

Configuration du mode de monodiffusion Bonjour local sur les commutateurs Catalyst 9000

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Terminologie](#)

[Informations générales](#)

[Comprendre les enregistrements de paquets mDNS](#)

[Passerelle mDNS basée sur les inondations ou sur la monodiffusion](#)

[Types de configurations de passerelle mDNS basées sur la monodiffusion](#)

[Configuration de la passerelle mDNS d'accès routé](#)

[Configuration de la passerelle mDNS multicouche](#)

[Tester la découverte du service mDNS](#)

[Installation de l'outil de test DNS-SD](#)

[Annoncer un service avec DNS-SD](#)

[Demande de service avec DNS-SD](#)

[Configurer](#)

[Exemple de configuration pour les réseaux d'accès routé](#)

[Topologie](#)

[Configuration sur l'agent SDG](#)

[Exemple de configuration de réseaux multicouches](#)

[Topologie](#)

[Configuration sur l'agent SDG](#)

[Configuration sur les homologues de service](#)

[Dépannage](#)

[Réseaux d'accès routés](#)

[Réseaux multicouches](#)

[Valider l'annonce mDNS sur l'homologue de service et l'agent SDG](#)

[Valider la requête mDNS sur l'homologue de service et l'agent SDG](#)

[Commandes de dépannage](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment configurer et dépanner Local Area Bonjour dans l'approche basée sur la monodiffusion.

Conditions préalables

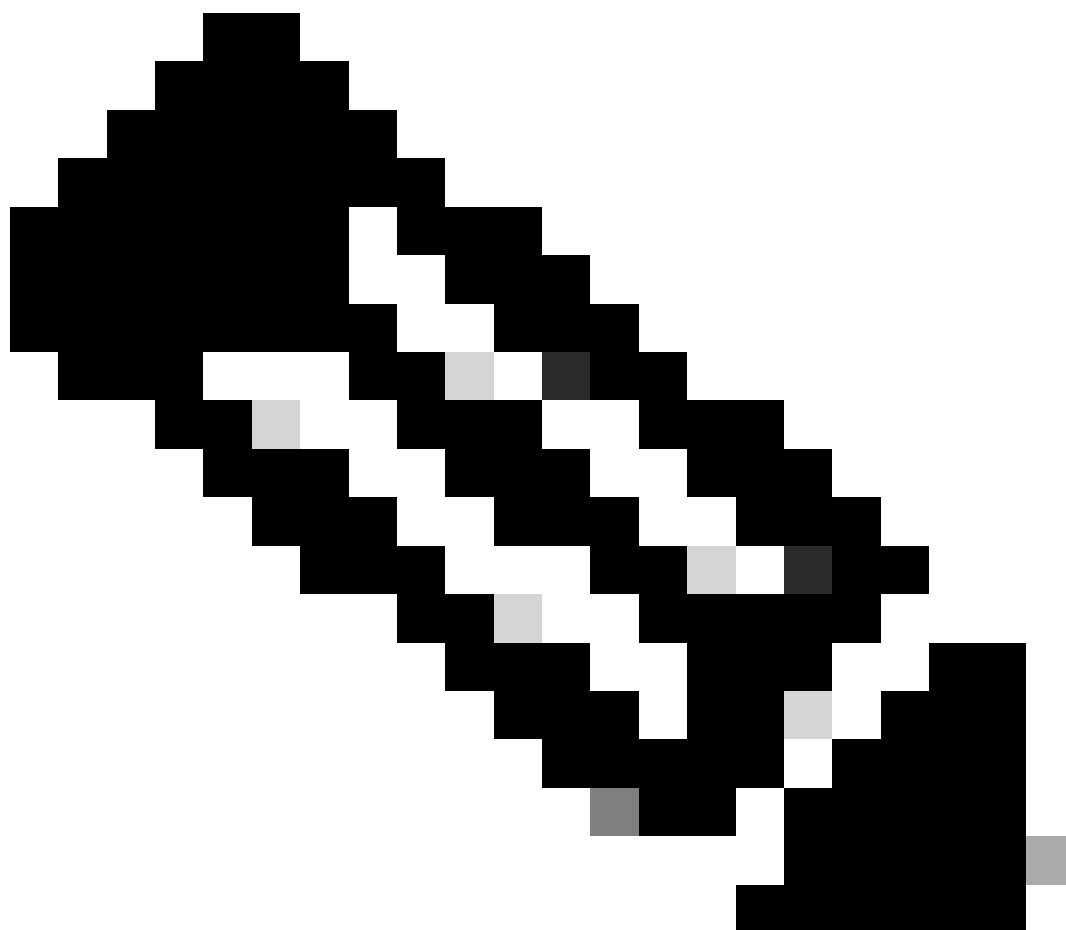
Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

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

- Catalyst 9200
 - Catalyst 9300
 - Catalyst 9400
 - Catalyst 9500
 - Catalyst 9600
 - Cisco IOS® XE 17.6.2 et versions ultérieures
-



Remarque : consultez le guide de configuration approprié pour connaître les commandes utilisées afin d'activer ces fonctionnalités sur d'autres plates-formes Cisco.



Remarque : la licence Cisco DNA Advantage est requise pour exécuter Local Area Bonjour. Vérifiez que la plate-forme Cisco Catalyst est prise en charge en mode Agent SDG (Service Discovery Gateway) ou Service Peer (SP) à partir de la matrice de prise en charge, disponible dans le guide de configuration de la version spécifique de Cisco IOS XE.

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.

