Configuration d'une liaison maillée point à point avec pontage Ethernet sur un contrôleur sans fil intégré avec points d'accès C9124

Table des matières

Introduction

Ce document décrit comment configurer la liaison maillée P2P avec pontage Ethernet sur contrôleur sans fil intégré (eWC) avec points d'accès C9124.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Contrôleurs LAN sans fil Cisco (WLC) 9800.
- Points d'accès (AP) Cisco Catalyst.
- Contrôleur sans fil intégré sur les points d'accès Catalyst.

- Technologie de maillage.

Composants utilisés

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

- EWC IOS® XE 17.12.2
- 2 points d'accès C9124
- 2 injecteurs de puissance AIR-PWRINJ-60RGD1.
- 2 commutateurs ;
- 2 ordinateurs portables ;
- 1x AP C9115.

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

Pontage Ethernet

La solution de réseau maillé, qui fait partie de la solution de réseau sans fil unifié de Cisco, permet à deux ou plusieurs points d'accès maillés Cisco (ci-après appelés points d'accès maillés) de communiquer entre eux sur un ou plusieurs sauts sans fil pour rejoindre plusieurs réseaux locaux ou pour étendre la couverture Wi-Fi.

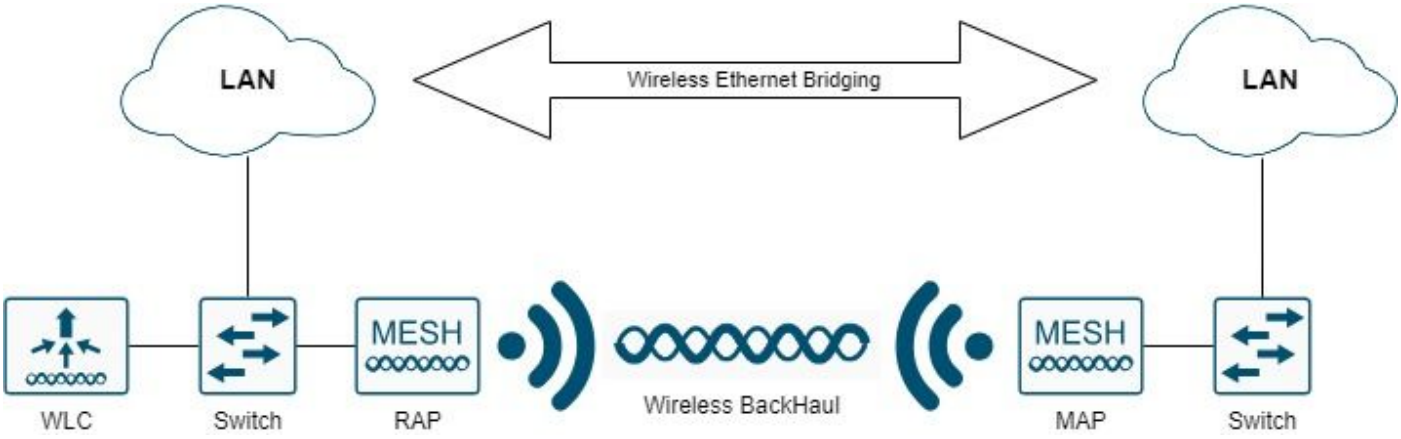
Les points d'accès maillés Cisco sont configurés, surveillés et exploités depuis et via tout contrôleur LAN sans fil Cisco déployé dans la solution de réseau maillé.

Les déploiements de solutions réseau maillées pris en charge sont de l'un des trois types suivants :

- Déploiement point à point
- Déploiement point à multipoint
- Déploiement maillé

Ce document se concentre sur la façon de configurer le déploiement de maillage point à point et le pontage Ethernet sur le même.

Dans un déploiement maillé point à point, les points d'accès maillés fournissent un accès sans fil et une liaison aux clients sans fil, et peuvent simultanément prendre en charge le pontage entre un LAN et une terminaison vers un périphérique Ethernet distant ou un autre LAN Ethernet.



Pontage Ethernet sans fil

Référez-vous au Guide de déploiement de maillage pour les contrôleurs sans fil de la gamme Cisco Catalyst 9800 pour des informations détaillées sur chacun de ces types de déploiement.

Le point d'accès maillé extérieur de la gamme Cisco Catalyst 9124 est un périphérique sans fil conçu pour l'accès client sans fil et le pontage point à point, le pontage point à multipoint et la connectivité sans fil maillée point à multipoint.

Le point d'accès extérieur est une unité autonome qui peut être montée sur un mur ou un porte-à-faux, sur un poteau de toit ou sur un poteau d'éclairage public.

Vous pouvez utiliser le C9124 dans l'un des rôles de maillage suivants :

- Point d'accès sur le toit (RAP)
- Point d'accès maillé (MAP)

Les RAP disposent d'une connexion câblée à un contrôleur LAN sans fil Cisco. Ils utilisent l'interface sans fil de liaison pour communiquer avec les MAP voisins. Les RAP sont le noeud parent de tout réseau de pontage ou maillé et connectent un pont ou un réseau maillé au réseau câblé. Il ne peut donc y avoir qu'un RAP pour tout segment de réseau ponté ou maillé.

Les MAP n'ont pas de connexion câblée à un contrôleur LAN sans fil Cisco. Ils peuvent être entièrement sans fil et prendre en charge les clients qui communiquent avec d'autres MAP ou RAP, ou ils peuvent être utilisés pour se connecter à des périphériques ou à un réseau câblé.

Contrôleur sans fil intégré sur le point d'accès Catalyst

Le contrôleur sans fil intégré Cisco (EWC) sur les points d'accès Catalyst est un contrôleur logiciel intégré aux points d'accès Cisco Catalyst 9100.

Dans un réseau Cisco EWC, un point d'accès qui exécute la fonction de contrôleur sans fil est désigné comme point d'accès actif.

Les autres points d'accès, qui sont gérés par ce point d'accès actif, sont appelés points d'accès subordonnés.

Le CEE actif a deux rôles :

- Il fonctionne comme un contrôleur LAN sans fil (WLC) pour gérer et contrôler les points d'accès subordonnés. Les points d'accès subordonnés fonctionnent comme des points d'accès légers pour servir les clients.

- Il fonctionne comme un point d'accès pour servir les clients.

Pour obtenir une présentation du produit EWC sur les points d'accès, consultez la fiche technique du contrôleur sans fil intégré Cisco sur les points d'accès Catalyst.

Pour savoir comment déployer le CEE sur votre réseau, consultez le livre blanc Cisco Embedded Wireless Controller on Catalyst Access Points (EWC) (Contrôleur sans fil intégré Cisco sur points d'accès Catalyst).

Ce document se concentre sur C9124 en tant que EWC et suppose qu'il y a déjà un AP 9124 en mode EWC.

Configurer

Diagramme du réseau

Tous les périphériques de ce réseau sont situés dans le sous-réseau 192.168.100.0/24, à l'exception des ordinateurs portables qui se trouvent dans le VLAN 101 avec le sous-réseau 192.168.101.0/25.

L'interface de gestion du point d'accès EWC (WLC) n'est pas étiquetée et le VLAN natif sur les ports de commutation est défini sur VLAN 100.

Le point d'accès AP9124_RAP a le rôle d'un eWC et d'un point d'accès racine (RAP), tandis que le point d'accès AP9124_MAP a le rôle de point d'accès maillé (MAP).

Dans ces travaux pratiques, un AP C9115 est également placé derrière le MAP pour montrer que nous pouvons avoir des AP pour joindre un WLC sur une liaison maillée.

Cette table contient les adresses IP de tous les périphériques du réseau :

Remarque : le marquage de l'interface de gestion peut causer des problèmes avec l'AP joignant le processus WLC interne. Si vous décidez d'étiqueter l'interface de gestion, assurez-vous que la partie d'infrastructure filaire est configurée en conséquence.

Périphérique	Adresse IP
Passerelle par défaut	Statique sur VLAN 100 : 192.168.100.1
Ordinateur portable1	DHCP sur VLAN 101
Ordinateur portable2	DHCP sur VLAN 101
Switch1 (serveur DHCP)	VLAN 100 SVI : statique sur VLAN 100 : 192.168.100.1 (serveur DHCP)

Switch1 (serveur DHCP)	VLAN 101 SVI : statique sur VLAN 101 : 192.168.101.1 (serveur DHCP)
Commutateur2	VLAN 100 SVI : DHCP sur VLAN 100
Commutateur2	VLAN 101 SVI : DHCP sur VLAN 101
9124CEE	Statique sur VLAN 100 : 192.168.100.40
AP9124_RAP	DHCP sur VLAN 100
AP9124_MAP	DHCP sur VLAN 100
AP9115	DHCP sur VLAN 100

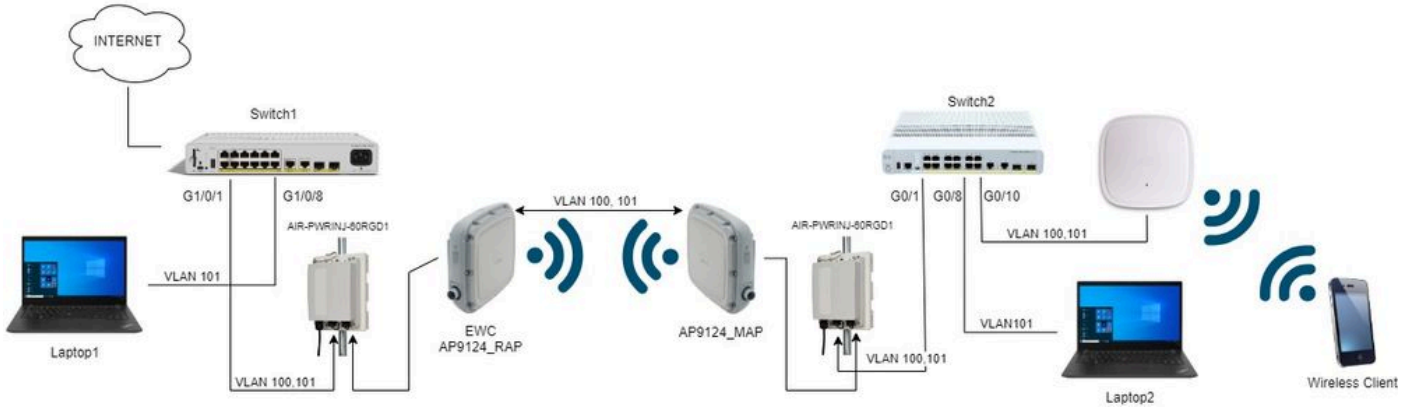
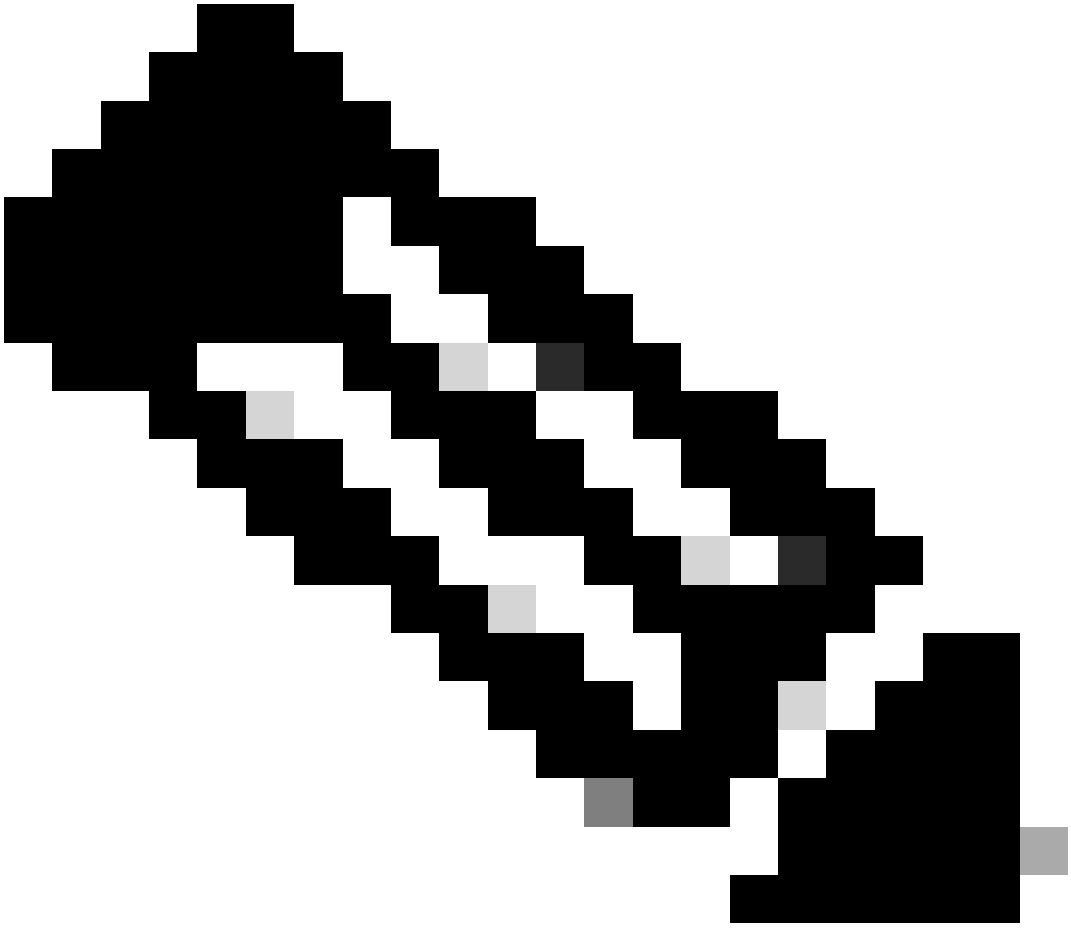


