



Environnement de réseau ouvert de Cisco

Les organisations cherchent à exploiter des tendances telles que le nuage, la mobilité, le réseautage social et la vidéo, afin de stimuler la nouvelle vague d'innovation professionnelle. Leurs besoins professionnels principaux consistent à améliorer l'expérience des clients et la productivité des employés, à gagner un avantage concurrentiel et à créer de nouvelles opportunités de monétisation. Le secteur progresse vers un renforcement des liens entre les plateformes logicielles et l'infrastructure réseau, élément principal dans une stratégie holistique visant à atteindre ces objectifs. Un réseau programmable offre certaines promesses, notamment simplifier les tâches de gestion et optimiser le comportement du réseau pour des applications fonctionnant sur des infrastructures partagées.

L'environnement de réseau ouvert de Cisco est une structure programmable, composée de trois modèles de programmabilité différents, destinés à la fois aux entreprises et aux opérateurs télécoms :

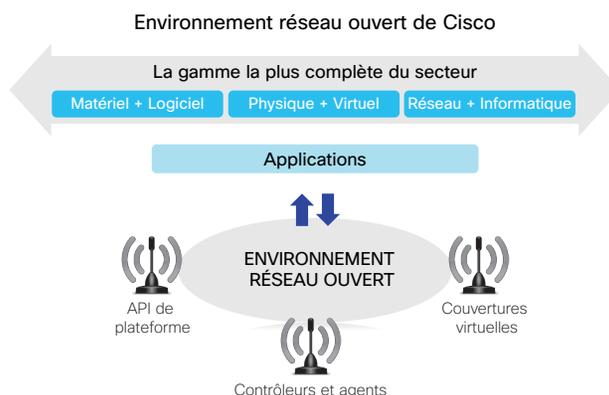
- les contrôleurs et agents,
- les interfaces de programmation (API),
- les couvertures de réseau virtuelles.

Il est conçu pour permettre aux organisations de créer des applications capables de collecter l'intelligence du réseau et d'exploiter ainsi davantage de valeur commerciale du réseau sous-jacent.

La stratégie de Cisco en matière de programmabilité du réseau

L'environnement de réseau ouvert de Cisco est une structure personnalisable permettant d'exploiter pleinement la valeur du réseau intelligent, offrant transparence, programmabilité et abstraction au niveau des multiples couches et ce, de manière évolutive. L'environnement de réseau ouvert de Cisco propose une sélection de protocoles, des normes du secteur, des modèles de déploiement basés sur des cas d'utilisation et des expériences d'intégration. Il fournit également les bases pour une boucle d'interaction dynamique des analyses relatives aux utilisateurs, aux sessions ou aux applications via la programmation de stratégies.

Illustration 1. Cisco propose une approche complète et flexible pour déployer des réseaux en fonction des logiciels (SDN)



Divers mécanismes, notamment des API, des agents et des contrôleurs, permettent de fournir cet environnement de réseau ouvert de Cisco. Les bénéfices incluent une plus grande agilité de l'infrastructure, des opérations simplifiées et de meilleures visibilité et conscience des applications. Ils offrent des options de déploiement flexibles avec une cohérence sur les environnements à la fois physique et virtuel. L'approche de Cisco complète les approches traditionnelles de mise en réseau SDN (approches visant principalement à séparer les plans de contrôle et de données) et englobe la pile complète de la solution, du transport à l'automatisation et l'orchestration.

La définition de l'environnement de réseau ouvert de Cisco se différencie de celle de la SDN sur plusieurs points :

- Tout d'abord, la programmabilité du réseau et les nombreux cas d'utilisation qui en ont besoin, nécessitent des API ou des interfaces au niveau de plusieurs couches du réseau (pas uniquement au niveau des plans de contrôle et de transfert). Il existe des composants internes plus approfondis dans nos systèmes d'exploitation, le matériel et les ASIC,

auxquels il est possible d'accéder pour étendre et améliorer le réseau. De même, au-delà de cette pile réseau, se trouvent des services de niveau supérieur, tels que des API de gestion et d'orchestration, par exemple notre API NSM (Network Services Manager) qui prend en charge des applications d'orchestration et de portail nuage, notamment l'outil Cisco Intelligent Automation for Cloud (CIAC). Dans l'environnement de Cisco, nous proposons des environnements applicatifs afin de tirer parti des API à tous les niveaux du réseau.

