

Protocole DHCP

Introduction

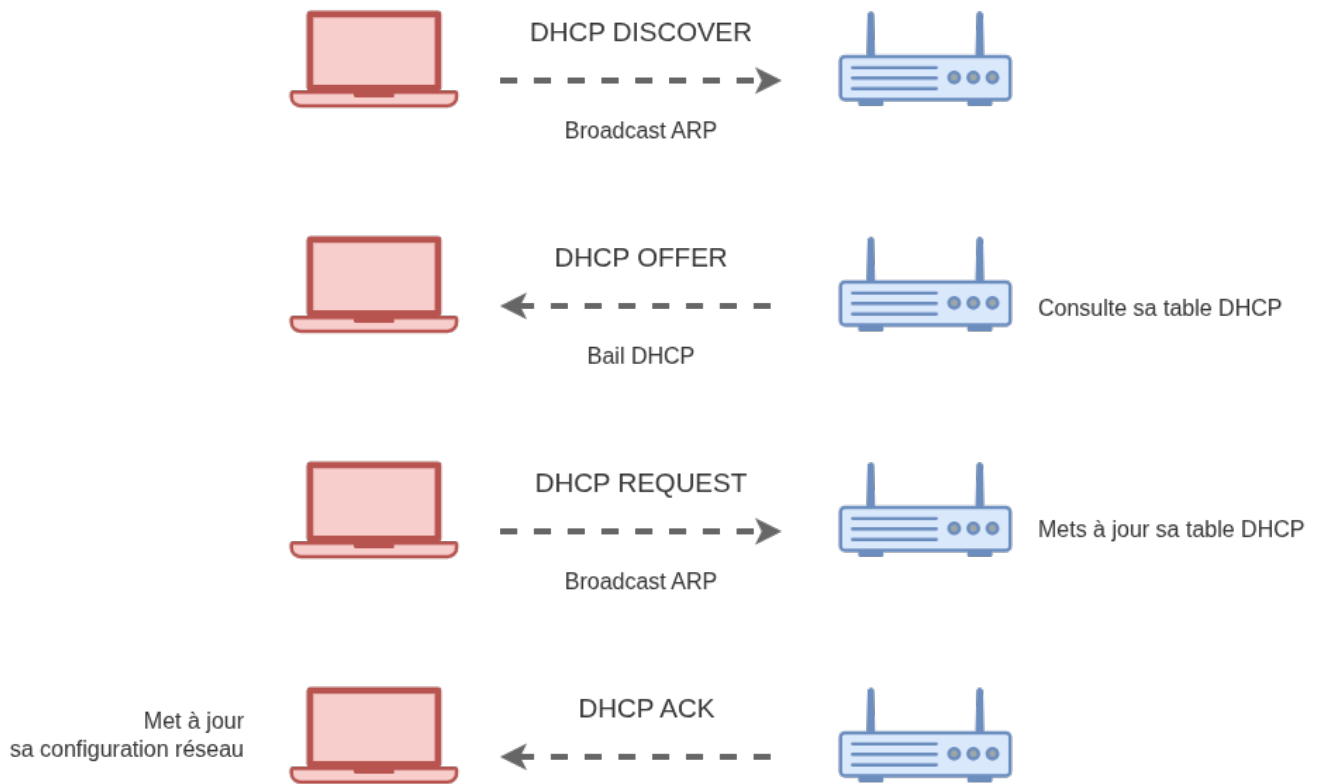
Le **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole réseau utilisé pour attribuer automatiquement des adresses IP et d'autres paramètres réseau aux machines d'un réseau local.

Il permet d'éviter la configuration manuelle des adresses IP par postes. La gestion est centralisée, avec moins de risques d'erreur.

Fonctionnement

Étapes

1. Lorsqu'un appareil rejoint un réseau, il envoie un message de découverte **DHCP Discover** pour annoncer sa présence. Le message est envoyé sur l'adresse de broadcast ARP **FF:FF:FF:FF:FF:FF**.
2. Un serveur **DHCP** répond avec une proposition de configuration réseau **DHCP Offer**.
3. L'appareil choisit une offre de configuration et envoie une demande **DHCP Request**.
4. Le serveur valide ce choix par un accusé de réception **DHCP Ack**.



