



TP — Déploiement d'un serveur DHCP avec WAMP



Objectif du TP

Mettre en place un **serveur DHCP** sous **Windows Server 2019** et un **client Windows 10**, afin d'automatiser l'attribution des adresses IP dans un réseau local.



1. Présentation du DHCP



Définition

Le **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** permet d'attribuer automatiquement des **adresses IP** et d'autres paramètres réseau (passerelle, DNS, etc.) aux machines d'un réseau.



Sans DHCP, chaque poste doit être configuré manuellement.



Rôle du serveur DHCP

Le serveur DHCP :

- Distribue des adresses IP dynamiques selon une **plage d'adressage (étendue)**
 - Réserve des adresses fixes à certains appareils si nécessaire
 - Évite les **conflits d'adresses IP**
 - Centralise la configuration réseau
-



2. Mise en place de l'environnement



Matériel utilisé

Machine	Rôle	OS	Adresse IP
SRV-DHCP	Serveur DHCP	Windows Server 2019	192.168.30.2
CLIENT-1	Client DHCP	Windows 10	Adresse automatique

Réseau

- Sous-réseau : 192.168.30.0 /24
 - Étendue DHCP : 192.168.30.3 → 192.168.30.60
 - Passerelle : 192.168.30.1
 - DNS : 8.8.8.8
-

3. Installation du rôle DHCP sur Windows Server

Étape 1 — Installation du rôle

1. Ouvrir **Server Manager**
2. Cliquer sur **Manage > Add Roles and Features**
3. Sélectionner **DHCP Server**
4. Valider l'installation

Étape 2 — Configuration post-installation

1. Aller dans **Tools > DHCP**
 2. Développer le nom du serveur
 3. Clic droit sur **IPv4 → New Scope**
-

4. Création de l'étendue DHCP

Paramètres de l'étendue

- **Nom de l'étendue** : Salle DHCP
- **Adresse de début** : 192.168.30.3
- **Adresse de fin** : 192.168.30.60
- **Masque de sous-réseau** : 255.255.255.0
- **Passerelle (Router)** : 192.168.30.1
- **DNS** : 8.8.8.8
- **Durée du bail** : 8 jours

💡 **Durée du bail** = temps pendant lequel l'adresse IP est réservée pour un poste.

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 . 30 . 3

Adresse IP de fin : 192 . 168 . 30 . 60

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur : 24

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

⚠ Étendue active

Une fois créée, il faut **activer l'étendue** sinon aucun client ne pourra obtenir d'adresse.

💻 5. Test sur le poste client

🧩 Vérification de la configuration

1. Sur le client Windows 10, exécuter :

```
ipconfig /release  
ipconfig /renew
```

2. Vérifier l'attribution :

```
ipconfig /all
```

👉 Une adresse entre 192.168.30.3 et 192.168.30.60 doit être affichée.

```

Sélection Invite de commandes

Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::d87:1990:ba15:3117%13
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.30.3
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . :

C:\Users\eleve>ipconfig /release

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::d87:1990:ba15:3117%13
    Passerelle par défaut. . . . . :

C:\Users\eleve>ipconfig /renew

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::d87:1990:ba15:3117%13
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.30.6
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . :

C:\Users\eleve>

```

🧠 Vérification du bail DHCP

Sur le serveur :

- Ouvrir **DHCP > IPv4 > Address Leases**
- Le client doit apparaître avec son IP et son nom.

🔍 6. Analyse du trafic DHCP avec Wireshark

🎬 Étapes observées

1. **DHCP Discover** → le client cherche un serveur
2. **DHCP Offer** → le serveur propose une IP
3. **DHCP Request** → le client accepte
4. **DHCP ACK** → le serveur valide l'attribution

💡 Ces 4 étapes forment le **DORA** :

Discover – Offer – Request – Acknowledge

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
17	26.063905	Cisco_3e:2c:13	Spanning-tree-(for~	STP	60	Conf. Root = 32768/1/50:1c:bf:3
18	26.589556	192.168.30.50	192.168.30.3	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001,
19	26.589636	192.168.30.3	192.168.30.50	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001,
20	27.607414	192.168.30.50	192.168.30.3	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001,
21	27.607487	192.168.30.3	192.168.30.50	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001,
22	28.068490	Cisco_3e:2c:13	Spanning-tree-(for~	STP	60	Conf. Root = 32768/1/50:1c:bf:3
23	28.622630	192.168.30.50	192.168.30.3	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001,
24	28.622724	192.168.30.3	192.168.30.50	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001,
25	29.637753	192.168.30.50	192.168.30.3	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001,

