

Travaux pratiques : sélection du matériel de commutation

Objectifs

Partie 1 : découverte des commutateurs Cisco

Partie 2 : sélection d'un commutateur de couche d'accès

Partie 3 : sélection d'un commutateur de couche de distribution/cœur

Contexte/scénario

En tant qu'ingénieur réseau, vous faites partie d'une équipe qui sélectionne les périphériques appropriés à votre réseau. Vous devez tenir compte des besoins de votre société en matière de réseau, alors qu'elle migre vers un réseau convergent. Ce réseau convergent prend en charge la voix sur IP (VoIP) et la lecture vidéo en continu. Il doit prévoir l'extension de la société, qui va servir une clientèle plus étendue.

Pour une PME, la conception de réseau hiérarchique de Cisco suggère une conception de réseau local à deux couches seulement. Cette conception est constituée d'une couche d'accès et d'une couche regroupée distribution/cœur de réseau. Les commutateurs réseau présentent différents facteurs de forme, ainsi que des caractéristiques et des fonctions variées. Pour sélectionner un commutateur, l'équipe doit choisir parmi des commutateurs à configuration fixe ou modulaire et empilables ou non.

Sur la base d'un ensemble donné de conditions requises, vous devez identifier les modèles et les fonctions des commutateurs Cisco qui peuvent répondre à ces conditions. Dans le cadre de ces travaux pratiques, les modèles de commutateurs sont limités au réseau local de campus.

Ressources requises

Un PC avec un accès Internet

Partie 1 : Découverte des commutateurs Cisco

Dans la Partie 1, vous parcourez le site Web de Cisco et découvrez les commutateurs disponibles.

Étape 1 : Parcourez le site Web de Cisco.

Une liste des produits disponibles et des informations sur ces produits sont proposées à l'adresse www.cisco.com.

- a. À partir de la page d'accueil, cliquez sur **Products & Services > Switches** (Produits et services > Commutateurs).



Étape 2 : Découvrez les commutateurs.

Dans la section Feature Products (Nos produits), une liste des différentes catégories de commutateurs est affichée. Dans le cadre de ces travaux pratiques, vous devez étudier les commutateurs LAN de campus. Vous pouvez cliquer sur différents liens afin d'obtenir des informations sur les différents modèles de commutateurs. Sur cette page, les informations sont organisées de différentes façons. Pour afficher tous les commutateurs disponibles, cliquez sur **View All Switches** (Tous les commutateurs). Si vous cliquez sur **Compare Series** (Comparer les séries), les commutateurs sont répartis par types : configuration modulaire ou fixe.

Produits proposés

[Afficher tous les commutateurs](#) | [Pour les PME](#) | [Comparer les séries](#)



Réseau local de campus - Commutateurs principaux/de distribution

Augmentez les performances et la fiabilité de votre réseau à l'aide de services réseau éprouvés, de modules de service intégrés et de guides de conception validés.

[Afficher les produits](#) 



Réseau de site - Commutateur d'accès

Adaptez votre réseau pour répondre aux besoins changeants des entreprises et optimisez le déploiement de nouvelles applications grâce aux commutateurs d'accès Cisco.

[Afficher les produits](#) 



Réseau de site - Commutateurs compacts

Déployez les services partout, facilement et de manière plus sécurisée. Ces commutateurs compacts, fins et sans ventilateur sont idéaux pour une utilisation dans des espaces où le câblage est limité, tels que les kiosques, des salles de conférence et les centres d'appels.

[Afficher les produits](#) 

- Cliquez sur le titre **Campus LAN – Core and Distribution Switches** (Réseau local de campus – Commutateurs centraux et de distribution).

Répertoriez certains modèles et quelques fonctionnalités dans le tableau ci-dessous.

Modèle	Vitesse de liaison ascendante	Nombre de ports Ports/Speed	Autres fonctionnalités

- b. Cliquez sur le titre **Campus LAN – Access Switches** (Réseau local de campus – Commutateurs d'accès). Répertoriez certains modèles et quelques fonctionnalités dans le tableau ci-dessous.

Modèle	Vitesse de liaison ascendante	Nombre de ports Ports/Speed	Autres fonctionnalités

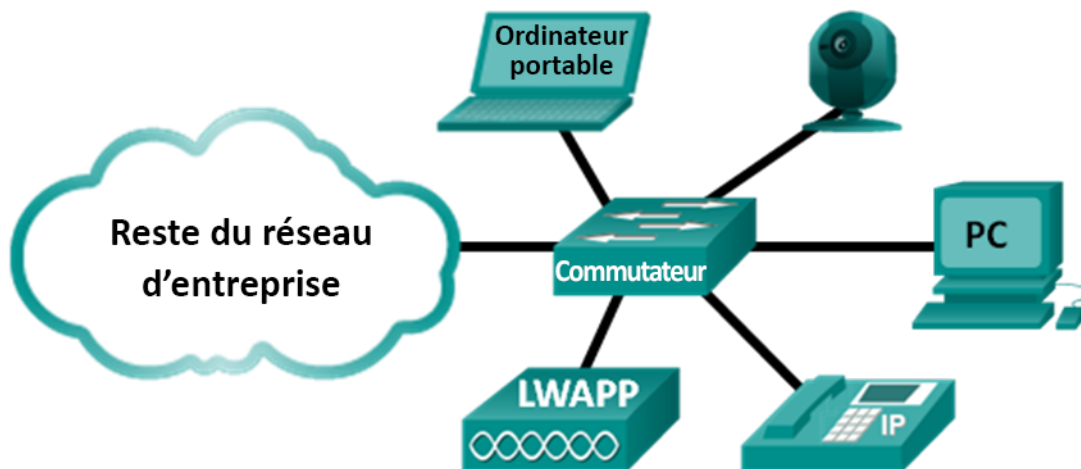
- c. Cliquez sur le titre **Campus LAN – Compact Switches** (Réseau local de campus – Commutateurs compacts). Répertoriez certains modèles et quelques fonctionnalités dans le tableau ci-dessous.

