

# BAC PRO SEN TR

## «Routage IP»

### Configuration des VLAN

<b>Nom :</b> _____ <b>Prénom :</b> _____ <b>Classe :</b> _____ <b>Date :</b> _____	<b>Appréciation :</b>	<b>Note :</b>  <b>/50</b>
<b>Objectifs :</b> - Être capable de configurer des vlan		<b>durée :</b> 3h
<b>Matériel et logiciel :</b> - logiciel CISCO Packet Tracer et le fichier vlan.pka		
<b>Travail à réaliser :</b>		
<b>Installation et configuration</b>		

## SAVOIRS

### Connaître les concepts liés aux VLAN (0 points)

- Qu'est-ce qu'un VLAN ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Citez les trois types de VLAN possibles (en fonction du critère de segmentation)  
\_\_\_\_\_
- Qu'est-ce qu'une trame de broadcast (diffusion) ? \_\_\_\_\_
- Les trames de broadcast peuvent-elles traverser les vlans ? \_\_\_\_\_
- Citez des protocoles qui utilisent des trames de broadcast et qui donc ne fonctionneront pas entre vlan  
\_\_\_\_\_
- Quelle fonction est nécessaire pour permettre à deux machines situés sur deux vlan différents de communiquer ?  
\_\_\_\_\_

# Exercice Packet Tracer "creation vlan 1.pka"

## Brassage

Le brassage des différents matériels semble défectueux, vérifiez et corrigez le brassage des différents liens en remplissant le tableau suivant (vérifiez les diodes « link »):

Note : les n° de ports à utiliser sont imposés par l'administrateur du réseau (voir instructions)

Lien	Port	Port	Type	Croisé/droit ?	Link ok ?
De « radio » vers « switch0 »			Ethernet		
De « gestion » vers « switch0 »			Ethernet		
De « PC0 » vers « switch0 »			Ethernet		

## Configuration des hôtes

Les utilisateurs ont signalé que les connexions réseaux ne fonctionnent pas sur les postes suivants, revérifiez le paramétrage IP de ces postes :

Après avoir analysé le schéma du réseau (page 1), compléter les tableaux suivants en indiquant les adresses de passerelle par défaut; puis re-configurer ces machines avec les paramètres indiqués.

Configuration IP du serveur "RADIO"	
Nom DNS	radio
Adresse IP/masque	<b>192.168.1.80</b> (255.255.255.0)
passerelle par défaut	
DNS primaire	8.8.8.8
DNS secondaire	

Configuration IP du client "PC0"	
Nom DNS	radio
Adresse IP/masque	<b>192.168.1.1</b> (255.255.255.0)
passerelle par défaut	
DNS primaire	8.8.8.8
DNS secondaire	

Configuration IP du client "gestion"	
Nom DNS	gestion
Adresse IP/masque	<b>172.16.1.1</b> (255.255.255.0)
passerelle par défaut	
DNS primaire	8.8.8.8
DNS secondaire	

## Configuration des vlans

L'entreprise propriétaire du réseau n'est pas satisfaite des règles de sécurité existante; en effet même si les règles de routage empêchent habituellement un utilisateur du service "radio" d'accéder aux ordinateurs du service "gestion", il a été démontré qu'il suffit de modifier l'adresse IP d'un des postes du service "radio" en 172.16.1.X pour contourner ces règles.

Étant donné que le service "radio" accueille régulièrement du public, cela constitue une faille de sécurité potentielle.

