

BTS SIO

Fiche Situation numéro 1 : Configuration et sécurisation d'un réseau LAN

Mots-clés :

Réseau LAN, VLAN, Routage inter-VLAN, ACL (Access Control List), Sécurité réseau, Segmentation, Routeur, Switch, Configuration réseau, NAT (Network Address Translation), Performances réseau, Connectivité, Maintenance réseau, Documentation technique, Infrastructure réseau

Plan de la situation

- 1.Introduction
- 2.Problématique rencontrée
- 3.Processus de réalisation
- 4.Conclusion

1.Introduction

L'entreprise souhaite moderniser son réseau local (LAN) afin d'améliorer la performance, la sécurité et la gestion des flux. La configuration actuelle, non segmentée, présente des risques de propagation des menaces et un manque de contrôle sur les droits d'accès.

Ce projet vise à mettre en place une segmentation du réseau via des VLAN, à configurer un routage inter-VLAN sécurisé et à intégrer des règles de filtrage (ACL) pour protéger les ressources sensibles.

2.Problématique rencontrée

L'absence de segmentation et de contrôle dans le réseau actuel entraîne plusieurs limites :

- Mélange des flux réseau entre les différents services, augmentant les risques de collisions et de propagation des attaques.
- Difficulté à isoler les ressources critiques, telles que les bases de données ou les serveurs sensibles.
- Aucune règle de filtrage, exposant potentiellement le réseau à des intrusions internes ou externes.

L'objectif est de résoudre ces problématiques tout en assurant une évolution future simple et flexible.

3. Processus de réalisation

3.1 Préparation :

- Analyse des besoins :
 - Identification des segments réseau nécessaires (ex. administratif, production, invités).
 - Définition des flux autorisés entre les segments et vers l'extérieur.
- Audit du matériel disponible :
 - Routeur Cisco 1921 et switches Catalyst 2960.
 - Validation des ports disponibles et de leur compatibilité avec le routage inter-VLAN.

3.2 Installation et configuration :

- Configuration des VLAN :
 - Création des VLAN correspondant aux différents services.
 - Affectation des ports en mode access pour les utilisateurs et trunk pour les connexions inter-switches.
- Configuration du routeur :
 - Activation du routage inter-VLAN pour permettre la communication entre les segments.
 - Mise en place d'un NAT pour l'accès à Internet tout en masquant les adresses internes.
- Sécurisation avec des ACL :
 - Filtrage des accès pour limiter les communications entre VLAN selon les besoins métiers.
 - Restriction des connexions SSH aux équipements réseau sensibles.

4. Conclusion

Ce projet m'a permis de :

- Mettre en œuvre une segmentation réseau efficace via des VLAN.
- Découvrir et configurer des règles ACL pour sécuriser les flux réseau.
- Améliorer mes compétences en routage et en gestion des équipements Cisco.

La configuration mise en place offre à l'entreprise un réseau local performant et sécurisé, réduisant les risques d'intrusion tout en assurant une gestion simplifiée et une évolutivité future.

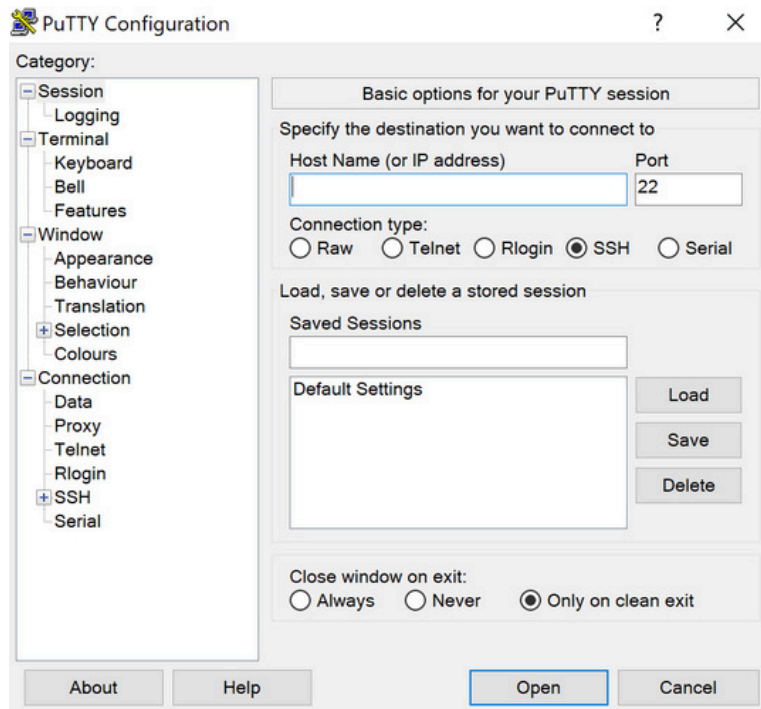
Annexe

- Exemple de configuration VLAN sur un switch Cisco :

```
!sw0
en
conf t
vlan 10
name Administratif
vlan 20
name Production
vlan 30
name Invites
int fa0/1-5
sw mode acc
sw acc vlan 10
int fa0/6-10
sw mode acc
sw acc vlan 20
int fa0/11-15
sw mode acc
sw acc vlan 30
end
wr m
```

- Exemple d'ACL sur le routeur :

```
!R0
en
conf t
int g0/0
no sh
int g0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
int g0/0.20
encapsulation dot1Q 20
ip address 192.168.20.254 255.255.255.0
ip access-group 100 in
int g0/0.30
encapsulation dot1Q 30
ip address 192.168.30.254 255.255.255.0
access-list 100 deny ip 192.168.20.0 0.0.0.255 192.168.10.0 0.0.0.255
access-list 100 permit ip any any
end
wr m
```

Putty : Logiciel permettant de se connecter aux switch/routeurs/autres



Routeur Cisco 1921



Switch Cisco 2961