# Comprendre mDNS sur le contrôleur sans fil Catalyst 9800

## Table des matières


- Introduction
- Conditions préalables
  - Exigences
  - Composants utilisés
- Informations générales
- Pontage mDNS
- Configurer
  - Configuration du mode multidiffusion sur votre contrôleur C9800
  - Configuration du routage multidiffusion avec le mode PDS PIM sur un commutateur de couche 3
- Vérifier
  - Commandes C9800
  - Commandes du commutateur de couche 3
- Passerelle mDNS
- Configurer
  - Diagramme du réseau
  - Configuration de la passerelle mDNS via l'interface utilisateur graphique
  - Configurer la passerelle mDNS via l'interface de ligne de commande
  - Scénario Ancre-Étranger
- Vérifier
- Dépannage
- Informations connexes


## Introduction

Ce document décrit comment configurer la fonctionnalité de passerelle mDNS (Domain Name Services) de multidiffusion sur les contrôleurs sans fil Catalyst 9800.

## Conditions préalables

### Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Protocole Bonjour mDNS
- Contrôleur sans fil Catalyst 9800

### Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- C9800-CL-K9 version 16.12.1s
- WS-C3560CX-12PC-S
- C9117AXI-A
- Chromecast NC2-6A5-D
- MacbookPro 10.14.5

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l’incidence possible des commandes.

## Informations générales

Ce document explique également comment ce trafic multicast spécial connu sous le nom de mDNS (ou Bonjour) est géré par les contrôleurs C9800.

## Pontage mDNS

Dans l'architecture C9800, le pontage mDNS (protocole Bonjour) fait référence au transfert de paquets de protocole Bonjour TTL=1 au sein du même domaine de diffusion L2. Par défaut, le plan de données active la fonctionnalité de pontage mDNS pour les paquets reçus à la fois sur les ports filaires et les interfaces sans fil pour chaque WLAN. Cela signifie que le pontage mDNS fonctionne sans configuration spécifique, et même le mDNS global n'a pas besoin d'être activé.

Toutefois, si nécessaire, vous pouvez désactiver le pontage mDNS par WLAN en modifiant le mode mDNS dans les paramètres WLAN. Lorsque le mode multidiffusion-multidiffusion CAPWAP (Access Point Control and Provisioning of Wireless Access Points) est activé, le C9800 établit un pont entre chaque paquet mDNS et le groupe de multidiffusion AP configuré sur le contrôleur. Cela garantit que les clients sans fil peuvent recevoir les paquets.

Si le mode multidiffusion CAPWAP n'est pas activé, le C9800 crée une copie de chaque paquet mDNS reçu et le relie individuellement à chaque point d'accès via un tunnel de monodiffusion CAPWAP. Dans les deux cas, le C9800 établit également un pont entre les paquets mDNS et le réseau câblé au niveau du VLAN du client à l’origine du paquet mDNS.

## Configurer

### Configuration du mode multidiffusion sur votre contrôleur C9800

Étape 1. Accédez à Configuration > Services > multicast.

Étape 2 : activation du mode de multidiffusion sans fil global

Étape 3. Définissez AP CAPWAP Multicast sur Multicast.

Étape 4. Attribution d'une adresse IP de multidiffusion dans l'adresse de groupe de multidiffusion AP CAPWAP IPv4 (plage 224.0.0.0 à 239.255.255.255)

Étape 5. AP CAPWAP IPv6 Multicast group Address is optional.

Étape 6 : activation du pontage mDNS sans fil.

Étape 7 : activation de la surveillance IGMP.

### Configuration du routage multidiffusion avec le mode PDS PIM sur un commutateur de couche 3

Étape 1 : activation du routage multidiffusion et de la surveillance igmp.

```
Switch# config t
Switch(config)# ip multicast-routing
Switch(config)# interface vlan <vlan-id>
Switch(config-if)# ip igmp snooping
Switch(config)# end
```

Étape 2. Activez PIM sur les interfaces VLAN où vous voulez acheminer le trafic de multidiffusion.

```
Switch> enable
Switch# config t
Switch(config)# interface vlan <vlan-id>
Switch(config-if)# ip pim sparse-dense-mode
Switch(config-if)# end
```

## Vérifier

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

### Commandes C9800

```
C9800# show wireless multicast
C9800# show ap multicast mom
```

### Commandes du commutateur de couche 3

```
Switch# show ip pim interface
```

mDNS peut fonctionner dans C9800 sans nécessiter de configuration spéciale, tant que les périphériques impliqués dans la connexion mDNS (comme un client et Chromecast) sont sur le même sous-réseau. Cependant, il est recommandé de filtrer le trafic mDNS à l'aide d'une passerelle mDNS, comme expliqué dans la section suivante.