Diagramme du réseau



Remarque : les points d'accès C9124 sont alimentés à l'aide de la carte AIR-PWRINJ-60RGD1 conformément aux instructions du Guide d'installation matérielle des points d'accès extérieurs de la gamme Cisco Catalyst 9124AX.

Configurations

Ce document suppose qu'il existe déjà un AP 9124 exécutant EWC avec le déploiement initial effectué selon le livre blanc du contrôleur sans fil intégré Cisco sur les points d'accès Catalyst (EWC).

Pour d'autres conseils et astuces concernant le processus de conversion, veuillez consulter le document Convertir les points d'accès Catalyst 9100 en contrôleur sans fil intégré.

Configurations de commutateurs

Voici les configurations pertinentes des commutateurs.

Les ports de commutateur où les AP sont connectés sont en mode trunk avec le VLAN natif défini sur 100 et autorisant le VLAN 101.

Lors de la mise en place des AP, vous devez configurer le MAP en tant que MAP, par conséquent vous devez faire en sorte que l'AP rejoigne le eWC via ethernet. Ici, nous utilisons le port G1/0/2 du commutateur Switch1 pour préparer le MAP. Une fois le transfert terminé, le MAP est déplacé vers le commutateur 2.

Les ports de commutateur où les ordinateurs portables sont connectés sont configurés comme ports d'accès sur le VLAN 101.

Commutateur 1 :

```
ip dhcp excluded-address 192.168.101.1 192.168.101.10
ip dhcp excluded-address 192.168.100.1 192.168.100.10
!
ip dhcp pool AP_VLAN100
network 192.168.100.0 255.255.255.0
default-router 192.168.100.1
dns-server 192.168.1.254
!
ip dhcp pool VLAN101
network 192.168.101.0 255.255.255.0
default-router 192.168.101.1
dns-server 192.168.1.254
!
interface GigabitEthernet1/0/1
 description AP9124_RAP (EWC)
 switchport trunk native vlan 100
 switchport trunk allowed vlan 100,101
 switchport mode trunk
 end
interface GigabitEthernet1/0/2
 description AP9124_MAP_Staging
 switchport trunk native vlan 100
 switchport trunk allowed vlan 100,101
 switchport mode trunk
 end
interface GigabitEthernet1/0/8
 description laptop1
 switchport access vlan 101
 switchport mode access
 spanning-tree portfast edge
 end
```

Commutateur 2 :

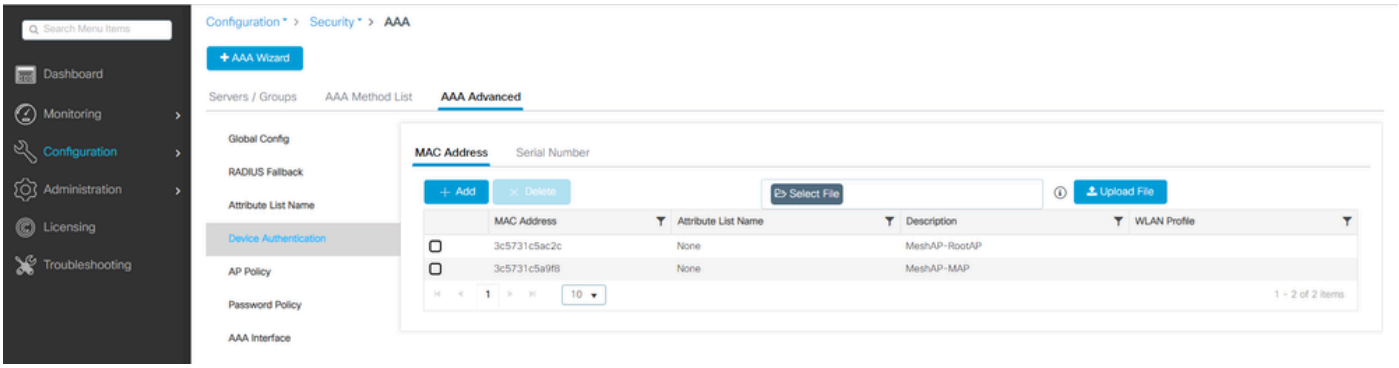
```
interface GigabitEthernet0/1
 description AP9124_MAP
 switchport trunk native vlan 100
 switchport trunk allowed vlan 100,101
 switchport mode trunk
```

```
 end
interface GigabitEthernet0/8
 description laptop2
 switchport access vlan 101
 switchport mode access
 spanning-tree portfast edge
 end
interface GigabitEthernet0/1
 description AP9115
 switchport trunk native vlan 100
 switchport trunk allowed vlan 100,101
 switchport mode trunk
 end
```

Configuration EWC et RAP

Après la configuration Day0 du point d'accès EWC, le point d'accès intégré doit se joindre à lui-même.

1. Ajoutez les adresses MAC Ethernet du point d'accès racine et du point d'accès maillé à l'authentification du périphérique. Accédez à Configuration > Security > AAA > AAA Advanced > Device Authentication, cliquez sur le bouton +Add :



Adresses MAC dans l'authentification des périphériques

Commandes CLI :

```
9124EWC(config)#username 3c5731c5ac2c mac description MeshAP-RootAP
9124EWC(config)#username 3c5731c5a9f8 mac description MeshAP-MAP
```

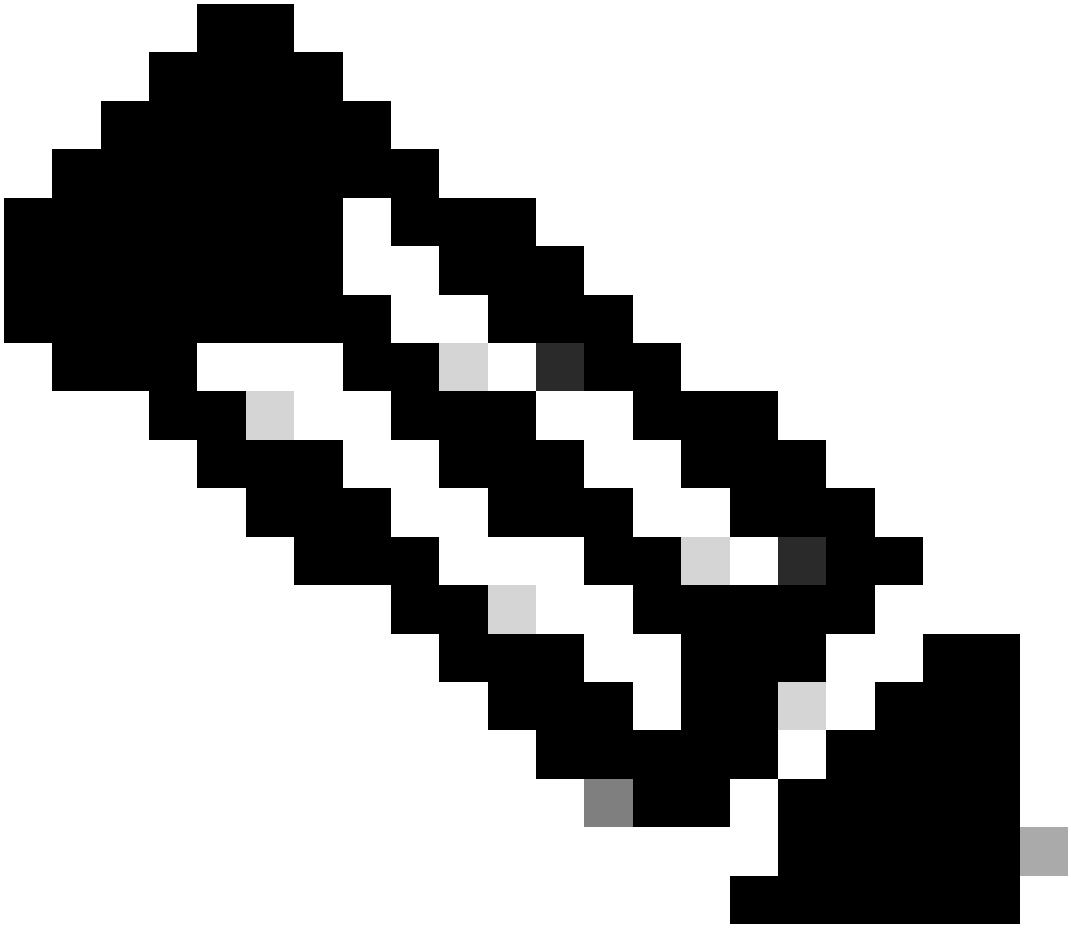
L'adresse MAC Ethernet peut être confirmée en exécutant la commande « show controllers wired 0 » à partir de l'interface de ligne de commande du point d'accès. Exemple du point d'accès racine :

```
AP3C57.31C5.AC2C#show controllers wired 0
```

```
wired0 Link encap:Ethernet HWaddr 3C:57:31:C5:AC:2C
```

L'accès au shell AP sous-jacent peut être complété avec la commande "wireless ewc-ap ap shell username x" comme illustré :

```
9124EWC#wireless ewc-ap ap shell username admin
[...]
admin@192.168.255.253's password:
AP3C57.31C5.AC2C>en
Password:
AP3C57.31C5.AC2C#
AP3C57.31C5.AC2C#logout
Connection to 192.168.255.253 closed.
9124EWC#
```



