

## Simplifier votre réseau, c'est simple comme bonjour



Imaginez que vous gérez un entrepôt pour un petit transporteur. Votre travail est simple : vous devez acheminer les colis. Mais votre employeur étend désormais son activité à 25 villes et 50 lieux différents. L'activité ne cesse de croître et vous devez maintenant gérer des colis arrivant par camion, par train et par avion, et les acheminer en fonction de leur contenu et de leur poids vers 10 000 destinations à travers le monde. Vous devez à la fois assurer la sécurité du trafic entrant et sortant et la livraison des colis en temps et en heure sans dépasser le budget.

C'est fou la vitesse à laquelle les choses peuvent se compliquer. Mais en tant que professionnel de l'IT, vous n'êtes pas surpris, car cette situation vous est familière.

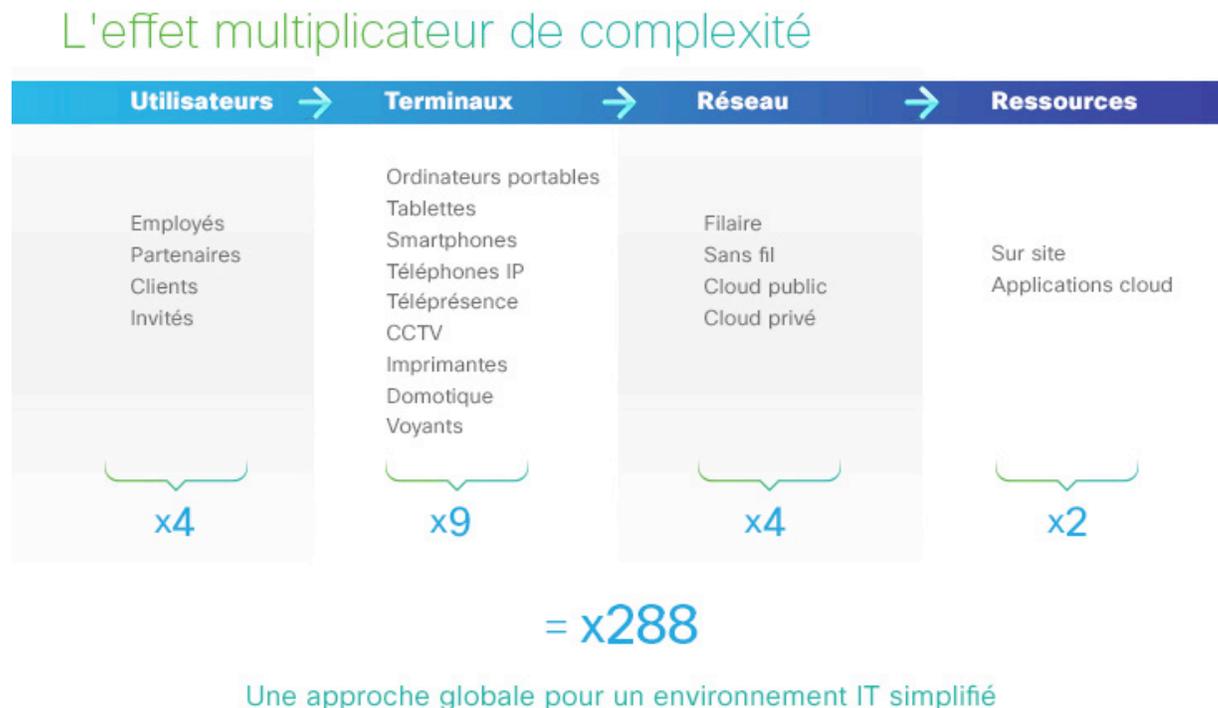
### Plus il y a d'utilisateurs et de terminaux, plus la gestion est complexe

Les réseaux sont de plus en plus complexes et difficiles à gérer. Il y a 10 ans, un seul collaborateur se connectait au réseau local de l'entreprise à partir d'un ordinateur contrôlé par l'entreprise. Un type d'utilisateur se connectait à un type de réseau à partir d'un type d'appareil. Les applications et les ressources utilisées par les collaborateurs appartenaient généralement à l'entreprise.