Terminologie

- Type de service : les terminaux annoncent leurs services uniques ou multiples sur le réseau. Exemples de types de service : Apple TV, Airplay, IPP, etc.
- Instance de service : chaque point d'extrémité est considéré comme une instance dans le réseau. Chaque instance possède sa propre identification (nom) dans le réseau.

Informations générales

À partir de la version 17.3.2 de Cisco IOS XE Amsterdam, une nouvelle approche de la passerelle de service mDNS a été introduite pour remplacer la mise en oeuvre traditionnelle basée sur les inondations. Cette nouvelle approche fournit un modèle de monodiffusion avec les améliorations suivantes :

- Surveillance mDNS pour supprimer l'inondation de paquets mDNS.
- Base de données de requête (query-db), qui effectue le suivi des hôtes ayant demandé un service spécifique.
- En réponse mDNS monodiffusion, l'agent SDG envoie des réponses mDNS monodiffusion uniquement aux hôtes contenus dans la base de données de requêtes pour chaque service spécifique.

Comprendre les enregistrements de paquets mDNS

Une requête mDNS a l'enregistrement suivant :

- PTR : les données de l'enregistrement PTR correspondent au type de service en cours d'interrogation ; il s'attend à obtenir un nom de noeud proposant le type de service. Par exemple : `_airplay._tcp.local`

Une réponse ou une annonce mDNS contient les enregistrements suivants :

- PTR (pointeur) : les données de chaque enregistrement PTR sont le nom du noeud représentant l'instance de service. Par exemple : `myPC._airplay._tcp.local`
- SRV (service) : les données d'enregistrement SRV identifient l'hôte sur lequel l'instance de service est en cours d'exécution et le port sur lequel elle écoute. Par exemple : l'instance de service `myPC._airplay._tcp.local` s'exécute sur l'hôte `LAPTOP-1` sur le port 3000.
- TXT (texte) : une ou plusieurs paires de valeurs de clé (clé=valeur). Les paires de valeurs clés fournissent des informations supplémentaires sur le service. Ceci est facultatif.
- A (adresse IPv4) : l'enregistrement A est utilisé pour convertir un nom d'hôte en adresse IPv4. Par exemple : `HostLAPTOP-1` a une adresse IP 10.24.81.11.
- AAAA (adresse IPv6) : l'enregistrement A est utilisé pour convertir un nom d'hôte en une adresse IPv6 (globale et link-local). Par exemple : `HostLAPTOP-1` a une adresse IPv6 `2001:0db8:1234::1`.

Passerelle mDNS basée sur les inondations ou sur la monodiffusion

La principale différence réside dans la manière dont la passerelle mDNS (commutateur Cat9k) achemine l'annonce mDNS vers les interrogateurs :

- Dans l'approche par inondation, l'annonce est envoyée à l'adresse IP de destination 224.0.0.251 et à son adresse MAC de multidiffusion correspondante 0100.5e00.00fb.
- Dans l'approche basée sur la monodiffusion, l'annonce est envoyée à l'adresse IP de destination 224.0.0.251, mais l'adresse MAC de destination est celle du périphérique qui a demandé le service.

En outre, dans l'implémentation basée sur la multidiffusion, les paquets mDNS reçus sont diffusés vers d'autres ports qui autorisent le VLAN dans lequel le paquet a été reçu.

Dans l'approche basée sur la monodiffusion, un mécanisme de prévention d'inondation est fourni par la surveillance mDNS, qui est activée pour chaque passerelle mdns-sd configurée VLAN sous la configuration VLAN. De cette façon, les paquets mDNS vont être envoyés en monodiffusion :

- Pour les requêtes, uniquement pour les périphériques qui demandent spécifiquement le service (dans la base de données query-db)
- Pour les annonces, uniquement vers les agents SDG en amont ou vers l'application Cisco WAB (Wide Area Bonjour).

Lors du dépannage d'une passerelle mDNS, pour identifier si le commutateur est en mode de diffusion ou de monodiffusion, vous pouvez vérifier où la passerelle mdns-sd est configurée.

- S'il est configuré sous l'interface SVI, l'approche basée sur les inondations est utilisée et la surveillance mDNS n'est pas activée.
- S'il est configuré sous la configuration VLAN, l'approche basée sur la monodiffusion est utilisée et la surveillance mDNS est activée.

Types de configurations de passerelle mDNS basées sur la monodiffusion

Il existe 2 types de configuration pour fournir une passerelle de découverte de service sans inondation. La valeur à utiliser dépend principalement de l'emplacement de la limite de la couche 3 :

- Si la limite de couche 3 se trouve au niveau de la couche d'accès, la configuration d'accès routé est utilisée.
- Si la limite L3 se trouve au niveau de la couche de distribution, la configuration multicouche est préférable.

Configuration de la passerelle mDNS d'accès routé

- Le commutateur d'accès agit en tant qu'agent SDG.
- L'agent SDG effectue le routage de service entre les points d'extrémité sur le même VLAN ainsi qu'entre différents VLAN.

Configuration de la passerelle mDNS multicouche

- Le commutateur de distribution (limite de couche 3) agit en tant qu'agent SDG.
- Les commutateurs d'accès de couche 2 sont appelés homologues de service.
- L'homologue de service effectue le routage de service entre les points d'extrémité sur le même VLAN.
- L'agent SDG effectue le routage de service entre les terminaux connectés dans différents homologues de service.
- L'agent SDG effectue le routage de service entre les points d'extrémité dans différents événements VLAN si les deux points d'extrémité sont connectés au même homologue de

service.

