

# Conseils pour maintenir la table ARP disponible pour l'adressage IP DHCP

## Objectif

Cet article explique comment définir la table ARP (Address Resolution Protocol) d'un commutateur pour effacer fréquemment les adresses MAC (Media Access Control) expirées de la table ARP. En outre, cet article explique comment effacer manuellement la table ARP. Ces options sont des solutions pour le bogue [CSCvn36700](#).

## Introduction

Le protocole ARP remplit une fonction requise dans le routage IP. Le protocole ARP recherche l'adresse MAC, également appelée adresse matérielle, d'un hôte à partir de son adresse IP connue. Le protocole ARP gère un cache (table) dans lequel les adresses MAC sont mappées aux adresses IP. Le protocole ARP fait partie de tous les périphériques Cisco qui exécutent le protocole IP.

Certains commutateurs Cisco Small Business peuvent fonctionner au niveau de la couche 3 et peuvent mettre en oeuvre la prise en charge du serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Le protocole DHCP est généralement utilisé pour attribuer automatiquement des adresses IP aux périphériques. Lorsqu'un commutateur est configuré en tant que serveur DHCP avec des pools DHCP appropriés, aucune intervention n'est généralement nécessaire pour allouer des adresses IP aux clients.

Lorsqu'une adresse IP est attribuée, une durée de bail DHCP lui est également attribuée. Si le bail est renouvelé avant l'expiration, la même adresse IP est généralement conservée sur le périphérique et un nouveau bail lui est accordé. Cela se produit généralement lorsqu'un périphérique est régulièrement connecté à un réseau.

Si un périphérique est arrêté, déplacé d'un réseau à l'autre ou s'il y a eu un redémarrage du réseau, cette réservation d'adresse IP peut expirer. Ces adresses expirées sont généralement conservées pendant un certain temps, associées à l'adresse MAC qui leur a été attribuée. Cette adresse est conservée dans la base de données du serveur DHCP en tant que lieu de rétention, de sorte que si un client se connecte à nouveau au réseau, il peut se voir attribuer la même adresse IP qu'auparavant. Cela peut être pratique, mais si de nombreux périphériques se connectent et quittent un réseau, la liste expirée peut être longue très rapidement.

Chaque fois qu'un nouveau périphérique se connecte, une adresse IP doit lui être attribuée. Si vous exécutez un réseau comportant un grand nombre d'adresses IP expirées qui n'ont pas été effacées assez rapidement, le pool DHCP peut manquer d'adresses IP et n'en avoir aucune à donner aux nouveaux clients. Il y a quelques options pour éviter ce problème potentiel.

[Option 1 : Configurer le commutateur pour effacer plus souvent la table ARP](#)

[Option 2 : Effacer manuellement la liste ARP](#)

Lisez la suite pour vérifier d'abord vos paramètres dans l'interface graphique utilisateur (GUI) du commutateur.