# Passerelle mDNS

La fonctionnalité de passerelle mDNS introduite sur les contrôleurs sans fil AireOS est également prise en charge sur les contrôleurs sans fil Catalyst 9800 à partir de la version 16.11.1. Cette fonctionnalité est désactivée par défaut et vous pouvez l'activer/désactiver par WLAN après l'avoir activée globalement.

La fonctionnalité de passerelle mDNS fonctionne de la même manière que dans le contrôleur sans fil AireOS précédent, le C9800 écoute les services Bonjour (annonces et requêtes mDNS) sur les interfaces filaires et sans fil, met en cache ces services Bonjour (AirPlay, AirPrint, Googlecast, etc.) annoncés à partir de chaque source/hôte dans une base de données interne et est capable de ponter ces paquets mDNS entre différents domaines de diffusion tout en filtrant les services inutiles et en évitant leur flux de multidiffusion dans le réseau. De cette façon, vous pouvez avoir les sources et les clients de ces services dans différents sous-réseaux, et également contrôler le trafic mDNS dans votre réseau.

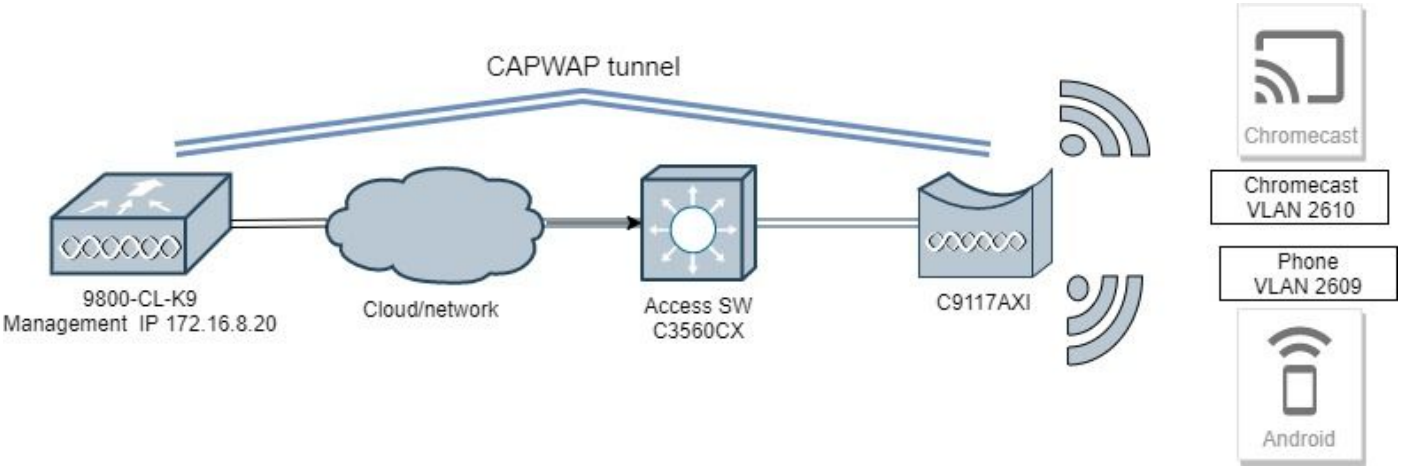
Le C9800 qui agit en tant que passerelle mDNS répond aux requêtes mDNS des clients (pour les services mis en cache) en fournissant ces réponses mDNS à l'aide de son adresse IP pour le VLAN attribué au client qui demande le service. C'est pourquoi tous les VLAN sur le contrôleur C9800 où il y a des clients qui nécessitent des services mDNS/Bonjour doivent avoir une adresse IP valide configurée à l'interface virtuelle commutée (SVI).

Pour plus d'informations sur la fonctionnalité de passerelle Bonjour/mDNS, référez-vous au Guide de déploiement Bonjour Phase III du contrôleur LAN sans fil AireOS.

