Protocole DHCP

Introduction

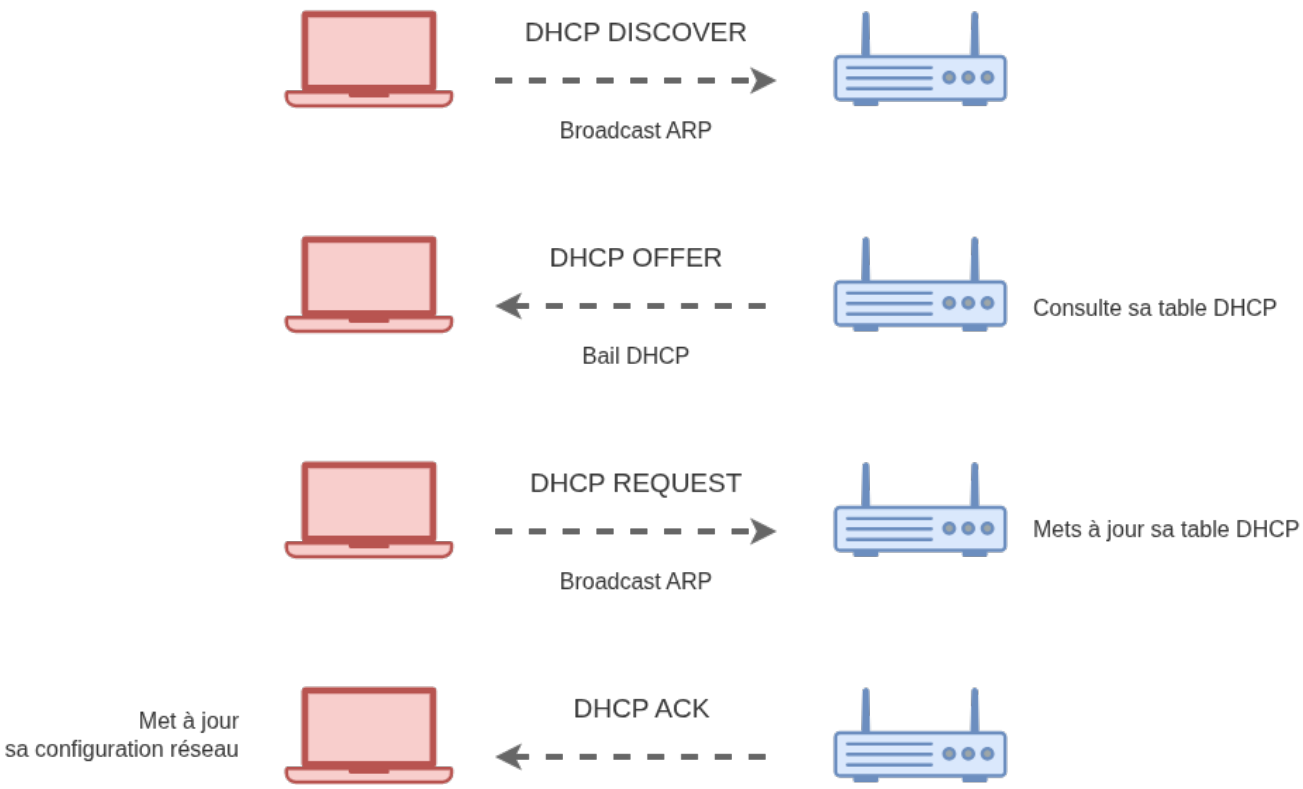
Le **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole réseau utilisé pour attribuer automatiquement des adresses IP et d'autres paramètres réseau aux machines d'un réseau local.

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 une 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.