- L'agent SDG communique avec les homologues de service avec une session UDP de monodiffusion. Ils n'échangent pas de requêtes/annonces mDNS. Ils communiquent plutôt à l'aide de paquets BCP (Bonjour Control Protocol). Ce protocole utilise UDP sur le port 10991.
- Ainsi, lorsqu'un homologue de service reçoit une requête/annonce mDNS d'un point d'extrémité, il ne la transmet pas immédiatement à l'agent SDG. Au lieu de cela, il attend qu'un temporisateur spécifique exporte les requêtes/annonces mDNS vers l'agent SDG de manière groupée :
 - Pour les requêtes, le minuteur par défaut est de 15 secondes. Ceci peut être modifié avec la commande `service-query-timer periity <seconds>`.
 - Pour les annonces, le minuteur par défaut est de 30 secondes. Ceci peut être modifié avec la commande `service-announce-timer periity <seconds>`.
- Lorsque l'agent SDG reçoit une requête d'un homologue de service (contenu dans un paquet BCP), il la traite et si le service demandé se trouve dans son cache mDNS, il répond à l'homologue de service avec un paquet BCP qui contient l'annonce correspondante.
- Étant donné que l'échange de paquets mDNS entre les homologues de service et l'agent SDG n'est pas nécessaire grâce au protocole BCP, la commande `mdns-sd trust` est utilisée dans les liaisons d'agrégation inter-commutateurs pour que les ports abandonnent les paquets mDNS d'entrée et de sortie.

Tester la découverte du service mDNS

L'une des difficultés rencontrées lors du test des configurations de la passerelle mDNS au cours des travaux pratiques consiste à découvrir comment obtenir :

- un terminal qui annonce le service testé (répondeur mDNS).
- un autre terminal qui demande ce service donné (demandeur mDNS).

Ces 2 rôles peuvent être réalisés à l'aide de la commande DNS-SD. La commande DNS-SD est un outil de diagnostic de réseau qui permet à un périphérique de tester la détection de service mDNS. La fonction la plus importante est qu'il peut annoncer l'existence d'un service ainsi que de le découvrir.

Installation de l'outil de test DNS-SD

- macOS prend en charge l'outil de test DNS-SD nativement, pour l'utiliser il suffit d'aller sur le terminal et tapez `dns-sd` pour obtenir des informations sur la commande.
- D'un autre côté, Windows ne prend pas en charge cet outil de test nativement, il est nécessaire d'installer le SDK Bonjour d'Apple, une fois qu'il est installé, le `dns-sd` pourrait être disponible dans l'invite de commande.
- La syntaxe de la commande DNS-SD est la même pour macOS et Windows.

Annoncer un service avec DNS-SD

Pour annoncer un service mDNS, utilisez la commande suivante :

```
dns-sd -R name _app._protocol local port
```

Where:

- name est le nom de l'instance de service (entité qui implémente un service d'un type donné).
- l'application est l'application (type de service) telle que airplay, ipp, http, et ainsi de suite.
- est soit TCP, soit UDP.
- local fait référence au domaine local.
- port est le port dans lequel l'instance de service écoute le service.

Exemple : nom de noeud testpc annonçant le service Airplay sur le port TCP 3000.

```
dns-sd -R testpc _airplay._tcp local 3000
```

Demande de service avec DNS-SD

Pour demander un service mDNS, utilisez la commande suivante :

```
dns-sd -B _app._protocol local
```

Where:

- l'application est l'application (type de service) telle que airplay, ipp, http, et ainsi de suite.
- est soit TCP, soit UDP.
- local fait référence au domaine local.

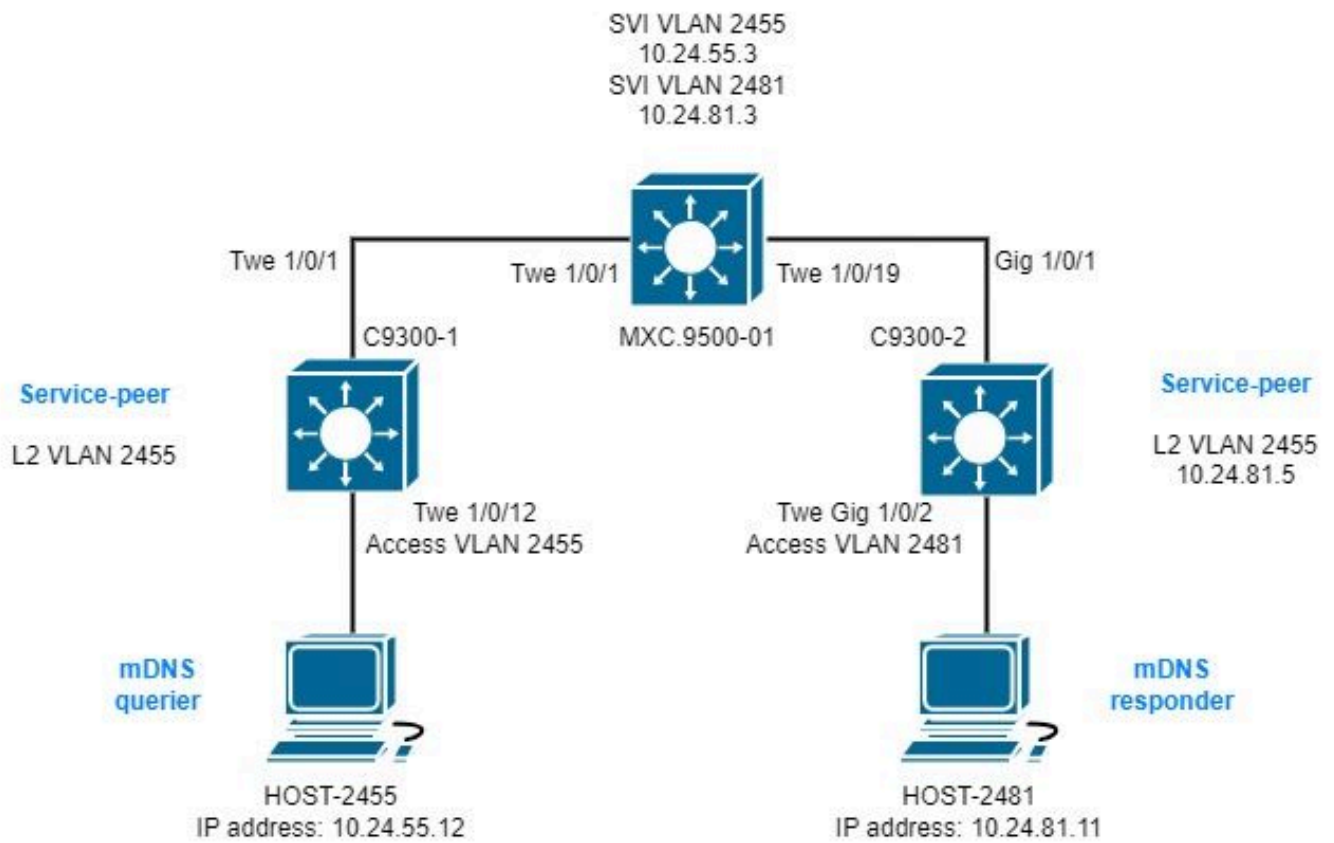
Exemple : Interrogation du service Airplay.

```
dns-sd -B _airplay._tcp local
```