Vous allez d'abord vérifier si ce que dit le propriétaire est correct :

### Tests

Cliquer sur "PC0"

Aller dans => *Command Prompt*

- Faire un ping vers vers GESTION (172.16.1.1)
- Remplir le tableau suivant :

destination du ping	% de perte	temps moyen	conclusion ?
Gestion (172.16.1.1)			

### "Piratage" de PC0

Modifier l'adresse IP de PC0 en : **172.16.1.99**

### Tests

Cliquer sur "PC0 "piraté""

Aller dans => *Command Prompt*

- Faire un *ipconfig* pour vérifier que l'adresse IP est bien **172.16.1.99**
- Faire un ping vers vers GESTION (172.16.1.1)
- Remplir le tableau suivant :

destination du ping	% de perte	temps moyen	conclusion ?
Gestion (172.16.1.1)			

→ Est-il possible de "pirater" un ordinateur du groupe "gestion" ? \_\_\_\_\_

Vous allez maintenant mettre en place les vlans sur le switch Cisco 2960 de l'entreprise :

Dans *CLI* sur "**Switch**"

- Passez en mode admin
- Passez en mode configuration
- Créez le vlan "**2**" et nommez-le "**gestion**"
- Créez le vlan "**3**" et nommez-le "**radio**"
- Identifiez les ports du switch qui doivent être mis dans le vlan "radio" ou "gestion (remplir le tableau ci-dessous)
- Configurez les ports du switch dans leur vlan respectifs

N° du port	équipement relié	n° du vlan
1		
3		
5		

## Tests

Cliquer sur "PC0 "piraté""

Aller dans => *Command Prompt*

- Faire un ping vers vers GESTION (172.16.1.1)
- Remplir le tableau suivant :

destination du ping	% de perte	temps moyen	conclusion ?
Gestion (172.16.1.1)			

➔ Est-il encore possible de "pirater" un ordinateur du groupe "gestion" ? \_\_\_\_\_

# ANNEXES

## Commandes CLI Cisco IOS

Note : toutes les opérations ci-dessous doivent être réalisées en "mode de configuration"

<b>Opération</b>	<b>Commande paramètre</b>
Pour vous mettre en mode admin	<b>enable</b>
Pour vous mettre en mode configuration	<b>conf t</b>
Pour sortir du mode configuration	<b>exit</b>
Pour configurer l'interface fa0/0	<b>int fa0/0</b> <b>ip address 10.10.10.201 255.255.255.0</b> <b>exit</b>
Pour activer l'interface fa0/0	<b>int fa0/0</b> <b>no shutdown</b> <b>exit</b>
Pour créer le vlan 2 et le nommer <i>gestion</i>	<b>vlan 2</b> <b>name gestion</b> <b>exit</b>
Pour mettre le port <i>fa0/0</i> dans le vlan 2	<b>int fa0/0</b> <b>switchport access vlan 2</b> <b>exit</b>

# Exercice Packet Tracer "creation vlan 2.pka"

## Brassage

Le brassage des différents matériels semble défectueux, vérifiez et corrigez le brassage des différents liens en remplissant le tableau suivant (vérifiez les diodes « link »):

Note : les n° de ports à utiliser sont imposés par l'administrateur du réseau (voir instructions)

Lien	Port	Port	Type	Croisé/droit ?	Link ok ?
De « radio » vers « switch0 »			Ethernet		
De « gestion » vers « switch1 »			Ethernet		
De « PC0 » vers « switch0 »			Ethernet		
De « switch0 » vers « switch1 »			Ethernet		
De « switch0 » vers « switch1 »			Ethernet		

## Configuration des hôtes

Les utilisateurs ont signalé que les connexions réseaux ne fonctionnent pas sur les postes suivants, revérifiez le paramétrage IP de ces postes :

Après avoir analysé le schéma du réseau (page 1), compléter les tableaux suivants en indiquant les adresses de passerelle par défaut; puis re-configuez ces machines avec les paramètres indiqués.

Configuration IP du serveur "RADIO"	
Nom DNS	radio
Adresse IP/masque	<b>192.168.1.80</b> (255.255.255.0)
passerelle par défaut	
DNS primaire	8.8.8.8
DNS secondaire	

Configuration IP du client "PC0"	
Nom DNS	radio
Adresse IP/masque	<b>192.168.1.1</b> (255.255.255.0)
passerelle par défaut	
DNS primaire	8.8.8.8
DNS secondaire	

Configuration IP du client "gestion"	
Nom DNS	gestion
Adresse IP/masque	<b>172.16.1.1</b> (255.255.255.0)
passerelle par défaut	
DNS primaire	8.8.8.8
DNS secondaire	

## Configuration des vlans

L'entreprise propriétaire du réseau n'est pas satisfaite des règles de sécurité existante; en effet même si les règles de routage empêchent habituellement un utilisateur du service "radio" d'accéder aux ordinateurs du service "gestion", il a été démontré qu'il suffit de modifier l'adresse IP d'un des postes du service "radio" en 172.16.1.X pour contourner ces règles.