# Configurer

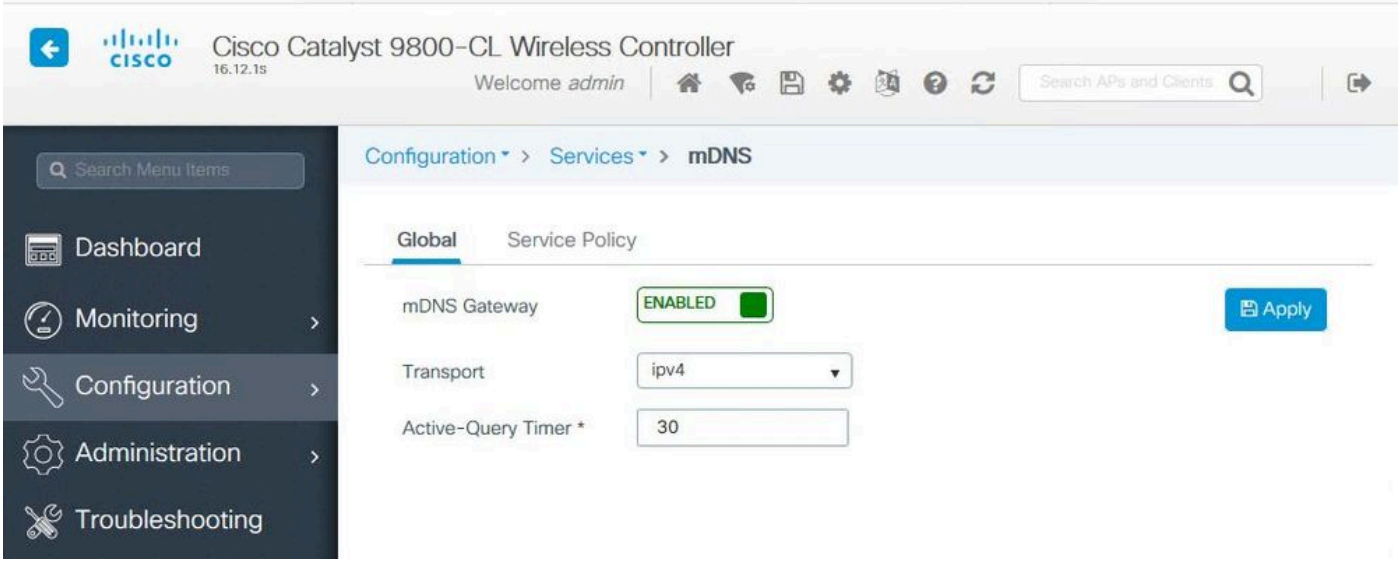
## Diagramme du réseau

Voici le schéma de l'exemple de configuration. L'objectif est de permettre aux clients sans fil d'utiliser les services mDNS à partir d'un sous-réseau différent, ce qui nécessite la passerelle mDNS comme illustré dans l'image.




## Configuration de la passerelle mDNS via l'interface utilisateur graphique

Étape 1. Afin d'activer la passerelle mDNS globalement, naviguez vers Configuration > Services > mDNS. Sous Global, passez à Enable mDNS Gateway et sélectionnez Apply comme indiqué dans l'image.




Étape 2 (facultatif). Configurez une liste de services mDNS personnalisée pour une stratégie de service personnalisée. Si vous souhaitez utiliser la liste de services et la stratégie de services mDNS par défaut, passez à l'étape 5.

Sous Configuration > Services > mDNS, dans l'onglet Service Policy, configurez les nouvelles listes de services selon les besoins. C9800 dispose de services communs prédéfinis utilisés par la plupart des périphériques sans fil. Si vous n'avez pas besoin d'un service spécial (non disponible), vous pouvez créer une liste avec des services disponibles prédéfinis, mais si nécessaire, vous pouvez également ajouter de nouveaux services (avec la définition de service).

Vous avez besoin à la fois d'une liste de services pour la direction entrante (IN) et d'une liste de services pour la direction sortante (OUT) (afin que les services requis soient filtrés lors de l'entrée dans le C9800 et lors de la sortie de celui-ci ; par conséquent, les deux listes sont censées avoir les mêmes services).

