

## FICHE 1 :

### EXERCICE 1

Une entreprise spécialisée dans le traitement d'information multimédia désire installer un réseau local qui prendra en charge 26 ordinateurs, 02 scanners, 3 imprimantes et 01 caméscope. Après analyse du projet, le concepteur décide d'installer un réseau WIFI.

- 1) Quels sont les avantages et les inconvénients de ce type de réseau ?
- 2) Quels sont les deux modes de fonctionnement du WIFI ? Donnez leurs caractéristiques.
- 3) Lequel des modes de fonctionnement du WIFI choisirez-vous pour le réseau de cette entreprise ? Justifier votre réponse.
- 4) Citez deux techniques qu'on peut mettre en place dans le but de sécuriser ce réseau.

### EXERCICE 2

- 1) Quel est le type de réseau le plus adapté pour connecter deux sites localisés un à ABIDJAN et l'autre à KORHOGO ?
- 2) Enumérez les principales différences entre les trois types de réseaux (LAN, MAN et WAN).
- 3) Quel est le temps de transmission de 1KB sur un réseau dont le débit est : 10Mb/s, 100Mb/s ou 1Gb/s ?

### EXERCICE 3

Soit un ordinateur P1 dont les paramètres réseau sont les suivants :

Adresse IP : 100.100.100.100

Masque du sous-réseau : 255.255.248.0

- 1) Codez l'adresse IP en binaire.
- 2) Quelle est la classe du réseau ?
- 3) Quelle est l'adresse du sous-réseau ?
- 4) Quelle est l'adresse de diffusion (broadcast) de ce sous-réseau ?
- 5) L'adresse IP 200.100.10.35 appartient-elle à ce sous-réseau ?

### EXERCICE 4

Soit l'adresse IP suivante : 172.16.5.32/24

- 1) Donner le masque du sous-réseau.
- 2) Ecrire ce masque en binaire.
- 3) Quelle est la classe du réseau ?
- 4) Quelle est l'adresse du sous-réseau ?
- 5) Quelle est l'adresse de diffusion (broadcast) de ce sous-réseau ?

### EXERCICE 5

- 1) Quelle est la norme IEEE se rapportant à Ethernet ?
- 2) Qu'est-ce que le FCS dans une trame Ethernet ?
- 3) Quel codage est utilisé pour la liaison Ethernet.
- 4) Dans quelle couche du modèle OSI opère Ethernet ?
- 5) Quelle différence faites-vous entre Ethernet et Internet ?
- 6) Quel débit offre la norme IEEE 802.3u ?
- 7) Quel débit offre la norme IEEE 802.3z ?

## FICHE 6 :

### EXERCICE 1

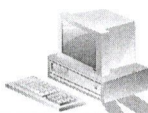
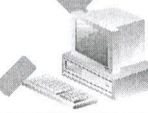
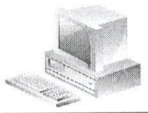
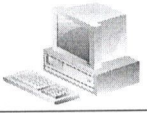
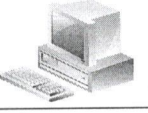
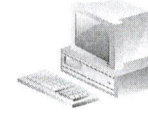
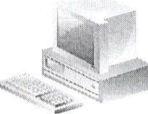
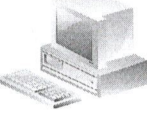
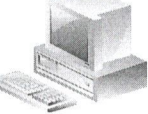
2A RIT Technology vous sollicite pour la mise en place d'une infrastructure réseau. Il souhaite avoir un réseau client/serveur qui sera le socle de son Intranet proposant des services de : Messagerie, Service Web, Base de Données, VoIP, Service DNS, Service DHCP, Transfert de fichier, ... exploitant certains protocoles tels que : TCP, IMAP, IP, TCP, FTP, SMTP, DHCP, HTTPS, SSH ...

Tous ceux-ci pour former un Intranet basé sur une topologie étoile avec pour paramètre IP : Adresse Réseau 172.29.49.0 de masque 255.255.255.0.