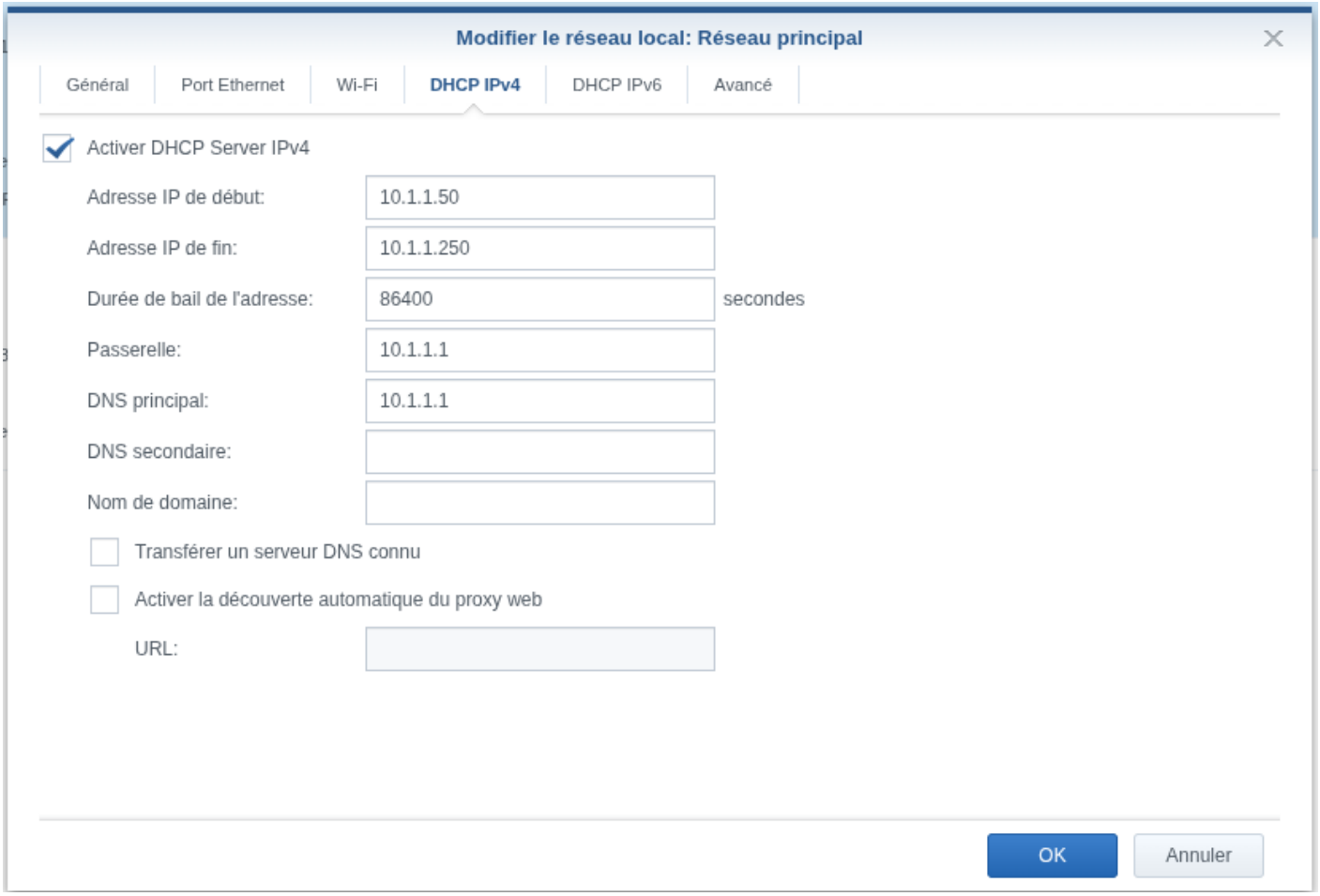
Ces adresses appartiennent à la plage `169.254.0.1` à `169.254.255.254`, réservée à cet usage.

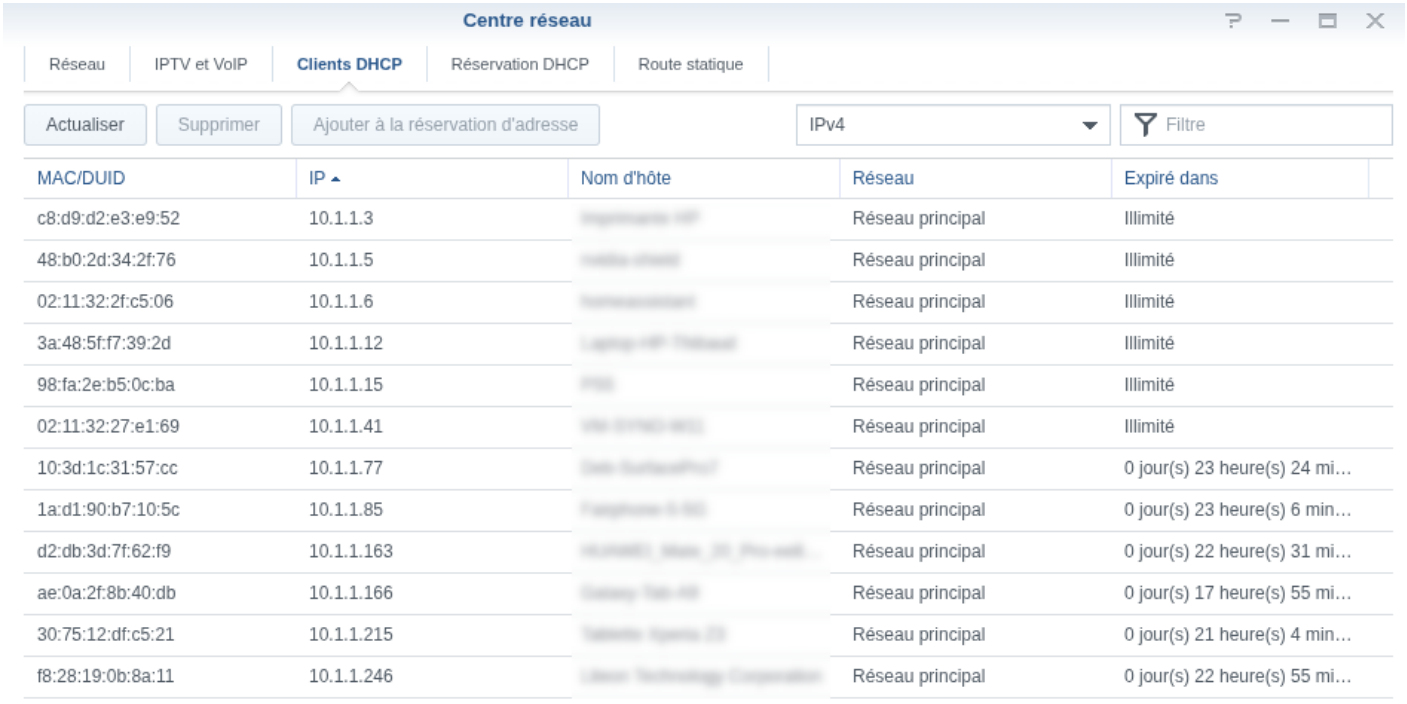
Elles permettent à des machines d'un même réseau local de communiquer entre elles, mais ne permettent pas l'accès à Internet.

