

Preuve AC0115 – Identification des dysfonctionnements réseau

Modules : R101b, R102, R103, SAE1.01, SAE12

Contexte technique

Dans le cadre de plusieurs travaux pratiques (R101b, R102, R103) et SAEs (SAE1.01, SAE12), j'ai appris à identifier et résoudre différents types de dysfonctionnements sur un réseau local. Ces compétences ont notamment été mises en pratique lors :

- De tests de connectivité entre postes
- D'analyses de configurations réseau incorrectes
- De dépannages de connexions VLANs

Réalisations techniques

1. Analyse de connectivité et identification des problèmes

J'ai pu diagnostiquer les causes de non-connectivité entre machines en suivant une méthode structurée :

1. Vérification de la configuration des VLANs et ports sur les switches :

PORTS	Mode : (Access ou Trunk)	VLAN autorisés	VLAN untagged (802.3)	VLAN(s) tagged (802.1q)
fa0/1 - fa0/10	Trunk	3,4	3	4
fa0/11 - fa 0/25	Access	2	2	rien

[Tableau de configuration des VLANs montrant l'affectation des ports aux différents VLANs]

2. Analyse des tables MAC et tests de connectivité :

```
Feb 15 19:05:00.097: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0/12, changed state to up
Feb 15 19:05:01.096: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/12, changed state to up
Feb 15 19:05:09.055: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/1, changed state to down
Feb 15 19:05:10.058: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0/1, changed state to down
Feb 15 19:05:18.377: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0/11, changed state to up
Feb 15 19:05:18.667: %CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet1/0/11 (11) with SGT 100
```

[Capture montrant l'identification d'une erreur de connectivité]

3. Visualisation de la propagation des trames :

```
C:\Users\Admin>ping 192.168.10.252

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.252 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.6 : Impossible de joindre l'hôte de destination.
Réponse de 192.168.10.252 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.10.252 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.10.252 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.10.252:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Admin>ping 192.168.10.253

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.253 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.5 : Impossible de joindre l'hôte de destination.
Réponse de 192.168.10.6 : Impossible de joindre l'hôte de destination.
Réponse de 192.168.10.6 : Impossible de joindre l'hôte de destination.
Réponse de 192.168.10.6 : Impossible de joindre l'hôte de destination.
```

[Les tests de ping montrent l'isolation entre VLANs différents]

2. Dépannage des configurations VLAN

Pour résoudre les problèmes de connectivité liés aux VLANs :

1. Vérification des modes trunk/access :

```
binome_5#sh int trunk

Port      Mode      Encapsulation  Status        Native vlan
Gi1/0/24  on        802.1q         trunking      3

Port      Vlans allowed on trunk
Gi1/0/24  2-5

Port      Vlans allowed and active in management domain
Gi1/0/24  3-5

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi1/0/24  3-5
binome_5#
```

[Résultat de la commande "show interface trunk" montrant la configuration des liens trunk]

2. Tests après modification :

Vlan 4 : Ping de notre PC3 vers le PC3 du binôme 1 :

```
C:\Users\Admin>ping 192.168.20.13

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.13 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.13 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.13 : octets=32 temps=3 ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.13 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.13 : octets=32 temps=7 ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.20.13:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Moyenne = 2ms
```

[Tests de connectivité après reconfiguration des VLANs]

3. Résolution des problèmes de configuration

Dans la correction des dysfonctionnements, j'ai appris à identifier et corriger :

- L'utilisation de câbles non adaptés pour la communication en local

```
Porte Ethernet Ethernet :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::e7e6:763f:47b1:a861%8
Adresse d'autoconfiguration IPv4 . . . : 169.254.242.222
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0
Passerelle par défaut. . . . . :

C:\Users\Admin>ping 169.254.242.222

Envoi d'une requête 'Ping' 169.254.242.222 avec 32 octets de données :
Réponse de 169.254.242.222 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 169.254.242.222 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 169.254.242.222 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 169.254.242.222 : octets=32 temps<1ms TTL=128
```

[R103/image3]

- Les problèmes de connectivité entre VLANs :

```
binome_5#sh int trunk

Port      Mode      Encapsulation  Status        Native vlan
Gi1/0/24  on        802.1q         trunking      3

Port      Vlans allowed on trunk
Gi1/0/24  2-5

Port      Vlans allowed and active in management domain
Gi1/0/24  3-5

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi1/0/24  3-5
binome_5#
```

[Vérification de la configuration des VLANs autorisés sur les trunks pour assurer la communication]

Compétences démontrées

- Utilisation d'outils de diagnostic réseau (Wireshark, commandes IOS)
- Méthodologie structurée de recherche de pannes

- Compréhension des interactions entre VLANs
- Capacité à corriger les configurations

Documentation technique

- Tests de connectivité documentés
- Vérification des configurations VLANs
- Documentation des modifications apportées
- Plans d'adressage IP

Cette expérience m'a permis d'acquérir une démarche méthodique dans l'identification et la résolution des problèmes réseau. J'ai appris à utiliser les outils appropriés et à suivre une approche structurée de diagnostic, compétences essentielles pour un technicien réseau.