Configurer

Exemple de configuration pour les réseaux d'accès routé

Topologie



Configuration sur l'agent SDG

1. Activez globalement la passerelle mDNS.



Remarque : à partir de Cisco IOS XE 17.9.1, le mode dans lequel l'agent SDG gère les requêtes et répond peut être configuré. Le mode par défaut est récurrent. Dans ce mode, une fois qu'une requête est reçue des points d'extrémité, une réponse est envoyée à intervalles réguliers de 15 secondes par défaut. L'autre mode est à la demande ; dans ce mode, une réponse est envoyée uniquement lorsqu'une requête est reçue des points d'extrémité. À la demande, il s'agit de la manière dont les versions antérieures de Cisco IOS XE gèrent les requêtes des points d'extrémité.

mdns-sd gateway

active-query timer 1 <----- Optionally enable Active querying to discover mDNS responders that might
query-response mode on-demand <----- Sets the response mode to on-demand instead of the default rec

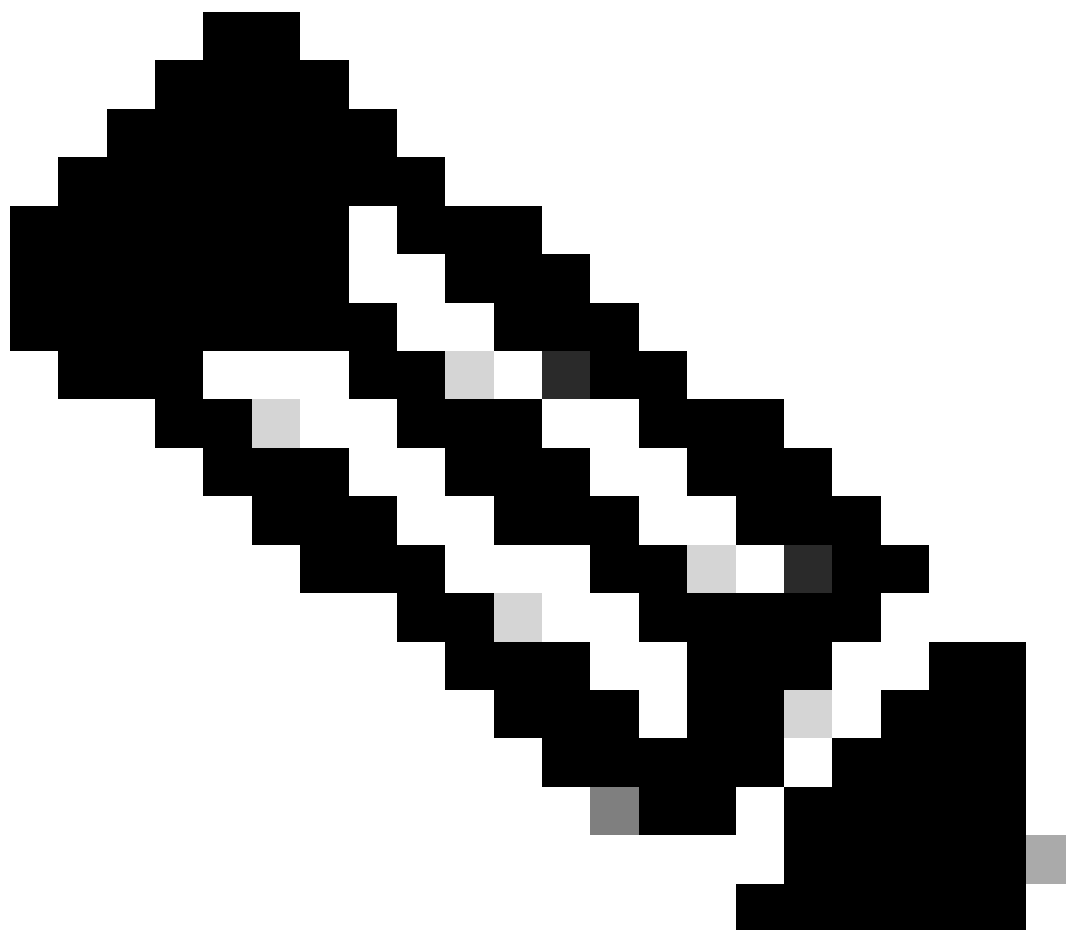
2. Créez un filtre d'emplacement

Un filtre d'emplacement est requis pour le routage de service inter-VLAN dans les stratégies personnalisées. Dans ce cas spécifique, le routage de service entre les VLAN 2455 et 2481 est

requis afin que ces VLAN soient ajoutés au filtre d'emplacement LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Créez une liste de services entrants et sortants qui autorise les services d'intérêt.