1. Définissez un nom de liste de services pour les services IN.

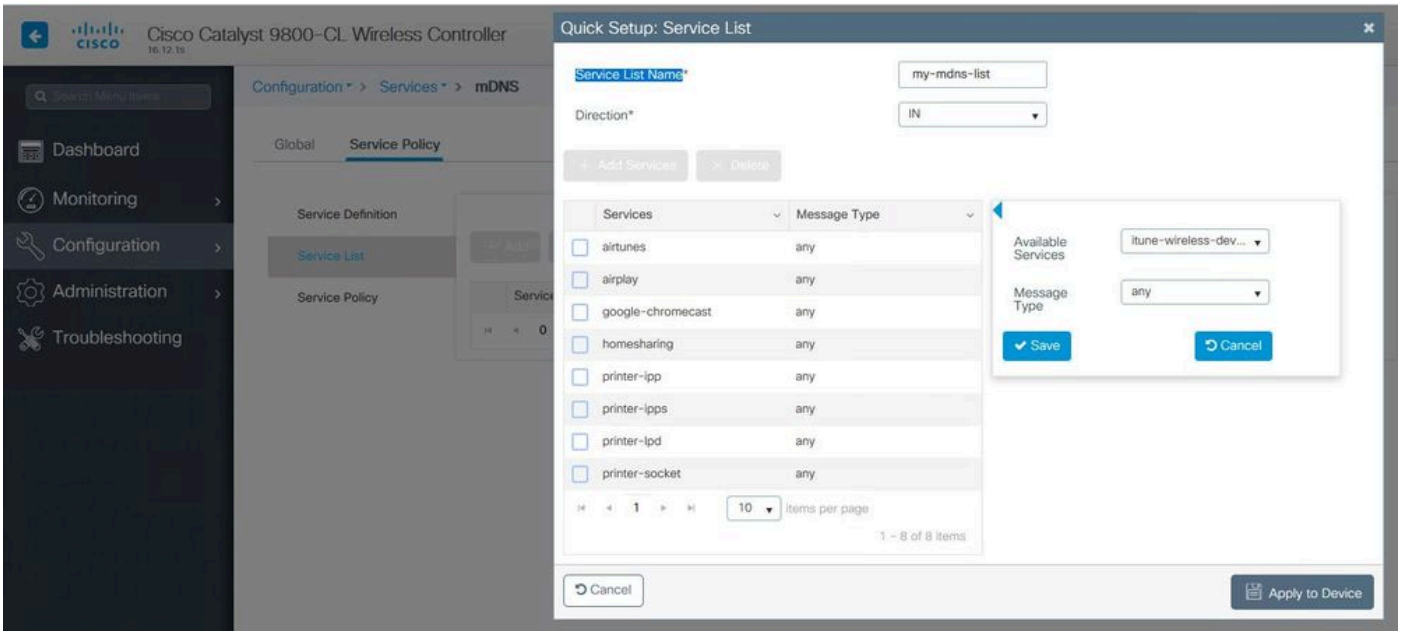
2. Choisissez la direction IN.

3. Choisissez Ajouter des services.

4. La liste déroulante Services disponibles s'affiche. Sélectionnez le service souhaité et le type de message any.

5. Répétez les étapes pour ajouter d'autres services si nécessaire.

6. Choisissez Apply to Device comme indiqué dans l'image.




1. Définissez un nom de liste de services pour les services OUT.

2. Choisissez OUT direction.

3. Déplacez les services disponibles dans la liste Services affectés.

5. Répétez les étapes pour ajouter d'autres services si nécessaire.

6. Choisissez Apply to Device comme indiqué dans l'image.



Conseil : Lors de la tâche de migration à partir du WLC AireOS précédent, vous pouvez créer votre nouvelle liste basée sur la liste mDNS par défaut d'AireOS.

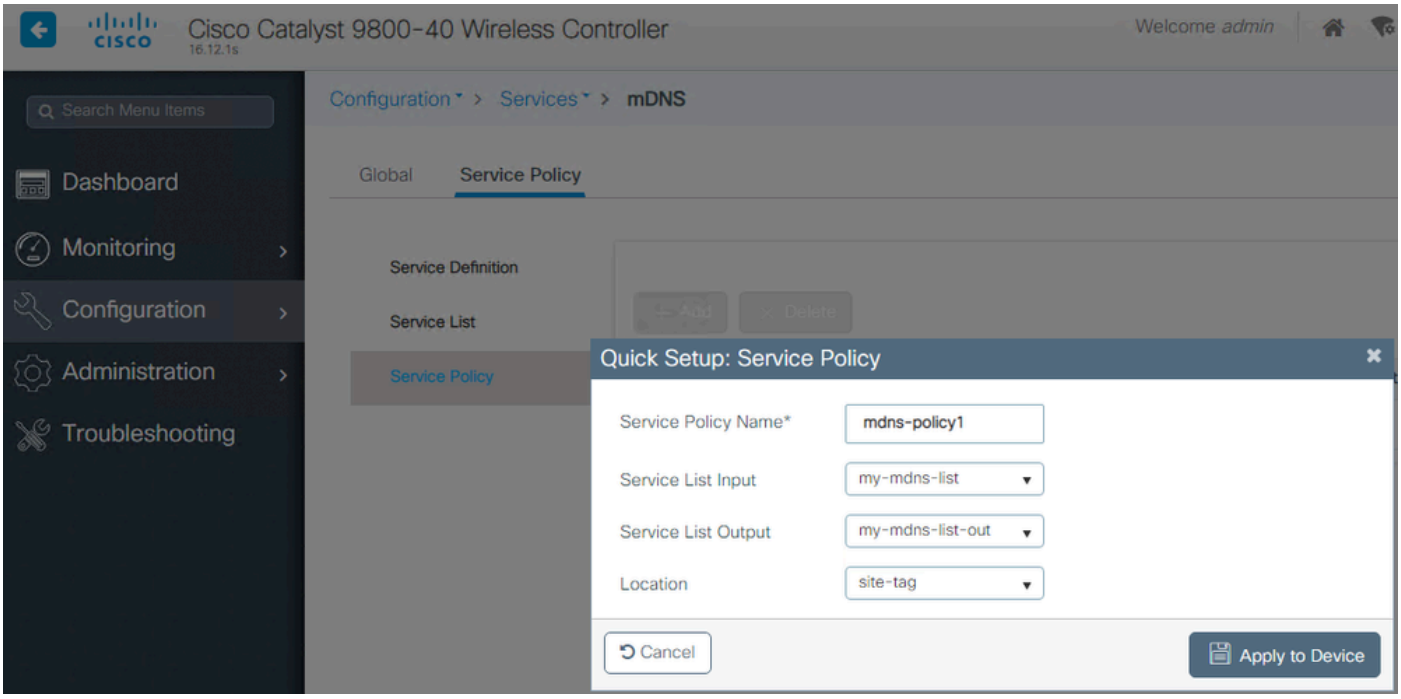
Étape 3 (facultatif). Si vous utilisez une liste de services personnalisée (Étape 2.), vous devez définir une stratégie de service mDNS personnalisée à utiliser avec ces listes de services personnalisées. Accédez à Configuration > Services > mDNS > Service Policy. Choisissez Service Policy et procédez comme suit :

