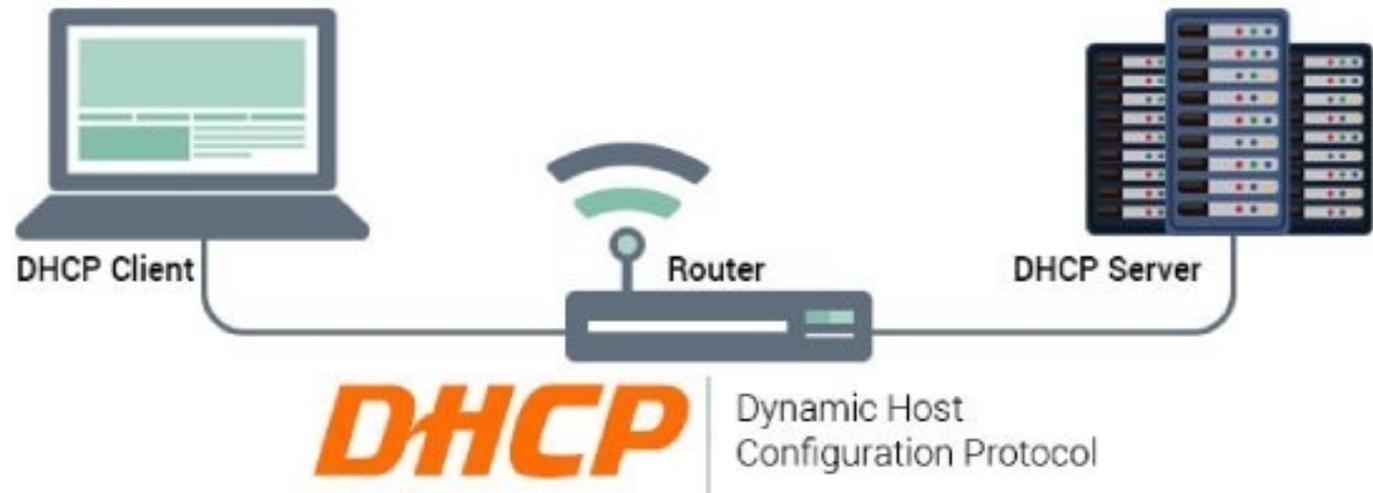




COURS THEORIQUE - SERVICE
DHCP SUR WINDOWS SERVER
2025

Introduction au DHCP

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole réseau standardisé qui permet d'attribuer automatiquement des adresses IP et d'autres paramètres réseau aux machines d'un réseau.



Objectifs du DHCP

- Simplifier la gestion des adresses IP.
- Éviter les conflits d'adresses IP.
- Permettre une configuration rapide et centralisée des clients réseau.

Etendue DHCP réseau 192.168.10.0/24

Plages d'adresse à distribuer :

Début : 192.168.10.1 | Fin : 192.168.10.254

Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

Plage d'exclusion :

Début : 192.168.10.1 | Fin 192.168.10.20

Réservation :

