

Projet REV

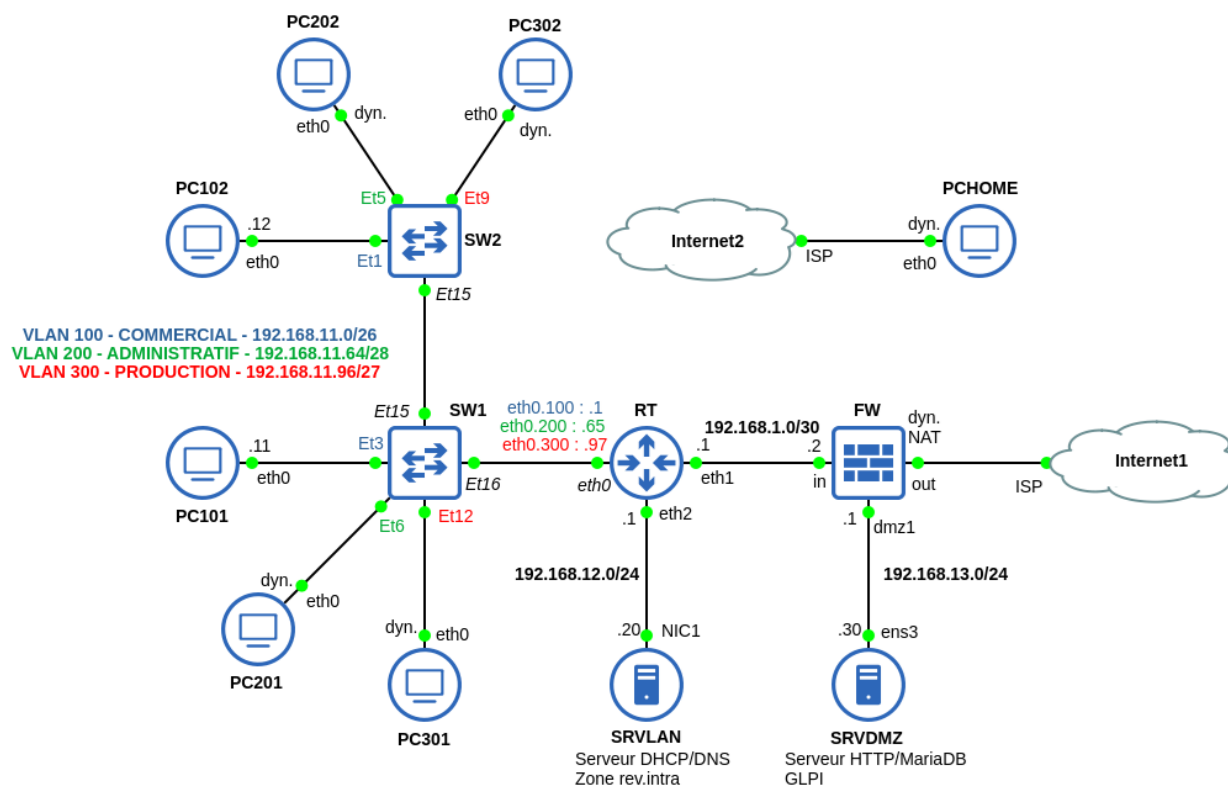
Réalisé à partir d'une ressource du réseau Certa rédigée par David Duron et Laurent Paul :
<https://www.reseaucerta.org/exolab-exercice-synthese-sisr2-pt>

Dans ce projet, vous allez devoir configurer des postes, des serveurs, des commutateurs et des routeurs dans une infrastructure structurée en VLAN. Des tests devront être effectués pour valider les configurations.

Achtung

Vous rédigerez une documentation explicitant les modifications apportées pour chaque étape demandée. Vous n'oublierez pas de faire apparaître les tests qui permettent de valider vos paramètres.

Schéma réseau du projet



SW1 et SW2 sont des commutateurs Arista cEOS.

RT est un routeur VyOS.

FW est un routeur filtrant SNS EVA4.

SRVLAN est un serveur Windows 2019

SRVDMZ est un serveur Ubuntu 20.04.

Les postes clients sont des machines Docker avec interface graphique.

Table d'adressage du routeur et du routeur filtrant

Nom du périphérique	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau
RT	eth0.100	192.168.11.1	/26
	eth0.200	192.168.11.65	/28
	eth0.300	192.168.11.97	/27
	eth1	192.168.1.1	/30
	eth2	192.168.12.1	/24
FW	in	192.168.1.2	/30
	out	dynamique	dynamique
	dmz1	192.168.13.1	/24

Vous remarquerez que les interfaces du routeur et du routeur filtrant posséderont les plus petites adresses dans chaque réseau. (Hormis, bien sur, l'interface « out » de FW qui obtiendra sa configuration de manière dynamique).