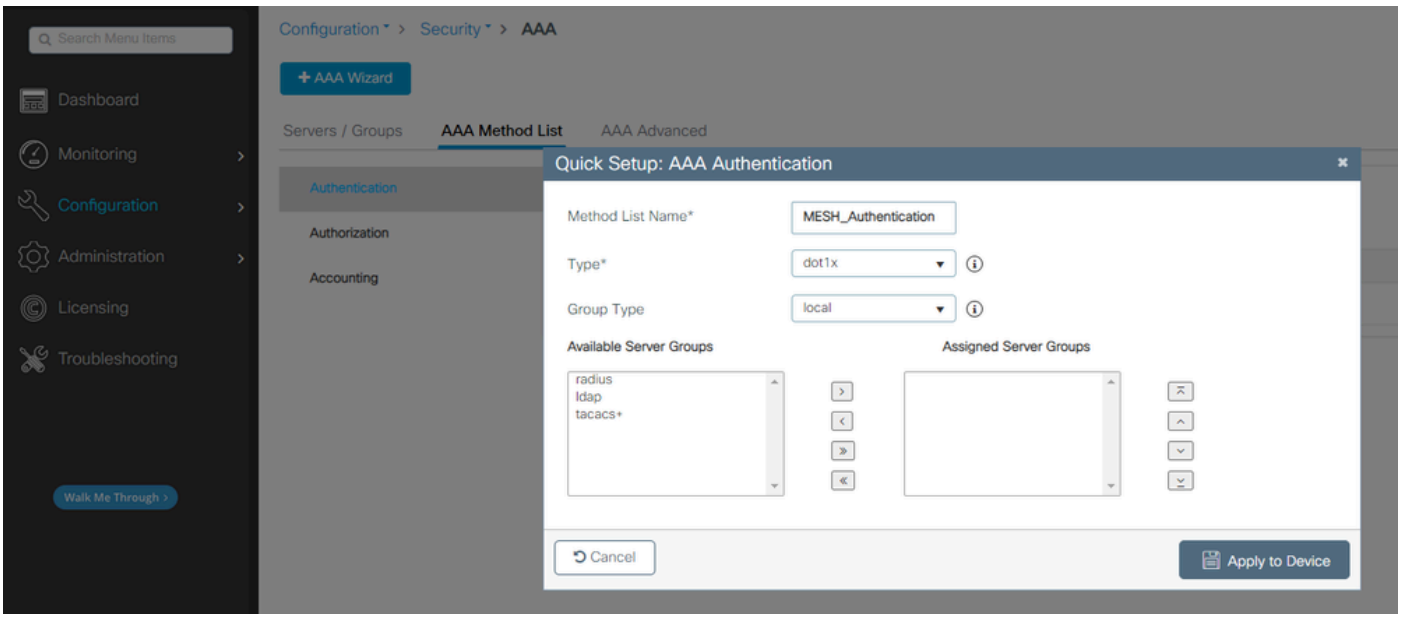
Remarque : cette commande équivaut à apciscoshell qui était auparavant disponible dans

---

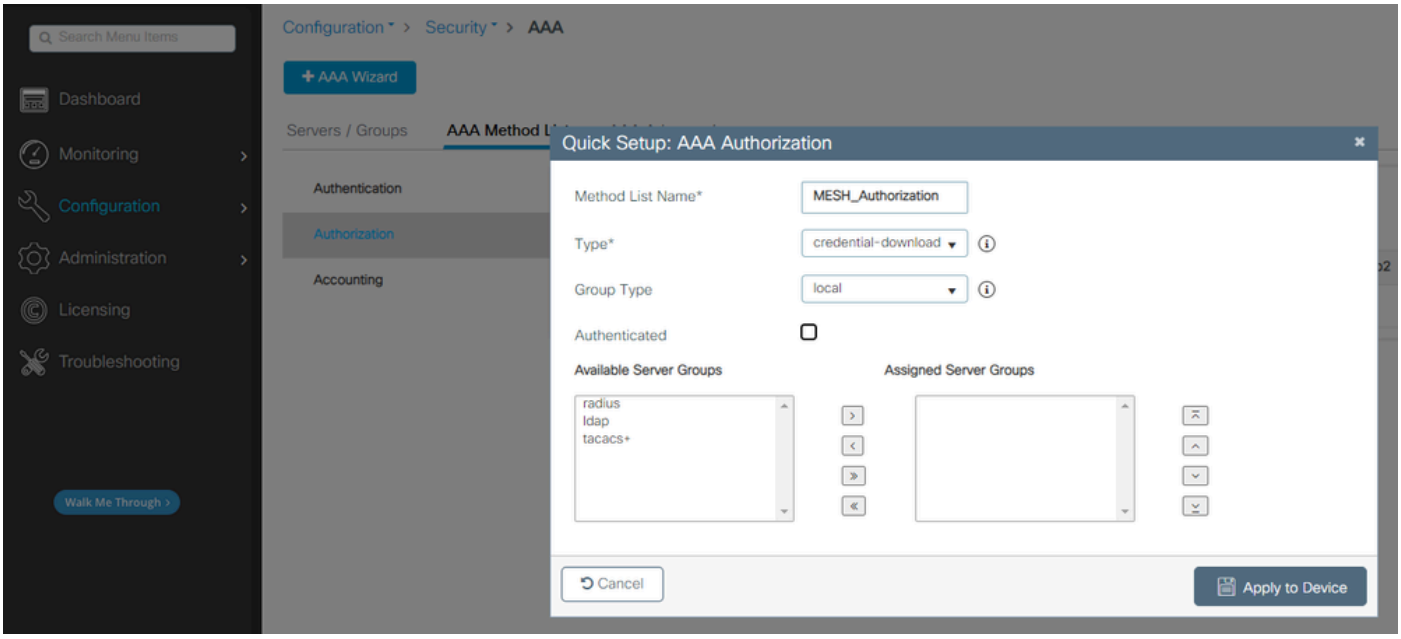
les contrôleurs Mobility Express.

Si le nom d'utilisateur et le mot de passe de gestion AP ne sont pas spécifiés dans le profil AP, utilisez le nom d'utilisateur par défaut Cisco et le mot de passe Cisco à la place.

2. Ajouter des méthodes d'authentification et d'autorisation :



Liste des méthodes d'authentification

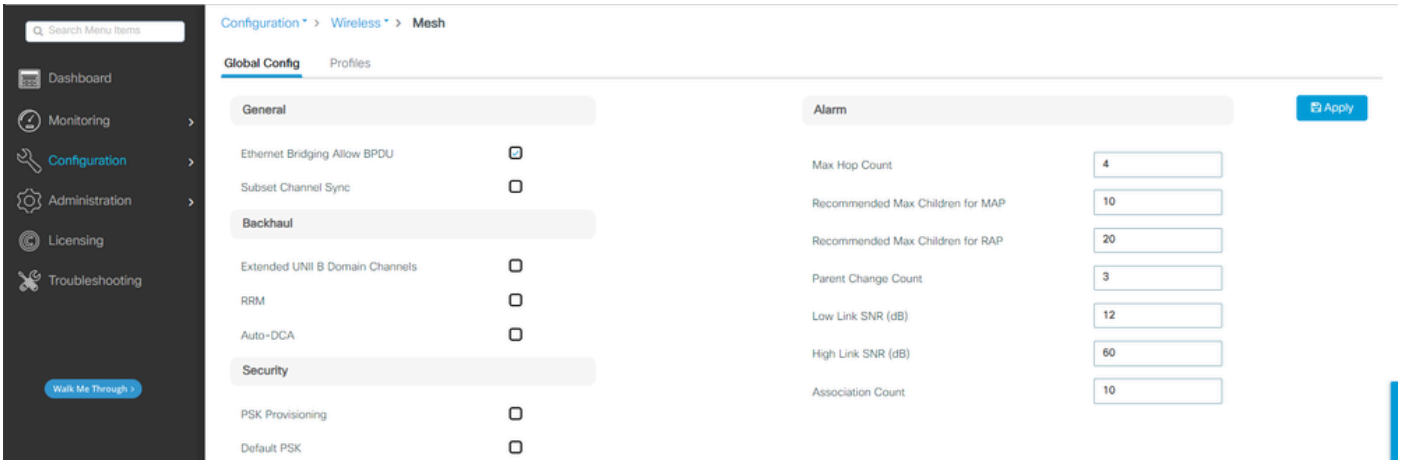


Liste des méthodes d'autorisation

Commandes CLI :

```
9124EWC(config)#aaa authentication dot1x MESH_Authentication local
9124EWC(config)#aaa authorization credential-download MESH_Authorization local
```

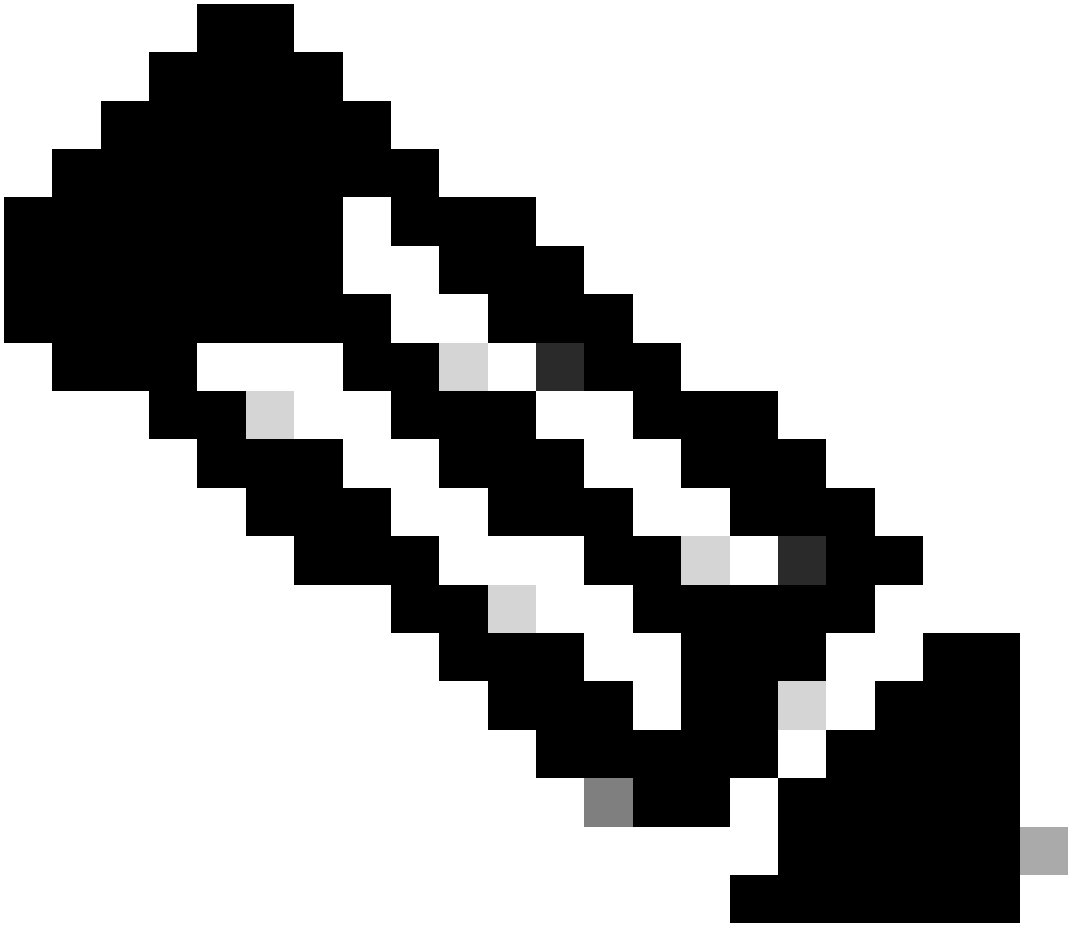
3. Accédez à Configuration > Wireless > Mesh. Comme la configuration dans ce document nécessite le pontage Ethernet, activez le pontage Ethernet Autoriser les BPDU :



Pontage Ethernet Autoriser BPDU

Commandes CLI :

```
9124EWC(config)#wireless mesh ethernet-bridging allow-bdpu
```



Remarque : par défaut, les AP maillés ne transfèrent pas les BPDU sur la liaison maillée.