Adresse IP réservée : 192.168.10.254

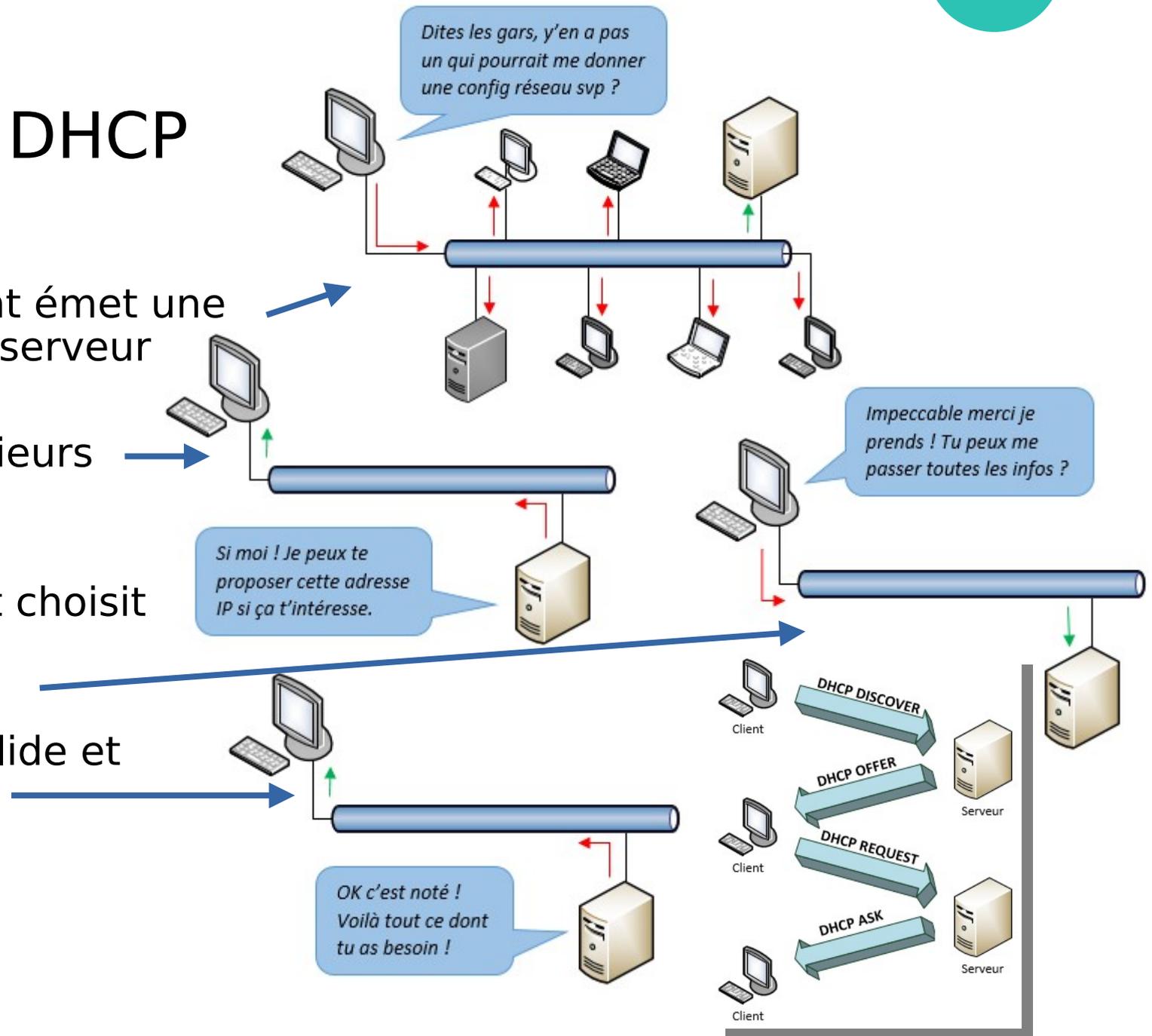
Adresse MAC : 1A2B3C4D5E6F

Option d'étendue : Routeur : 192.168.10.1

Option de serveur : Serveur DNS : 8.8.8.8

Fonctionnement du DHCP

- DHCPDISCOVER : le client émet une requête pour trouver un serveur DHCP.
- DHCPOFFER : un ou plusieurs serveurs proposent une configuration IP.
- DHCPREQUEST : le client choisit une offre et la demande explicitement.
- DHCPACK : le serveur valide et envoie la configuration.



Paramètres Attribués

Options et paramètres de configuration DHCP courants

- Adresse IP
- Durée du bail
- DNS primaire et secondaire
- Passerelle par défaut
- Masque de sous-réseau
- Domaine DNS
- Options personnalisées