Aujourd'hui, les employés, les partenaires, les clients et les invités ont tous des niveaux d'accès différents au réseau. Beaucoup d'entre eux utilisent leurs propres ordinateurs portables, tablettes et smartphones, et ils sont également de plus en plus nombreux à utiliser leurs propres applications sur le réseau de l'entreprise. Enfin, un nombre croissant d'employés utilisent des appareils connectés : appareils photo, imprimantes, téléphones, compteurs électriques, appareils médicaux, capteurs de machines industrielles et véhicules. Actuellement, dix milliards d'appareils sont connectés à des réseaux à travers le monde, un chiffre qui sera multiplié par deux d'ici 2018 selon les études Cisco® Visual Networking Index.

Ces appareils et leurs utilisateurs augmentent la densité du trafic sur différents types de réseaux : sans fil, Internet public et VPN à distance. Et ce trafic n'est plus uniquement dédié à l'accès aux données de l'entreprise. Un grand nombre d'employés se connectent via des applications cloud et personnelles développées par des tiers. (Voir Figure 1.)

Figure 1. L'effet multiplicateur de complexité



Aujourd'hui, on dénombre 4 fois plus de types d'utilisateurs, 9 fois plus de types d'appareils, 4 fois plus de types de réseaux et 2 fois plus de types de ressources qu'il y a dix ans. Le calcul est simple, les réseaux d'aujourd'hui sont 288 fois plus complexes qu'auparavant.

On appelle cela l'effet multiplicateur de complexité. Les conséquences de cet effet sont tangibles :

- L'informatique est devenue un goulot d'étranglement pour l'entreprise.
- Le département IT passe son temps à limiter les dégâts, ce qui fait chuter la productivité.
- Vous perdez en agilité, car il vous faut plus de temps pour vous adapter au changement et déployer de nouvelles applications.
- Il devient plus difficile d'adapter les services IT aux besoins des nouveaux marchés, fournisseurs et services auxquels votre entreprise doit répondre.
- L'innovation est reléguée au second plan. En effet, la complexité est telle qu'elle mobilise tous les cerveaux de l'entreprise, ainsi que la majeure partie de votre budget ce qui a un impact réel sur les résultats.

Les budgets IT ne permettent pas de faire face à cette complexité croissante. À l'heure actuelle, plus les entreprises investissent dans des initiatives telles que le BYOD, le cloud ou l'Internet des objets, plus la complexité augmente.

## Simplifiez votre réseau

L'IT ne devrait pas ralentir la croissance de votre entreprise, mais plutôt l'accélérer. Mais pour que les efforts du département IT soient concentrés sur les résultats et non sur la gestion de la complexité, le réseau doit être simplifié. Cisco vous aide à atteindre ce but en exploitant les fonctionnalités déjà intégrées dans votre réseau. Et c'est simple comme bonjour :

1. **Faites converger** vos réseaux filaires, sans fil et virtuels pour une gestion unique de tout votre environnement via un seul réseau et une seule politique.
2. **Automatisez** les opérations répétitives et **innovez** grâce à des outils de déploiement sans intervention et des fonctionnalités SDN qui accélèrent le provisionnement et optimisent l'intelligence du réseau.

### 1. Faites converger

La complexité de votre réseau s'explique en grande partie par les nombreux types d'infrastructure existants et le nombre de réseaux à gérer. Là où un simple réseau LAN/WAN/WLAN suffisait il y a quelques années, les architectures WAN sont vite devenues indispensables pour faire face à l'explosion du nombre de vos filiales. Il a ensuite fallu connecter les collaborateurs éloignés via un VPN. Avec le BYOD, les utilisateurs doivent pouvoir bénéficier du même niveau d'expérience quels que soient l'appareil utilisé et le lieu où ils se trouvent. Un trop grand nombre de ces services sont régis par une infrastructure, une politique et une solution de gestion qui leur sont propres. (Voir Figure 2.)

