



# Support du formateur

## Chapitre 1 : Exploration du réseau



## **CCNA Routing and Switching, Introduction to Networks v6.0**

Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™



# Supports du formateur –

## Chapitre 1 Guide de planification

Cette présentation PowerPoint est divisée en deux parties :

1. Guide de planification de l'enseignant
  - Informations destinées à vous familiariser avec le chapitre
  - Outils pédagogiques
2. Présentation en classe pour l'enseignant
  - Diapositives facultatives que vous pouvez utiliser en classe
  - Commence à la diapositive 13

Remarque : retirez le guide de planification de cette présentation avant de la partager avec quiconque.



# Introduction to Network 6.0

## Guide de planification

### Chapitre 1 : Exploration du réseau



Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™



# Chapitre 1 : exercices

Quels sont les exercices associés à ce chapitre ?

Page no.	Type d'exercice	Nom de l'exercice	Facultatif ?
1.0.1.2	Exercices en classe	Illustrez votre vision d'Internet	En option
1.1.1.8	Travaux pratiques	Rechercher des outils de collaboration réseau	En option
1.2.1.7	Exercice interactif	Représentations et fonctions des composants du réseau	Recommandé
1.2.4.4	Packet Tracer	Aide et conseils pour la navigation	Recommandé
1.2.4.5	Packet tracer	Représentation du réseau	En option
1.3.1.3	Travaux pratiques	Recherche de services de réseau convergent	En option
1.3.2.6	Exercice interactif	Exigences relatives à l'architecture réseau	Recommandé
1.4.3.3	Exercice interactif	Terminologie relative à la sécurité du réseau	Recommandé
1.4.4.3	Travaux pratiques	Recherche d'offres d'emploi dans le secteur de l'informatique et des réseaux	En option
1.5.1.1	Exercices en classe	Illustrez votre nouvelle vision d'Internet	En option

Le mot de passe utilisé dans le cadre des exercices Packet Tracer de ce chapitre est :  
**PT\_ccna5**



# Chapitre 1 : évaluation

- Une fois qu'ils ont terminé le chapitre 1, les étudiants doivent se soumettre à l'évaluation correspondante.
- Les questionnaires, les travaux pratiques, les exercices dans Packet Tracer, ainsi que les autres activités peuvent servir à évaluer, de manière informelle, les progrès des étudiants.



# Chapitre 1 : bonnes pratiques

- Avant d'enseigner le contenu du chapitre 1, le formateur doit :
- Réussir la partie « Évaluation » du chapitre 1.
- Expliquer aux élèves que ce chapitre est une initiation aux réseaux. Vous approfondirez le sujet dans les chapitres suivants.
- Utiliser la fonctionnalité de discussion de netacad.com pour encourager les élèves à participer.
- Section 1.1
  - Discutez des deux vidéos introductives.
    - Dans quelle mesure ce monde connecté vous affecte/vous intègre ?
    - À votre avis, que pourrons-nous réaliser à l'avenir en utilisant les réseaux comme plates-formes ?
  - Discutez des outils de collaboration et de communication que nous utilisons tous.
    - Quels outils de communication utilisez-vous pour entrer en contact avec vos amis ?



# Chapitre 1 : bonnes pratiques (suite)

## ■ Section 1.1 (suite)

- Vidéos et ressources supplémentaires pour cette section.
- [newsroom.cisco.com/truestories](http://newsroom.cisco.com/truestories)

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/telepresence-tx9000-series/index.html>

## ■ Section 1.2

- Donnez des exemples de types de réseaux (par exemple LAN et WAN).
- Connexions Internet des bureaux à domicile et des petits bureaux
  - Discutez avec vos élèves pour savoir comment ils se connectent à Internet chez eux.
- Vidéo didacticielle sur Packet Tracer

<https://www.youtube.com/watch?v=any2NbeSZV4&feature=youtu.be>



# Chapitre 1 : bonnes pratiques (suite)

## ■ Section 1.2 (suite)

- 1.2.1.1-1.2.1.6 Sujets importants
  - Les élèves doivent connaître ces icônes et les fonctions des appareils réseau.
  - Présentez une topologie de base et toutes les icônes en utilisant Packet Tracer.
- 1.2.1.6 Insistez sur les différences entre les topologies physique et logique, car les élèves peuvent les confondre.
  - Les interconnexions physiques entre les appareils correspondent à la topologie physique.
  - Les méthodes d'accès au support ou de contrôle de l'accès réseau reposent sur la topologie logique.
- 1.2.1.6 Présentez aux élèves des routeurs, des commutateurs et des exemples des différents supports.