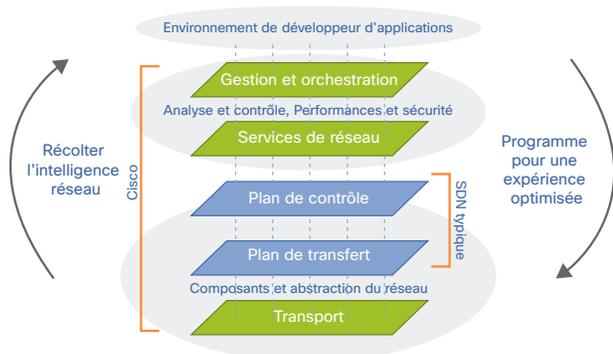
- Ensuite, la plupart des cas d'utilisation recherchés par les organisations requièrent non seulement de programmer le réseau en vue d'un comportement souhaité ou optimal, mais également de chercher à extraire l'énorme volume de données et l'intelligence que contient l'infrastructure réseau. Une intelligence réseau plus approfondie et plus pertinente peut être intégrée dans une nouvelle catégorie d'applications analytiques, susceptibles d'encourager des stratégies réseau plus sophistiquées et de prendre en charge une logique métier qui dirige le réseau. Ceci renforce définitivement la valeur du réseau. Il est capable de prendre en charge des services plus innovants et générateurs de revenus.

Ce qui différencie Cisco, c'est sa capacité à créer une boucle d'interaction continue et multifonction, qui offre l'intelligence et l'optimisation du réseau à l'ensemble de l'infrastructure et des applications, par exemple, entre les moteurs d'analyse, de stratégies et l'infrastructure réseau.

En remplaçant cette vision monolithique du réseau et des besoins applicatifs opaques par un modèle multidimensionnel qui s'étend de l'application au circuit intégré ASIC, nous offrons une interaction plus profonde et plus intelligente entre les applications et le réseau.



Illustration 2. Environnement de réseau ouvert de Cisco



Synthèse

Cisco développe les notions actuelles liées à la SDN en termes de périmètre des capacités fonctionnelles, résolvant des problèmes professionnels spécifiques grâce à des solutions pratiques et modulaires. Ces dernières introduisent de nouvelles fonctionnalités tout en protégeant les investissements existants de nos clients. En particulier, l'environnement de réseau ouvert de Cisco offre les avantages suivants :

- Il étend les fonctionnalités de l'infrastructure réseau existante éprouvée, afin de réduire considérablement les risques et les délais de déploiement sur des plateformes existantes.
- Il peut être déployé de manière progressive, protégeant ainsi les investissements.
- L'environnement de réseau ouvert de Cisco exploite à la fois l'innovation de Cisco et le développement mené par le secteur en matière de normes et de technologies liées à la SDN.
- Une vision qui définit une structure complète, exploitant des fonctionnalités sur tous les plans, des circuits intégrés ASIC aux plans de gestion.

Offrir des solutions destinées à des cas pratiques d'utilisation grâce à l'environnement de réseau ouvert de Cisco

Segments de clients	Solution ou cas d'utilisation
Hyperévolutivité des centres de données	En exposant directement le système d'exploitation et les circuits intégrés ASIC sous-jacents, nous permettons aux centres de données hyperévolutifs (MSDC) de rassembler complètement la quantité importante de diagnostics et de données d'utilisation que contient le réseau. Ceci leur fournit les données brutes nécessaires pour gérer, optimiser et dépanner efficacement leurs environnements.
Opérateurs télécoms	<ul style="list-style-type: none"> • Permet une intégration directe dans des portails d'interfaces clients et des systèmes d'exploitation et d'entreprise (OSS/BSS) pour réduire les coûts et accélérer la création de services de meilleure qualité. • Offre des possibilités de couvertures de réseau virtuelles évolutives, grâce à une prise en charge plus vaste des hyperviseurs et à des fonctionnalités sophistiquées au niveau des couches 4 à 7. • Prend en charge l'intégration dans des moteurs d'analyse en ce qui concerne la gestion des stratégies, la surveillance de la sécurité et l'adaptation du réseau en temps réel pour respecter les contrats de niveau de service (SLA).
Fournisseurs de nuages	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge évolutive de la mutualisation • Permet une intégration directe des portails d'interfaces clients pour optimiser la fourniture des applications et l'utilisation des ressources dans des systèmes opérationnels afin de diminuer les coûts et • Prend en charge des fonctionnalités et analyses sophistiquées au niveau des couches 4 à 7.
Universités	<p>Le contrôleur offre aux universités et organismes de recherche les fonctionnalités nécessaires pour répondre à leurs besoins principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatique hautement performante ou laboratoire d'interopérabilité : connexion aux réseaux externes avec des besoins en bande passante en cas de transferts de données très importants. • Exploitation : combiner les données et le trafic issu de la vidéo sur les réseaux de campus. • Recherche : isolation des « tranches » du réseau pour une utilisation expérimentale, avec la flexibilité d'utiliser leurs propres contrôleurs en local. • Partitionner dynamiquement les ressources réseau à la demande
Entreprises	<p>L'infrastructure de virtualisation offre des fonctionnalités de virtualisation du réseau, destinées aux entreprises disposant d'une virtualisation des serveurs importante et/ou d'un nuage privé.</p> <p>La structure de l'environnement de réseau ouvert de Cisco garantit non seulement la protection continue des investissements des clients, mais également la pérennité de leurs ressources en termes d'infrastructure.</p>