Adressage des VLAN

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

	SW1	SW2
VLAN 100	Ports Et1 à Et4	Ports Et1 à Et4
VLAN 200	Ports Et5 à Et8	Ports Et5 à Et8
VLAN 300	Ports Et9 à Et12	Ports Et9 à Et12
Trunk (802.1q)	Ports Et13 à Et16	Ports Et13 à Et16

Plages des adresses dynamiques des VLAN 200 et 300

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

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

Le service DHCP sera configuré sur le serveur SRVLAN.

Table d'adressage des postes et serveurs

Périphérique	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau
SRVLAN	NIC1	192.168.12.20	/24
SRVDMZ	eth0	192.168.13.30	/24
PC101	eth0	192.168.11.11	/26
PC102	eth0	192.168.11.12	/26
PC201	eth0	Dynamique	Dynamique
PC202	eth0	Dynamique	Dynamique
PC301	eth0	Dynamique	Dynamique
PC302 -	eth0	Dynamique	Dynamique
PCHOME	eth0	Dynamique	Dynamique

Objectifs :

Partie 1 : Mise en place des VLAN sur les commutateurs

Partie 2 : Adressage des éléments du réseau (stations, serveurs et routeurs)

Partie 3 : Configuration du routage

Partie 4 : Configuration des serveurs

Partie 5 : Activation du NAT/PAT

Partie 1 : Mise en place des VLAN sur les commutateurs

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

Partie 2 : Adressage des éléments du réseau (stations, serveurs et routeurs)

Étape 1 : Configuration des postes et serveurs

- (a) Nommez les serveurs en respectant les noms indiqués sur la topologie.
- (b) En observant le plan d'adressage proposé, ainsi que la topologie du réseau, configurez les postes du VLAN 100 et les serveurs en statique : configuration IP complète, passerelle et DNS compris.
- (c) Configurez également les postes des VLAN 200 et 300 en adressage dynamique. Ils obtiendront leurs paramètres IP une fois le service DHCP mis en place.

Étape 2 : Configuration des routeurs

- (a) Nommez les routeurs.
- (b) Configurez l'ensemble des interfaces des routeurs.

Partie 3 : Configuration du routage

Sur les routeurs :

- (a) Configurez les routes permettant à tous les réseaux de l'entreprise de communiquer ensemble. Pensez à utiliser des résumés de routes lorsque cela est possible.
- (b) Configurez la route par défaut permettant de joindre n'importe quel réseau sur Internet. Vérifiez bien qu'aucune route statique n'est manquante ou superflue.

Partie 4 : Configuration des serveurs

Étape 1 : configuration du service DHCP

- (a) Configurez le service DHCP sur le serveur SRVLAN afin qu'il distribue des adresses dynamiques aux postes des VLAN 200 et 300.
- (b) Configurez l'agent-relais au niveau des interfaces concernées, si nécessaire.

Étape 2 : Configuration du service DNS

- (a) Configurez le service DNS sur le serveur SRVLAN. Il devra être capable de résoudre les 2 noms suivants :
- srvlan.rev.intra
 - srvidmz.rev.intra

Étape 3 : Configuration du serveur WEB

Configurez le service Web sur SRVIDMZ :

- (a) L'application GLPI (source : <https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/9.5.1/glpi-9.5.1.tgz>) sera accessible via l'URL : <http://srvidmz.rev.intra>. Les données de l'application seront stockées dans une base de données MariaDb.

Partie 5 : Activation du NAT/PAT

- (a) Configurez le NAT/PAT pour qu'il autorise l'ensemble des réseaux locaux excepté le VLAN PRODUCTION, à utiliser le NAT.
- (b) Configurez une redirection de port, permettant d'accéder à l'application GLPI depuis l'extérieur, en invoquant l'adresse IP publique sur le port 80. Vous pourrez tester son fonctionnement depuis PCHOME

Partie 6 : Règles de sécurité du pare-feu

Implémentez sur le pare-feu FW les règles de sécurité suivantes :

- Les utilisateurs des services COMMERCIAL et ADMINISTRATIF de l'entreprise doivent pouvoir accéder aux sites hébergés par le serveur Web WEBLAB.
- Le serveur DNS SRVLAN doit être capable de résoudre les noms sur lesquels il n'a pas autorité en interrogeant le serveur DNS de l'ISP 100.64.122.1.
- Les utilisateurs des services COMMERCIAL et ADMINISTRATIF, ainsi que les serveurs, doivent pouvoir accéder aux sites Web d'Internet sécurisés et non sécurisés.

→ Tous ce qui n'est pas explicitement autorisé sera interdit.