

PROJET CCNA 1

Ce projet propose la configuration de différents équipements, en fonction d'un cahier des charges précis

- Adressage des équipements ;
- Configuration du routage dynamique ;
- Mise en place de VLAN et de routage inter-vlan ;
- Configuration des services DHCP (2 pools sur un serveur, agent relais, 1 pool sur routeur) et DNS ;
- Configuration du Nat/Pat, y compris les redirections de ports

SCENARIO

La société LEBTA & DOUMAGAMOU, issue d'une fusion-acquisition, est implanté sur 2 sites, interconnectés par une liaison privée et dédiée. Le routeur Rt-LEBTA-DOUMA assure l'interconnexion entre ces 2 sites ; il est donc connecté aux routeurs Rt-LEBTA (1er site) et Rt-DOUMA (2ème site). L'accès internet se fait uniquement par le site de DOUMAGAMOU. Le routeur Rt-DOUMA, situé sur ce site, est donc connecté à un Routeur-Internet, qui par simplification est connecté à un seul serveur public représenté sur la maquette : www.google.fr.

Dans cet exercice, vous allez configurer des postes, des commutateurs et des routeurs afin qu'ils puissent assurer des fonctions de routage dynamique dans une infrastructure structurée en VLAN. Des tests de connectivités devront être validés.