- 1- Qu'est-ce qu'un protocole ?
- 2- Que signifie les protocoles suivants : IP – SMTP – SSH – FTP
- 3- Quel est le rôle d'une adresse IP ?
- 4- Le 172.29.49.0 , est-elle une adresse privée, publique ou indépendante ? Justifiez votre réponse ?
- 5- De quelle classe d'adresse s'agit-il ? Justifiez votre réponse ?
- 6- Quelle différence faites-vous entre :
  - a) Un réseau client/serveur et un réseau poste à poste
  - b) Une topologie physique et une topologie logique
  - c) Un réseau informatique et un réseau local
  - d) Un Extranet et un Intranet
- 7- Donner deux inconvénients de la topologie Etoile
- 8- Donner deux avantages de la topologie Etoile

### EXERCICE 2

Les locaux de l'ITA-INDUSTRIE est localisée dans un bâtiment à deux niveaux (cf. schéma ci-dessous). Il est demandé à vous tant que technicien supérieur en Réseau et Télécom de réaliser un réseau local au sein de l'administration de l'ITA-INDUSTRIE .

Salle Conférence A 	Salle Conférence B 	Salle Attente 	Service Commercial 	Comptabilité 
	Secrétariat Général 	Responsable Formations 	Directeur ITA-Industrie 	Support Technique 

- 1) Qu'est-ce qu'un réseau local ?
- 2) Quelles sont les principales caractéristiques d'un réseau local ?
- 3) Quels sont les critères de choix d'un câble de réseau local ?
- 4) Proposer un câblage pour le réseau local de l'ITA-INDUSTRIE et justifier votre choix
- 5) Parmi les normes éditées par l'IEEE ; quelle est celle qui convient pour ce réseau ?
- 6) On désire connecter le réseau de l'ITA-INDUSTRIE Abidjan à celui de l'ITA-INDUSTRIE de Bouaké. Proposer une solution d'interconnexion des deux réseaux locaux (un schéma est recommandé). Comment appelle-t-on l'ensemble des deux réseaux interconnectés ?



## FICHE 5 :

### EXERCICE 1

- 1) Qu'est-ce qu'un Service orienté connexion ?
- 2) Qu'est-ce qu'un Service sans connexion ?
- 3) A quoi sert un numéro de port ?
- 4) En quoi consiste une usurpation de port ?
- 5) Définissez les différents numéros de port :

Désignation du port	Plage de numéros de port
Ports Réservés	
Ports Enregistrés	
Ports Ephémères	

- 6) Le numéro de port de chaque protocole

Protocole	TELNET	ICMP	UDP	TCP	SMTP	HTTP	FTP	DNS	HTTPS
N° Port									

### EXERCICE 2

Vous êtes administrateur de l'ensemble des réseaux de votre école. Vous souhaitez les relier.

- 1) Donner les différents équipements réseaux à utiliser par rapport aux couches du modèle OSI.
- 2) Donner le rôle de chacun de ces équipements.

Pour contrôler l'accessibilité aux équipements d'un de ces réseaux, vous utilisez la commande « ping ».

- 3) Dire l'utilité de cette commande et préciser son fonctionnement.

À la suite d'une commande « ping » exécutée sur des ordinateurs de votre réseau, vous obtenez les messages suivants :

- Délai d'attente de la demande dépassé
- Impossible de joindre l'hôte de destination

- 4) Dire à quoi correspondent ces messages et pourquoi vous les obtenez.

L'organisme NIC-CI gérant les adresses réseaux dont dépend votre unité vient de vous attribuer l'adresse IP 165.178.10.0/24. Vous devez créer 7 sous-réseaux distincts exploitables pour les 7 départements de votre école, à partir de cette adresse IP.

- 5) Dire :

- a- A quelle classe d'adresse appartient cette adresse IP ?
- b- Quel masque de sous-réseau devez-vous utiliser ? Dites pourquoi.
- c- Combien d'adresse IP avec un tel masque pouvez-vous attribuer ?
- d- Combien d'adresse IP comporte chaque sous-réseau ?
- e- Toutes ces adresses peuvent-elles être utilisées par un équipement réseau ? Justifier votre réponse.
- f- Quelle est l'adresse de diffusion du 6<sup>e</sup> sous-réseau ?
- g- Quelle est l'adresse réseau du 3<sup>e</sup> sous-réseau ?

Vous devez maintenant configurer un switch afin de séparer logiquement des machines d'un de ces réseaux entre elles par l'utilisation de VLAN.

- 6) Donner :

- a- La définition du sigle et dire ce qu'est un VLAN.
- b- Les 2 principales méthodes pour implémenter les VLANs sur un switch ?