## Périphériques pertinents

SF200

SG200

SF300

SG300

SG350X

SG500X

SG500XG

SG550

SG550X

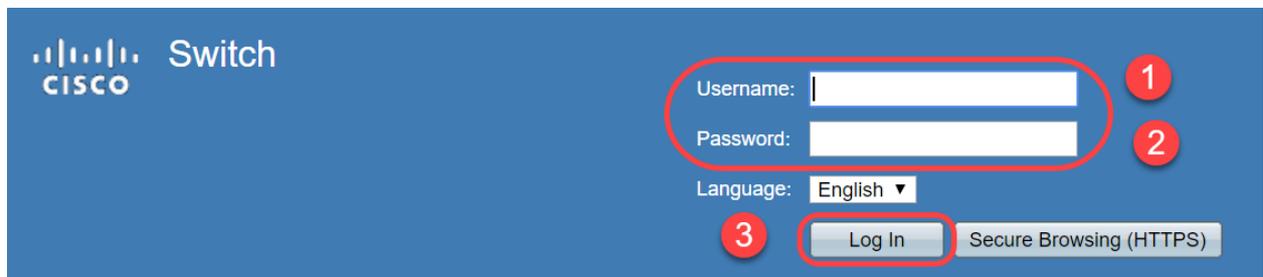
SG550XG

## Version du logiciel

Applicable à toutes les versions

## Vérification des paramètres de l'interface utilisateur graphique

Étape 1. Connectez-vous au commutateur Cisco en saisissant le **nom d'utilisateur** et le **mot de passe**. Cliquez sur **Connexion**. Par défaut, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont *cisco*, mais puisque vous travaillez sur un réseau existant, vous devez avoir votre propre nom d'utilisateur et votre propre mot de passe. Saisissez plutôt ces informations d'identification.



Étape 2. Accédez à IP Configuration > DHCP Server > Properties et vérifiez que l'état du serveur DHCP est activé.



Étape 3. Accédez à IP Configuration > DHCP Server > Network Pools. Sous Table de pool de réseaux, vérifiez les détails, y compris le nombre d'adresses louées.



**Note:** Dans cet exemple, le nombre d'adresses louées affiche zéro, car aucun client n'est connecté.

Étape 4. Accédez à IP Configuration > DHCP Server > Address Binding pour afficher les

détails du client expiré. Par défaut, le temps loué DHCP est configuré pour une journée. Une fois que le temps loué a expiré pour un client DHCP et que le client est déconnecté du réseau, le commutateur conserve cette entrée en tant qu'état *Expiré* pendant une certaine période.

© 2010-2014 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved.

IP	Client Identifier	MAC	Lease Time	Type	Status
192.168.95.12	Client Identifier	01.94.bf.2d.f1.81.65	2018-Oct-19 00:00:-29324	Dynamic	Expired
192.168.95.13	Client Identifier	01.14.20.5e.8f.42.0e	2018-Oct-20 00:00:-34234	Dynamic	Expired
192.168.95.14	Client Identifier	01.4c.57.ca.5e.15.b6	2018-Oct-21 00:00:-27963	Dynamic	Expired
192.168.95.15	Client Identifier	01.a0.56.f3.e3.b0.06	2018-Oct-20 00:00:-34099	Dynamic	Expired
192.168.95.16	Client Identifier	01.f0.db.e2.65.d4.60	2018-Oct-20 10:41:30	Dynamic	Expired
192.168.95.17	Client Identifier	01.b4.f7.a1.c0.c2.20	2018-Oct-21 00:00:-45672	Dynamic	Expired
192.168.95.18	Client Identifier	01.fc.d8.48.d9.2a.7e	2018-Oct-21 00:00:-36500	Dynamic	Expired
192.168.95.19	Client Identifier	01.54.33.cb.67.1f.69	2018-Oct-20 00:00:-45676	Dynamic	Expired
192.168.95.20	Client Identifier	01.64.5a.04.b0.83.a6	2018-Oct-20 10:04:11	Dynamic	Expired
192.168.95.21	Client Identifier	01.80.ed.2c.9f.95.0b	2018-Oct-19 09:38:24	Dynamic	Expired
192.168.95.22	Client Identifier	01.4c.57.ca.46.76.1a	2018-Oct-20 00:00:-29323	Dynamic	Expired
192.168.95.23	Client Identifier	01.c4.b3.01.d4.aa.dd	2018-Oct-19 09:42:03	Dynamic	Expired
192.168.95.24	Client Identifier	01.3c.2e.f9.24.ef.7d	2018-Oct-21 00:00:-30419	Dynamic	Expired
192.168.95.25	Client Identifier	01.a0.56.f3.cd.7f.4e	2018-Oct-19 10:15:07	Dynamic	Expired
192.168.95.26	Client Identifier	01.a0.4e.a7.0c.f6.06	2018-Oct-20 00:00:-47162	Dynamic	Expired
192.168.95.27	Client Identifier	01.30.35.ad.bf.37.76	2018-Oct-20 00:00:-46586	Dynamic	Expired
192.168.95.28	Client Identifier	01.0c.d7.46.26.bb.0b	2018-Oct-21 00:00:-26690	Dynamic	Expired
192.168.95.29	Client Identifier	01.14.56.8e.6b.00.85	2018-Oct-21 00:00:-31124	Dynamic	Expired
192.168.95.30	Client Identifier	01.24.18.1d.31.a5.6e	2018-Oct-20 00:00:-31676	Dynamic	Expired
192.168.95.31	Client Identifier	01.a0.99.9b.45.33.61	2018-Oct-21 00:00:-25319	Dynamic	Expired
192.168.95.32	Client Identifier	01.f0.d7.aa.7f.af.a0	2018-Oct-21 00:00:-44698	Dynamic	Expired
192.168.95.33	Client Identifier	01.7c.04.d0.2b.1f.0a	2018-Oct-21 00:00:-24125	Dynamic	Expired
192.168.95.34	Client Identifier	01.3c.f8.62.d9.0a.62	2018-Oct-21 00:00:-25297	Dynamic	Expired

