

Fonctionnement d'un serveur DHCP IOS XE robuste

Table des matières

[Introduction](#)

[Le pool général des liaisons automatiques](#)

[Test ping](#)

[Mémoriser DHCP](#)

[Liaisons DHCP fixes](#)

[Sauvegarde de base de données DHCP](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Pour plus d'informations](#)

Introduction

Cet article fournit des directives de configuration pour le fonctionnement d'un serveur DHCP IPv4 Cisco IOS® Classic / IOS XE, avec un accent sur la fourniture d'un service cohérent et fiable.

Le pool général des liaisons automatiques

Configurez un pool général pour chaque sous-réseau nécessitant un service DHCP. Le pool général fournit des adresses IP et d'autres informations aux clients non serveurs, tels que les invités et les téléphones sans fil. Dans cet exemple, le service DHCP est fourni pour un sous-réseau 10.10.10.0 /24, avec 62 adresses réservées aux liaisons statiques, et les 193 adresses restantes dans un pool (10.10.10.63 à 10.10.10.254). La durée du bail est de 6 heures, et les adresses de serveur Cisco Umbrella DNS sont fournies.

```
router(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.10.1 10.10.10.62
```

```
ip dhcp pool BIGPOOL
```

```
réseau 10.10.10.0 255.255.255.0
```

```
default-router 10.10.10.1
```

```
dns-server 208.67.222.222 208.67.220.220
```

```
bail 0 6
```

Remarque : Le serveur DHCP doit disposer d'une interface de couche 3 (telle qu'une interface SVI) dans le sous-réseau pour qu'il puisse voir le trafic DHCP.

Remarque : Si le système Cisco IOS fournissant le service DHCP est lui-même un client DHCP pour sa liaison ascendante réseau, vous pouvez utiliser la commande « import all » sous le pool, pour afficher les informations du serveur DNS, et d'autres options.

Test ping

Une fois la commande ping-check configurée, le serveur DHCP, avant d'OFFRIR une nouvelle adresse DHCP à un client, tente d'envoyer une requête ping à cette adresse pour voir si elle est utilisée par un autre périphérique. Dans cet exemple, le serveur envoie jusqu'à trois paquets ping, avec un délai d'attente de 400 millisecondes pour chacun, avant d'envoyer une nouvelle OFFRE. Ceci imposera un délai de 1,2 seconde entre les commandes DISCOVER et OFFER. Par conséquent, dans les applications très critiques en termes de temps, où l'attribution d'adresses est étroitement contrôlée, vous pouvez désactiver cette option avec « ip dhcp ping packets 0 », ce qui augmente le risque d'avoir plusieurs périphériques essayant d'utiliser la même adresse IP.

```
router(config)#ip dhcp ping packets 3
routeur(config)#ip dhcp ping timeout 400
```

Remarque : La commande ping-check a causé des problèmes d'évolutivité au serveur DHCP avant les validations de l'ID de bogue Cisco [CSCdp35267](#) dans Cisco IOS Classic 15.0(1)M et l'ID de bogue Cisco [CSCua63083](#) dans Cisco IOS XE 16.1.1. Plus précisément, le logiciel « Nova » Cisco IOS XE 3.xE dans les anciens commutateurs Catalyst ne dispose pas de l'amélioration de mise à l'échelle, de sorte que ces plates-formes ne doivent pas être utilisées pour le service DHCP à grande échelle.

Mémoriser DHCP

```
router(config)#ip dhcp memory
```

Avec DHCP, rappelez-vous qu'après l'expiration d'un bail d'un pool, l'adresse retourne dans le pool, mais le serveur « se souvient » de la dernière fois qu'il a été utilisé, et de la dernière ID client / adresse matérielle à laquelle cette adresse IP a été attribuée. L'adresse ne sera pas réattribuée à un autre client tant que l'entrée ne sera pas l'adresse la moins récemment utilisée dans le pool. Cela évite les conflits et sert également d'enregistrement historique des clients DHCP.