1. Définissez un nom de stratégie de service.

2. Ajoutez votre entrée de liste de services personnalisée à la saisie de liste de services.

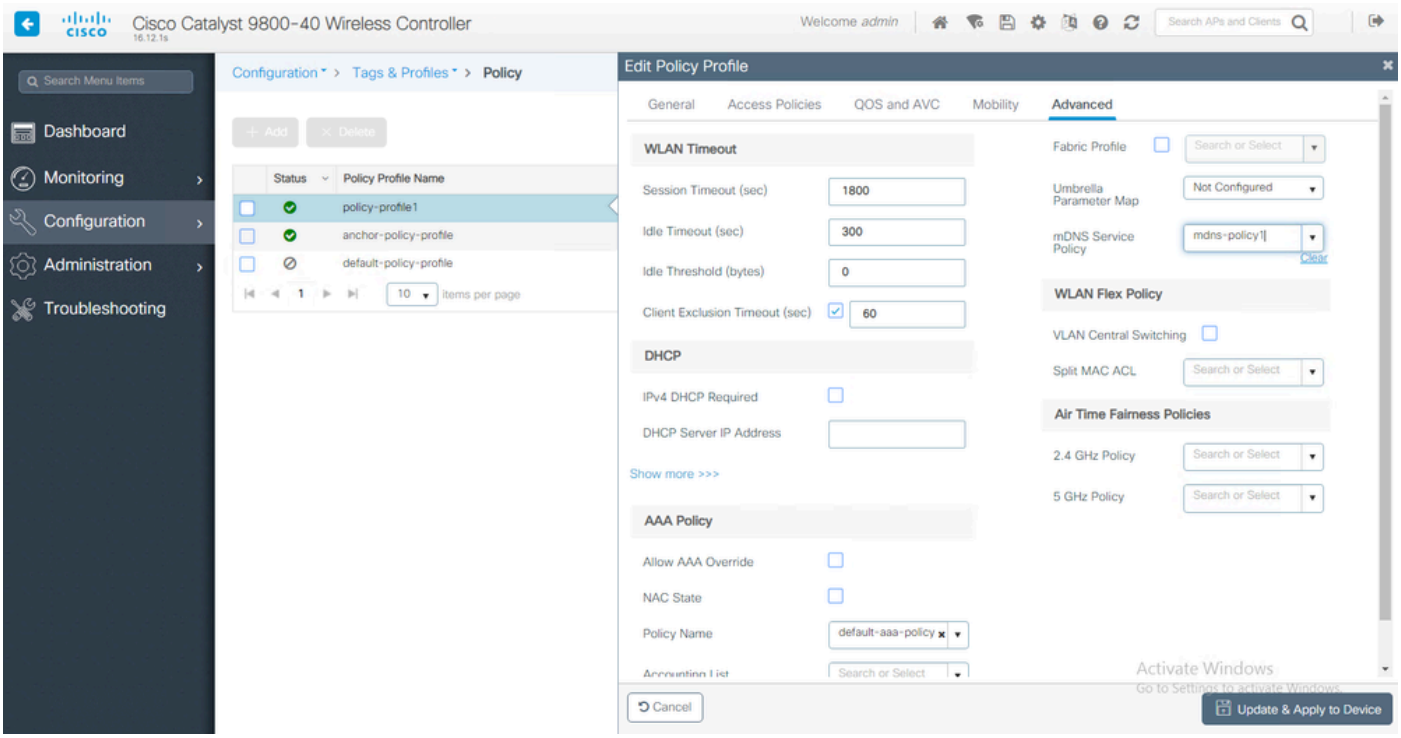
3. Ajoutez votre liste de services OUT personnalisée à la sortie de la liste de services.