Étape 5. Accédez à **Status and Statistics > TCAM Utilization** et vérifiez les *entrées TCAM maximales pour IPv4 et non-IP*. La mémoire TCAM (Ternary Content-Addressable Memory) est la mémoire d'un commutateur qui crée et recherche des tables d'adresses MAC. Par défaut, la taille maximale de la table ARP est de 128 entrées. Lorsque le commutateur est en mode de couche 3, le délai ARP est également défini sur 60 000 secondes par défaut. Lorsque la table ARP atteint sa capacité maximale, le commutateur arrête d'apprendre de nouvelles adresses MAC jusqu'à ce que les adresses MAC inactives (expirées) soient effacées.

Maximum TCAM Entries for IPv4 and Non-IP	IPv4 Routing		Non-IP Rules	
	In Use	Maximum	In Use	Maximum
128	7	128	0	338

Routing Resource Management

# Option 1 : Configurer le commutateur pour effacer plus souvent la table ARP

La suppression de la table ARP permettra aux nouveaux clients DHCP d'obtenir une adresse IP du pool DHCP. Pour ce faire, vous pouvez réduire les paramètres de délai d'attente ARP à 300 secondes par rapport à la valeur par défaut de 60 000 secondes. Les adresses MAC expirées seront ainsi effacées plus fréquemment de la table ARP, de manière régulière.

Étape 1. Accédez à **IP Configuration > ARP** pour vérifier que l'âge d'entrée ARP sortant par défaut est configuré comme 60000 et que l'option *âge normal sortant* est activée.

The screenshot shows the configuration page for the ARP table on a Cisco SG300-28 switch. The left sidebar shows the navigation menu with 'IP Configuration' and 'ARP' highlighted. The main content area shows the 'ARP' configuration section. The 'ARP Entry Age Out' is set to 60000 seconds. The 'Clear ARP Table Entries' section has 'Normal Age Out' selected. The 'Apply' button is highlighted with a red circle.

Interface	IP Address	MAC Address	Status
VLAN 1	192.168.1.90	e8:6a:64:65:18:8a	Dynamic

Étape 2. Modifiez la valeur **ARP Entry Age Out** à 300 secondes, laissez la case d'option **Normal Age Out** sélectionnée par défaut. Cliquez sur Apply.

The screenshot shows the configuration page for the ARP table on a Cisco SG300-28 switch. The 'ARP Entry Age Out' is now set to 300 seconds. The 'Normal Age Out' option is still selected. The 'Apply' button is highlighted with a red circle.