Les liaisons mémorisées dans le pool peuvent être vues avec la commande «show ip dhcp binding [mémorisé]». Exemple :

```
router#show ip dhcp binding mémorisé
```

Liaisons mémorisées de tous les pools non associés à VRF :

Adresse IP	Client-ID/	Expiration du bail	Type	État	Interface
------------	------------	--------------------	------	------	-----------

	Adresse matérielle/				
--	---------------------	--	--	--	--

	Nom d'utilisateur				
--	-------------------	--	--	--	--

10.10.10.123 0146.81df.f153.fe 27 juin 2026 13:47 Vlan terminé en mémoire102

10.10.10.124 01e2.2e0b.baf5.4a 30 juil. 2026 07:50 Mémorisé Terminé Vlan102

10.10.10.125 0146.8f75.339a.66 25 juil. 2026 06:17 AM - Vlan arrêté et mémorisé102

Liaisons DHCP fixes

Pour les équipements d'infrastructure, tels que les commutateurs LAN et les points d'accès, il est recommandé d'attribuer des liaisons DHCP fixes. Même si les adresses IP de l'équipement sont configurées de manière statique, il est toujours judicieux de définir une liaison DHCP statique pour cet équipement, ne serait-ce que pour s'assurer que cette adresse ne sera pas utilisée par un autre client DHCP.

Configurez d'abord une plage d'adresses exclues pour les liaisons fixes. Toutes les liaisons fixes, ainsi que toutes les attributions d'adresses statiques, doivent être comprises dans cette plage.

Pour chaque périphérique avec une liaison fixe, configurez une entrée de pool DHCP comme suit :

```
router(config)#ip dhcp pool AARON-X1
```

```
hôte 10.10.10.42 255.255.255.0
```

```
identificateur-client 01e2.2e0b.baf5.4a
```

Pour la plupart des périphériques, l'identificateur de client sera son adresse MAC d'interface, précédée d'un octet 0x01. Cependant, certains périphériques demandent une adresse DHCP en utilisant uniquement l'adresse matérielle :

```
router(config)#ip dhcp pool ChambreÉchoPoint
```

```
hôte 10.10.10.24 255.255.255.0
```

```
hardware-address 66.db.f5b3.e85f
```

Pour déterminer l'identifiant client d'un client donné, vous pouvez le laisser extraire une adresse du pool général, déterminer l'adresse qu'il possède, puis consulter la table de liaison du pool :

```
router#show ip dhcp binding | inclure Automatique
```

10.10.10.137 0196.8eac.8963.b4 Août 04 2026 05:03 PM Automatique

Supprimez ensuite la liaison automatique, afin de pouvoir configurer la liaison statique :

```
router#clear ip dhcp binding 10.10.10.137
```

Des options DHCP spécifiques au client peuvent être configurées sous la liaison statique. Si l'adresse de la liaison statique se trouve dans le même sous-réseau qu'une étendue « réseau » dans un pool général, les options de ce pool sont fournies au client de la liaison statique.

Sauvegarde de base de données DHCP

Pour un service DHCP fiable sur les rechargements de serveurs, il est très important de sauvegarder les liaisons dynamiques dans un fichier de base de données. Dans le cas contraire, après le rechargement, le serveur n'aura pas connaissance des baux existants qu'il a distribués et attribuera donc probablement des adresses IP déjà utilisées par d'autres clients. Cela est vrai même si la vérification ping est active, car certains périphériques ne répondent pas aux requêtes ICMP ECHO.

```
router(config)#ip dhcp database flash:/dhcp-bindings.db
```

Lorsque le serveur DHCP redémarre, il lit les liaisons DHCP à partir du fichier de sauvegarde.

La base de données DHCP peut être stockée sur un serveur réseau et peut être déplacée d'un serveur DHCP à un autre, pour une migration transparente, mais de telles utilisations ne sont pas abordées dans cet article.

Vérification

Pour voir combien de liaisons sont attribuées/disponibles dans un pool donné :

```
router#show ip dhcp pool BIGPOOL
```

Pool BIGPOOL :

Marque d'utilisation (haute/basse) : 100 / 0

Taille de sous-réseau (premier/suivant) : 0 / 0

Nombre total d'adresses : 254

Adresses louées : 61

Adresses exclues : 62

Adresses mémorisées : 77

Événement en attente : none

1 sous-réseau est actuellement dans le pool :

Plage d'adresses IP de l'index actuel louée/exclue/totale

10.10.10.160 10.10.10.1 - 10.10.10.254 61 / 62 / 254

Le nombre d'adresses disponibles sera égal au total - (loué + exclu), donc 123 dans ce cas (254 - (61+62)).

Dépannage

Ces commandes peuvent être utilisées pour déboguer le serveur DHCP Cisco IOS :

router#debug ip dhcp server packet

router#debug ip dhcp server events

Une capture de paquets de la transaction DHCP peut être utile, par exemple en exécutant une SPAN ou une capture de paquets intégrée.

Voir : [Dépanner DHCP dans les réseaux d'entreprise](#).

Pour plus d'informations

Reportez-vous au chapitre [Configuring the Cisco IOS XE DHCP Server](#) du Guide de configuration de l'adressage IP IOS XE.

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.