Remarque : les services autorisés dans la stratégie de service sortante sont associés au filtre d'emplacement défini à l'étape 2. Ceci est requis pour le routage de service inter-VLAN.

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
match airplay
```

```
match apple-tv
!  
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT  
match airplay  
  
location-filter LOCAL-PROXY
```

```
match apple-tv  
  
location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Créez une stratégie de service et associez les listes de services créées à l'étape 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN  
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Activez la passerelle mDNS de monodiffusion sur les VLAN intéressants.

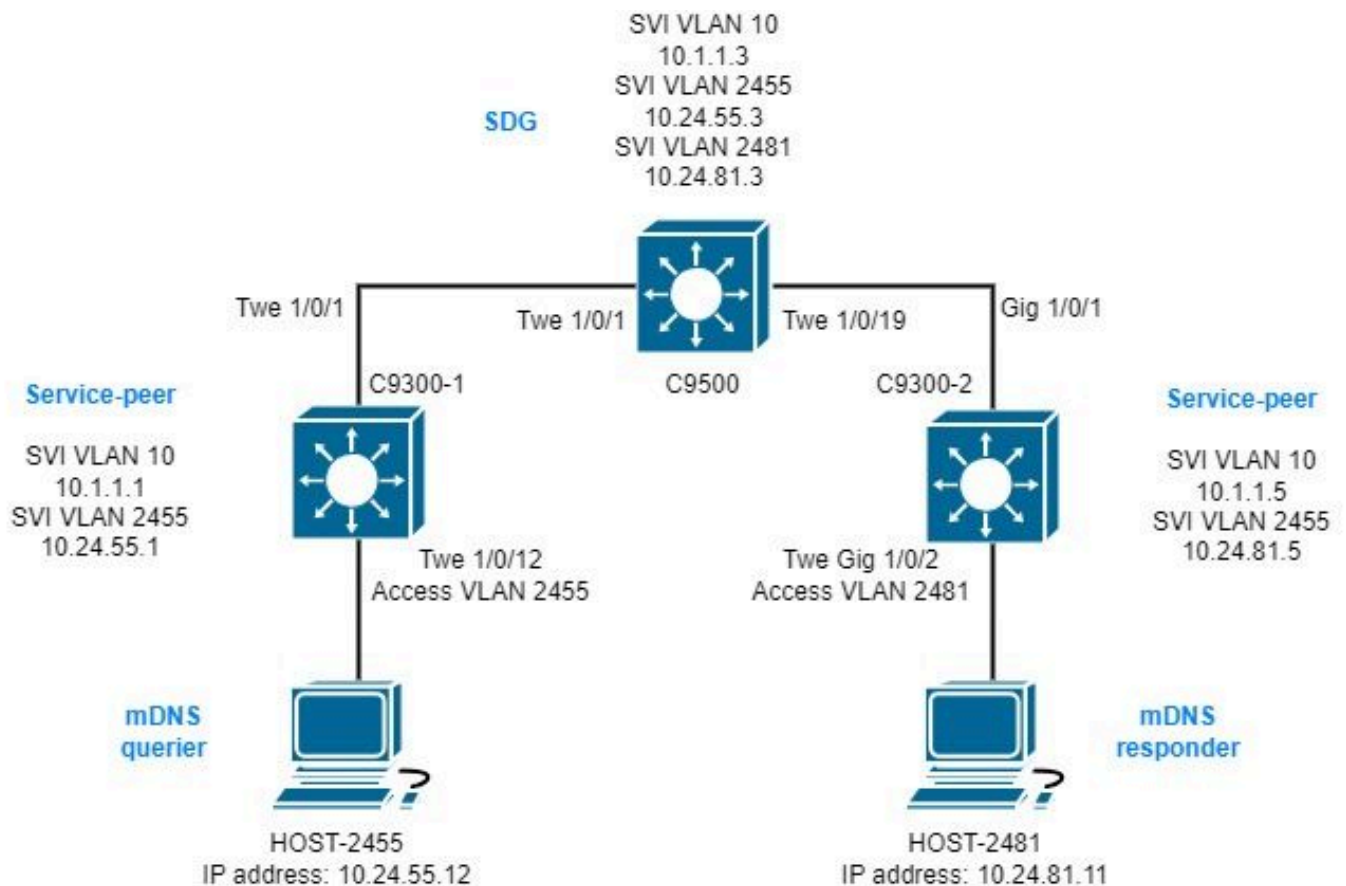
```
<#root>
```

```
vlan configuration 2455  
mdns-sd gateway  
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
  source-interface Vlan2455 <---- This is the source IP address that mDNS packets are  
!
```

```
vlan configuration 2481  
  
mdns-sd gateway  
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
  source-interface Vlan2481 <---- This is the source IP address that mDNS packets are
```

Exemple de configuration de réseaux multicouches

Topologie



Configuration sur l'agent SDG

1. Activez globalement la passerelle mDNS.

```
mdns-sd gateway
```

```
source-interface vlan10 <----- This is the IP source that the SDG Agent are going to be use to establ
```

2. Créez un filtre d'emplacement

Un filtre d'emplacement est requis pour le routage de service inter-VLAN dans les stratégies personnalisées. Dans ce cas spécifique, le routage de service entre les VLAN 2455 et 2481 est requis afin que ces VLAN soient ajoutés au filtre d'emplacement LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Créez une liste de services entrants et sortants qui autorise les services d'intérêt.