Ce mécanisme assure à chaque machine une configuration réseau adaptée sans intervention humaine.

Bail DHCP

Un **bail DHCP** est limité dans le temps, généralement quelques heures. À son expiration, le client doit le renouveler pour garder la même adresse IP.

Si le renouvellement échoue ou si le client ne demande pas de renouvellement, l'adresse IP peut être réattribuée à un autre hôte.

Le bail DHCP contient les informations suivantes :

- Une adresse IP
- Un masque de sous-réseau
- La durée du bail
- L'adresse IP de la passerelle
- Les adresses IP des serveurs DNS

Il est possible d'affecter de manière permanente une adresse IP à un hôte. On parle alors de **réservation DHCP**.

Exception : adresses Apipa

Les adresses **APIPA** (Automatic Private IP Addressing) sont des adresses IP automatiquement attribuées par le système d'exploitation lorsqu'un client DHCP ne parvient pas à contacter un serveur DHCP.

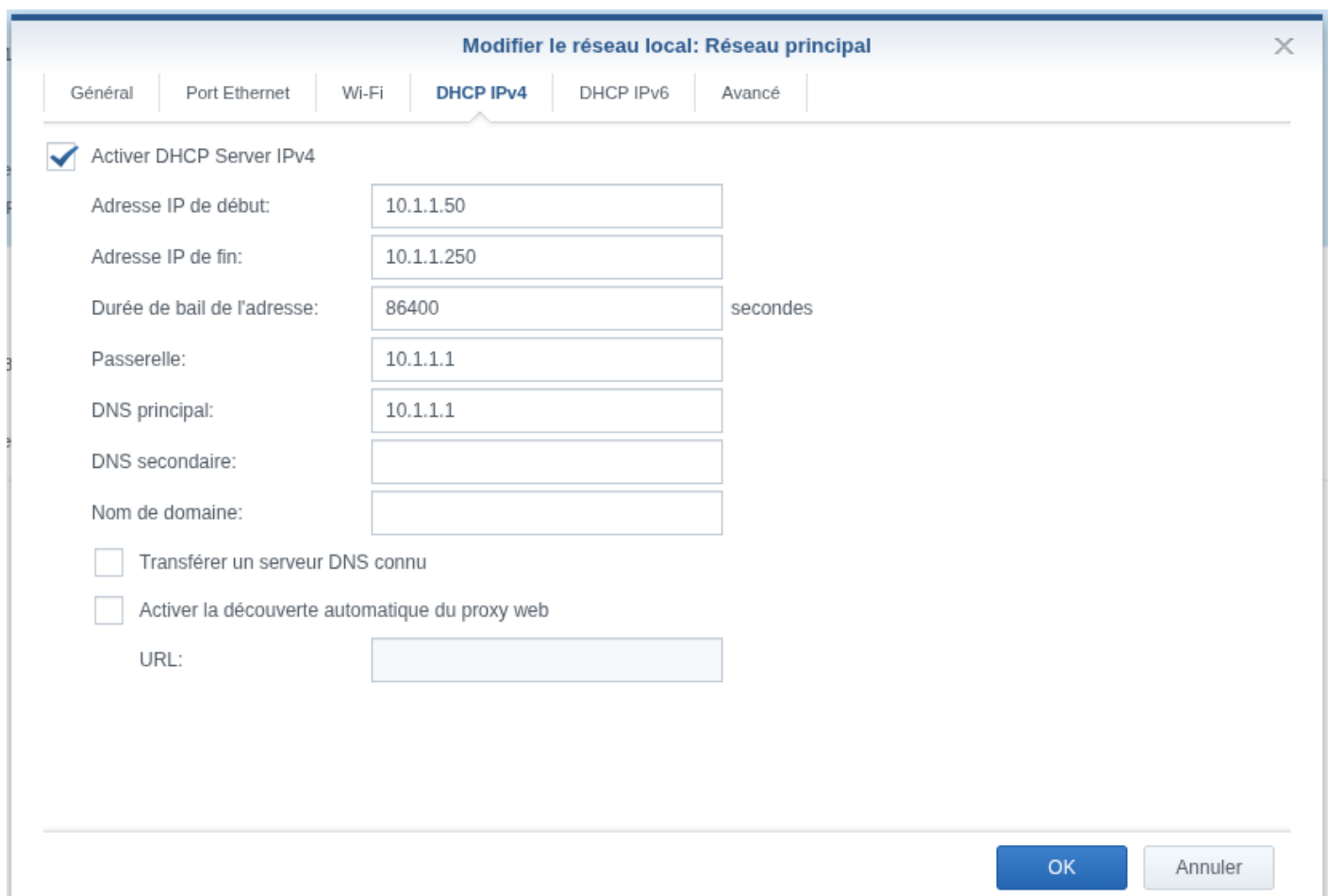
Ces adresses appartiennent à la plage à , réservée à cet usage.