4. Sous Emplacement, choisissez site-tag, Location Specific Services (LSS), ou l'option disponible de votre choix. Dans cet exemple, site-tag est utilisé comme illustré dans l'image.

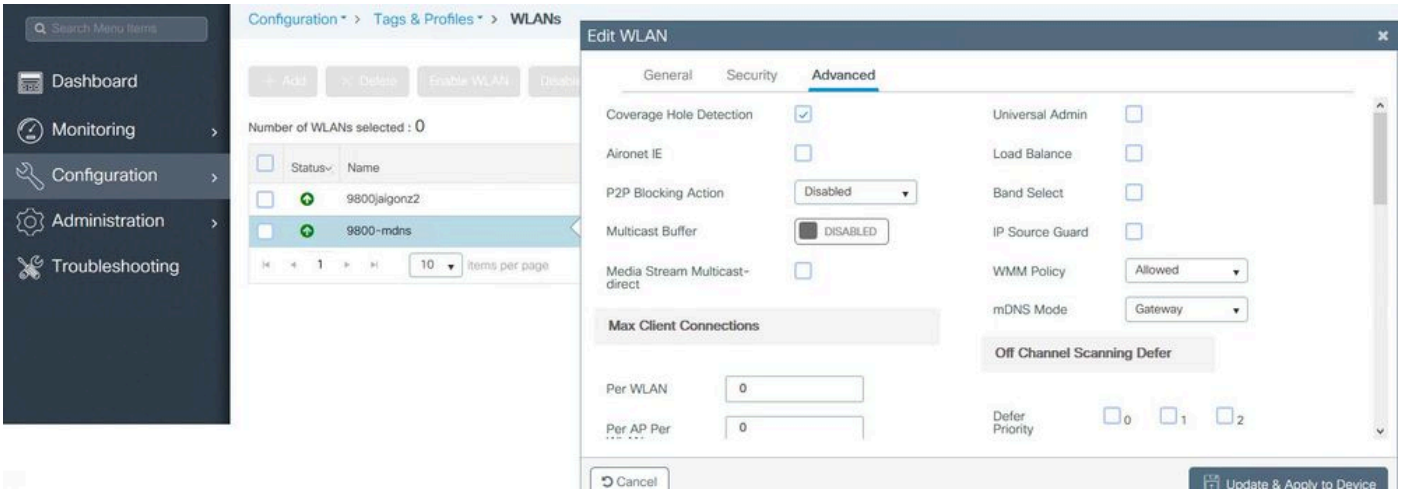



Étape 4. (Facultatif) Passage de la stratégie de service mDNS à un profil de stratégie.

Accédez à Configuration > Tags & Profiles > Policy > Policy Profile Name > Advanced et choisissez dans la liste déroulante mDNS Service Policy, la stratégie de service mDNS personnalisée précédemment créée (dans cet exemple, mdns-policy1), puis sélectionnez Update and Apply to Device comme illustré dans l'image.




Étape 5. Accédez à Configuration > Tags & Profiles > WLANs > WLAN > Advanced et choisissez Gateway on mDNS mode liste déroulante, puis Update and Apply to Device. Le mode par défaut est Bridging (vous pouvez utiliser Drop pour désactiver/supprimer les services mDNS sur le WLAN), comme indiqué dans l'image.




Si aucune stratégie de service personnalisée n'est utilisée, le WLAN utilise la stratégie de service default-mdns affectée au profil de stratégie, qui utilise la liste de services par défaut mDNS. Vous pouvez vérifier la liste des services par défaut à l'aide de cette commande :

```
C9800#show running-config mdns-sd default-service-list
================================================================================
                mDNS Default Service List
================================================================================
Service Name                                                        PTR Name
================================================================================
airtunes                          :                                 _raop._tcp.local
```

```
airplay                         :                    _airplay._tcp.local

homesharing                     :                _home-sharing._tcp.local

google-chromecast               :                  _googlecast._tcp.local

printer-ipp                     :                        _ipp._tcp.local

printer-ipps                    :                       _ipps._tcp.local

printer-lpd                     :                    _printer._tcp.local

printer-socket                  :              _pdl-datastream._tcp.local

itune-wireless-devicesharing2 :               _apple-mobdev2._tcp.local
```