Remarque : les services autorisés dans la stratégie de service sortante sont associés au filtre d'emplacement défini à l'étape 2. Ceci est requis pour le routage de service inter-VLAN.

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
  match airplay
  match apple-tv
!
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
  match airplay

location-filter LOCAL-PROXY

  match apple-tv

location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Créez une stratégie de service et associez les listes de services créées à l'étape 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Activez la passerelle mDNS de monodiffusion sur les VLAN intéressants.

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2455
```

```
mdns-sd gateway
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
!
```

```
vlan configuration 2481
```

```
mdns-sd gateway
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

6. Configurez un groupe d'homologues de service pour activer le routage de service entre homologues de service.

Il est nécessaire d'ajouter chaque adresse IP source des homologues de service dont il a besoin pour effectuer le routage de service.

```
mdns-sd service-peer group
peer-group 1
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-peer 10.1.1.1 location-group default
service-peer 10.1.1.5 location-group default
```

7. Configurez l'approbation mDNS sur les ports d'agrégation inter-commutateurs.

Cette configuration n'est pas obligatoire, mais elle est recommandée pour que le port abandonne tout paquet mDNS en entrée ou en sortie. En effet, sur ces ports, il n'est plus prévu de voir des paquets mDNS, mais plutôt des paquets BCP.

```
int range tw1/0/1, tw1/0/19
mdns-sd trust
```

Configuration sur les homologues de service

1. Activez la passerelle mDNS globalement et configurez le mode Service Peer.

```
<#root>
```

```
mdns-sd gateway
  active-query timer 1
  mode
```

```
service-peer
```

```
  sdg-agent 10.1.1.3 <----- IP address of the SDG Agent
```

2. Créez un filtre d'emplacement

Un filtre d'emplacement est requis pour le routage de service inter-VLAN dans les stratégies personnalisées. Dans ce cas spécifique, le routage de service entre les VLAN 2455 et 2481 est requis afin que ces VLAN soient ajoutés au filtre d'emplacement LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Créez une liste de services entrants et sortants qui autorise les services d'intérêt.

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
  match airplay
  match apple-tv
```

```
!
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
  match airplay
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

```
  match apple-tv
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Créez une stratégie de service et associez les listes de services créées à l'étape 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
```

```
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Activez la passerelle mDNS de monodiffusion sur les VLAN intéressants.

Pour Service Peer 10.1.1.1 :

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2455
```

```
mdns-sd gateway  
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

Pour Service Peer 10.1.1.5 :

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2481
```

```
mdns-sd gateway  
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

6. Configurez l'approbation mDNS sur les ports d'agrégation inter-commutateurs.

Cette configuration n'est pas obligatoire, mais elle est recommandée pour que le port abandonne tout paquet mDNS en entrée ou en sortie. En effet, sur ces ports, il n'est plus prévu de voir des paquets mDNS, mais plutôt des paquets BCP.

Pour Service Peer 10.1.1.1 :

```
int range tw1/0/1  
mdns-sd trust
```

Pour Service Peer 10.1.1.5 :

```
int range Gig1/0/1  
mdns-sd trust
```


Dépannage

Réseaux d'accès routés

1. Validez l'envoi/la réception de la requête mDNS de l'agent SDG.

```
<#root>
```

```
C9500#show
```

```
mdns-sd statistics vlan <vlan/interface> | i mDNS|send|received
```

```
mDNS Statistics
```

```
mDNS packets sent           : 5 <---Validate that this number increments in multiple readings.
mDNS packets rate limited   : 0
mDNS packets received       : 3 <---mDNS queries received and processed by the SDG Agent.
  advertisements received    : 0
  queries received           : 3
    IPv4 received            : 3
      IPv4 advertisements received : 0
      IPv4 queries received    : 3
    IPv6 received            : 0
      IPv6 advertisements received : 0
      IPv6 queries received    : 0
mDNS packets dropped         : 0
```

2. Vérifiez que l'annonce de l'agent SDG se trouve dans son cache mDNS.

```
<#root>
```

```
C9500#show
```

```
mdns-sd cache
```

```
mDNS CACHE
```

```
=====
[<NAME>]                [<TYPE>]  [<TTL>/Remaining]  [Vlan-Id/If-name]  [Mac Address]
CXLabs-W10.local        A         4500/3717          31                 0050.56b3.d162
CXLabs-W10.local        A         4500/4224          30                 0050.56b3.e409
_airplay._tcp.local     PTR       4500/4472          31                 0050.56b3.d162
test31._airplay._tcp.local SRV       4500/4472          2481                0050.56b3.d162
test31._airplay._tcp.local TXT       4500/4472          2481                0050.56b3.d162
CXLabs-W10-3.local      A         4500/4472          31                 0050.56b3.d162
```

3. Vérifiez que la stratégie de service est activée sur le VLAN associé au service mDNS.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd service-policy association vlan
```

```
===== VLAN policy association =====  
VLAN          Service-policy  
-----  
1             LOCAL-AREA-POLICY  
2481          LOCAL-AREA-POLICY  
2455          LOCAL-AREA-POLICY
```