# Chapitre 1 : bonnes pratiques (suite)

## ■ Section 1.2 (suite)

- Travaux pratiques 1.2.4.4 : facultatifs ou démonstration effectuée par le formateur.
- Travaux pratiques 1.2.4.5 : présentation de Packet Tracer.

## ■ Section 1.3

- Expliquez et présentez les réseaux convergés.
- Travaux pratiques 1.3.1.3 : possibilité d'effectuer ces travaux pratiques en petits groupes.
- Exercice 1.3.2.6 : approfondissement des sujets évoqués dans les sections 1.3.2.1-5.



# Chapitre 1 : bonnes pratiques (suite)

## ■ Section 1.4

- Discutez de la mise en œuvre du BYOD dans votre établissement.
- Défiez les élèves en leur demandant de donner des exemples de « cloud computing ».
- Exercice 1.4.3.3 : approfondissement des sujets évoqués dans les sections 1.4.3.1-2.
- Orientez les élèves vers le Cisco Learning Network où ils trouveront des informations sur les certifications et pourront créer un compte Invité.

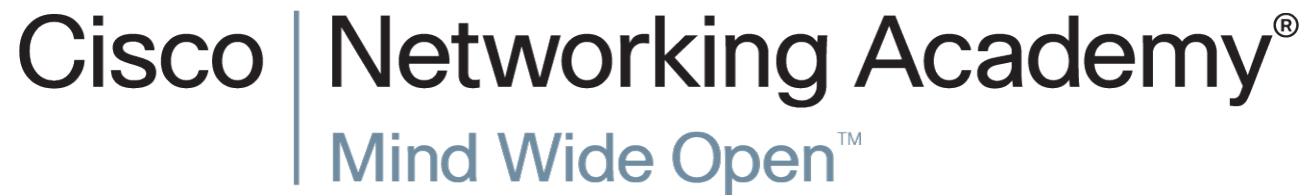
<https://learningnetwork.cisco.com/community/certifications>

- Expliquez pourquoi ils doivent obtenir leur certification CCNA.



# Chapitre 1 : aide supplémentaire

- Pour obtenir davantage d'aide sur les stratégies d'enseignement, notamment les plans de cours, l'utilisation d'analogies pour expliquer des concepts difficiles et les sujets de discussion, consultez la communauté CCNA à l'adresse <https://www.netacad.com/group/communities/community-home>
- Les bonnes pratiques du monde entier relatives au programme CCNA Routing and Switching. <https://www.netacad.com/group/communities/ccna-blog>
- Si vous souhaitez partager des plans de cours ou des ressources, téléchargez-les sur le site de la communauté CCNA afin d'aider les autres formateurs.
- Les élèves peuvent s'inscrire à la formation **Packet Tracer Know How 1: Packet Tracer 101** (inscription en libre-service)





# Chapitre 1 : Exploration du réseau



## Introduction to Networks v6.0

Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™



# Chapitre 1 - Sections et objectifs

- 1.1 Connecté au monde entier
  - Expliquer comment les réseaux affectent la façon dont nous interagissons, apprenons, travaillons et jouons
  - Expliquer comment les périphériques hôtes peuvent être utilisés comme des clients, des serveurs ou les deux
- 1.2 Réseaux locaux, réseaux étendus et Internet
  - Expliquer l'utilisation des périphériques réseau
  - Comparer les topologies et les périphériques d'un réseau local aux périphériques et aux topologies d'un réseau étendu
  - Décrire la structure de base d'Internet
  - Expliquer comment les réseaux locaux et étendus se connectent à Internet
- 1.3 Le réseau en tant que plate-forme
  - Expliquer le concept d'un réseau convergent
  - Décrire les quatre conditions de base pour disposer d'un réseau fiable
- 1.4 L'environnement réseau changeant
  - Expliquer comment les tendances telles que le BYOD, la collaboration en ligne, la vidéo et le cloud computing changent la façon dont nous interagissons
  - Expliquer comment les technologies réseau modifient l'environnement domestique
  - Identifier les menaces pour la sécurité et les solutions de base pour les petits et les grands réseaux
  - Expliquer pourquoi il est important de comprendre l'infrastructure de commutation et de routage sous-jacente d'un réseau