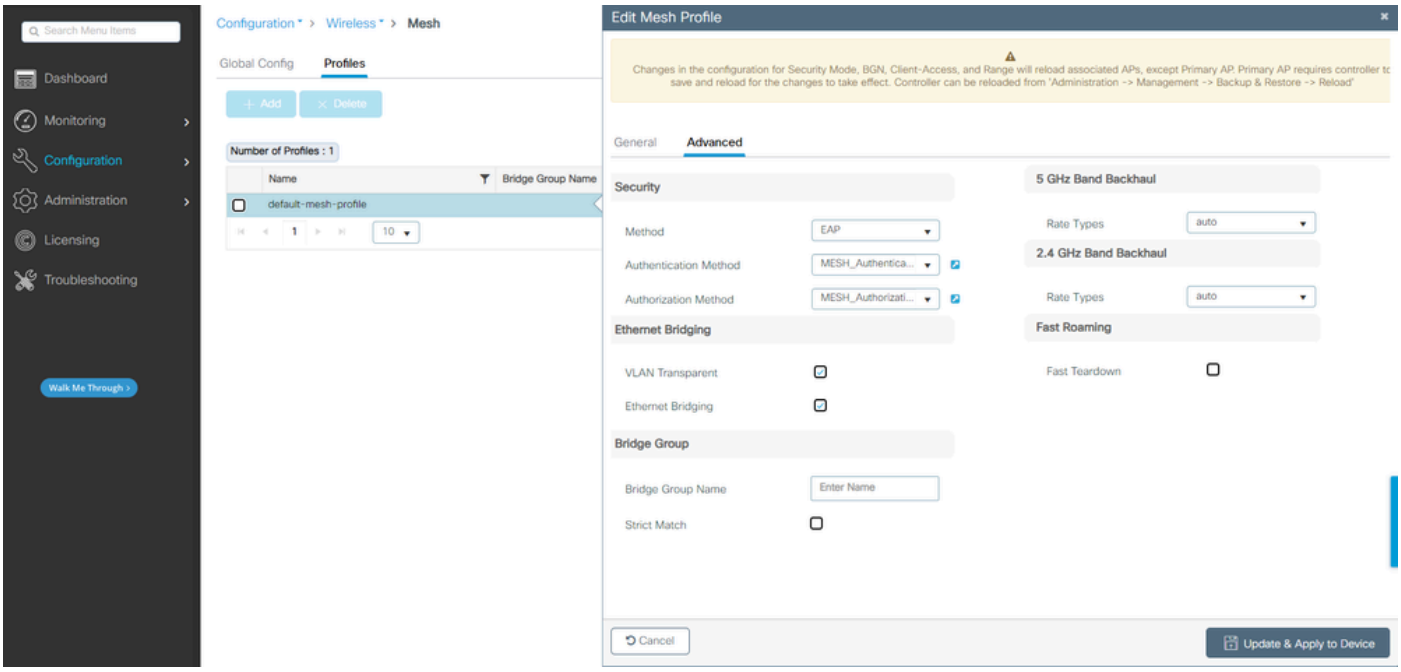
Si vous n'avez pas de liaison redondante entre les 2 sites, elle n'est pas nécessaire.

S'il existe des liaisons redondantes, vous devez autoriser les unités BPDU. Si ce n'est pas le cas, vous risquez de créer une boucle STP dans le réseau.

---

4. Configurez le profil de maillage par défaut où vous sélectionnez les méthodes AAA Authentication and Authorization précédemment configurées. Cliquez sur et modifiez le profil de maillage par défaut.

Accédez à l'onglet Advanced et sélectionnez les méthodes Authentication et Authorization. Activez l'option Pontage Ethernet.



Modifier le profil de maillage par défaut

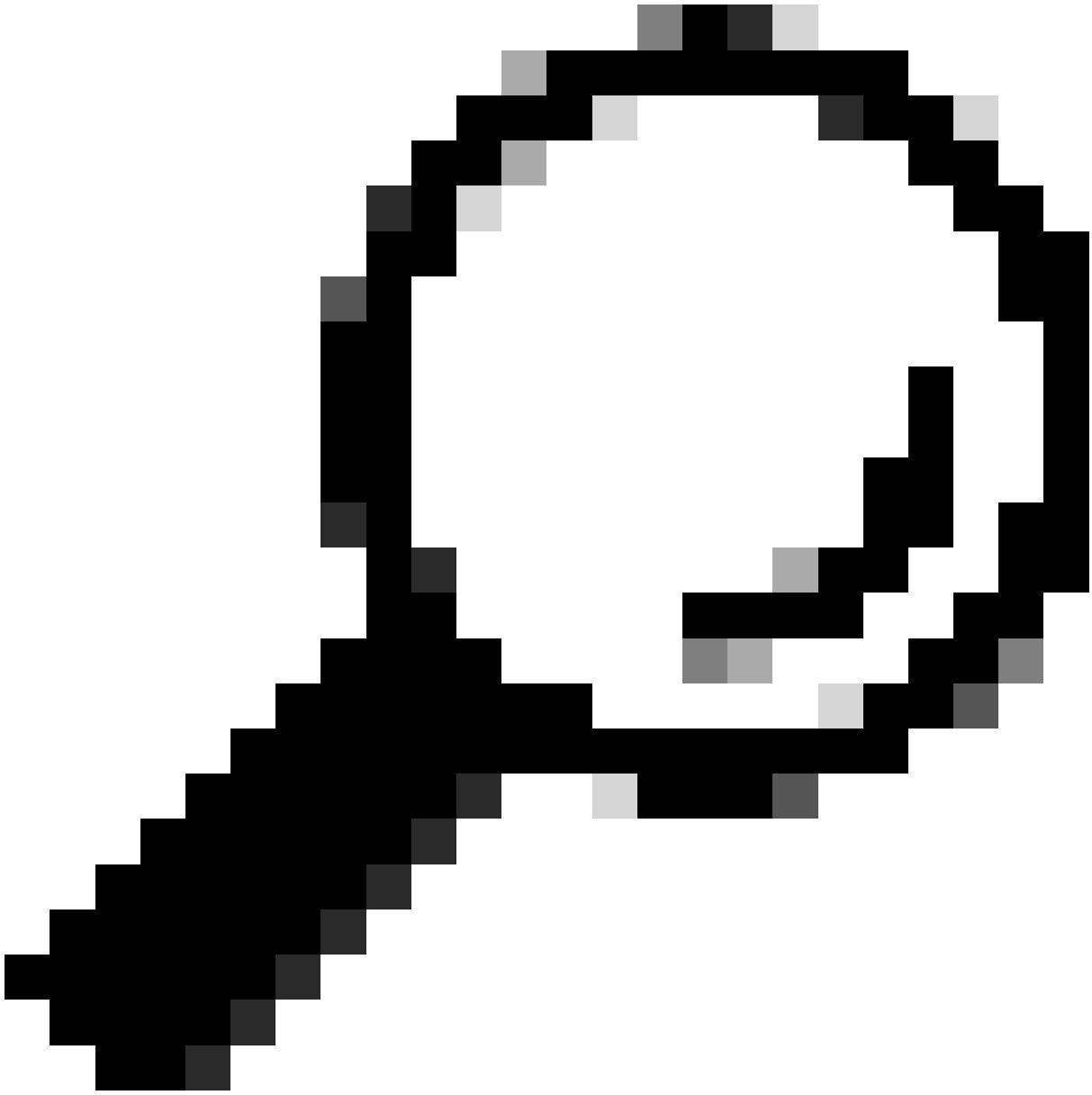
Commandes CLI :

```
9124EWC(config)#wireless profile mesh default-mesh-profile
9124EWC(config-wireless-mesh-profile)#description "default mesh profile"
9124EWC(config-wireless-mesh-profile)#ethernet-bridging
9124EWC(config-wireless-mesh-profile)#ethernet-vlan-transparent
9124EWC(config-wireless-mesh-profile)#method authentication MESH_Authentication
9124EWC(config-wireless-mesh-profile)#method authorization MESH_Authorization
```

Légende spéciale pour l'option VLAN Transparent :

Cette fonction détermine la manière dont un point d'accès maillé gère les balises VLAN pour le trafic ponté Ethernet :

- Si VLAN Transparent est activé, les balises VLAN ne sont pas gérées et les paquets sont pontés en tant que paquets non balisés.
  - Aucune configuration des ports Ethernet n'est requise lorsque le VLAN transparent est activé. Le port Ethernet transmet les trames étiquetées et non étiquetées sans les interpréter.
- Si la fonction VLAN Transparent est désactivée, tous les paquets sont traités en fonction de la configuration VLAN sur le port (agrégation, accès ou mode normal).
  - Si le port Ethernet est défini sur le mode Trunk, l'étiquetage VLAN Ethernet doit être configuré.



Conseil : pour utiliser l'étiquetage VLAN AP, vous devez décocher la case VLAN Transparent.

Si vous n'utilisez pas l'étiquetage VLAN, cela signifie que les protocoles RAP et MAP se trouvent sur le VLAN natif configuré sur les ports d'agrégation. Dans cette condition, si vous voulez que les autres périphériques derrière MAP se trouvent sur le VLAN natif (ici VLAN 100), vous devez activer le VLAN transparent.