Elles permettent à des machines d'un même réseau local de communiquer entre elles, mais ne permettent pas l'accès à Internet.

L'APIPA est une solution de secours temporaire, utile pour le diagnostic des problèmes de connectivité réseau.

Exemples de configuration

Serveur DHCP - Routeur Synology



The screenshot shows the 'Modifier le réseau local: Réseau principal' window in Synology DSM. The 'DHCP IPv4' tab is selected. The 'Activer DHCP Server IPv4' checkbox is checked. The configuration fields are as follows:

Paramètre	Valeur
Adresse IP de début:	10.1.1.50
Adresse IP de fin:	10.1.1.250
Durée de bail de l'adresse:	86400 secondes
Passerelle:	10.1.1.1
DNS principal:	10.1.1.1
DNS secondaire:	
Nom de domaine:	
Transférer un serveur DNS connu	<input type="checkbox"/>
Activer la découverte automatique du proxy web	<input type="checkbox"/>
URL:	

Buttons: OK, Annuler

Centre réseau				
Réseau	IPTV et VoIP	Clients DHCP	Réservation DHCP	Route statique
Actualiser	Supprimer	Ajouter à la réservation d'adresse	IPv4	Filtre
MAC/DUID	IP	Nom d'hôte	Réseau	Expiré dans
c8:d9:d2:e3:e9:52	10.1.1.3	Imprimante HP	Réseau principal	Illimité
48:b0:2d:34:2f:76	10.1.1.5	Tablette HP	Réseau principal	Illimité
02:11:32:2f:c5:06	10.1.1.6	Tablette HP	Réseau principal	Illimité
3a:48:5f:f7:39:2d	10.1.1.12	Laptop HP Pavilion	Réseau principal	Illimité
98:fa:2e:b5:0c:ba	10.1.1.15	HP	Réseau principal	Illimité
02:11:32:27:e1:69	10.1.1.41	HP Pavilion	Réseau principal	Illimité
10:3d:1c:31:57:cc	10.1.1.77	HP Pavilion	Réseau principal	0 jour(s) 23 heure(s) 24 mi...
1a:d1:90:b7:10:5c	10.1.1.85	Tablette HP	Réseau principal	0 jour(s) 23 heure(s) 6 min...
d2:db:3d:7f:62:f9	10.1.1.163	Tablette HP	Réseau principal	0 jour(s) 22 heure(s) 31 mi...
ae:0a:2f:8b:40:db	10.1.1.166	Tablette HP	Réseau principal	0 jour(s) 17 heure(s) 55 mi...
30:75:12:df:c5:21	10.1.1.215	Tablette HP	Réseau principal	0 jour(s) 21 heure(s) 4 min...
f8:28:19:0b:8a:11	10.1.1.246	Tablette HP	Réseau principal	0 jour(s) 22 heure(s) 55 mi...

Les adresse IP **10.1.1.3** à **10.1.1.41** sont en réservation DHCP.

Client Windows

```
C:\Users\conta>ipconfig && ipconfig /release && ipconfig /renew

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Instance Ethernet 0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv4. . . . . : 10.1.1.41
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 10.1.1.1

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Instance Ethernet 0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Passerelle par défaut. . . . . :

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Instance Ethernet 0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv4. . . . . : 10.1.1.41
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 10.1.1.1

C:\Users\conta>
```

Revision #25

Created 2 October 2025 21:08:23 by Thibaud FRICHET

Updated 23 October 2025 13:46:06 by Thibaud FRICHET