01

Plage d'adresses IP

02

Durée du bail

03

Serveur DNS

04

Passerelle

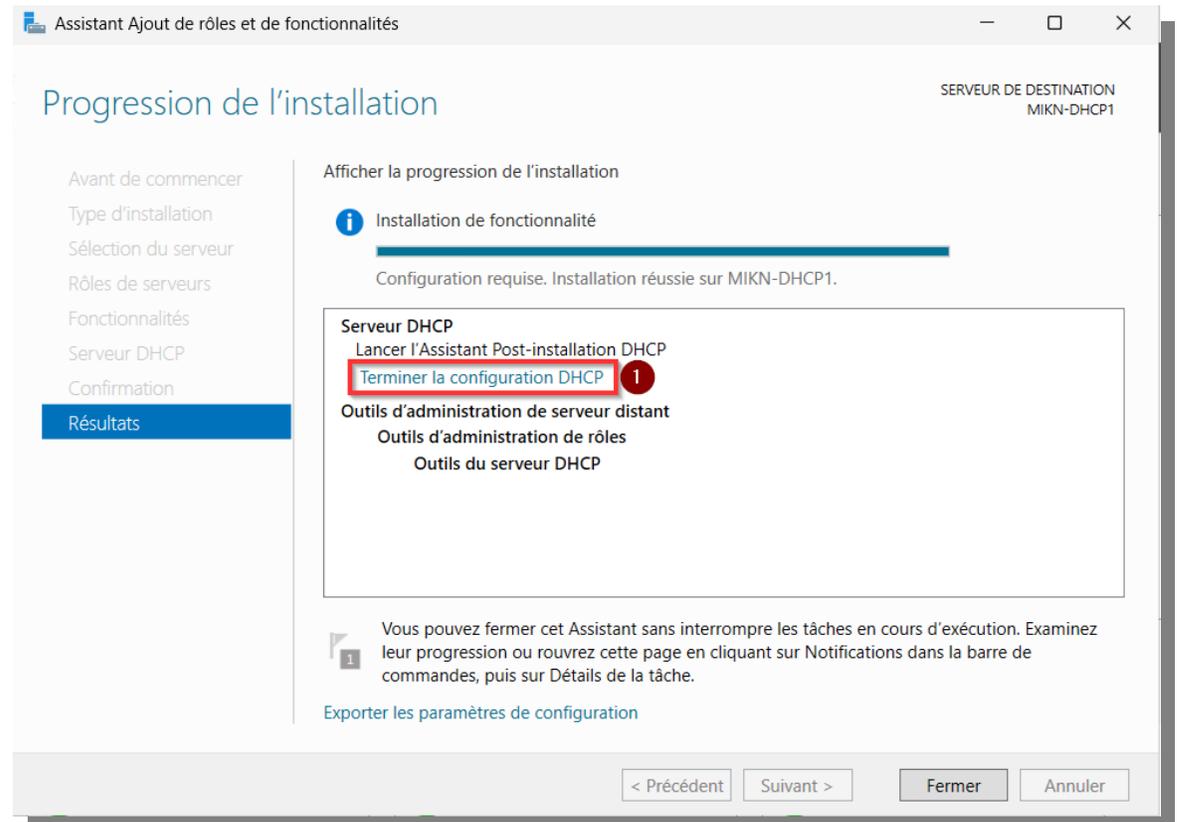
05

Masque de sous-réseau

EasterCapital

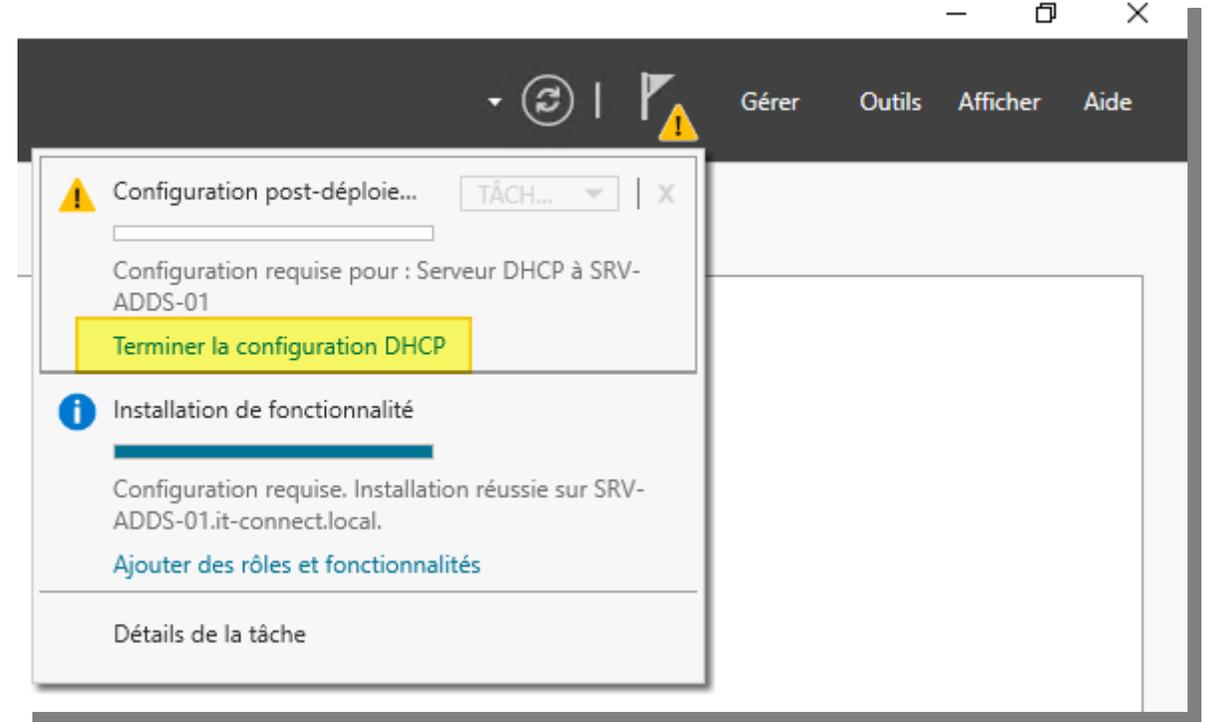
Implémentation du DHCP sur Windows Server 2025