**Figure 2.** Simplifiez votre réseau à l'aide de la solution d'accès unifié



L'architecture de réseau d'entreprise Cisco ONE vous permet de bénéficier d'un réseau Cisco moins complexe. Vous n'utilisez qu'un seul réseau basé sur une seule politique et une solution de gestion unique pour l'ensemble de vos réseaux filaires, sans fil et distants. Cisco vous aide à faire converger votre réseau en vous offrant :

- **Une politique unifiée avec le moteur Cisco ISE (Identity Services Engine)** : attribuer manuellement les politiques de sécurité à chaque type d'utilisateur, d'appareil, d'emplacement et de ressource peut être un vrai cauchemar, surtout si votre cadre de politiques diffère selon les réseaux filaires, sans fil et VPN. Cisco ISE vous permet de contrôler les politiques à l'échelle de l'entreprise en fonction de l'identité de l'utilisateur, de l'appareil, du mode de connexion, de l'emplacement et du moment de la journée. Cisco ISE communique avec les commutateurs Cisco Catalyst® pour appliquer ces politiques partout sur le réseau sans cadre de politiques défini. Vous définissez la politique de l'entreprise et Cisco ISE se charge de l'appliquer à l'ensemble du réseau sans aucune action de votre part.

- **Une gestion unique avec Cisco Prime™** : Cisco vous permet de gérer votre environnement de manière unifiée. Vous n'avez plus besoin de jongler entre les différentes plates-formes de gestion. Cisco Prime vous offre une vue globale de votre environnement IT et des fonctionnalités complètes de gestion du cycle de vie, quel que soit l'appareil, le réseau, l'application ou l'utilisateur. Vous pouvez ainsi identifier les problèmes plus rapidement et contrôler l'intégralité de votre réseau d'entreprise avec moins de ressources.
- **Un réseau unique avec les solutions d'accès unifié et de traitement unifié Cisco** : l'accès unifié intègre deux modes de déploiement global : l'accès convergent et la superposition du réseau sans fil. Avec l'architecture d'accès convergent, toutes les fonctionnalités du logiciel Cisco IOS utilisées sur le réseau filaire, telles que l'évolutivité, la résilience, la sécurité, la qualité de service et bien plus encore, sont étendues à votre infrastructure sans fil. Sur des sites plus petits (jusqu'à 100 points d'accès), la fonction de contrôleur sans fil des commutateurs Cisco Catalyst remplace les appareils de contrôle. Pour des environnements plus importants, avec une architecture d'accès convergent ou avec superposition du réseau sans fil, un déploiement basé sur un appareil de contrôle est plus judicieux, car il optimise l'adressage IP et l'itinérance évolutive. Cisco Prime vous aide à réduire la complexité de ces déploiements et à gérer les composants de vos réseaux filaire et sans fil sous la forme d'un réseau global unique.

## 2. Automatisez et innovez

La plupart des départements IT consacrent près de 80 % de leur temps aux opérations répétitives. Celles-ci interviennent durant tout le cycle de vie du réseau, du déploiement de nouveaux appareils sur le réseau à la gestion du réseau en passant par la mise à niveau ou le remplacement de l'équipement réseau. Ces opérations incluent, entre autres, l'installation de logiciels sur les diverses plates-formes de réseau, la gestion des VLAN et la configuration de la qualité de service.

### L'automatisation

À l'heure actuelle, toutes ces opérations, et bien d'autres encore, sont effectuées manuellement, ce qui vous oblige à gérer séparément chaque commutateur, chaque contrôleur sans fil et chaque terminal de votre réseau. Avec des dizaines de milliers d'appareils connectés, il n'est pas étonnant que le département IT passe la plupart de son temps à assurer le bon fonctionnement du réseau. Vous devez automatiser ces tâches répétitives et manuelles.

Les commutateurs, routeurs et équipements réseau Cisco permettent d'automatiser la configuration, l'installation de logiciels et la gestion des images durant tout le cycle de vie de votre réseau. Et avec les fonctionnalités sans intervention de Cisco, votre réseau devient plus facile à gérer. Lorsque vous modifiez la configuration, vous savez que les changements sont appliqués à l'ensemble de l'infrastructure sans les erreurs inévitablement commises lors d'opérations manuelles.

Les commutateurs vous avertissent automatiquement en cas de problème et vous proposent souvent des instructions de résolution adaptées. Les opérations de dépannage ne se comptent plus en heures et en jours. Un grand nombre de problèmes sont identifiés et résolus avant même qu'ils affectent les utilisateurs.