Schéma de la maquette

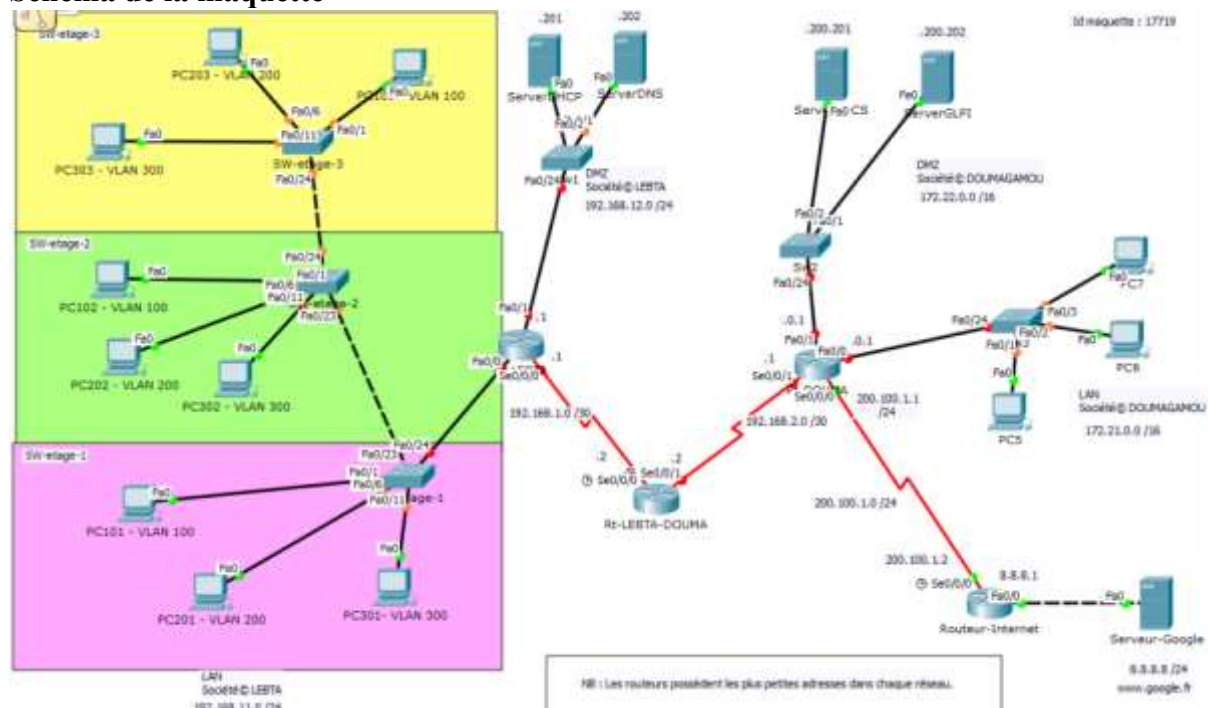


Table d'adressage des routeurs et adresse IP de management des commutateurs

Nom du périphérique	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
Rt-LEBTA	Fa0/0.100	192.168.11.1	/26	N/A
	Fa0/0.200	192.168.11.65	/28	N/A
	Fa0/0.300	192.168.11.97	/27	N/A
	Fa0/1	192.168.12.1	/24	N/A
	S0/0/0	192.168.1.1	/30	N/A
Rt-LEBTA-DOUMA	Fa 0/0	Non utilisée	Non utilisée	Non utilisée
	S0/0/0	192.168.1.2	/30	N/A
	S0/0/1	192.168.2.2	/30	N/A
Rt-DOUMA	Fa 0/0	172.21.0.1	/16	N/A
	Fa 0/1	172.22.0.1	/16	N/A
	S0/0/1	192.168.2.1	/30	N/A
Sw1	VLAN 1	192.168.12.254	/24	192.168.12.1
Sw2	VLAN 1	172.22.255.254	/16	172.22.0.1
Sw3	VLAN 1	172.21.255.254	/16	172.21.0.1

Vous remarquerez que :

Les interfaces des routeurs posséderont les plus petites adresses dans chaque réseau. Les commutateurs Sw1, Sw2 et Sw3 posséderont les plus grandes adresses IP (pour le management) dans le réseau correspondant au Vlan 1.

Adressage des VLAN de LEBTA

Id VLAN	Nom VLAN	Adresse Sous-réseau	Masque Sous-réseau
VLAN 100	COMMERCIAL	192.168.11.0	255.255.255.192 (/26)
VLAN 200	ADMINISTRATIF	192.168.11.64	255.255.255.240 (/28)
VLAN 300	PRODUCTION	192.168.11.96	255.255.255.224 (/27)

Affectation des ports

	SW-etage-1	SW-etage-2	SW-etage-3
VLAN 100	Port 1 à 5	Port 1 à 5	Port 1 à 5
VLAN 200	Port 6 à 10	Port 6 à 10	Port 6 à 10
VLAN 300	Port 11 à 15	Port 11 à 15	Port 11 à 15
Trunk (802.1q)	Port 23 à 24	Port 23 à 24	Port 23 à 24

Plages des adresses dynamiques des VLAN 200 et 300 de LEBTA

VLAN 200 : poolVLAN200 - 5 premières adresses seront exclues et 5 adresses seront distribuées.

VLAN 300 : poolVLAN300 - 3 premières adresses seront exclues et 20 adresses seront distribuées.

Les pools DHCP de LEBTA seront configurés sur le serveur 'ServerDHCP'.

Plages des adresses dynamiques de DOUMAGAMOU

Les adresses attribuées dynamiquement auront la valeur 100 sur le 3ème octet (toute la plage 172.21.100.x).

Le poolDHCP se nommera poolLAN-DOUMA et sera configuré sur le routeur 'Rt DOUMA'.

Table d'adressage des postes et serveurs

Périphérique	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
Serveur DHCP	NIC	192.168.12.201	/24	192.168.12.1
Serveur DNS	NIC	192.168.12.202	/24	192.168.12.1
Serveur Web OCS	NIC	172.22.200.201	/16	172.22.0.1
Serveur Web GLPI	NIC	172.22.200.202	/16	172.22.0.1
PC101 - VLAN 100	NIC	192.168.11.11	/26	A déterminer
PC102 - VLAN 100	NIC	192.168.11.12	/26	A déterminer
PC103 - VLAN 100	NIC	192.168.11.13	/26	A déterminer
PC201 - VLAN 200	NIC	Dynamique	Dynamique	Dynamique
PC202 - VLAN 200	NIC	Dynamique	Dynamique	Dynamique
PC203 - VLAN 200	NIC	Dynamique	Dynamique	Dynamique
PC301 - VLAN 300	NIC	Dynamique	Dynamique	Dynamique
PC302 - VLAN 300	NIC	Dynamique	Dynamique	Dynamique
PC303 - VLAN 300	NIC	Dynamique	Dynamique	Dynamique
PC5	NIC	172.21.1.105	/16	172.21.0.1
PC6	NIC	172.21.1.106	/16	172.21.0.1
PC7	NIC	Dynamique	Dynamique	Dynamique

OBJECTIFS

Partie 1 : Adressage des éléments du réseau (stations, serveurs, commutateurs et routeurs)

Partie 2 : Configuration du routage dynamique

Partie 3 : Mise en place des VLAN

Partie 4 : Configuration des serveurs DHCP et DNS

Partie 5 : Vérification de la connectivité

Partie 1 : Adressage des éléments du réseau (stations, serveurs, commutateurs et routeurs)

Étape 1 : configuration statique des postes et serveurs.