## Configurer la passerelle mDNS via l'interface de ligne de commande

Étape 1. Activez mDNS globalement à l'aide des commandes suivantes :

```
C9800#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
C9800(config)#mdns-sd gateway
C9800(config-mdns-sd)#transport both
C9800(config-mdns-sd)#active-query timer 30
C9800(config-mdns-sd)#exit
C9800(config)#
```

Étape 2 (facultative). Configurez une liste de services personnalisée pour les services IN et ajoutez les différents services requis dans la liste disponible :

```
C9800(config)#mdns-sd service-list my-mdns-list IN
C9800(config-mdns-sl-in)#match ?
  airplay                         airplay
  airserver                       airserver
  airtunes                        airtunes
  amazon-fire-tv                  amazon-fire-tv
  apple-airprint                  apple-airprint
  apple-continuity                apple-continuity
  apple-file-share                apple-file-share
  apple-homekit                   apple-homekit
  apple-itunes-library            apple-itunes-library
  apple-itunes-music              apple-itunes-music
  apple-itunes-photo              apple-itunes-photo
  apple-keynote                   apple-keynote
  apple-rdp                       apple-rdp
  apple-remote-events             apple-remote-events
  apple-remote-login              apple-remote-login
  apple-screen-share              apple-screen-share
  apple-timecapsule               apple-timecapsule
  apple-timecapsule-mgmt          apple-timecapsule-mgmt
  apple-windows-fileshare         apple-windows-fileshare
```

```
  fax                             fax
  google-chromecast               google-chromecast
  homesharing                     homesharing
  itune-wireless-devicesharing2   itune-wireless-devicesharing2
  multifunction-printer           multifunction-printer
  phillips-hue-lights             phillips-hue-lights
  printer-ipp                     printer-ipp
  printer-ipps                    printer-ipps
  printer-lpd                     printer-lpd
  printer-socket                  printer-socket
  roku                            roku
  scanner                         scanner
  spotify                         spotify
  web-server                      web-server
  workstation                     workstation

C9800(config-mdns-sl-in)#match airtunes message-type any
C9800(config-mdns-sl-in)#exit
```

Configurez une liste de services personnalisée pour les services OUT et ajoutez les différents services requis dans la liste disponible :

```
C9800(config)#mdns-sd service-list my-mdns-list-out OUT
C9800(config-mdns-sl-out)#match ?
airplay airplay
airserver airserver
airtunes airtunes
amazon-fire-tv amazon-fire-tv
apple-airprint apple-airprint
apple-continuity apple-continuity
apple-file-share apple-file-share
apple-homekit apple-homekit
apple-itunes-library apple-itunes-library
apple-itunes-music apple-itunes-music
apple-itunes-photo apple-itunes-photo
apple-keynote apple-keynote
apple-rdp apple-rdp
apple-remote-events apple-remote-events
apple-remote-login apple-remote-login
apple-screen-share apple-screen-share
apple-timecapsule apple-timecapsule
apple-timecapsule-mgmt apple-timecapsule-mgmt
apple-windows-fileshare apple-windows-fileshare
fax fax
google-chromecast google-chromecast
homesharing homesharing
itune-wireless-devicesharing2 itune-wireless-devicesharing2
multifunction-printer multifunction-printer
phillips-hue-lights phillips-hue-lights
printer-ipp printer-ipp
printer-ipps printer-ipps
printer-lpd printer-lpd
printer-socket printer-socket
roku roku
scanner scanner
spotify spotify
web-server web-server
```

```
workstation workstation

C9800(config-mdns-sl-out)#match airplay
C9800(config-mdns-sl-out)#exit
```

Étape 3 (facultative). Créez une stratégie de service mDNS à l'aide de ces commandes :

```
C9800(config)#mdns-sd service-policy mdns-policy1
C9800(config-mdns-ser-pol)#location site-tag
C9800(config-mdns-ser-pol)#service-list my-mdns-list IN
C9800(config-mdns-ser-pol)#service-list my-mdns-list-out OUT
C9800(config-mdns-ser-pol)#exit
C9800(config)#
```

Étape 4 (facultatif). Ajoutez la politique de service mDNS au profil de politique à l'aide des commandes suivantes :

```
C9800(config)#wireless profile policy my-policy-profile
C9800(config-wireless-policy)#mdns-sd service-policy mdns-policy1
Warning! Ensure mDNS service policy is configured globally.
C9800(config-wireless-policy)#exit
```