- **Smart Install** vous permet d'installer un logiciel ou de modifier une configuration, et d'étendre automatiquement et rapidement cette opération à toute l'infrastructure. **Plug-and-Play (PnP)** est la fonctionnalité Smart Install nouvelle génération. Elle permet de faire appel à moins d'ingénieurs informatiques hautement qualifiés et optimise les déploiements de commutateur, notamment pour les réseaux de grandes filiales et très étendus sur le plan géographique.
- **Cisco Device Sensor** s'associe à Cisco Smart Install pour détecter automatiquement les nouveaux appareils.

- **Instant Access** vous permet de gérer des douzaines de commutateurs sur tout votre campus comme s'ils s'agissaient de ports étendus d'un réseau fédérateur unique.
- **Auto Smartports** est une fonctionnalité qui identifie les nouveaux appareils tels que les ordinateurs, les téléphones IP, les appareils photo ou les téléviseurs connectés. Elle configure le port, applique la politique requise et attribue le réseau VLAN correspondant à chaque appareil.
- **Auto QoS** reconnaît les applications installées sur les appareils et configure automatiquement les paramètres de qualité de service (QoS) appropriés.
- **Smart Call Home** est une fonctionnalité d'assistance automatisée qui surveille les appareils Cisco de votre réseau, et qui identifie les problèmes avant qu'ils affectent les activités de l'entreprise.
- **Cisco IOS® Embedded Event Manager (EEM)** offre une détection des événements de réseau en temps réel et une automatisation intégrée. Il vous permet d'adapter le fonctionnement des appareils de votre réseau aux besoins de l'entreprise.

Avec le réseau WAN intelligent (IWAN) Cisco, vos routeurs offrent également une intelligence automatisée à vos filiales pour simplifier les opérations et réduire les coûts :

- La fonction **Performance Routing (PfR)** déplace le trafic Internet de la ligne MPLS coûteuse vers la ligne d'accès direct à Internet en attribuant les ressources appropriées à chaque application.
- La fonction **AVC (Visibilité et contrôle des applications)** permet à la fonction PfR de reconnaître les applications et de leur attribuer la bonne connexion WAN afin d'améliorer les performances et de réduire les coûts en matière de ressources.
- Grâce à **l'application Plug-and-Play Cisco Prime**, vous pouvez déployer automatiquement un nouveau routeur sur le réseau à partir de l'infrastructure Cisco Prime pour un minimum d'interaction.

Ces fonctionnalités vous font gagner du temps, beaucoup de temps. Vous pourrez jusqu'à quadrupler la productivité de vos employés en automatisant ces opérations qui étaient jusque-là manuelles. Votre réseau gagnera en évolutivité et votre entreprise sera plus agile. Désormais, pour connecter un appareil à votre environnement, il vous suffira de le brancher. Le réseau fera le reste.

## La programmabilité

Le SDN est un autre élément clé pour simplifier votre réseau. Il consiste à intégrer les fonctionnalités réseau dans un logiciel afin de pouvoir les programmer et les reprogrammer selon vos besoins. Cisco peut vous aider à tirer en tous les bénéfices grâce à l'intégration de son module APIC (Application Policy Infrastructure Controller) dans votre réseau. Cette solution fournit une couche de contrôle bidirectionnelle intelligente pour vous permettre de profiter des fonctionnalités SDN pour un réseau :

- **Plus simple** : les modifications de la politique du réseau et les configurations sont automatiquement étendues à tout l'environnement.
- **Plus ouvert** : vous bénéficiez d'une infrastructure basée sur des API ouvertes et des standards ouverts qui permettent l'intégration de services des couches 4 à 7, de solutions de virtualisation et de fournisseurs de gestion.
- **Plus innovant** : vous déployez des applications tierces de pointe qui exploitent la programmabilité du réseau pour offrir de nouvelles compétences à l'entreprise.