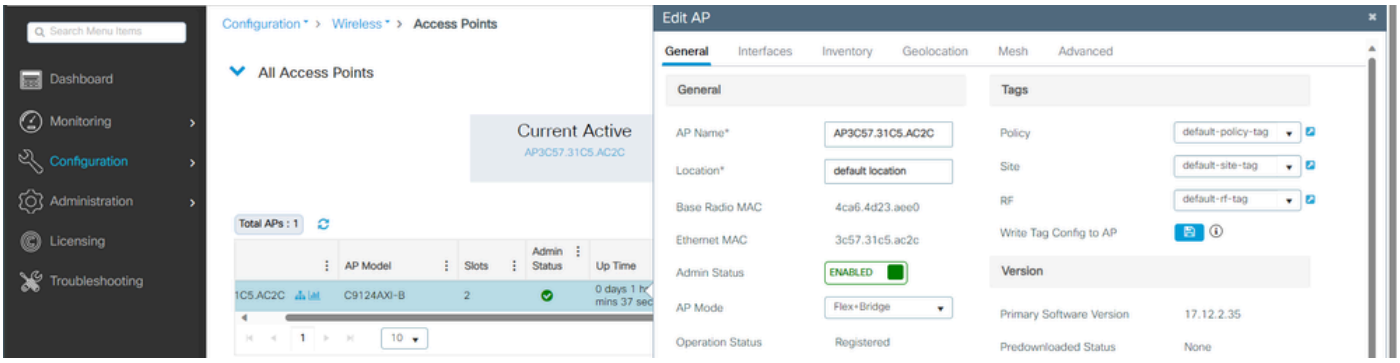
---

5. Le point d'accès interne rejoint le CEE et vous pouvez vérifier l'état de jointure du point d'accès à l'aide de la commande « show ap summary » :

```
9124EWC#show ap summary
Number of APs: 1

CC = Country Code
RD = Regulatory Domain

AP Name                  Slots AP Model          Ethernet MAC   Radio MAC      CC  RD   IP Address                                State       Location
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
AP3C57.31C5.AC2C         2     C9124AXI-B        3c57.31c5.ac2c 4ca6.4d23.aee0 US  -B   192.168.100.11                            Registered  default location
```

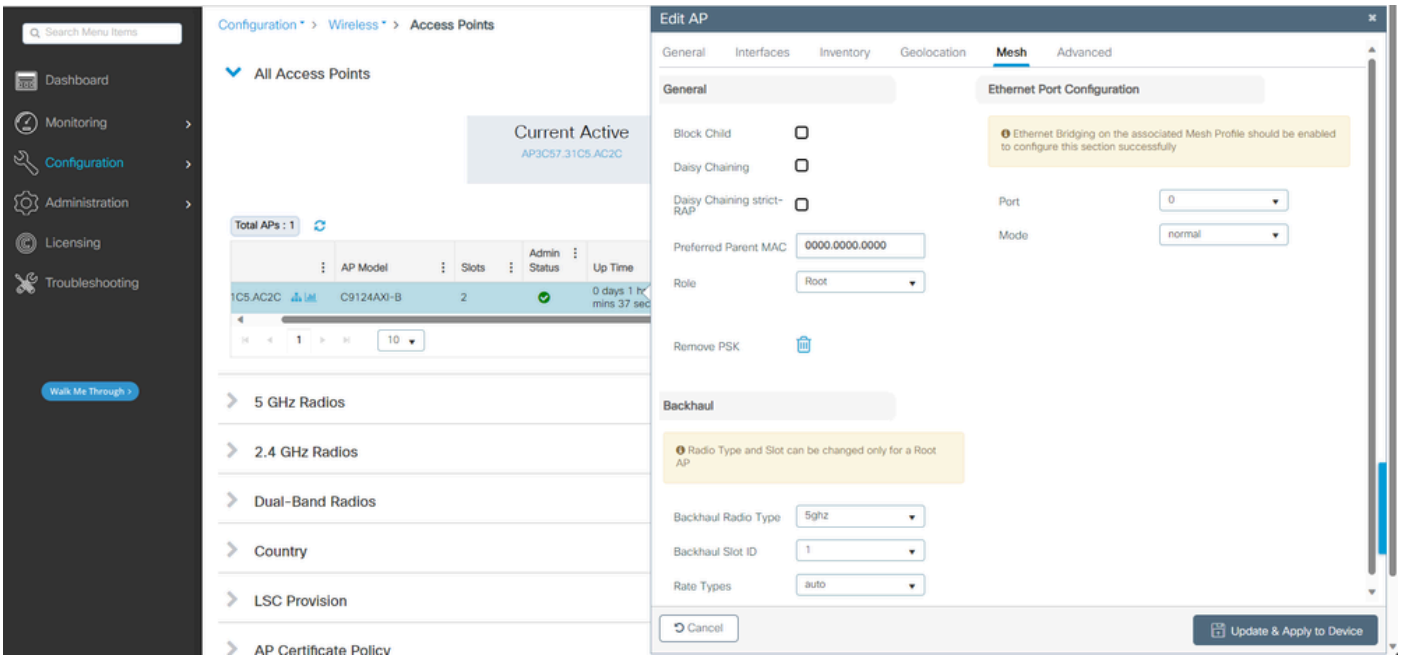
show ap summary

Vous pouvez également voir le point d'accès joint via l'interface graphique où le point d'accès apparaît en mode Flex+Bridge. Pour plus de commodité, vous pouvez changer le nom de l'AP maintenant. Dans cette configuration, il est utilisé sous le nom AP9124_RAP :

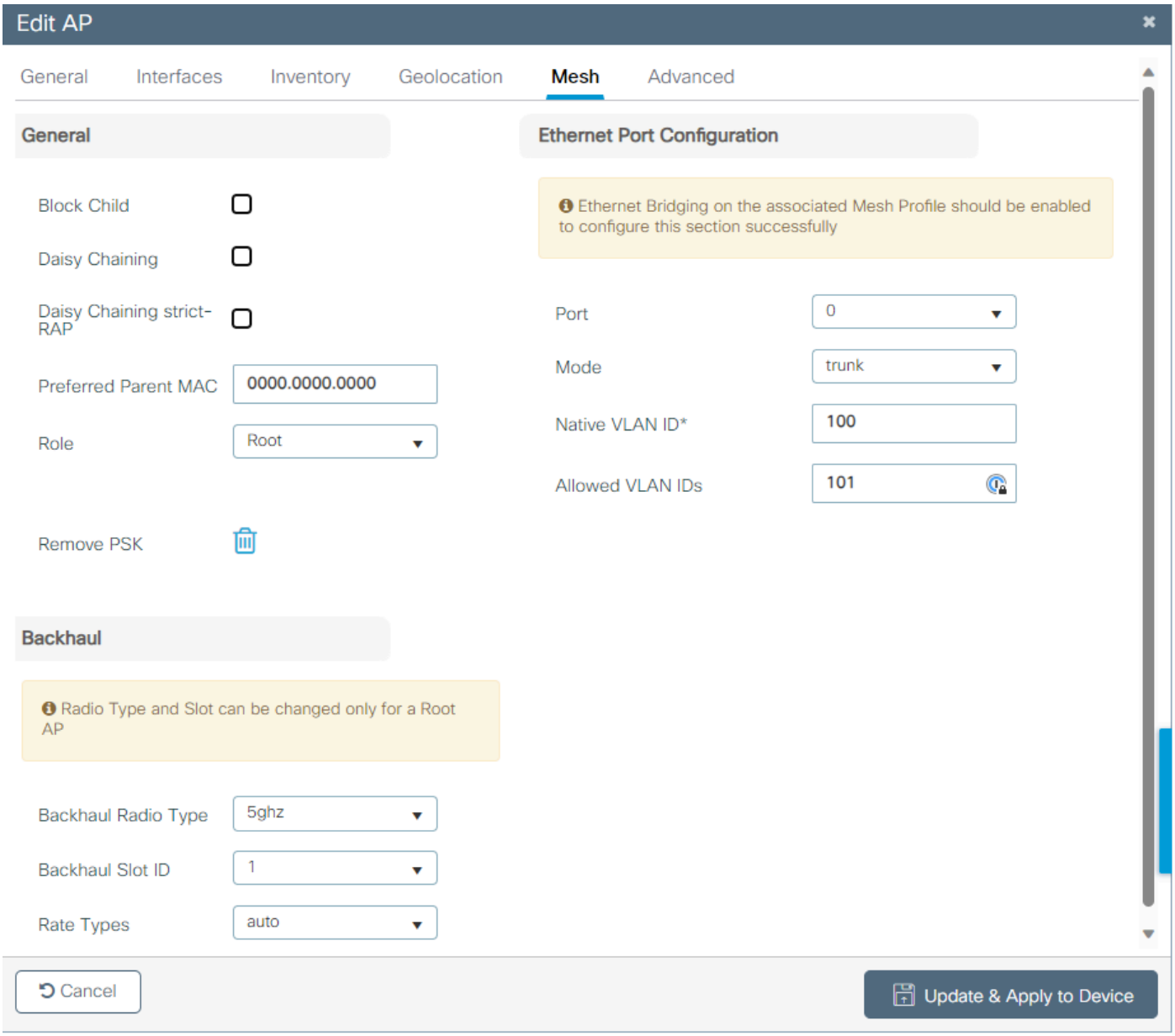


Détails généraux AP

Vous pouvez modifier la géolocalisation, puis dans l'onglet Maillage, assurez-vous que son rôle est configuré en tant qu'AP racine et que la configuration de port Ethernet est définie sur l'agrégation avec les ID de VLAN correspondants :