## 1.1 Connecté au monde entier



Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™





Connecté au monde entier

# Les réseaux d'aujourd'hui

- Le réseau n'a aucune limite et nous permet de :
  - Apprendre
  - Communiquer
  - Travailler
  - Jouer







Connecté au monde entier

# Fournir des ressources sur un réseau

## ■ Réseaux de tailles diverses

- Petits réseaux domestiques/de bureau
- Moyens et grands réseaux
- Réseaux mondiaux

## ■ Clients et serveurs

- Les clients demandent et affichent des informations
- Les serveurs fournissent des informations à d'autres appareils sur le réseau



## ■ Peer to peer

- Les ordinateurs peuvent jouer le rôle de serveur et de client simultanément.
- Quels sont les avantages ?
- Quels sont les inconvénients ?





## 1.2 Les réseaux locaux, les réseaux étendus et Internet



Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™

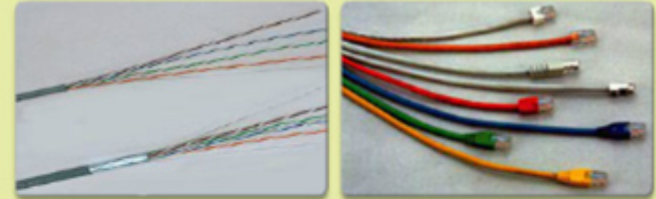


## LAN, WAN et Internet

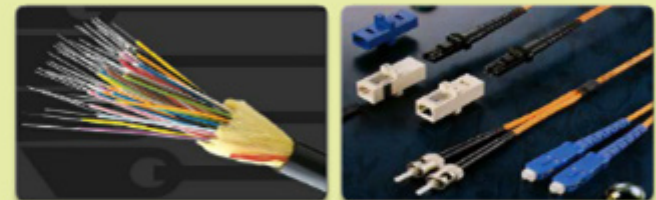
# Les composants du réseau

- Périphériques finaux
  - La source ou la destination d'un message
  - Nommez certains appareils finaux
- Périphériques réseau intermédiaires
  - Connectent plusieurs réseaux pour former un interréseau
  - Connectent chaque appareil final au réseau
  - Assurent les flux de données sur tout le réseau
  - Fournissent la connectivité
- Supports réseau
  - Fournissent une passerelle pour la transmission des données
  - Interconnectent les appareils
  - Nommez les trois types de supports

Cuivre



Fibre optique



Sans fil





## LAN, WAN et Internet

# Les composants du réseau

- Représentations du réseau
  - Que représentent les symboles ?
- Schémas de topologie
  - Physique
  - Logique

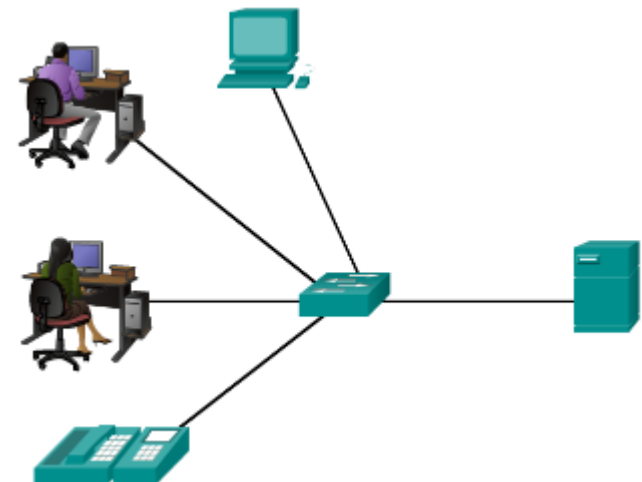




## LAN, WAN et Internet

# LAN et WAN

- Réseaux locaux
  - Couvrent une petite zone géographique
  - Interconnectent les appareils finaux
  - Gérés par une seule entreprise
  - Fournissent une bande passante haut débit aux appareils internes
- Réseaux WAN
  - Interconnectent les LAN
  - Gérés par plusieurs prestataires de services
  - Fournissent des liaisons à plus bas débit entre les réseaux locaux
- Pouvez-vous nommer d'autres types de réseaux ?





