

*BTS Services Informatiques aux Organisations
Option - Solutions d'infrastructure, Systèmes et Réseaux*

Épreuve E5 – Administration des systèmes et des Réseaux

Rapport de tests



Projet 1 : Mise en place d'un routeur MikroTik
assurant les services DHCP, DNS et VPN
L2TP/IPsec Client-à-site

Sommaire

Introduction.....	3
Test DHCP & DNS.....	3
Test VPN L2TP/IPsec Client-à-site	4
Test de connectivité bidirectionnel (LAN – VPN).....	5
Conclusion	6

1. Introduction

Ce rapport présente l'ensemble des tests réalisés sur l'infrastructure réseau mise en place.

L'objectif est de vérifier le bon fonctionnement des services déployés, notamment le serveur DHCP, le serveur DNS, ainsi que la connexion VPN L2TP/IPsec.

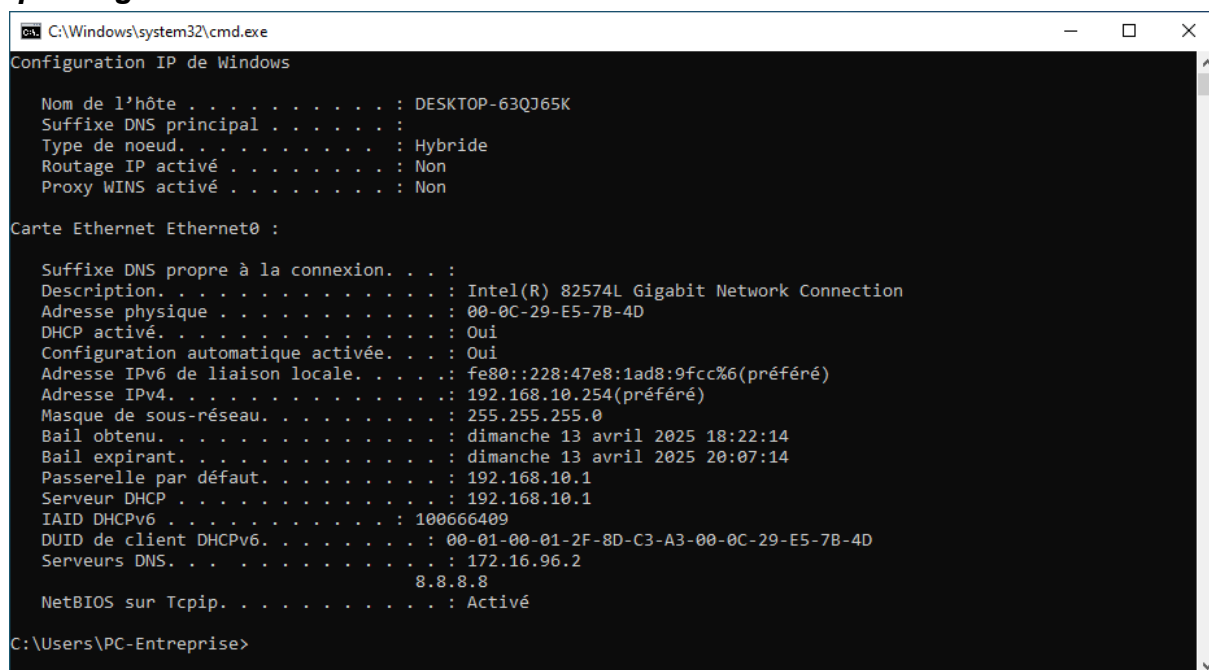
Chaque test sera accompagné d'une brève explication et des résultats obtenus.

2. Test DHCP & DNS

Sur le poste client PC-Entreprise, nous avons vérifié si le serveur DHCP configuré sur le routeur MikroTik attribue correctement une adresse IP et le routeur MikroTik comme serveur DNS.

Pour cela, nous avons utilisé la commande suivante dans l'invite de commande :