Racine du rôle de maillage

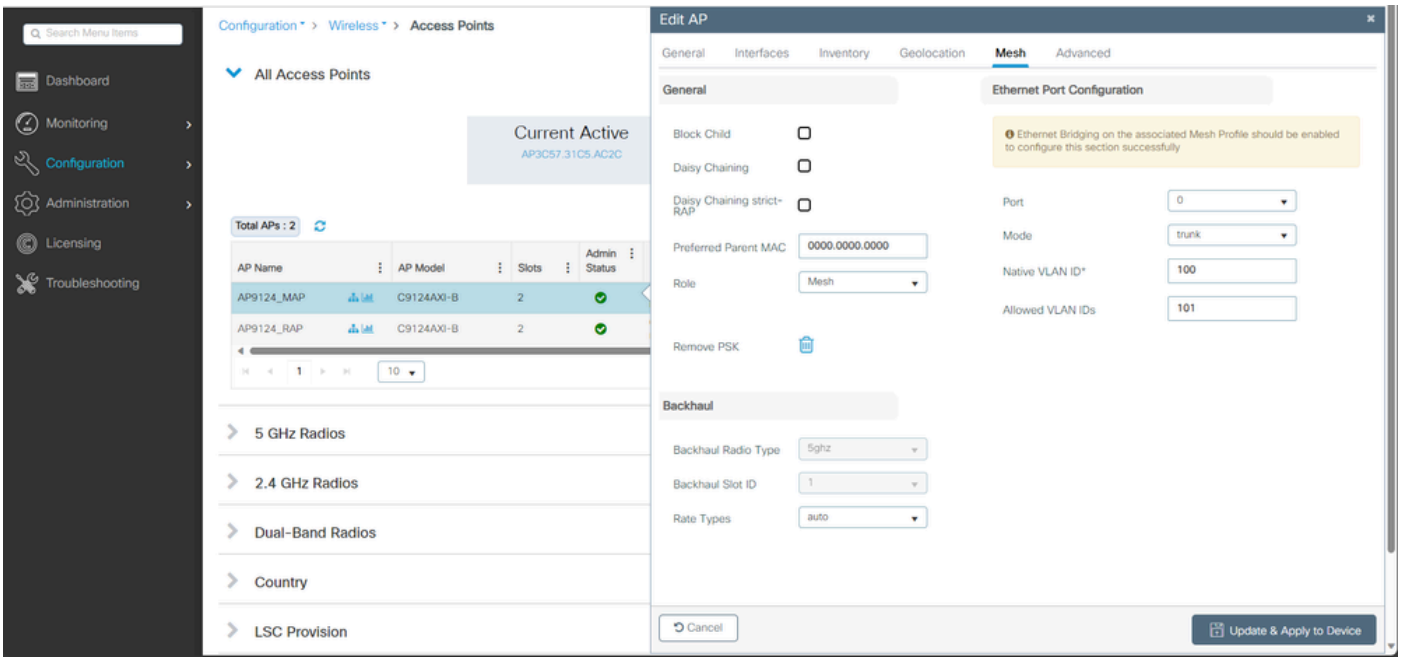


Configuration du port Ethernet

Configurer MAP

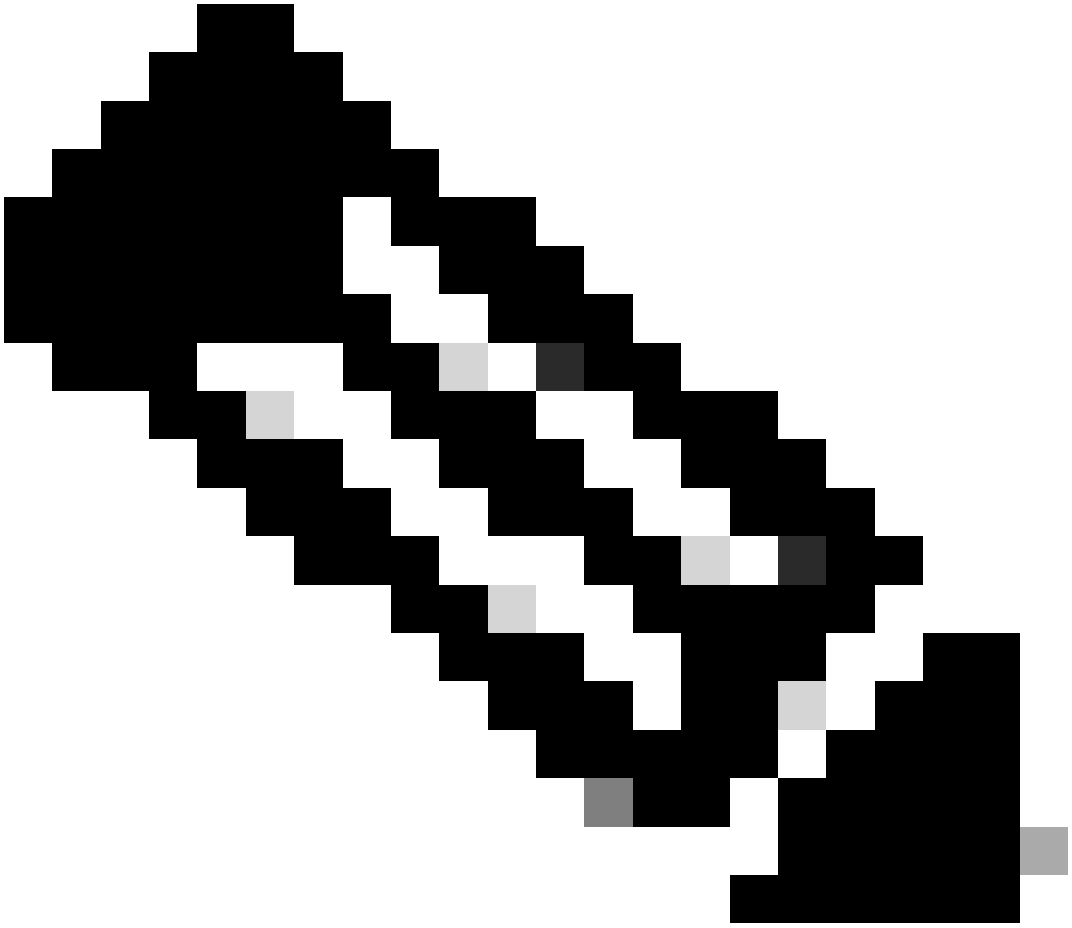
Il est maintenant temps de rejoindre le MAP 9124.

1. Connectez le point d'accès MAP au commutateur Switch1 pour le transfert. Le point d'accès rejoint le CEE et apparaît dans la liste AP. Changez son nom en quelque chose comme AP9124_MAP et configurez-le en tant que Rôle de maillage dans l'onglet Maillage. Cliquez sur Update & Apply to Device :



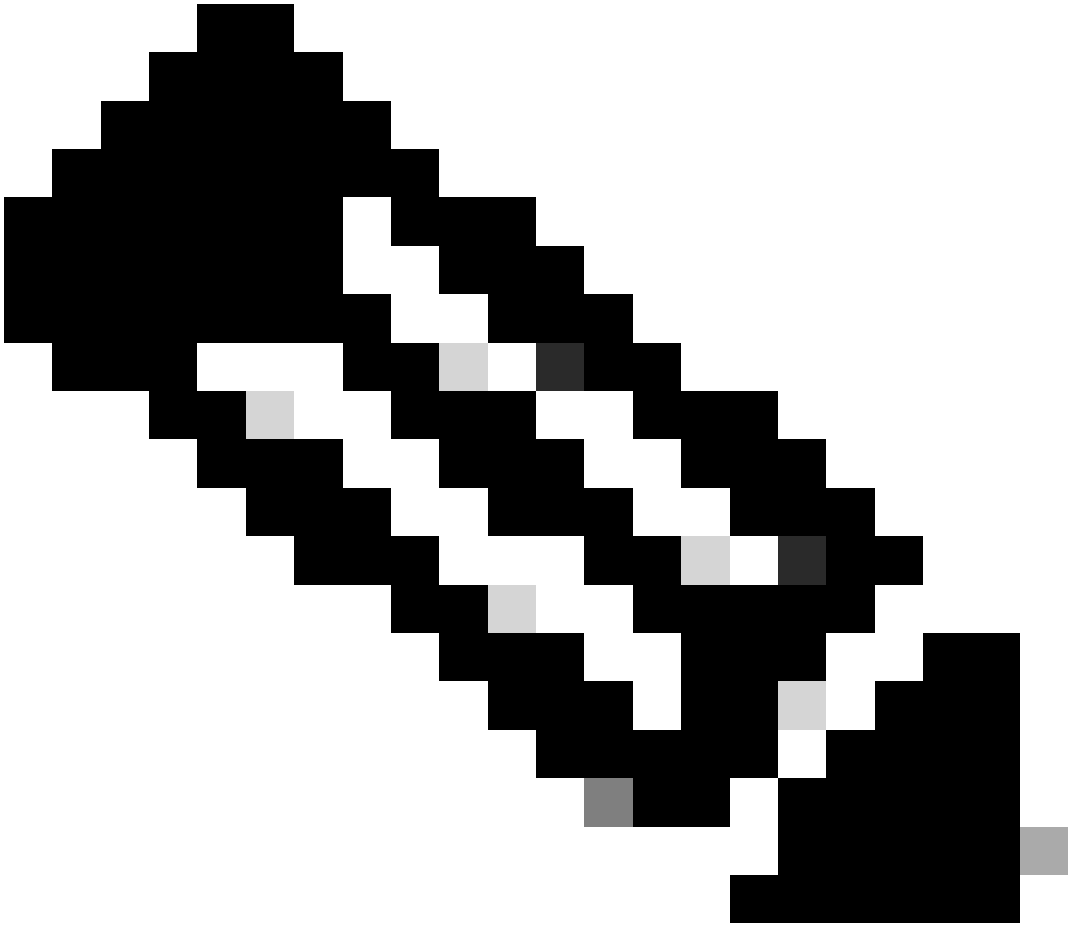
configuration MAP

2. Déconnectez le point d’accès du commutateur Switch1 et connectez-vous au commutateur Switch2 conformément au schéma du réseau. Le MAP rejoint le CEE via une interface sans fil via le RAP.



Remarque : comme les points d'accès sont alimentés via un injecteur de puissance, le point d'accès ne tombe pas en panne et comme la configuration est dans un environnement contrôlé, le commutateur 2 est physiquement proche et nous pouvons simplement déplacer le câble d'un commutateur à l'autre.

Vous pouvez connecter un câble de console au point d'accès et voir ce qui se passe via la console. Voici quelques messages importants vus.



Remarque : à partir de la version 17.12.1, le débit en bauds par défaut des points d'accès 802.11AX passe de 9 600 bits/s à 115200 bits/s.

MAP perd la connectivité au CEE :

```
AP9124_MAP#
[*01/11/2024 14:08:23.0214] chatter: Device wired0 notify state change link DO
[*01/11/2024 14:08:28.1474] Re-Tx Count=1, Max Re-Tx Value=5, SendSeqNum=83, M
[*01/11/2024 14:08:28.1474]
[*01/11/2024 14:08:31.1485] Re-Tx Count=2, Max Re-Tx Value=5, SendSeqNum=83, M
[*01/11/2024 14:08:31.1486]
[*01/11/2024 14:08:33.4214] chatter: Device wired0 notify state change link UP
[*01/11/2024 14:08:34.1495] Re-Tx Count=3, Max Re-Tx Value=5, SendSeqNum=83, M
[*01/11/2024 14:08:34.1495]
[*01/11/2024 14:08:37.1505] Re-Tx Count=4, Max Re-Tx Value=5, SendSeqNum=84, M
[*01/11/2024 14:08:37.1505]
[*01/11/2024 14:08:40.1515] Re-Tx Count=5, Max Re-Tx Value=5, SendSeqNum=84, M
[*01/11/2024 14:08:40.1515]
```

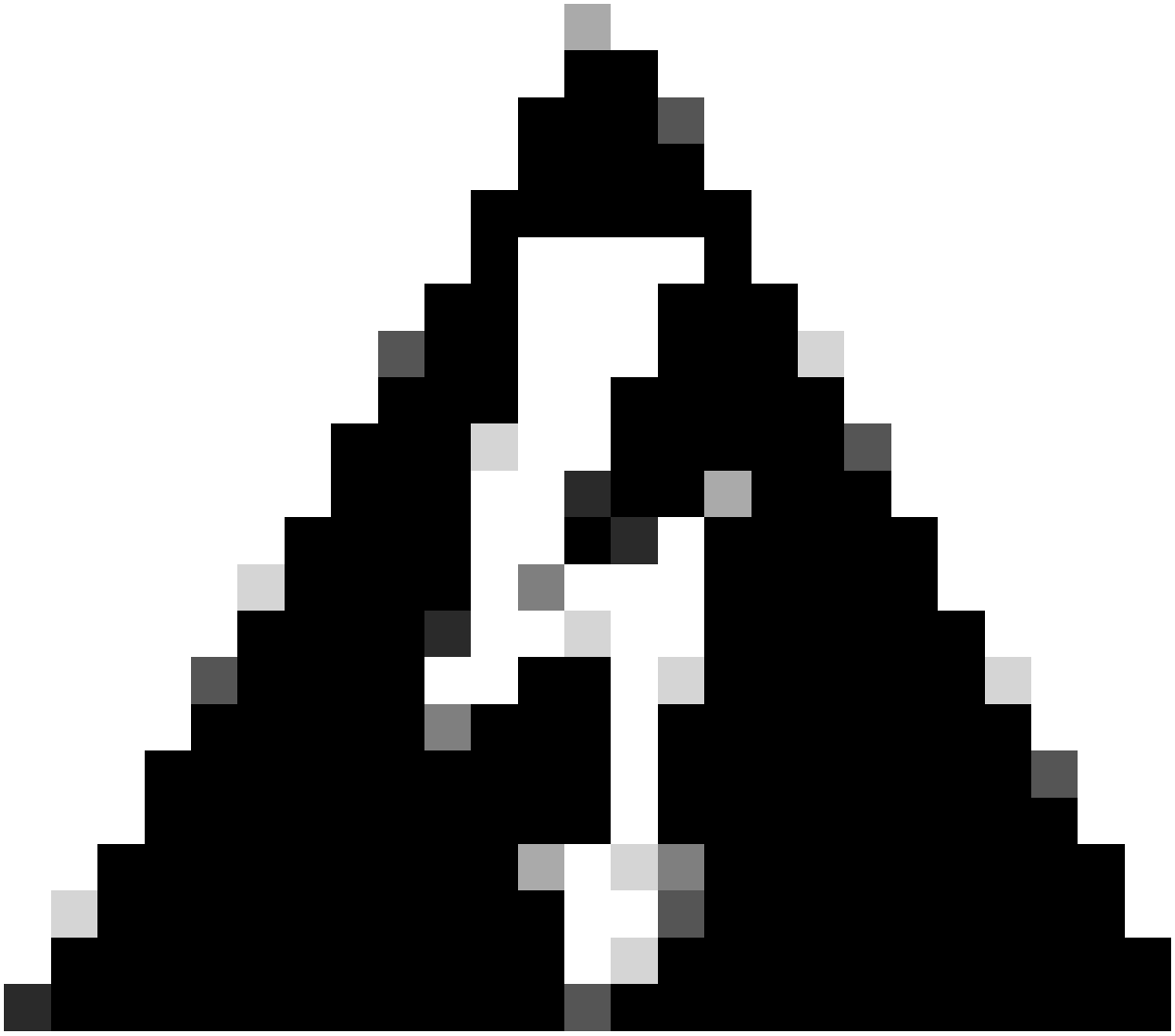
```
[*01/11/2024 14:08:43.1524] Max retransmission count exceeded, going back to D
[...]
[*01/11/2024 14:08:48.1537] CRIT-MeshWiredAdj[0][3C:57:31:C5:A9:F8]: Blocklist
[*01/11/2024 14:08:48.1538] CRIT-MeshWiredAdj[0][3C:57:31:C5:A9:F8]: Remove as
[*01/11/2024 14:08:48.1539] CRIT-MeshLink: Link Down Block Root port Mac: 3C:5
[*01/11/2024 14:08:48.1542] CRIT-MeshWiredBackhaul[0]: Remove as uplink
```