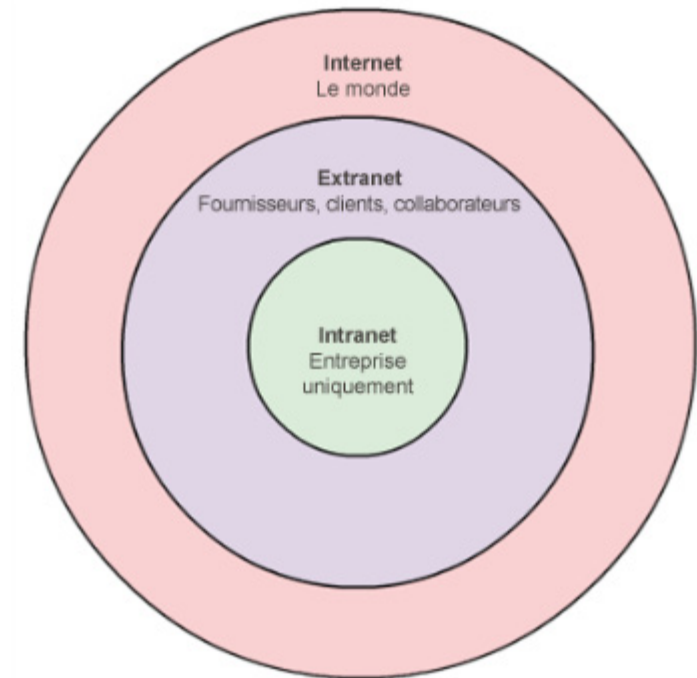
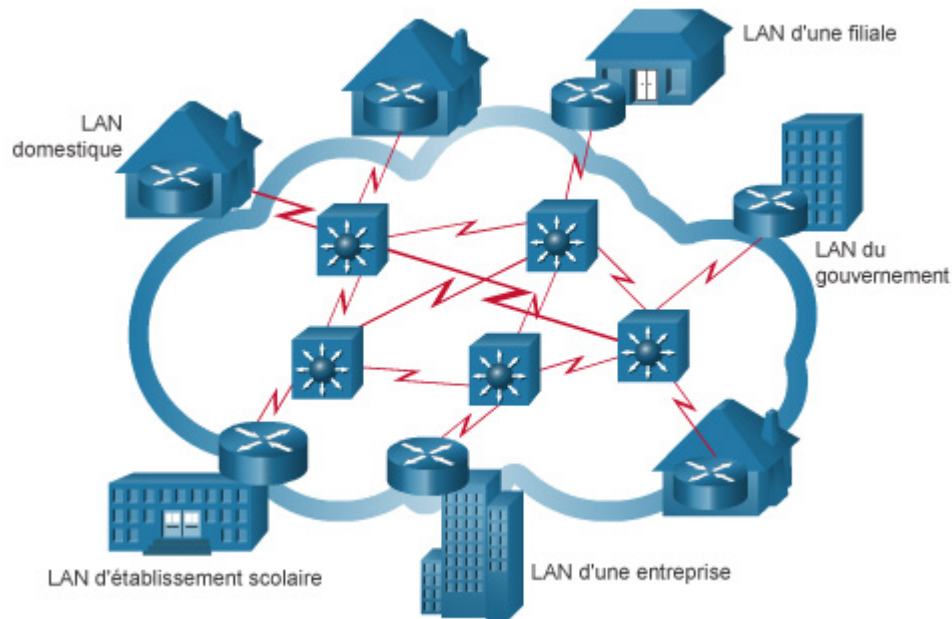
## LAN, WAN et Internet

# Internet, Intranets et Extranets

### ■ Internet

- Réseau mondial de réseaux interconnectés
- Internet n'est pas détenu par une personne ou un groupe.