- Installation du rôle:
Gestionnaire de serveur > Ajouter des rôles > DHCP Server.
Inclure les outils d'administration.



Autorisation dans Active Directory

- Nécessaire pour éviter les serveurs DHCP non autorisés.
- S'effectue automatiquement ou via la commande PowerShell ``Add-DhcpServerInDC``.



Création d'une plage d'adresses (Scope)

- Exemple : 192.168.100.100 - 192.168.100.200 /24
- Ajouter passerelle, DNS, durée de bail, exclusions si nécessaire.

Assistant Nouvelle étendue

Plage d'adresses IP
Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.

Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début : 192 . 168 . 100 . 100 ¹

Adresse IP de fin : 192 . 168 . 100 . 200

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur : 24

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

² < Précédent Suivant > Annuler

Tests et Diagnostic

- `ipconfig /release` puis `ipconfig /renew`.
- Visualiser les baux dans la console DHCP : `ipconfig /all`

```
Select Administrator: Command Prompt
C:\Windows\System32>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : Windows-10
Primary Dns Suffix . . . . . : TechnologyRSS.local
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . :

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . : Technologyrss.local
Description . . . . . : Realtek PCIe GBE Family Controller
Physical Address. . . . . : 70-71-BC-3D-1F-D0
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.2(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Monday, September 4, 2017 10:11:57 PM
Lease Expires . . . . . : Tuesday, September 5, 2017 10:11:56 PM
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.1.1
DNS Servers . . . . . : 8.8.8.8
NetBIOS over Tcpi. . . . . : Enabled

Ethernet adapter Ethernet 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : Technologyrss.local
Description . . . . . : TAP-Windows Adapter V9
Physical Address. . . . . : 00-FF-F6-40-1A-12
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

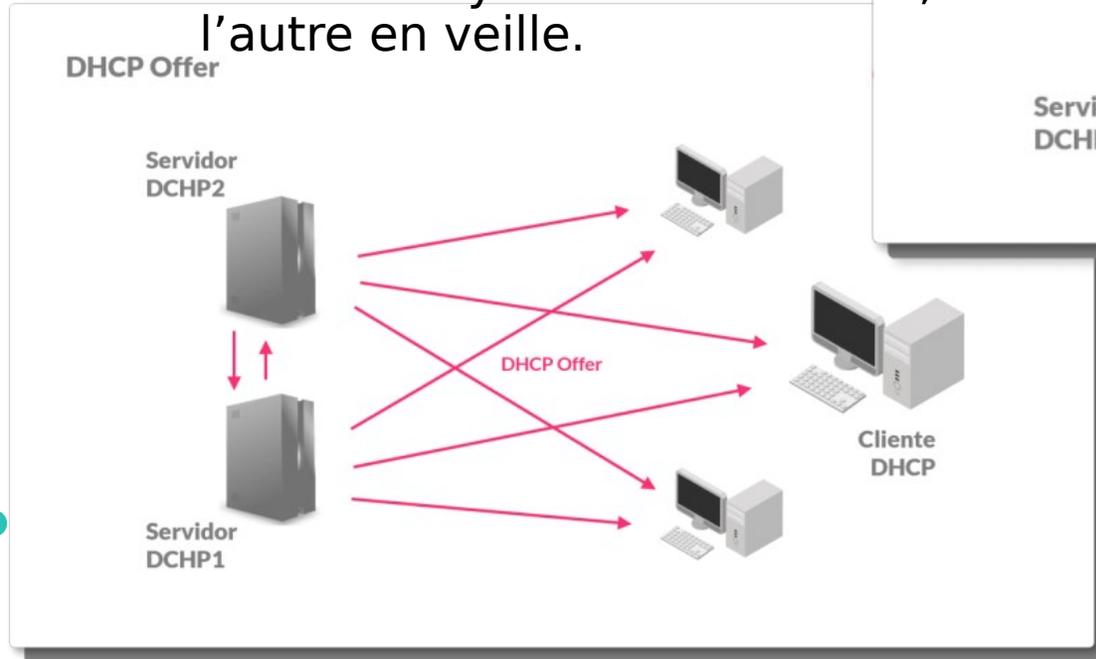
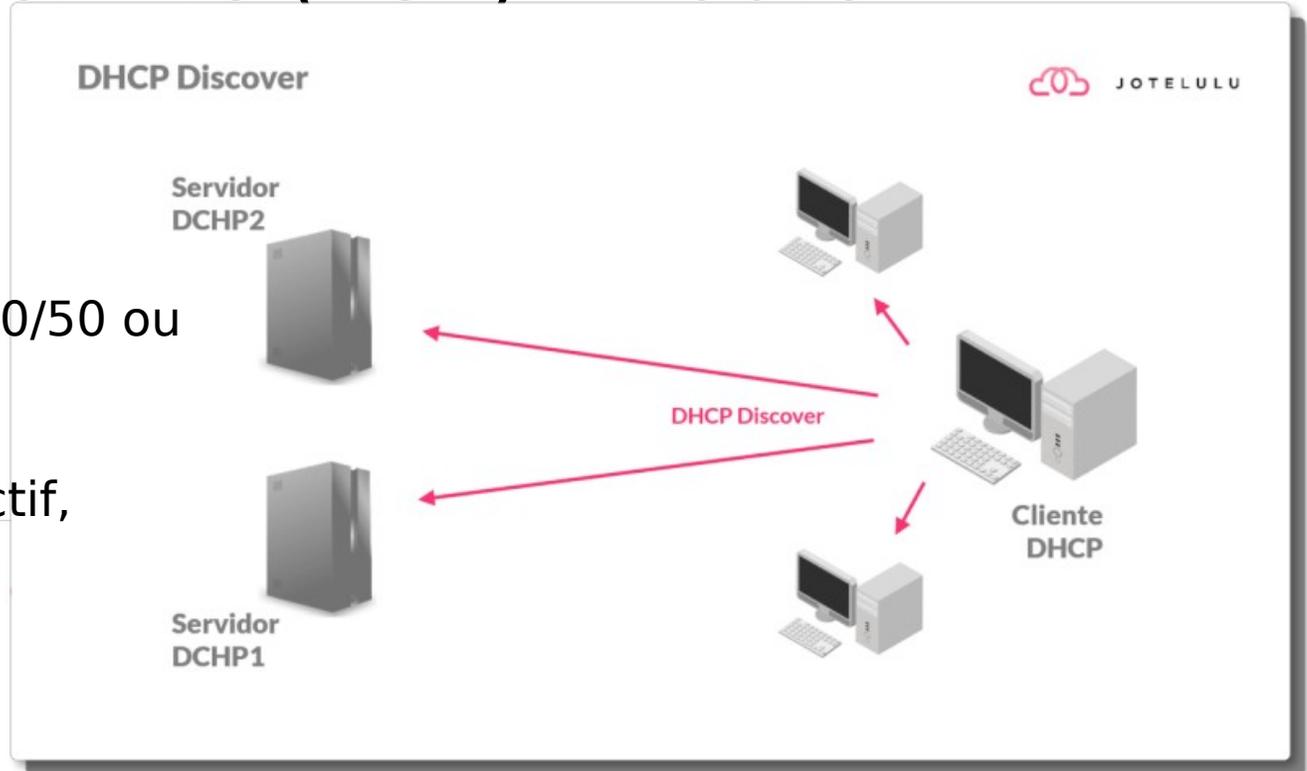
Tunnel adapter isatap.Technologyrss.local :

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : Technologyrss.local
Description . . . . . : Microsoft ISATAP Adapter #2
Physical Address. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

C:\Windows\System32>
```

Plan de Continuité d'Activité (PCA) – Haute Disponibilité DHCP

- Deux stratégies :
 - Load Balance : répartition 50/50 ou 80/20 de la charge entre 2 serveurs.
 - Hot Standby : un serveur actif, l'autre en veille.