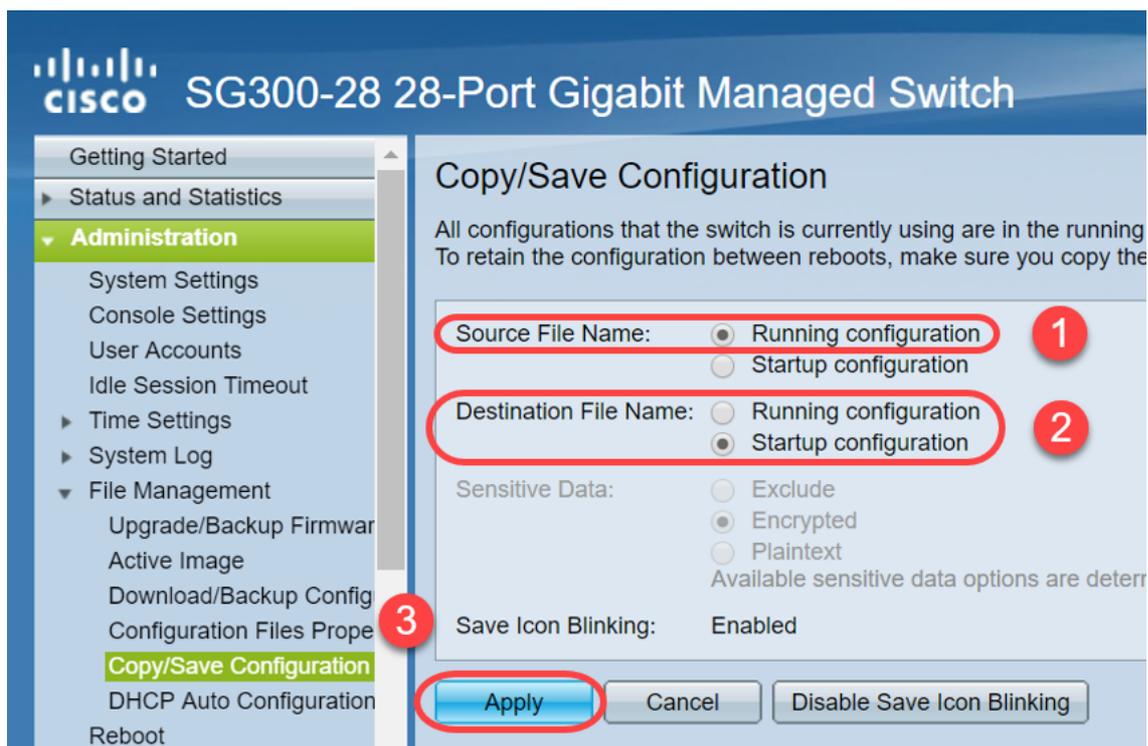
Interface	IP Address	MAC Address	Status
VLAN 1	192.168.1.90	e8:6a:64:65:18:8a	Dynamic

Étape 3. Sélectionnez **Copier/Enregistrer la configuration** pour enregistrer la configuration en

cours dans la configuration de démarrage. Cela garantit que la configuration restera après un redémarrage ou un redémarrage du commutateur.



Étape 4. Sous Nom du fichier source, vérifiez que la configuration en cours est sélectionnée. Sous Nom du fichier de destination, vérifiez que la configuration de démarrage est sélectionnée. Cliquez sur Apply.



Étape 5. Cette fenêtre contextuelle s'affiche. Cliquez sur OK pour appliquer les nouveaux paramètres sur le commutateur.



Please note: navigation to other screens while copy operation is in progress will abort the process.



## Option 2 : Effacer manuellement la liste ARP

Une deuxième option consiste à effacer manuellement la liste pour laisser de la place aux autres clients pour obtenir une adresse IP. Cette action ne configurera pas le nettoyage ARP futur car il s'agit d'une opération manuelle. Ce processus peut être répété chaque fois que nécessaire.

Étape 1. Accédez à **IP Configuration > ARP**. Sous *Effacer les entrées de la table ARP*, sélectionnez le type d'entrées ARP à effacer du système.