MAP passe en mode découverte via le sans fil et trouve le RAP via Radio Backhaul sur le canal 36, trouve EWC et le rejoint :

```
[*01/11/2024 14:08:51.3893] CRIT-MeshRadioBackhaul[1]: Set as uplink
[*01/11/2024 14:08:51.3894] CRIT-MeshAwppAdj[1][4C:A6:4D:23:AE:F1]: Set as Par
[*01/11/2024 14:08:51.3915] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (mon0)
[*01/11/2024 14:08:51.3926] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (apbhr
[*01/11/2024 14:08:51.4045] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_up: VAP (apbhr0)
[*01/11/2024 14:08:51.4053] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_up: VAP (mon0) t
[*01/11/2024 14:08:53.3898] CRIT-MeshLink: Set Root port Mac: 4C:A6:4D:23:AE:F
[*01/11/2024 14:08:53.3904] Mesh Reconfiguring DHCP.
[*01/11/2024 14:08:53.8680] DOT11_UPLINK_EV: wgb_uplink_set_port_authorized: c
[*01/11/2024 14:08:53.9232] CRIT-MeshSecurity: Mesh Security successful auther
[...]
[*01/11/2024 14:09:48.4388] Discovery Response from 192.168.100.40
[*01/11/2024 14:09:59.0000] Started wait dtls timer (60 sec)
[*01/11/2024 14:09:59.0106]
[*01/11/2024 14:09:59.0106] CAPWAP State: DTLS Setup
[*01/11/2024 14:09:59.0987] dtls_verify_server_cert: Controller certificate ve
[*01/11/2024 14:09:59.8466]
[*01/11/2024 14:09:59.8466] CAPWAP State: Join
[*01/11/2024 14:09:59.8769] Sending Join request to 192.168.100.40 through por
[*01/11/2024 14:10:04.7842] Sending Join request to 192.168.100.40 through por
[*01/11/2024 14:10:04.7953] Join Response from 192.168.100.40, packet size 139
[...]
[*01/11/2024 14:10:06.6919] CAPWAP State: Run
[*01/11/2024 14:10:06.8506] AP has joined controller 9124EWC
[*01/11/2024 14:10:06.8848] Flexconnect Switching to Connected Mode!
[...]
```

MAP est maintenant joint au CEE via RAP.

Le point d'accès C9115 peut maintenant obtenir une adresse IP sur VLAN 100, puis rejoindre le CEE :



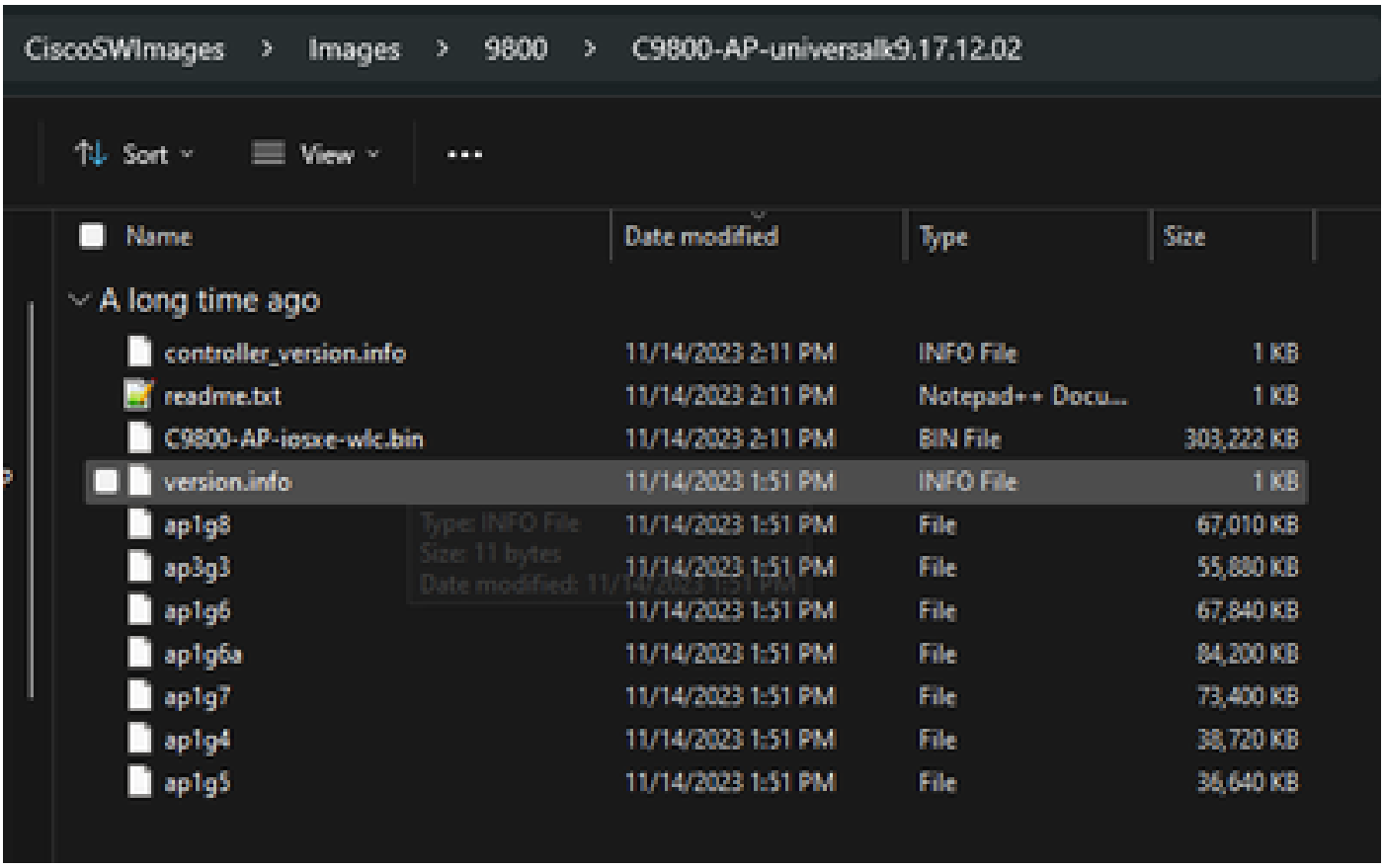
Avertissement : gardez à l'esprit que VLAN 100 est le VLAN natif trunk switchports. Pour que le trafic du point d'accès sur VLAN 100 atteigne le WLC sur VLAN 100, la liaison maillée doit avoir VLAN Transparent activé. Cette opération est effectuée dans la section Pontage Ethernet du profil de maillage.

```
[*01/19/2024 11:40:55.0710] ethernet_port wired0, ip 192.168.100.14, netmask 2
[*01/19/2024 11:40:58.2070]
[*01/19/2024 11:40:58.2070] CAPWAP State: Init
[*01/19/2024 11:40:58.2150]
[*01/19/2024 11:40:58.2150] CAPWAP State: Discovery
[*01/19/2024 11:40:58.2400] Discovery Request sent to 192.168.100.40, discover
[*01/19/2024 11:40:58.2530] Discovery Request sent to 255.255.255.255, discove
[*01/19/2024 11:40:58.2600]
[*01/19/2024 11:40:58.2600] CAPWAP State: Discovery
[*01/19/2024 11:40:58.2670] Discovery Response from 192.168.100.40
[*01/19/2024 11:40:58.2670] Found Configured MWAR '9124EWC' (respIdx 1).
[*01/19/2024 15:13:56.0000] Started wait dtls timer (60 sec)
[*01/19/2024 15:13:56.0070]
[*01/19/2024 15:13:56.0070] CAPWAP State: DTLS Setup
```

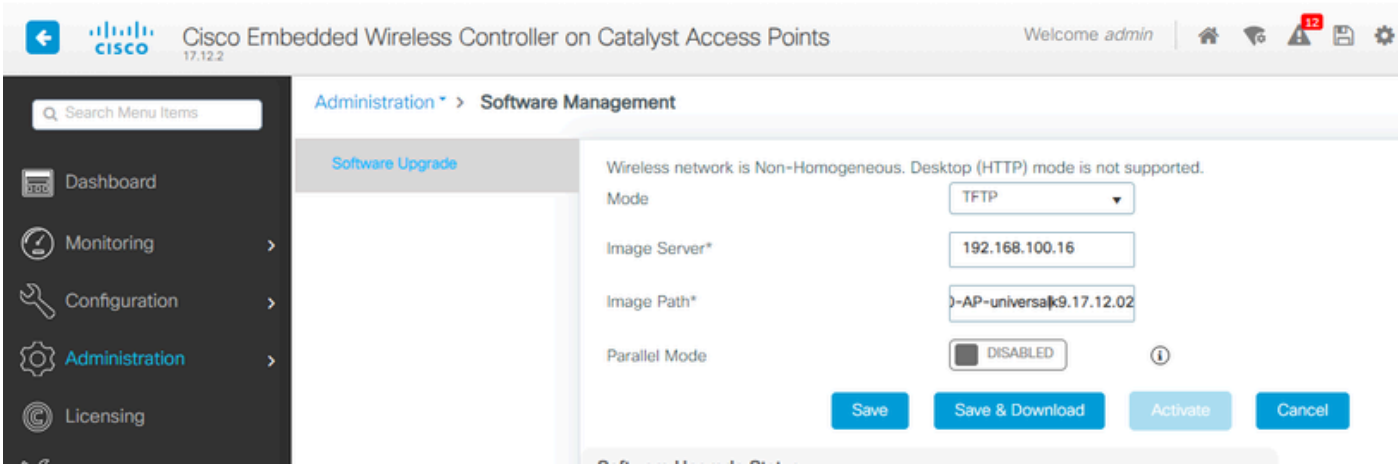
```
[...]
[*01/19/2024 15:13:56.1660] dtls_verify_server_cert: Controller certificate ve
[*01/19/2024 15:13:56.9000] sudi99_request_check_and_load: Use HARSA SUDI cert
[*01/19/2024 15:13:57.2980]
[*01/19/2024 15:13:57.2980] CAPWAP State: Join
[*01/19/2024 15:13:57.3170] shared_setenv PART_BOOTCNT 0 &> /dev/null
[*01/19/2024 15:13:57.8620] Sending Join request to 192.168.100.40 through por
[*01/19/2024 15:14:02.8070] Sending Join request to 192.168.100.40 through por
[*01/19/2024 15:14:02.8200] Join Response from 192.168.100.40, packet size 139
[*01/19/2024 15:14:02.8200] AC accepted previous sent request with result code
[*01/19/2024 15:14:03.3700] Received wlcType 2, timer 30
[*01/19/2024 15:14:03.4440]
[*01/19/2024 15:14:03.4440] CAPWAP State: Image Data
[*01/19/2024 15:14:03.4440] AP image version 17.12.2.35 backup 17.9.4.27, Cont
[*01/19/2024 15:14:03.4440] Version is the same, do not need update.
[*01/19/2024 15:14:03.4880] status 'upgrade.sh: Script called with args:[NO_UP
[*01/19/2024 15:14:03.5330] do NO_UPGRADE, part2 is active part
[*01/19/2024 15:14:03.5520]
[*01/19/2024 15:14:03.5520] CAPWAP State: Configure
[*01/19/2024 15:14:03.5600] Telnet is not supported by AP, should not encode t
[*01/19/2024 15:14:03.6880] Radio [1] Administrative state DISABLED change to
[*01/19/2024 15:14:03.6890] Radio [0] Administrative state DISABLED change to
[*01/19/2024 15:14:03.8670]
[*01/19/2024 15:14:03.8670] CAPWAP State: Run
[*01/19/2024 15:14:03.9290] AP has joined controller 9124EWC
[*01/19/2024 15:14:03.9310] Flexconnect Switching to Connected Mode!
```

Comme il s'agit d'un AP EWC, il contient uniquement l'image AP qui correspond à son propre modèle (ici un C9124 exécute ap1g6a). Lorsque vous rejoignez un autre modèle de point d'accès, vous avez un réseau non homogène.

