DHCP

Le DHCP distribue **automatiquement** aux clients une IP, un masque, une passerelle, un DNS, etc.

Le processus DORA

Étape	Message	De → vers	Type
Discover	« Y a-t-il un serveur DHCP ? »	Client → tous	Broadcast (`255.255.255.255`, port UDP 67)
Offer	« Je te propose 10.19.1.100 »	Serveur → client	(port UDP 68)
Request	« J'accepte l'offre de SRV01 »	Client → tous	Broadcast (pour prévenir les autres serveurs)
Ack	« C'est confirmé, bail de 8 jours »	Serveur → client	

- **Bail** : durée de validité de l'adresse. Le client tente de le **renouveler à 50 %** de sa durée, puis à 87,5 %.
- Pas de serveur qui répond → le client prend une adresse **APIPA** `169.254.x.x` : c'est le signe d'un problème DHCP.

Vocabulaire

Terme	Signification
Étendue (*scope*)	Plage d'adresses distribuables pour un réseau (ex. 10.19.1.100 → 10.19.1.200)
Exclusion	Adresses de la plage à **ne pas** distribuer (IP fixes des serveurs, imprimantes)
Réservation	Toujours la même IP pour une **adresse MAC** donnée
Options	Paramètres envoyés avec l'IP
Autorisation	Dans un domaine, un serveur DHCP doit être **autorisé dans AD**, sinon il ne distribue rien (protection contre les serveurs DHCP « pirates »)

Options importantes

N°	Option	Labo
003	Routeur (passerelle)	`10.19.1.1`
006	Serveurs DNS	`10.19.1.254`
015	Nom de domaine DNS	`hp.lan`
051	Durée du bail	

Les options peuvent être définies **au niveau du serveur** (pour toutes les étendues), **de l'étendue** ou **d'une réservation**. Le niveau le plus précis l'emporte.

Installation et configuration (PowerShell)

```
Install-WindowsFeature DHCP -IncludeManagementTools

# Crée les groupes de sécurité locaux DHCP (Administrateurs DHCP, Utilisateurs DHCP)
Add-DhcpServerSecurityGroup
Restart-Service DHCPServer

# Autoriser le serveur dans AD
Add-DhcpServerInDC -DnsName srv01.hp.lan -IPAddress 10.19.1.254

# Indiquer au Gestionnaire de serveur que la configuration post-installation est faite
Set-ItemProperty -Path HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\ServerManager\Roles\12 -Name
ConfigurationState -Value 2

# Étendue
Add-DhcpServerv4Scope -Name "LAN01" -StartRange 10.19.1.100 -EndRange 10.19.1.200 `
    -SubnetMask 255.255.255.0 -LeaseDuration 8.00:00:00 -State Active

# Options de l'étendue
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopeId 10.19.1.0 -Router 10.19.1.1 `
    -DnsServer 10.19.1.254 -DnsDomain "hp.lan"

# Exclusion
Add-DhcpServerv4ExclusionRange -ScopeId 10.19.1.0 -StartRange 10.19.1.100 -EndRange
10.19.1.109
```

```
# Réservation
Add-DhcpServerv4Reservation -ScopeId 10.19.1.0 -IPAddress 10.19.1.150 `
    -ClientId "00-15-5D-01-02-03" -Name "IMP01" -Description "Imprimante"

# Vérifier
Get-DhcpServerv4Scope
Get-DhcpServerv4Lease -ScopeId 10.19.1.0
Get-DhcpServerInDC
```

GUI : `dhcpmgmt.msc` → IPv4 → **Nouvelle étendue** (l'assistant demande la plage, les exclusions, la durée du bail et les options 003/006/015) → clic droit sur le serveur → **Autoriser**.

> □□ Laisser les IP fixes (serveur .254, routeur .1) **en dehors** de la plage de l'étendue : c'est plus simple que de gérer des exclusions.

Côté client

```
ipconfig /release
ipconfig /renew
ipconfig /all        :: vérifier "Serveur DHCP", "Bail obtenu", "Bail expirant"
```

Dépannage

Symptôme	Piste
Client en `169.254.x.x`	Serveur non autorisé, étendue désactivée, client sur un autre réseau virtuel, ou pas de relais DHCP entre les deux
IP OK mais pas d'Internet	Option 003 (routeur) manquante ou fausse
IP OK mais pas de résolution de noms	Option 006 (DNS) manquante ou fausse
Icône rouge (flèche vers le bas) dans la console	Serveur non autorisé dans AD

Questions de révision

1. Cite les 4 étapes du DORA. Lesquelles sont en broadcast ?
2. Que signifie une adresse en 169.254.x.x sur un client ?
3. Quelle est la différence entre une exclusion et une réservation ?
4. Pourquoi faut-il « autoriser » un serveur DHCP dans Active Directory ?

5. Quelles options DHCP envoient la passerelle et le serveur DNS ?
6. Le serveur DHCP est sur un autre réseau que les clients : que faut-il ajouter ?

Revision #1
Created 2 November 2026 13:51:04 by Hugo
Updated 2 November 2026 13:51:04 by Hugo