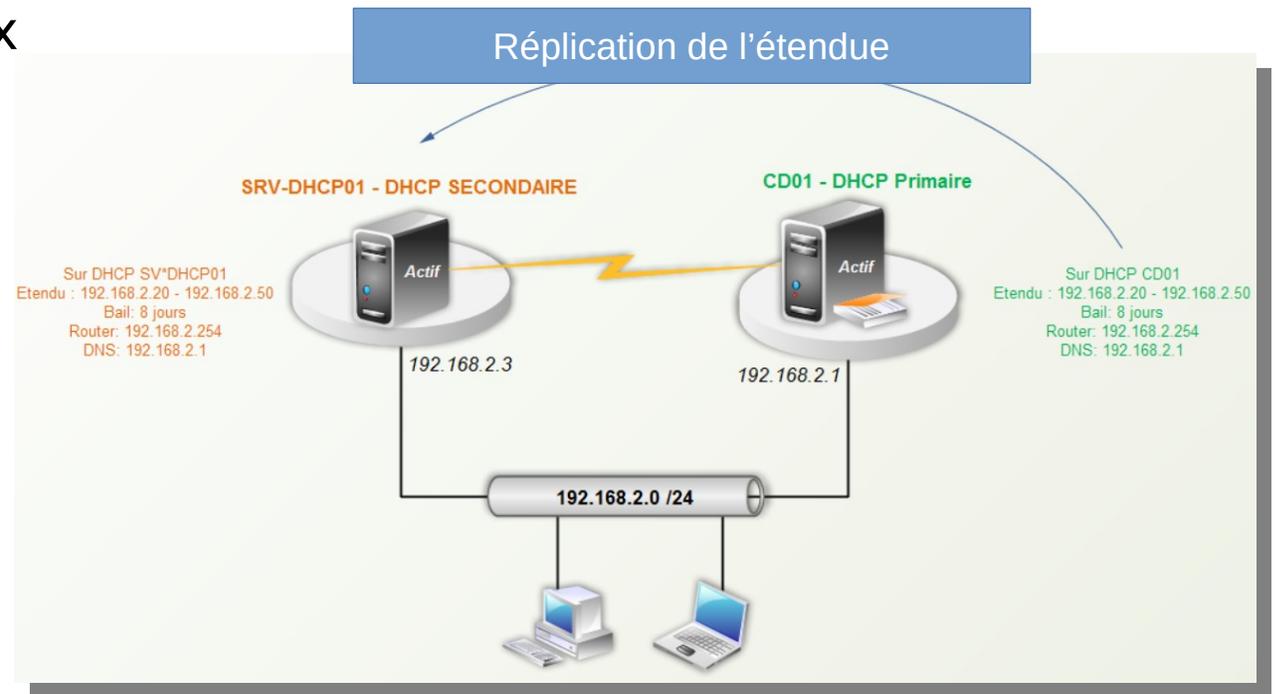


ÉTAPES - Haute Disponibilité DHCP

- Installer le rôle DHCP sur les deux serveurs.
- Créer la même étendue ou une étendue synchronisée.
- Cliquer sur « Configurer la haute disponibilité ».
- Définir le partenaire et le mode.

Avantages :

- * Disponibilité continue du service DHCP.
- * Résilience en cas de panne.