ipconfig /all



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Configuration IP de Windows

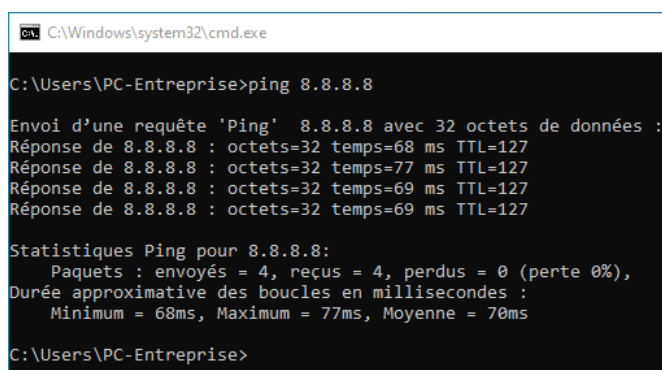
Nom de l'hôte . . . . . : DESKTOP-63QJ65K
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Ethernet0 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Description. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-E5-7B-4D
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::228:47e8:1ad8:9fcc%6(préféré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.10.254(préféré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : dimanche 13 avril 2025 18:22:14
Bail expirant. . . . . : dimanche 13 avril 2025 20:07:14
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.10.1
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.10.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2F-8D-C3-A3-00-0C-29-E5-7B-4D
Serveurs DNS. . . . . : 172.16.96.2
                        8.8.8.8
NetBIOS sur Tcpi. . . . . : Activé

C:\Users\PC-Entreprise>
```

Pour l'accès à internet nous avons utilisé la commande suivante dans l'invite de commande : ***ping 8.8.8.8***



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\PC-Entreprise>ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=68 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=77 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=69 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=69 ms TTL=127

Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 68ms, Maximum = 77ms, Moyenne = 70ms

C:\Users\PC-Entreprise>
```

3. Test VPN L2TP/IPsec Client-à-site

Sur le poste PC-Nomade, nous avons vérifié si le serveur DHCP fonctionne correctement avec la commande : **ipconfig /all**

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.19045.5737]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\PC-Nomade>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : DESKTOP-63QJ65K
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de nœud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: localdomain

Carte PPP VPN Kairos :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Description . . . . . : VPN Kairos
Adresse physique . . . . . :
DHCP activé . . . . . : Non
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::1845:e69c:7960:25e4%24(préfére)
Adresse IPv4. . . . . : 172.16.96.128(préfére)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.255
Passerelle par défaut. . . . . : 0.0.0.0
IAID DHCPv6 . . . . . : 402656297
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2F-8C-6D-AA-00-0C-29-5E-24-40
Serveurs DNS. . . . . : 172.16.96.2
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : 8.8.8.8
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé

Carte Ethernet Ethernet0 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : localdomain
Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-5E-24-40
DHCP activé . . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::a8a4:ce93:c2db:366c%6(préfére)
Adresse IPv4. . . . . : 172.16.96.128(préfére)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Baill obtenu. . . . . : dimanche 13 avril 2025 18:42:01
Baill expirant. . . . . : dimanche 13 avril 2025 20:27:00
Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.96.2
Serveur DHCP . . . . . : 172.16.96.254
IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2F-8C-6D-AA-00-0C-29-5E-24-40
Serveurs DNS. . . . . : 172.16.96.2
Serveur WINS principal . . . . . : 172.16.96.2
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé

C:\Users\PC-Nomade>
```

4. Test de connectivité bidirectionnel (LAN – VPN)

Les quatre captures suivantes montrent les tests de connectivité réalisés :

Client VPN vers Client LAN

```
Invite de commandes

C:\Users\PC-Nomade>tracert 192.168.10.254

Détermination de l'itinéraire vers 192.168.10.254 avec un maximum de 30 sauts.

  1  <1 ms  <1 ms  1 ms  192.168.100.251
  2   1 ms   1 ms  <1 ms  192.168.10.254

Itinéraire déterminé.

C:\Users\PC-Nomade>
```

```
Invite de commandes

C:\Users\PC-Nomade>ping 192.168.10.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127

Statistiques Ping pour 192.168.10.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 1ms

C:\Users\PC-Nomade>
```

Client LAN vers Client VPN

```
Invite de commandes

C:\Users\PC-Nomade>tracert 192.168.10.254

Détermination de l'itinéraire vers 192.168.10.254 avec un maximum de 30 sauts.

  1  <1 ms  <1 ms  1 ms  192.168.100.251
  2   1 ms   1 ms  <1 ms  192.168.10.254

Itinéraire déterminé.

C:\Users\PC-Nomade>
```

```
Invite de commandes

C:\Users\PC-Nomade>ping 192.168.10.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 192.168.10.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=127

Statistiques Ping pour 192.168.10.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 1ms

C:\Users\PC-Nomade>
```

5. Conclusion

L'ensemble des tests effectués sur l'infrastructure réseau montre que les services déployés fonctionnent correctement.

Le serveur DHCP attribue automatiquement les adresses IP, le service VPN L2TP/IPsec permet une connexion sécurisée au réseau interne depuis l'extérieur, et la communication entre le réseau VPN et le réseau local (LAN) est pleinement opérationnelle.

Les tests de connectivité (ping) et de chemin réseau (tracert) confirment la bonne circulation des paquets entre les différentes machines. L'infrastructure répond donc aux besoins du client en termes d'accessibilité, sécurité et fiabilité.