4. Validez le service de cache mDNS, le demandeur et le répondeur annoncent.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd statistics cache all
```

```
mDNS cache statistics :
```

```
Number of service types : 1
```

```
Number of records of type PTR : 1
```

```
Number of records of type SRV : 1
```

```
Number of records of type A : 3
```

```
Number of records of type AAAA : 0
```

```
Number of records of type TXT : 1
```

```
Top service types by instances :
```

```
Service type : (count of service instances)
```

```
_mirrorp2s._tcp.local : 1 <-----Verify the service is display.
```

```
Top advertisers of record :
```

```
MAC Address : (count of records)
```

```
0050.56b3.d162 : 5
```

```
0050.56b3.e409 : 1 <-----Verify that interested MACs are mDNS Querier/Responder displays.
```

5. Si l'entrée n'apparaît pas dans le cache, seuls les paquets mDNS sont reçus et il n'y a pas d'échange de l'agent SDG avec le répondeur mDNS, vérifiez la stratégie de service et assurez-vous que le service figure sur la liste.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd service-list
```

```
Name                                     Type          Service      Msg-Type  
=====
```

Name	Type	Service	Msg-Type
LOCAL-AREA-SERVICES-IN	IN	all	any
default-mdns-in-service-list	IN	apple-airprint	any
	IN	apple-remote-login	any
	IN	apple-screen-share	any
	IN	apple-tv	any
	IN	apple-windows-fileshare	any

```
=====
```

	IN	google-chromecast	any
	IN	google-expeditions	any
	IN	homesharing	any
	IN	multifunction-printer	any
	IN	printer-ipps	any
LOCAL-AREA-SERVICES-OUT	OUT	all	any
default-mdns-out-service-list	OUT	apple-airprint	any
	OUT	apple-remote-login	any
	OUT	apple-screen-share	any
	OUT	apple-tv	any
	OUT	apple-windows-fileshare	any
	OUT	google-chromecast	any
	OUT	google-expeditions	any
	OUT	homesharing	any
	OUT	multifunction-printer	any

6. Effectuez des débogages pour examiner le processus mDNS.

```
debug mdns all
```

Réseaux multicouches

Valider l'annonce mDNS sur l'homologue de service et l'agent SDG

1. Vérifiez qu'il existe une session BCP entre l'homologue de service et l'agent SDG (échange Keep-Alive).

Sur l'homologue de service :

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd sp-sdg statistics | i Keep|Message
```

```
Messages sent:
```

```
  Keep-Alive           : 69439    <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
Messages received:
```

```
  Keep-Alive Response  : 69420    <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
C9300-2#
```

```
show udp | i Proto|10991
```

Proto	Remote	Port	Local	Port	In	Out	Stat	TTY	OutputIF
17	--listen--		--any--	10991	0	0	2001221	0	
17(v6)	--listen--		--any--	10991	0	0	2020221	0	

Sur l'agent SDG :

<#root>

C9500#

```
show mdns-sd sp-sdg statistics | i Keep|Message
```

Messages received:

Keep-Alive : 138901 <---- Validate that this number increments in multiple readings

Messages sent:

Keep-Alive Response : 138901 <---- Validate that this number increments in multiple readings

C9500#

```
show mdns-sd sdg service-peer summary
```

Service-Peer/Port	Cache-Sync		Uptime	Record Count
	Sent	Time		
10.1.1.5/10991	124	Sep 5 15:24:03 2023	62 Hrs 15 Mins	0
10.1.1.1/10991	360	Sep 5 15:32:03 2023	180 Hrs 7 Mins	0

2. Vérifiez que l'homologue de service a l'annonce dans son cache mDNS.

S'il n'apparaît pas dans le cache mDNS, prenez une capture de paquets dans l'interface connectée au répondeur mDNS et validez que le point d'extrémité envoie des annonces mDNS valides.

<#root>

C9500#

```
sh mdns cache
```

mDNS CACHE				
[<NAME>]	[<TYPE>]	[<TTL>/Remaining]	[Vlan-Id/If-name]	[Mac Address]
_airplay._tcp.local	PTR	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	SRV	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
CXLabs-WIN10.local	A	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	TXT	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2

3. Vérifiez que le compteur d'envois d'annonces Service Peer augmente.

Chaque homologue de service envoie les annonces à l'agent SDG à chaque minuteur d'annonce

de service. 30 secondes sont établies par défaut.

<#root>

C9300-2#

sh mdns summary

Global mDNS Gateway

=====

```
mDNS Gateway           : Enabled
Rate Limit             : 60 PPS (default)
AirPrint Helper        : Disabled
Mode                   : Service-Peer
SDG Agent IP           : 10.1.1.3           <----- SDG Agent configured
Source Interface       : V110
ANY Query Forward      : Disabled
Next Advertisement to SDG : 00:00:12       <----- Time left for sending next advertisement to SDG Ag
Next Query to SDG      : 00:00:12
Active Response Timer  : Disabled
Active Query Timer     : Enabled 1 Minutes
mDNS Query Type        : PTR only
Service Enumeration period : Default
SSO                    : Inactive
```

C9300-2#

show mdns-sd service-peer statistics

mDNS Packet statistics:

```
Packets received from client : 11560
  Queries                    : 281
    IPv4                     : 281
    IPv6                     : 0
  Advertisements             : 11279
    IPv4                     : 11279       <---- Validate that this number incremen
    IPv6                     : 0
Packets sent to client      : 23939
  Advertisements             : 6
    IPv4                     : 6
    IPv6                     : 0
  Queries                    : 23933
    IPv4                     : 23933
    IPv6                     : 0
Packets sent to SDG         : 110
  Queries                    : 92
  Advertisements             : 18       <---- Validate that this number increment
Packets received from SDG   : 0
```

C9300-2#

show mdns-sd sp-sdg statistics