### ■ Intranets et extranets





## LAN, WAN et Internet

# Connexions Internet

- Technologies d'accès à Internet
  - Fournisseur de services Internet
  - Câble à large bande
  - DSL (Digital Subscriber Line) haut débit
  - Réseaux étendus sans fil
  - Services mobiles
  - DSL d'entreprise
  - Lignes louées
  - Metro Ethernet
  
- Types de connexions Internet
  - Bureaux à domicile et petits bureaux
  - Commercial



## 1.3 Le réseau en tant que plate-forme



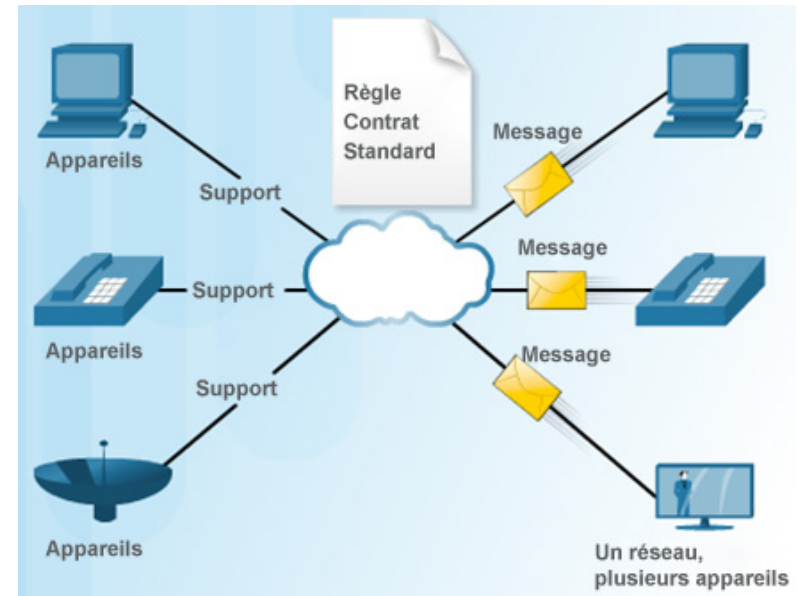




Le réseau en tant que plate-forme

# Les réseaux convergés

- Réseaux distincts traditionnels
  - Chaque réseau a ses propres règles
- Réseau convergent
  - Capable de fournir les données, la voix et la vidéo via la même infrastructure de réseau

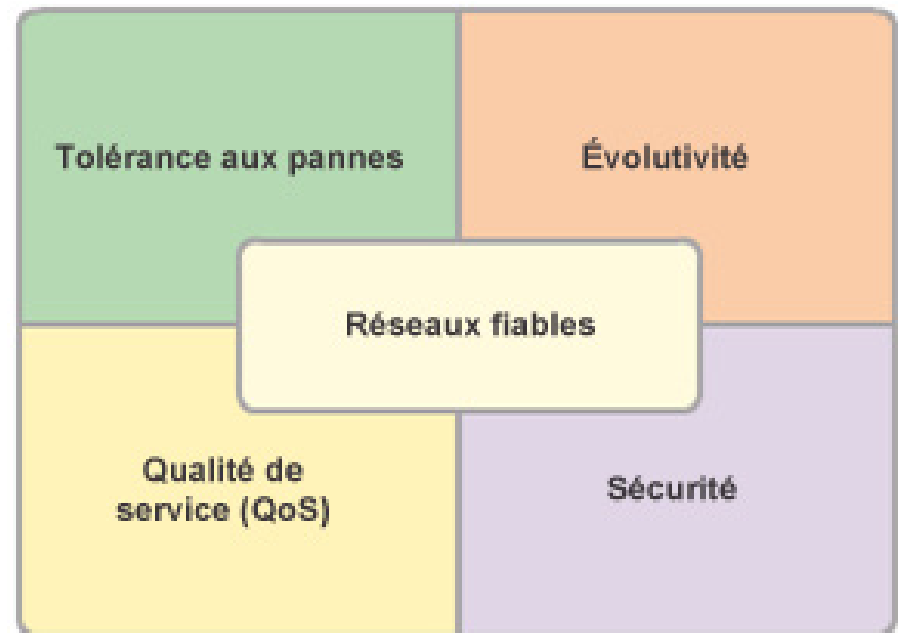




Le réseau en tant que plate-forme

# Un réseau fiable

- Les quatre principales caractéristiques d'une architecture de réseau
  - Tolérance aux pannes
  - Évolutivité
  - Qualité de service (QoS)
  - Sécurité