**All** : supprime immédiatement toutes les adresses statiques et dynamiques.

**Dynamic** : supprime immédiatement toutes les adresses dynamiques.

**Static** : supprime immédiatement toutes les adresses statiques.

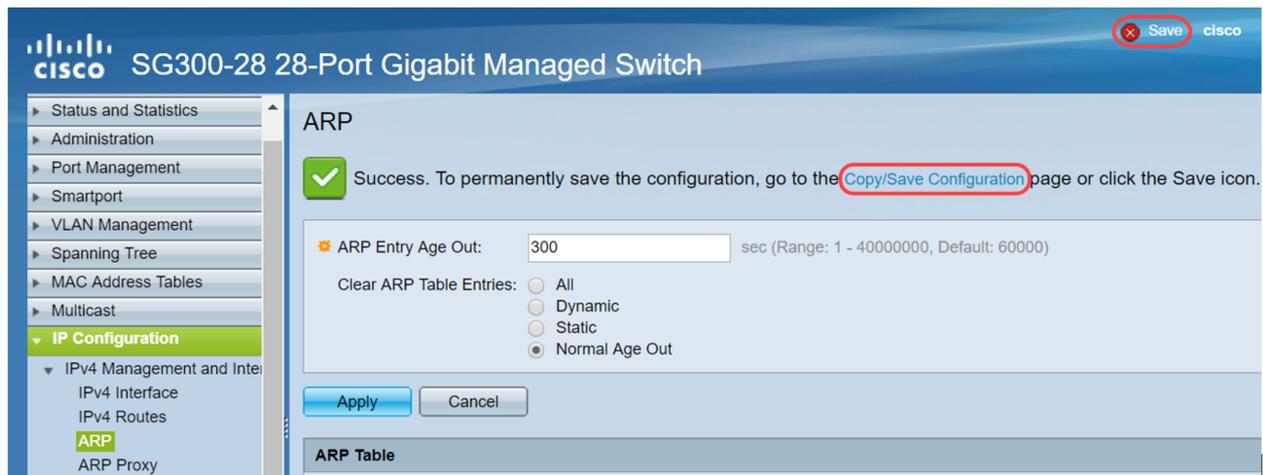
**Normal Age Out** : supprime les adresses dynamiques en fonction du temps de sortie ARP Entry Age Out configuré.