## Simplifiez votre réseau grâce au SDN

Avec le module Cisco APIC, vos configurations et modifications du réseau peuvent être effectuées partout et s'étendent à l'ensemble du réseau de manière dynamique sans tenir compte des limites spécifiques aux appareils. Le SDN vous permet de passer d'un réseau orienté appareils à un réseau orienté fonctions. Votre réseau est ainsi géré et optimisé pour atteindre les objectifs de résultats de votre entreprise. Le temps que passait votre équipe IT sur la configuration des composants réseau peut désormais servir à fournir des services qui vous permettront de répondre aux attentes de l'entreprise. Par exemple, vous pouvez :

- **Simplifier la gestion des listes de contrôle d'accès** : gérer les listes de contrôle d'accès devient vite complexe et fastidieux lorsqu'on doit répéter l'opération pour chacun des appareils d'un réseau qui peut en accueillir des centaines. De plus, une erreur est vite arrivée, et les responsables informatiques y réfléchissent à deux fois avant d'effectuer une modification. Le module APIC surveille l'intégralité de votre environnement et détecte automatiquement les listes de contrôle d'accès en double ainsi que les incohérences et les erreurs de configuration. Cela permet de garantir la conformité aux politiques réglementaires et de sécurité.
- **Assurer une qualité de service consistante** : la qualité de service (QoS) bénéficie des mêmes fonctionnalités. Vous configurez une seule fois et de manière centralisée la qualité de service pour l'ensemble de vos appareils et applications. Le module APIC permet d'appliquer les bonnes pratiques de l'entreprise en matière de QoS à partir de modèles validés par Cisco et de les étendre à l'ensemble du réseau pour couvrir tous les utilisateurs. Ainsi, vous avez l'assurance que tous les appareils et applications se trouvant dans votre environnement bénéficient de la même qualité de service.

## Des services tiers innovants

La plate-forme ouverte Cisco APIC permet d'intégrer facilement de nouveaux services innovants. Elle utilise des standards ouverts tels qu'OpenFlow et des API descendantes ouvertes pour surveiller et gérer l'ensemble de votre réseau. Le module APIC prend en charge les API CLI, ce qui lui permet d'étendre les fonctionnalités SDN aux infrastructures existantes. Cela évite d'effectuer une mise à niveau coûteuse dans le cadre d'une migration/mise à niveau progressive du campus. En outre, le module Cisco APIC intègre des API ascendantes ouvertes RESTful pour offrir un niveau supérieur de programmabilité et d'intelligence du réseau aux applications tierces. Vous pouvez ainsi tirer le meilleur parti de la programmabilité du module APIC en déployant des applications performantes et même vos propres applications. Vous pouvez déployer et exécuter de nouveaux services innovants partout sur votre réseau comme vous le faites pour les listes de contrôle d'accès et la qualité de service. Vous n'êtes pas restreint à la feuille de route de produits d'un fournisseur unique. Les nouvelles fonctionnalités sont intégrées beaucoup plus rapidement à un coût beaucoup moins élevé.

Cisco développe actuellement son écosystème de partenaires leaders du marché qui proposent des solutions préintégrées et prétestées pour les réseaux APIC programmables, notamment :

- La détection et la prévention des menaces
- La gestion d'un réseau WAN hébergé dans le cloud
- L'infrastructure de virtualisation du poste de travail et l'équilibrage de la charge
- La gestion des performances réseau

Toutes ces applications vous permettent de programmer rapidement de nouvelles fonctionnalités et politiques du réseau, de les contrôler de manière centralisée et de les étendre à tout votre environnement commercial.

---

## Simplifiez votre réseau dès aujourd'hui

Avec la multiplication des services, des appareils et des clouds dans votre infrastructure IT, votre réseau devient de plus en plus complexe. Changer de réseau ou déployer un outil de gestion ne permettra pas de résoudre le problème. Vous devez adopter une nouvelle approche globale du réseau.

En matière de réseau, Cisco vous offre l'automatisation, la convergence et la programmabilité dont vous avez besoin pour améliorer votre efficacité et réduire vos coûts. De plus, en simplifiant votre infrastructure IT, vous libérez des ressources IT et pouvez ainsi élaborer de nouvelles stratégies de croissance. Avec un réseau plus simple, plus efficace et plus évolutif, vous pouvez concentrer vos efforts sur :

- Concevoir et optimiser vos réseaux et votre architecture IT
- Évaluer de nouvelles technologies et des solutions innovantes
- Améliorer la communication avec vos employés pour une utilisation optimale des nouvelles technologies
- Innover pour améliorer l'agilité de l'entreprise

En vous permettant de simplifier et d'accélérer votre réseau, Cisco vous garantit des performances IT optimales. Un véritable jeu d'enfant.