## 1.4 L'environnement réseau changeant





L'environnement réseau changeant

# Les tendances du réseau

- Les principales tendances sont les suivantes :
  - BYOD
  - Collaboration en ligne
  - Communications vidéo
  - Cloud computing

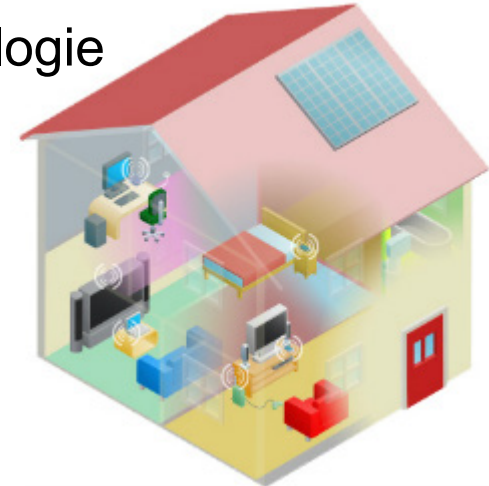




L'environnement réseau changeant

# Les technologies de réseau domestiques

- Tendances technologiques domestiques
  - Maison intelligente
- Réseau sur courant électrique
  - Utilise le câblage électrique pour connecter des appareils
- Haut débit sans fil
  - Fournisseur d'accès à Internet sans fil
  - Service haut-débit sans fil grâce à la technologie cellulaire





# L'environnement réseau changeant

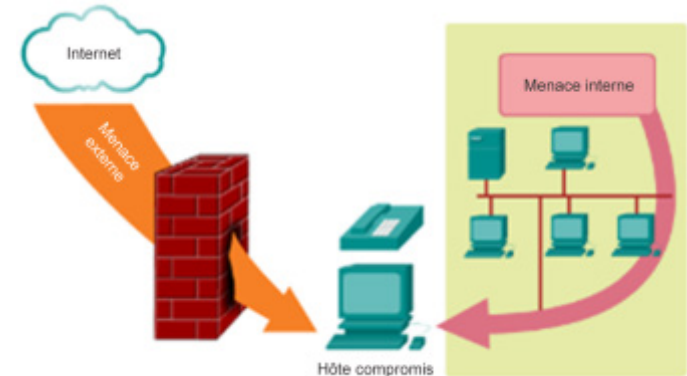
## La sécurité du réseau

### ■ Menaces pour la sécurité

- Virus, vers et chevaux de Troie
- Logiciels espions et logiciels publicitaires
- Attaques zero-day (également appelées attaques zero-hour)
- Piratage informatique
- Attaques par déni de service
- Interception et vol de données
- Usurpation d'identité

### ■ Solutions de sécurité

- Antivirus et logiciel anti-espion
- Filtrage au niveau du pare-feu
- Systèmes de pare-feu dédiés
- Listes de contrôle d'accès (ACL)
- Systèmes de protection contre les intrusions
- VPN



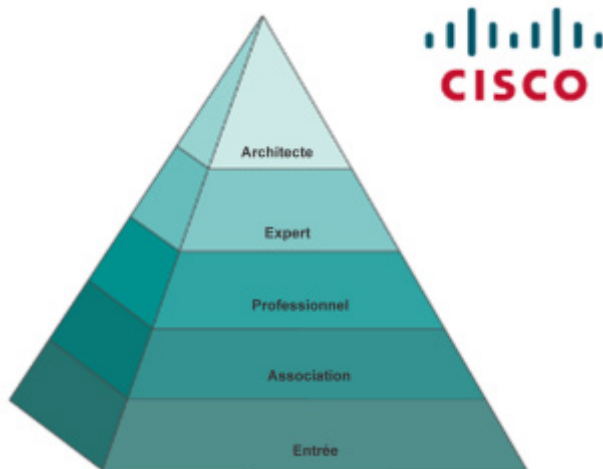




# L'environnement réseau changeant

## L'architecture du réseau

- Architecture des réseaux Cisco
  - Prend en charge les applications et les technologies
  - Assure la connectivité sur toutes les combinaisons de réseaux
- CCNA
  - Une première étape vers une carrière dans le domaine des réseaux





