fournit le mélange idéal de capacité de routage, de commutation et d'agrégation, avec des ports de service flexibles permettant une agrégation du trafic 10GbE, 40GbE ou 100GbE sur des longueurs d'onde 400 Gbit/s pour un transport DWDM. Sa conception ultra-dense offre 32 ports QSFP28/QSFP+, avec une prise en charge jusqu'à 32 liens de 100GbE ou jusqu'à 128 liens de 10GbE. Le 8180 peut prendre en charge des services sur Ethernet, IP ou MPLS.

Simple à déployer et à faire fonctionner

Le 8180 améliore aussi l'efficacité opérationnelle du réseau avec des outils intégrés et des applications faciles à utiliser. Un dimensionnement automatique unifié pour la couche optique et la couche de paquets simplifie le dimensionnement initial et la mise en route du 8180, et son ensemble d'essais intégrés accélère l'allumage et le dépannage. Cela simplifie la gestion de la connexion client grâce à une découverte de topologie des dispositifs tiers avec le protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol).

En outre, le 8180 a été conçu pour être simple à déployer et il offre les performances pour fonctionner sur des systèmes de ligne photonique tiers, permettant ainsi des déploiements flexibles des réseaux métropolitains jusqu'à ceux de longue distance. Le 8180 peut fonctionner sur des systèmes de ligne photonique à grille flexible pour une efficacité spectrale optimale, ainsi que sur des systèmes à grille fixe et canaux à 50 GHz pour la compatibilité sur les déploiements existants. Il interagit aussi avec le portefeuille de transport optique de Ciena, notamment les Waveserver Ai et 6500, en permettant des applications uniques qui utilisent un mélange d'éléments matériels.

Ouverture et capacité programmable de pointe

Le 8180 simplifie aussi la gestion du réseau, avec une seule interface de gestion pour accéder à des fonctions optiques et IP/MPLS. Il prend en charge une suite d'API ouvertes pour le dimensionnement, la gestion et la capacité programmable, permettant au 8180 de facilement s'intégrer au logiciel, aux outils et scripts de gestion. Son architecture logicielle ouverte prend en charge une configuration par modèle et permet une télémétrie de streaming pour une approche moderne afin d'observer les performances et les indicateurs dans le flux de données plutôt qu'avec un simple instantané.

Pour les opérateurs préférant une approche plus « clé-en-main » de la gestion réseau, le 8180 est également géré par MCP (Manage, Control and Plan), le contrôleur de domaine de Ciena pour les opérations sur toute la durée du cycle de vie des services et du réseau.

Les utilisateurs profitent des avantages suivants pour le système quand ils déploient un 8180 avec les réseaux optiques de Ciena et les solutions logicielles Blue Planet :

- Garantie du budget de liaison sur une vaste variété de configurations photoniques.
- Accès à des outils de planification de capacité.
- Dimensionnement multicouche à partir d'une seule interface.
- Dépannage plus rapide grâce à la corrélation d'alarmes optiques, Ethernet et IP/MPLS.
- Gestion transparente sur le système de ligne photonique et les transpondeurs cohérents.
- Disponibilité de services améliorée grâce à interaction de la ligne avec la protection du tronc optique et le plan de contrôle en couche 0.
- Visibilité en temps réel sur les performances du réseau.
- Capacité à détecter la marge et à mettre en service la bande passante à la demande et au besoin.
- Orchestration des services sur des domaines et des vendeurs multiples.

Activer Adaptive Network

Conçu pour le routage, la commutation et l'agrégation ainsi que la programmation de la couche optique, le 8180 de Ciena est paré à s'adapter pour répondre aux besoins en constante évolution des opérateurs réseau visant à fournir de nouveaux services de haute capacité aux clients, y compris l'extension sans fil de la 4G/5G et la modernisation du réseau métropolitain / d'accès MSO.

Adaptive Network
Préparez-vous à vous adapter



Grâce à son architecture ouverte et son modèle opérationnel facile à déployer, les opérateurs réseau peuvent accélérer le déploiement et simplifier le dimensionnement et la gestion. Le 8180 offre la capacité programmable requise pour Adaptive Network, en permettant une automatisation et un contrôle intelligents et en fournissant une meilleure visibilité pour surveiller la connectivité et les performances du réseau optique.

Avec le 8180, les opérateurs réseau peuvent améliorer l'expérience de leurs clients en rapprochant la capacité de la périphérie avec une plate-forme ouverte, ultra-dense et simple à opérer, alliant le meilleur des technologies optiques et de paquets.

Contactez la Communauté Ciena
Trouvez les réponses à vos questions