Modèle	Vitesse de liaison ascendante	Nombre de ports Ports/Speed	Autres fonctionnalités

Partie 2 : Sélection d'un commutateur de couche d'accès

Un commutateur de couche d'accès a pour fonction principale de fournir un accès réseau aux périphériques des utilisateurs finaux. Ce commutateur se connecte aux commutateurs de la couche distribution/cœur de réseau. Les commutateurs d'accès sont généralement situés dans le répartiteur intermédiaire (IDF). Un IDF est principalement utilisé pour gérer et interconnecter les câbles de télécommunication entre les périphériques des utilisateurs finaux et un répartiteur principal (MDF). En général, plusieurs IDF sont présents, avec des liaisons ascendantes vers un MDF centralisé unique.

Un commutateur d'accès doit présenter les caractéristiques suivantes : faible coût par port, densité de port élevée, liaisons ascendantes évolutives vers les couches plus élevées, fonctions d'accès utilisateur et résilience. Dans la Partie 2, vous devez sélectionner un commutateur d'accès correspondant aux conditions requises par votre société. Vous avez étudié la gamme des commutateurs Cisco, avec laquelle vous êtes désormais familiarisé.



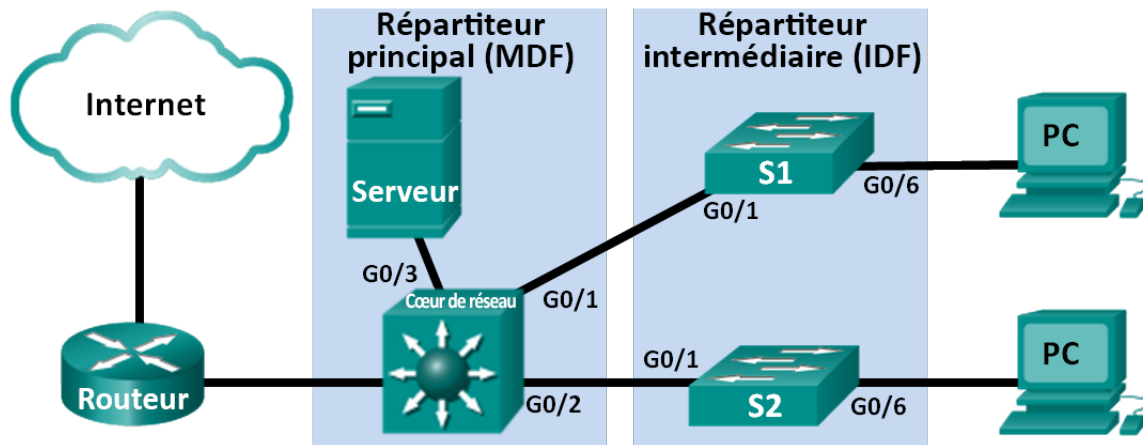
- La société A souhaite remplacer un commutateur d'accès dans l'armoire de répartition. Cette société demande la prise en charge de la voix sur IP, de la multidiffusion, de la croissance ultérieure du nombre d'utilisateurs et de l'augmentation associée de l'utilisation de la bande passante. Le commutateur doit prendre en charge au minimum 35 utilisateurs actifs et comporter une liaison ascendante haut débit. Répertoriez quelques modèles qui répondent à ces attentes.

Travaux pratiques : sélection du matériel de commutation

- b. La société B souhaite étendre les services à une salle de conférence, à la demande. Le commutateur doit être placé sur la table de la salle de conférence et sa sécurité constitue une priorité.

Partie 3 : Sélection d'un commutateur de couche distribution/cœur de réseau

Le commutateur de distribution/cœur de réseau constitue l'infrastructure centrale du réseau de la société. La fiabilité du cœur de réseau est d'une importance capitale pour le fonctionnement de la société. Un commutateur de réseau fédérateur apporte une capacité adéquate pour le trafic actuel et à venir, mais aussi de la résilience en cas de défaillance. Ces commutateurs nécessitent également un débit élevé, une haute disponibilité et une qualité de service (QS) avancée. Ils sont généralement placés dans l'armoire de répartition principale (MDF), avec les serveurs haut débit, les routeurs et le point de terminaison de votre FAI.



- a. La société C souhaite remplacer un commutateur de réseau fédérateur lors de son prochain exercice budgétaire. Ce commutateur doit fournir des fonctions de redondance, afin de réduire au mieux les temps d'indisponibilité éventuels en cas de défaillance d'un composant interne. Quelles fonctions du nouveau commutateur peuvent répondre à ces demandes ?

- b. Quels commutateurs Cisco Catalyst recommandez-vous ?

- c. À mesure de la croissance de la société C, le haut débit, tel qu'Ethernet 10 GB, jusqu'à 8 ports de liaison ascendante et une configuration modulaire du commutateur deviendront nécessaires. Quels modèles de commutateurs répondent à ces attentes ?

Remarques générales

À part les besoins en réseau et les coûts, de quels autres facteurs faut-il tenir compte au cours du processus de sélection ?