**Note**: Dans cet exemple, **Tout** est sélectionné.

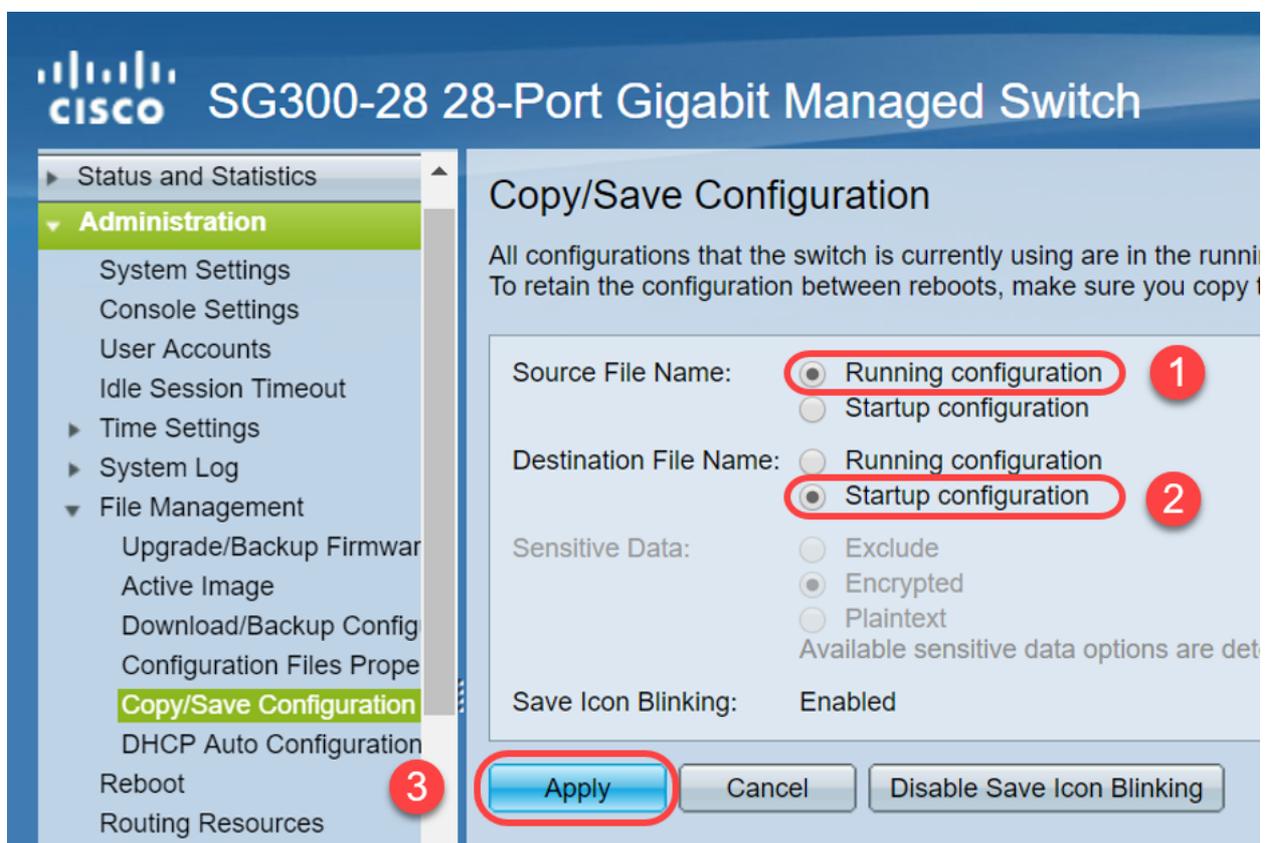
Cliquez sur Apply. Les paramètres globaux ARP sont temporairement écrits dans le fichier de configuration en cours.

The screenshot displays the configuration interface for the ARP table on a Cisco SG300-28 switch. The main configuration area is titled 'ARP'. It includes a field for 'ARP Entry Age Out' set to 300 seconds. Below this, the 'Clear ARP Table Entries' section has four radio button options: 'All' (selected), 'Dynamic', 'Static', and 'Normal Age Out'. The 'Apply' button is highlighted with a red circle and the number 4. The left-hand navigation menu shows 'IP Configuration' selected with a red circle and the number 1, and 'ARP' selected with a red circle and the number 2. A red circle with the number 3 highlights the 'All' radio button. The top of the page identifies the device as 'SG300-28 28-Port Gigabit Managed Switch'.

Étape 2. Pour enregistrer définitivement la configuration, cliquez sur l'icône **Copier/Enregistrer la configuration** ou sur l'icône **Enregistrer** clignotante.



Étape 3. Vous serez redirigé vers la page *Copier/Enregistrer la configuration*. Vérifiez que le nom du fichier source est sélectionné comme **configuration en cours** et que le nom du fichier de destination est sélectionné comme **configuration de démarrage**, cliquez sur **Apply**.



Étape 4. Cette fenêtre contextuelle s'affiche. Cliquez sur **OK** pour appliquer les nouveaux paramètres sur le commutateur.



Please note: navigation to other screens while copy operation is in progress will abort the process.

OK

Cancel

## Conclusion

Vous avez maintenant terminé de définir la table ARP pour effacer plus fréquemment ou de supprimer manuellement la liste ARP.

**[Afficher une vidéo relative à cet article...](#)**

[Cliquez ici pour afficher d'autres présentations techniques de Cisco](#)