Étape 5. Activez mDNS Gateway dans le WLAN à l’aide des commandes suivantes :

```
C9800(config)#wlan 9800-mdns
C9800(config-wlan)#shut
C9800(config-wlan)#mdns-sd gateway
Warning! Ensure global mDNS gateway is configured.
C9800(config-wlan)#no shut
C9800(config-wlan)#exit
```

## Scénario Ancre-Étranger

Lorsque vous implémentez la fonctionnalité de passerelle mDNS dans un WLAN d'ancrage de mobilité, où les WLC étrangers et d'ancrage sont C9800 et où les clients sans fil obtiennent leur adresse IP à partir des VLAN dans le contrôleur d'ancrage, voici le comportement et la configuration requise :

- Le contrôleur d’ancrage est celui qui agit en tant que passerelle mDNS, qui met en cache les services de tous les périphériques connectés à ce WLAN d’ancrage et au VLAN respectif, et répond aux requêtes envoyées à ces services mis en cache.
- Lorsqu'il répond à des requêtes, le contrôleur d'ancrage C9800 peut générer des réponses

et utiliser son adresse IP SVI du VLAN attribué au client qui demande le service. Par conséquent, tous les VLAN client nécessitant des services mDNS doivent avoir une adresse IP au niveau de l'interface SVI dans l'ancre.
- La passerelle mDNS doit être globalement activée sur les WLC étrangers et d'ancrage.
- Les contrôleurs étranger et d'ancrage peuvent utiliser la même stratégie de service mDNS avec les mêmes services (par défaut ou personnalisés), qui peuvent être affectés au profil de stratégie lié à ce WLAN d'ancrage. Tous ces paramètres de configuration sont les mêmes étapes que celles déjà décrites dans ce document.
- La seule différence de configuration pour une configuration de réseau local sans fil ancre de mobilité est la suivante. Accédez à WLAN > Advanced settings, the mDNS Mode, in the Foreign C9800 must be Bridging et in the Anchor C9800 it must be Gateway.

# Vérifier

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Utiliser les commandes :

```
C9800#show mdns-sd summary
mDNS Gateway: Enabled
Active Query: Enabled
  Periodicity (in minutes): 30
Transport Type: Both IPv4 and IPv6
```

Vérifiez si le WLC met réellement en cache les services mDNS et lesquels (dans un WLAN d'ancrage de mobilité, ce cache peut être vérifié sur le contrôleur d'ancrage), en listant les services mis en cache mDNS avec cette commande, où vous pouvez voir l'adresse MAC source du périphérique qui offre le service et même son adresse IP, avec d'autres détails mDNS :

```
C9800#show mdns-sd cache
------------------------------------------------------------ PTR Records ------------------------------
RECORD-NAME                                  TTL      TYPE  ID    CLIENT-MAC       RR-RECORD-DATA
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_googlecast._tcp.local                       4500     WLAN  2     48d6.d50c.a620   Chromecast-Ultra-6

------------------------------------------------------------ SRV Records ------------------------------
RECORD-NAME                                  TTL      TYPE  ID    CLIENT-MAC       RR-RECORD-DATA
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
Chromecast-Ultra-687f65f66d478b2c787eac8bc7c9  4500     WLAN  2     48d6.d50c.a620   0 0 8009 687f65f6-

------------------------------------------------------------ A/AAAA Records ---------------------------
RECORD-NAME                                  TTL      TYPE  ID    CLIENT-MAC       RR-RECORD-DATA
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
687f65f6-6d47-8b2c-787e-ac8bc7c9efad.local     4500     WLAN  2     48d6.d50c.a620   172.16.9.11

------------------------------------------------------------ TXT Records ------------------------------
RECORD-NAME                                  TTL      TYPE  ID    CLIENT-MAC       RR-RECORD-DATA
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
Chromecast-Ultra-687f65f66d478b2c787eac8bc7c9  4500     WLAN  2     48d6.d50c.a620   [172]'id=687f65f66

C9800#
```

# Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Si vous devez vérifier plus de détails sur tous les échanges qui se produisent sur le C9800, les requêtes, le comportement de mise en cache, les réponses, les abandons, les erreurs, etc., collectez ces traces sur le C9800 pendant que vous recréez le problème (connectez le périphérique qui offre le service et le client demande le service, laissez-les essayer de découvrir les services requis) :

1. Exécutez cette commande sur C9800 : set platform software trace wncd <0-7> châssis active R0 mdns debug
2. Reproduisez le problème.
3. Enfin, exécutez cette commande pour collecter les traces activées : show platform software trace message wncd <0-7> châssis active R0

# Informations connexes

- Dépannage et compréhension de la passerelle mDNS sur un contrôleur de réseau local sans fil (WLC)
- Assistance et documentation techniques - Cisco Systems

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.