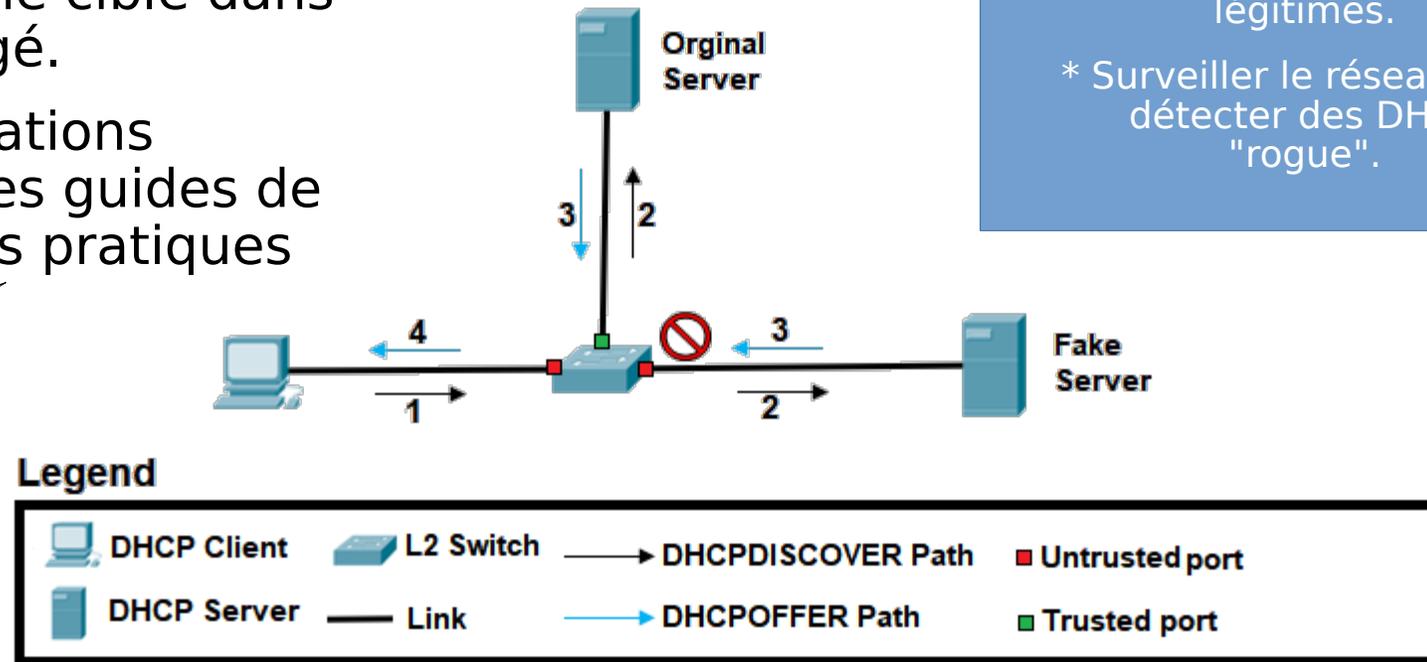


Cybersécurité et DHCP – Recommandations de l'ANSSI

- Le DHCP peut être une cible dans un réseau mal protégé.
- Voici les recommandations essentielles issues des guides de l'ANSSI et des bonnes pratiques réseau.

**NE PAS
UTILISER DE
SERVEUR
DHCP NON
AUTORISÉ**

- * Utiliser l'autorisation dans Active Directory pour limiter les serveurs DHCP légitimes.
- * Surveiller le réseau pour détecter des DHCP "rogue".



Autres Recommandations de Cybersécurité

- Activer le filtrage MAC si possible.
- Utiliser des VLANs pour isoler les zones DHCP.
- Surveillance et Logging: Activer les logs DHCP.
- DHCP et IP Spoofing: Mettre en place des mécanismes complémentaires (802.1X, NAC).
- GPO et Pare-feu: Restreindre les ports DHCP (UDP 67/68) sur les machines qui ne sont pas serveurs.

Ressources Cybersécurité

- Guide ANSSI : "Bonnes pratiques de sécurisation d'un réseau informatique"
- RFC 2131 (protocole DHCP)
- Windows Security Baseline (Microsoft)

Commandes PowerShell Utiles

- Installer DHCP :
`Install-WindowsFeature -Name DHCP -IncludeManagementTools`
- Autoriser dans AD :
`Add-DhcpServerInDC -DnsName "SRV-DC01" -IPAddress 192.168.1.10`
- Ajouter une étendue :
`Add-DhcpServerv4Scope -Name "LAN" -StartRange 192.168.10.100
-EndRange 192.168.10.200 -SubnetMask 255.255.255.0`
- Activer la haute dispo :
`Add-DhcpServerv4Failover -Name "HA" -PartnerServer "SRV-DC02"
-Scopeld 192.168.10.0 -Mode LoadBalance`

Conclusion

- Le service DHCP facilite la gestion réseau tout en nécessitant des protections contre les abus.
- Grâce à Windows Server 2025 et à une approche PCA, on peut garantir une haute disponibilité et une sécurité accrue du réseau.
- Toute implémentation doit être complétée par des pratiques de cybersécurité rigoureuses.

FIN DU COURS