Étant donné que le service "radio" accueille régulièrement du public, cela constitue une faille de sécurité potentielle.

Vous allez d'abord vérifier si ce que dit le propriétaire est correct :

### Tests

Cliquer sur "PC0"

Aller dans => *Command Prompt*

- Faire un ping vers vers GESTION (172.16.1.1)
- Remplir le tableau suivant :

destination du ping	% de perte	temps moyen	conclusion ?
Gestion (172.16.1.1)			

### "Piratage" de PC0

Modifier l'adresse IP de PC0 en : **172.16.1.99**

### Tests

Cliquer sur "PC0 "piraté""

Aller dans => *Command Prompt*

- Faire un *ipconfig* pour vérifier que l'adresse IP est bien **172.16.1.99**
- Faire un ping vers vers GESTION (172.16.1.1)
- Remplir le tableau suivant :

destination du ping	% de perte	temps moyen	conclusion ?
Gestion (172.16.1.1)			

➔ Est-il possible de "pirater" un ordinateur du groupe "gestion" ? \_\_\_\_\_

Vous allez maintenant mettre en place les vlans sur les switches Cisco 2960 de l'entreprise :

Dans *CLI* sur "**Switch0**"

- Passez en mode admin
- Passez en mode configuration
- Créez le vlan "**2**" et nommez-le "**gestion**"
- Créez le vlan "**3**" et nommez-le "**radio**"
- Identifiez les ports du switch qui doivent être mis dans le vlan "radio" ou "gestion (remplir le tableau ci-dessous)
- Configurez les ports du switch dans leur vlan respectifs

N° du port	équipement relié	n° du vlan
1		
3		
5		
12		
13		

Dans *CLI* sur "**Switch1**"

- Passez en mode admin
- Passez en mode configuration
- Créez le vlan "**2**" et nommez-le "**gestion**"
- Créez le vlan "**3**" et nommez-le "**radio**"
- Identifiez les ports du switch qui doivent être mis dans le vlan "radio" ou "gestion (remplir le tableau ci-dessous)
- Configurez les ports du switch dans leur vlan respectifs

N° du port	équipement relié	n° du vlan
1		
3		
5		
12		
13		

## Tests

Cliquer sur "PC0 "piraté""

Aller dans => *Command Prompt*

- Faire un ping vers vers GESTION (172.16.1.1)
- Remplir le tableau suivant :

destination du ping	% de perte	temps moyen	conclusion ?
Gestion (172.16.1.1)			

➔ Est-il encore possible de "pirater" un ordinateur du groupe "gestion" ? \_\_\_\_\_



# ANNEXES

## Commandes CLI Cisco IOS

Note : toutes les opérations ci-dessous doivent être réalisées en "mode de configuration"

<b>Opération</b>	<b>Commande paramètre</b>
Pour vous mettre en mode admin	<b>enable</b>
Pour vous mettre en mode configuration	<b>conf t</b>
Pour sortir du mode configuration	<b>exit</b>
Pour configurer l'interface fa0/0	<b>int fa0/0</b> <b>ip address 10.10.10.201 255.255.255.0</b> <b>exit</b>
Pour activer l'interface fa0/0	<b>int fa0/0</b> <b>no shutdown</b> <b>exit</b>
Pour créer le vlan 2 et le nommer <i>gestion</i>	<b>vlan 2</b> <b>name gestion</b> <b>exit</b>
Pour mettre le port <i>fa0/0</i> dans le vlan 2	<b>int fa0/0</b> <b>switchport access vlan 2</b> <b>exit</b>