7. Pare-feu et connectivité

Autoriser ICMP

Pour permettre le ping entre client et serveur :

```
netsh advfirewall firewall add rule name="Autoriser ICMPv4" protocol=icmpv4:any,any dir=in action=allow
```

Vérification

- `ping 192.168.30.2` → OK
- `ping 8.8.8.8` → OK
- `ping google.com` → OK (DNS fonctionnel)

8. Réserveation d'adresse IP

Objectif

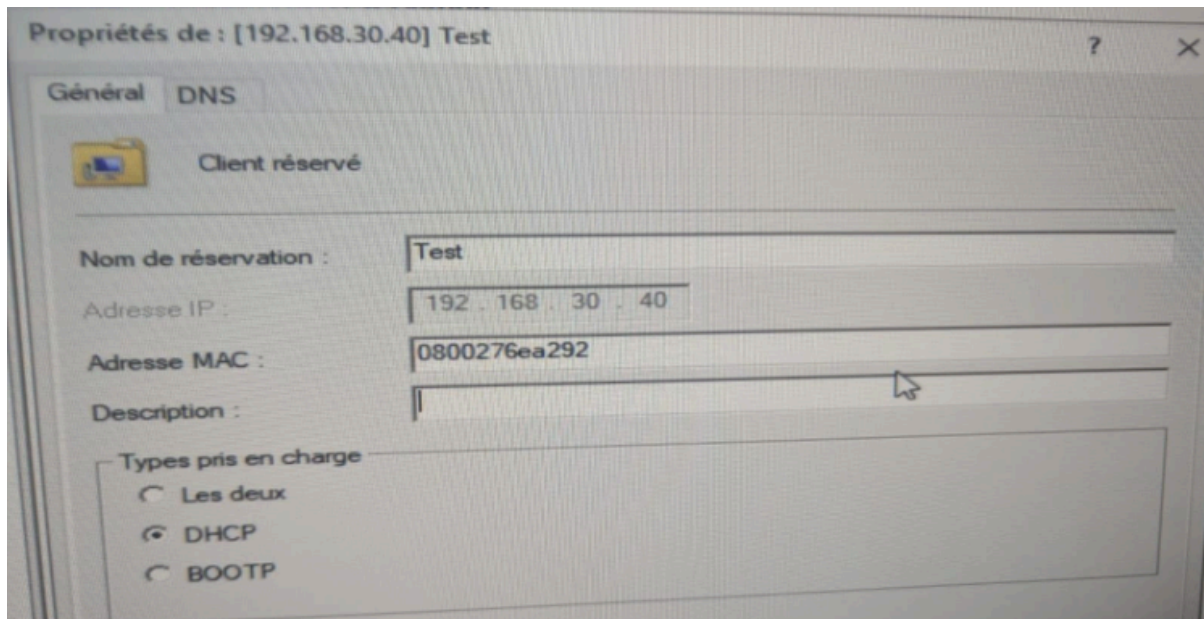
Attribuer une **adresse fixe** à un poste spécifique à partir de son adresse MAC.

Étapes

1. Copier l'adresse MAC du client :

```
ipconfig /all
```

2. Dans la console DHCP :
 - Clic droit sur **Reservations** → **New Reservation**
 - Entrer le nom, l'IP fixe et la MAC du client
3. Redémarrer le client pour appliquer la réservation.



9. Vérifications finales

- ✓ Le client reçoit une adresse IP valide
- ✓ L'adresse est dans la bonne plage
- ✓ La passerelle et le DNS sont corrects
- ✓ Le ping Internet fonctionne
- ✓ Le bail est visible dans le serveur DHCP



10. Synthèse des commandes utiles

```
ipconfig /all      # Afficher la config réseau
ipconfig /release  # Libérer l'adresse IP
ipconfig /renew    # Demander une nouvelle IP
ping 192.168.30.2  # Tester la connectivité serveur
ping 8.8.8.8       # Tester la connectivité Internet
```



Résumé express

Élément	Détail
Serveur	Windows Server 2019

Élément	Détail
Client	Windows 10
Rôle installé	DHCP Server
Étendue	192.168.30.3 → 192.168.30.60
Durée du bail	8 jours
DNS	8.8.8.8
Passerelle	192.168.30.1
Outil d'analyse	Wireshark
Étapes DHCP	DORA (Discover, Offer, Request, Acknowledge)



Astuce finale

Toujours vérifier la carte réseau du client :

si l'adresse commence par **169.254.x.x**, cela signifie qu'il **n'a pas trouvé de serveur DHCP** (adresse APIPA).