- a. En observant le plan d'adressage proposé, ainsi que la topologie du réseau, configurez les postes et serveurs en statique : configuration IP complète, passerelle et DNS compris.
- b. es postes en adressage dynamique seront configurés automatiquement lors de la mise en place des serveurs DHCP. Ne vous étonnez pas de ne pas avoir accès à leur configuration. Vous pourrez en revanche vérifier qu'ils obtiennent une adresse IP via l'invite de commande, voire renouveler leur adresse (**ipconfig /renew** si celle-ci ne se met pas à jour assez rapidement).

Étape 2 : configuration des commutateurs.

Opérations à effectuer sur chaque commutateur

- a. Nommer le commutateur (commande **hostname**). Opérations à effectuer sur les commutateurs Sw1, Sw2 et Sw3
- b. Attribuer une adresse IP de management pour le VLAN 1 (interface SVI) sur chaque commutateur.
- c. Indiquer également une passerelle par défaut pour que le commutateur puisse être atteint depuis n'importe quel réseau (commande **ip default-gateway**).

Étape 3 : configuration des routeurs.

Opérations à effectuer sur chaque routeur

- a. Nommer le routeur.
- b. Configurer l'ensemble des interfaces du routeur.

Partie 2 : Configuration du routage

Étape 1 : configuration du routage dynamique RIP sur le réseau privé

- a. Sur chaque routeur, mettez en place le protocole de routage dynamique RIP version 2

NB : la configuration de RIP ne concerne que les réseaux privés. Ne pas activer RIP pour le réseau public 200.100.1.0 sur Rt-DOUMA

Étape 2 : Configuration des routes statiques pour l'accès à Internet

- a. Sur le(s) routeur(s) sur lesquels(s) cela est nécessaire, configurez une route par défaut permettant de joindre n'importe quel réseau sur Internet :
 - Configuration d'une route par défaut, même s'il n'y a qu'un seul autre réseau sur la maquette.
 - Rappel 1 : c'est le routeur suivant en direction d'internet qui sert de passerelle dans la route par défaut.
 - Rappel 2 : pas d'activation de RIP pour les réseaux publics.

Partie 3 : Mise en place des VLAN

Étape 1 : configuration des commutateurs.

- a. Déclarez et nommez les différents VLAN.
- b. Configurez les différents ports connectés dans leurs VLAN respectifs.
- c. Configurez les ports trunk (802.1q).

Étape 2 : Configuration des routeurs.

- a. Procédez éventuellement à la mise en place du routage inter-vlan sur Rt-LEBTA.

Partie 4 : Configuration des serveurs

Étape 1 : configuration du serveur DHCP de LEBTA.

- a. Configurez le serveur DHCP de LEBTA situé dans la DMZ afin qu'il distribue des adresses dynamiquement aux postes des VLAN 200 et 300.
- b. Configurez l'agent-relais au niveau des interfaces concernées, si nécessaire.

Étape 2 : configuration du serveur DHCP de DOUMAGAMOU.

- a. Configurez le serveur DHCP de DOUMAGAMOU situé sur le routeur Rt-DOUMA afin qu'il distribue des adresses dynamiquement au poste PC7.

Remarque : Un conflit d'adresse peut se produire de manière inopinée tant que la configuration n'est pas complètement terminée.

Étape 3 : configuration du serveur DNS de LEBTA.

- a. Configurez les noms des 2 sites Web hébergés sur les serveurs Web de la société DOUMAGAMOU :
- Site Web OCS avec le nom : ocs.doumagamou.com
 - Site Web GLPI avec le nom : glpi.doumagamou.com

Partie 5 : Vérification de la connectivité

Un certain nombre de tests de connectivité s'effectueront automatiquement (25 au total). Il vous appartient de les faire vous-même pour être certain que vous remplissez le cahier des charges. Par exemple :

- Ping de PC103 - VLAN100 sur Server DHCP.
- Ping de PC203 - VLAN300 sur Server_OCS.
- Ping de PC303 - VLAN300 sur PC7.
- Accès (ping ou HTTP) à Serveur-Google depuis n'importe quel PC (sauf ceux du VLAN 300).
- Accès en HTTP sur l'adresse publique de Rt-DOUMAGAMOU.