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

Exemples de configuration

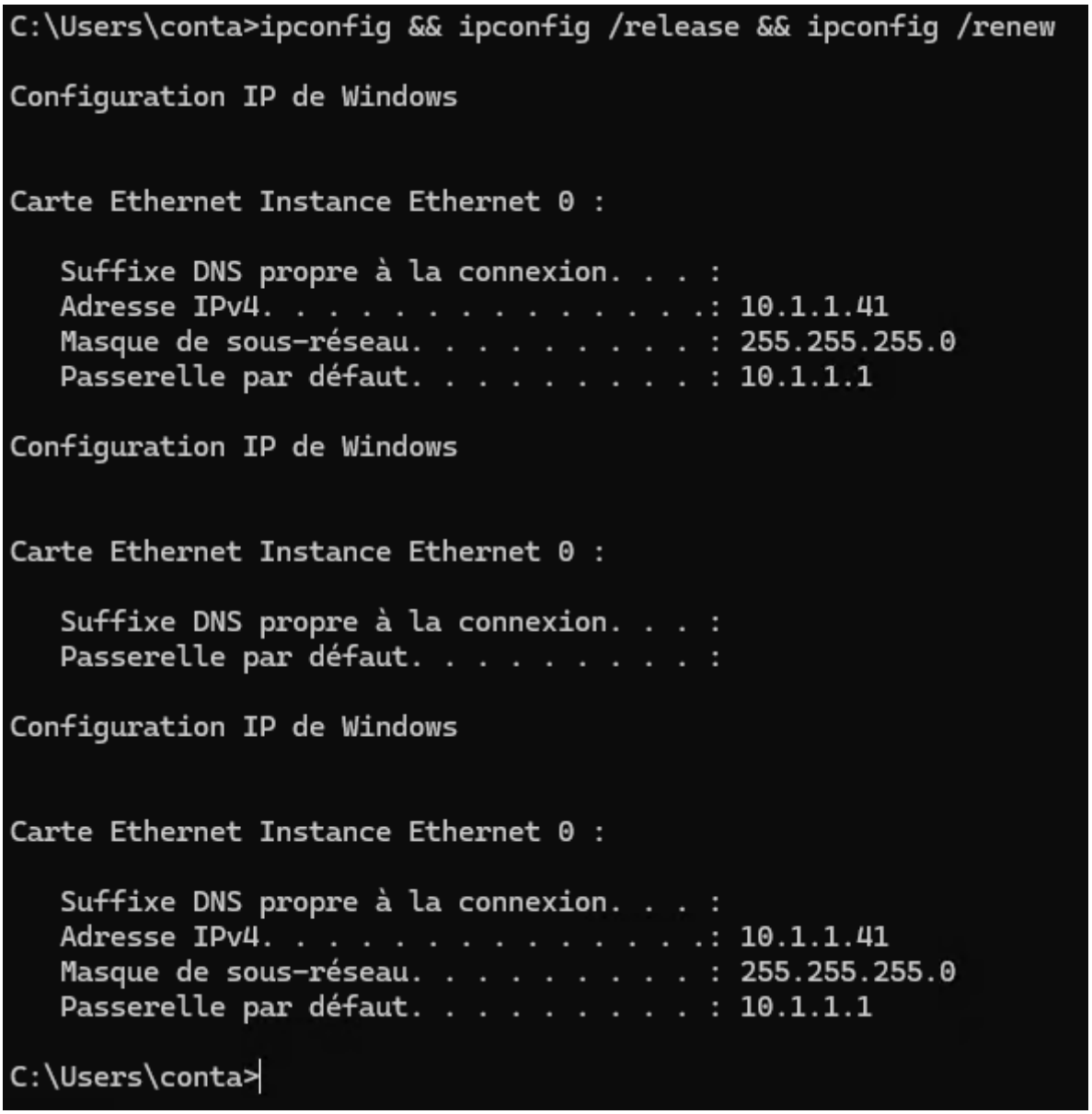
Serveur DHCP - Routeur Synology





> Les adresse IP `10.1.1.3` à `10.1.1.41` sont en réservation DHCP.

Client Windows



Revision #25
Created 2 October 2025 21:08:23 by Thibaud FRICHET
Updated 23 October 2025 13:46:06 by Thibaud FRICHET