## 1.5 Synthèse du chapitre



Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™

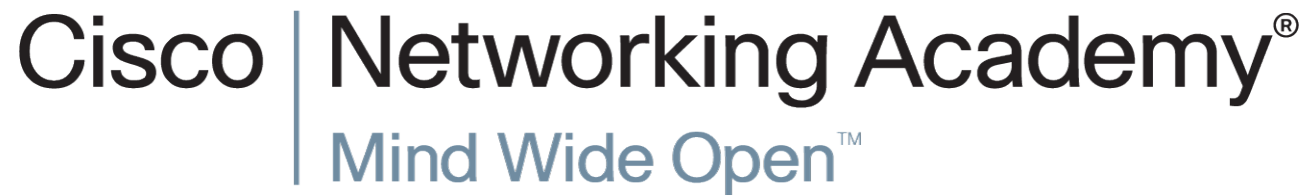




## Synthèse du chapitre

# Synthèse

- Décrire les différents réseaux utilisés dans la vie quotidienne
- Décrire les topologies et les équipements utilisés dans un réseau de PME
- Expliquer les caractéristiques de base d'un réseau prenant en charge la communication dans une PME
- Expliquer les tendances liées au réseau qui affecteront l'utilisation des réseaux dans les PME







## Section 1.1

# Nouveaux termes/commandes

- client
- espaces d'apprentissage collaboratifs
- communautés mondiales
- réseau humain
- services de collaboration réseau
- réseau de réseaux
- réseau peer to peer
- serveur



## Section 1.2

# Nouveaux termes/commandes

- câble haut-débit
- DSL haut-débit
- DSL d'entreprise
- câble
- cellulaire
- ligne louée spécialisée
- ligne commutée
- DSL
- périphérique final
- extranet
- matériel
- périphérique intermédiaire
- appareils interréseaux
- fournisseur de services Internet
- Intranet
- ligne louée
- réseau local (LAN)
- schémas de topologie logique
- support
- réseau métropolitain
- Metro Ethernet
- appareils d'accès réseau
- carte réseau (NIC)
- supports réseau
- port physique, interface
- schémas de topologie physique
- satellite
- appareils de sécurité
- fournisseur d'accès (FA)
- les logiciels
- Storage Area Network (SAN)
- terminal TelePresence
- télétravailleurs
- schéma de topologie
- téléphones VoIP
- réseau étendu (WAN)
- réseau local sans fil.



## Section 1.3

# Nouveaux termes/commandes

- disponibilité
- réseaux à commutation de circuits
- sécurité de contenu
- réseau convergent
- confidentialité des données
- intégrité des données
- délai
- déni de service (DoS)
- chiffrement des données
- tolérance aux pannes
- structure en couches hiérarchisée
- réseau d'informations intelligent
- architecture du réseau
- bande passante du réseau
- encombrement du réseau
- sécurité d'infrastructure réseau
- perte de paquets
- réseaux à commutation de paquets
- paquets
- qualité de service (QoS)
- file d'attente
- redondance
- fonction de routage
- évolutivité
- authentification des utilisateurs



## Section 1.4

# Nouveaux termes/commandes

- listes de contrôle d'accès (ACL)
- logiciel de publicité
- BYOD (Bring Your Own Device)
- cloud computing
- centre de calcul
- interception et vol de données
- piratage informatique
- usurpation d'identité
- IPS
- plusieurs couches de sécurité
- multitâche
- collaboration en ligne
- appel vidéo en face à face
- réseau par courants porteurs en ligne (powerline networking)
- clusters de serveurs
- batterie de serveurs
- technologies domestiques intelligentes
- logiciel espion
- chevaux de Troie
- vidéoconférence
- réseaux privés virtuels (VPN)
- virtualisation
- virus
- service haut-débit sans fil
- fournisseur d'accès à Internet sans fil
- réseaux locaux sans fil (WLAN)
- vers
- attaques de type « zero-day »