```
One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps) : 0, 0, 0
Average Output rate (pps) : 0, 0, 0
Messages sent:
  Query                   : 92
  ANY query                : 0
```

```

Advertisements           : 18                <---- Validate that this number incremen
Advertisement Withdraw    : 15
Interface down           : 0
Vlan down                : 0
Service-peer cache clear : 2
Resync response          : 365
Srvc Discovery response  : 0
Keep-Alive               : 71056
Messages received:
Query response           : 0
ANY Query response       : 0
Cache-sync               : 395
Get service-instance     : 0
Srvc Discovery request   : 0
Keep-Alive Response      : 71037

```

4. Vérifiez que l'annonce de l'agent SDG se trouve dans son cache mDNS.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns cache
```

```

                                     mDNS CACHE
=====
[<NAME>]                               [<TYPE>]  [<TTL>/Remaining]  [Vlan-Id/If-name]  [Mac A
_airplay._tcp.local                    PTR       4500/4500          2481                0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local        SRV       4500/4500          2481                0050.56b3.e9c2
CXLabs-WIN10.local                     A         4500/4500          2481                0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local        TXT       4500/4500          2481                0050.56b3.e9c2
=====

```

5. Effectuez des débogages pour examiner le processus mDNS.

```
debug mdns all
```

Valider la requête mDNS sur l'homologue de service et l'agent SDG

1. Vérifiez que l'homologue de service a la requête dans sa base de données de requête mDNS.

Si ce n'est pas le cas dans la base de données de requêtes mDNS, prenez une capture de paquets dans l'interface connectée au demandeur mDNS et validez que le point d'extrémité envoie des requêtes mDNS valides.

```
<#root>
```

```
C9300-1#
```

```
show mdns query-db
```

```
-----  
Client MAC      Vlan ID      Location ID      User Role  
-----  
PTR Name: _airplay._tcp.local  
0050.56b3.2ec1      2455      Default      none
```

2. Vérifiez qu'il existe une session BCP entre l'homologue de service et l'agent SDG (échange Keep-Alive).

```
<#root>
```

```
C9300-1#
```

```
show mdns sp-sdg statistics | i Keep|Message
```

```
Messages sent:
```

```
Keep-Alive          : 71232      <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
Messages received:
```

```
Keep-Alive Response : 71218      <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
C9300-1#
```

```
show udp | i Proto|10991
```

```
Proto      Remote      Port      Local      Port  In Out  Stat TTY OutputIF  
17         --listen--      --any--      10991    0  0 2001221  0  
17(v6)    --listen--      --any--      10991    0  0 2020221  0
```

3. Vérifiez que le compteur d'envoi de la requête d'homologue de service augmente. En outre, la réponse à la requête reçue augmente.

L'homologue de service envoie les requêtes à l'agent SDG chaque service-query-timer. 15 secondes sont établies par défaut.

```
<#root>
```

```
C9300-1#
```

```
show mdns-sd sp-sdg statistics
```

```

                                One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps)   :      0,      0,      0
Average Output rate (pps) :      0,      0,      0
Messages sent:
  Query                    : 608          <---- Validate that this number increments in multiple readings
  ANY query                : 0
  Advertisements           : 2
  Advertisement Withdraw   : 0
  Interface down           : 0
  Vlan down                : 0
  Service-peer cache clear : 6
  Resync response          : 0
  Srvc Discovery response  : 0
  Keep-Alive               : 71192
Messages received:
  Query response           : 178          <---- Validate that this number increments in multiple readings
  ANY Query response       : 0
  Cache-sync               : 395
  Get service-instance     : 0
  Srvc Discovery request   : 0
  Keep-Alive Response      : 71178

```

4. Vérifiez que l'agent SDG envoie une annonce en réponse.

```

C9500#show mdns sp-sdg statistics
                                One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps)   :      0,      0,      0
Average Output rate (pps) :      0,      0,      0
Messages received:
  Query                    : 704
  ANY query                : 0
  Advertisements           : 19
  Advertisement Withdraw   : 15
  Interface down           : 0
  Vlan down                : 0
  Service-peer cache clear : 8
  Resync response          : 366
  Srvc Discovery response  : 0
  Keep-Alive               : 142377
Messages sent:
  Query response           : 191          <---- Validate that this number increments in multiple readings
  ANY Query response       : 0
  Cache-sync               : 791
  Get service-instance     : 0
  Srvc Discovery request   : 0
  Keep-Alive Response      : 142377

```

5. Effectuez des débogages pour examiner le processus mDNS.

```
debug mdns all
```


Commandes de dépannage

```
show running-config mdns-sd
show mdns-sd summary
show mdns-sd service-policy association vlan
show mdns-sd service-policy association role
show mdns-sd statistics all
show mdns-sd statistics debug
show mdns-sd cache all
show mdns-sd query-db
show mdns-sd statistics cache all
show mdns-sd service-peer statistics
show mdns-sd sp-sdg statistics
show mdns-sd sdg service-peer summary
show mdns-sd controller summary
show mdns-sd controller detail
show mdns-sd controller statistics
show mdns-sd controller export-summary

show tech-support mdns-sd

debug mdns-sd all
```

Informations connexes

- [Guide de configuration Bonjour pour Service Discovery Gateway dans les commutateurs Catalyst 9500](#)
- [Assistance technique de Cisco et téléchargements](#)

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.