Dans ces conditions, si l'AP n'est pas sur la même version, il doit télécharger la même version, donc assurez-vous que vous avez un serveur et un emplacement TFTP/SFTP valide, avec les images AP, configurées dans le EWC > Administration > Software Management :

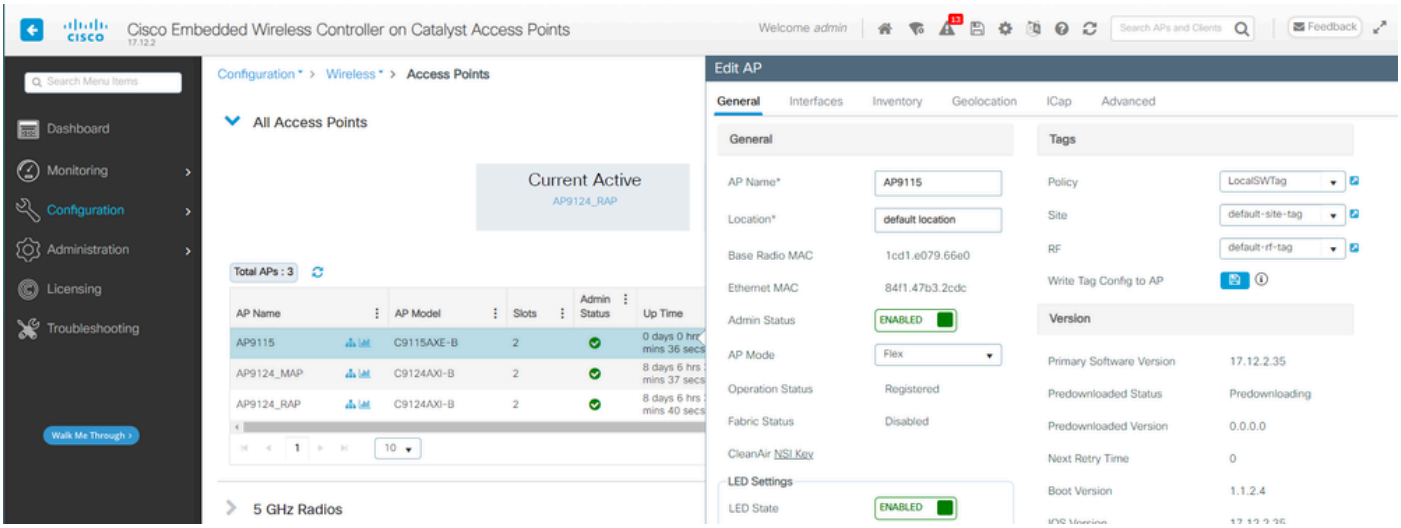


Serveur TFTP avec dossier d'images AP

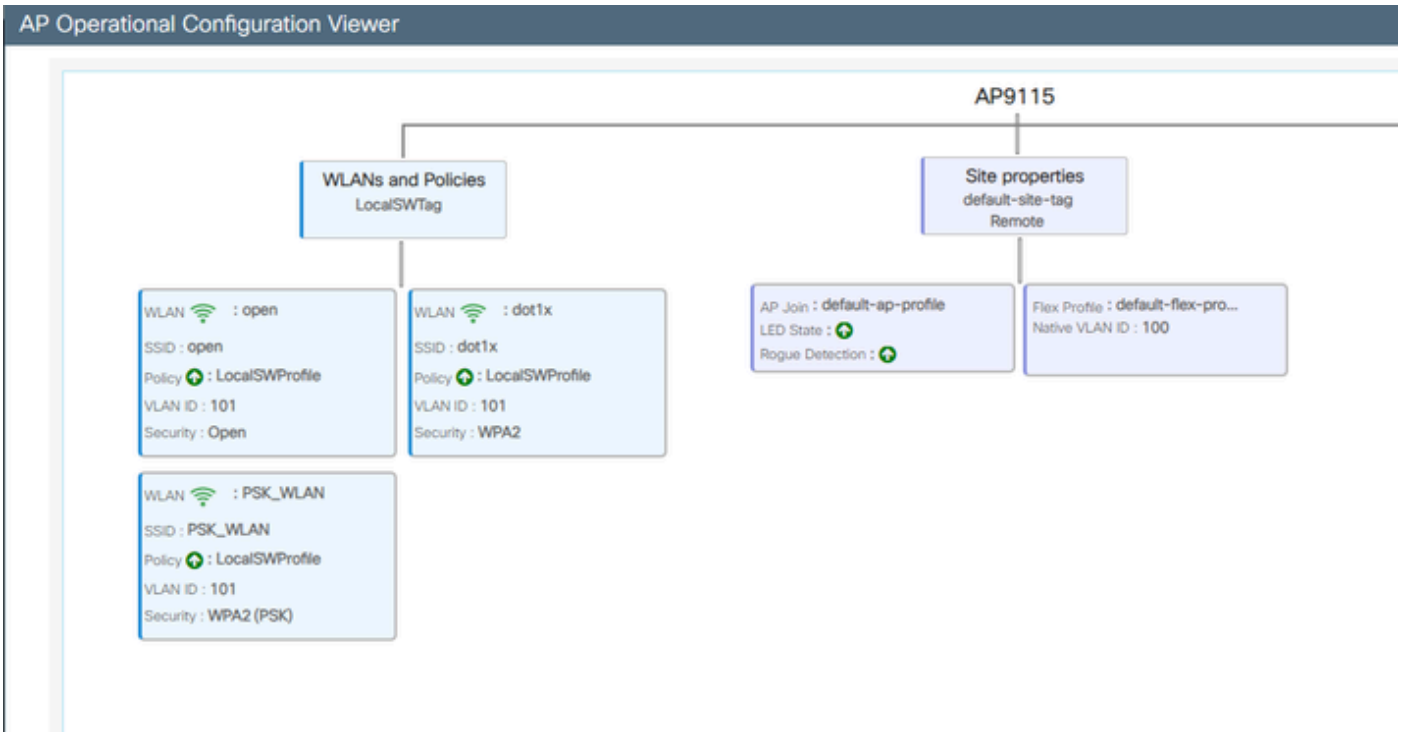


Images AP

Le point d'accès apparaît dans la liste des points d'accès et vous pouvez attribuer un PolicyTag :



Liste AP avec détails 9115



Vue opérationnelle AP

Vérifier

Vous pouvez voir l'arbre maillé via l'interface graphique qui donne également le résultat de l'interface de ligne de commande si vous utilisez la commande "show wireless mesh ap tree". Dans l'interface graphique utilisateur, accédez à Monitoring > Wireless > Mesh:

Arborescence des points d'accès maillés

Sur les protocoles RAP et MAP, vous pouvez vérifier la liaison maillée à l'aide de la commande "show mesh backhaul" :

```
AP9124_RAP#show mesh backhaul
Wired Backhaul: 0 [3C:57:31:C5:AC:2C]
idx Cost Uplink InterfaceType
0   16   TRUE   WIRED
Mesh Wired Adjacency Info
Flags: Parent(P), Child(C), Reachable(R), CapwapUp(W), BlockListed(B) Authenticated(A)
Address           Cost RawCost BlistCount Flags: P C R W B A  Reject reason
3C:57:31:C5:AC:2C 16   16      0           T/F: T F T T F T  Filtered


----------------------------------------------------------------
Wired Backhaul: 1 [3C:57:31:C5:AC:2C]
idx Cost    Uplink InterfaceType
1   Invalid FALSE  WIRED
Mesh Wired Adjacency Info
Flags: Parent(P), Child(C), Reachable(R), CapwapUp(W), BlockListed(B) Authenticated(A)
Address           Cost RawCost BlistCount Flags: P C R W B A  Reject reason
3C:57:31:C5:AC:2C 16   16      0           T/F: F F F F F F  Filtered


----------------------------------------------------------------
Radio Backhaul: 0 [4C:A6:4D:23:AE:F1]
idx State   Role   RadioState Cost    Uplink Downlink Access ShutDown ChildrenAllowed BlockChildState InterfaceType
2   INITIAL ACCESS UP         Invalid FALSE  FALSE    TRUE   FALSE    FALSE           ALLOWED         RADIO

No Radio Adjacency Exists


-------------------------------------------------------------------------------
Radio Backhaul: 1 [4C:A6:4D:23:AE:F1]
idx State Role     RadioState Cost    Uplink Downlink Access ShutDown ChildrenAllowed BlockChildState InterfaceType
3   MAINT DOWNLINK UP         Invalid FALSE  TRUE     FALSE  FALSE    TRUE            ALLOWED         RADIO
Mesh AWPP Radio adjacency info
Flags: Parent(P), Child(C), Neighbor(N), Reachable(R), CapwapUp(W),
       BlockListed(B), Authenticated(A), HTCapable(H), VHTCapable(V)
       OldParent(O), BGScan(S)
Address           Cost    RawCost LinkCost ReportedCost Snr BCount Ch Width  Bgn Flags: P O C N R W B A H V S Reject reason
4C:A6:4D:23:9D:51 Invalid Invalid 0        0            76  0      36 20 MHz -   (T/F): F F T F T F F T T T F -


-------------------------------------------------------------------------------
```

RAP show mesh backhaul

```
AP9124_MAP#show mesh backhaul
Wired Backhaul: 0 [3C:57:31:C5:A9:F8]
idx Cost    Uplink InterfaceType
0   Invalid FALSE  WIRED
Mesh Wired Adjacency Info
Flags: Parent(P), Child(C), Reachable(R), CapwapUp(W), BlockListed(B) Authenticated(A)
Address           Cost RawCost BlistCount Flags: P C R W B A  Reject reason
3C:57:31:C5:A9:F8 16   16      32           T/F: F F T F T T  Blocklisted: GW UNREACHABLE


----------------------------------------------------------------
Wired Backhaul: 1 [3C:57:31:C5:A9:F8]
idx Cost    Uplink InterfaceType
1   Invalid FALSE  WIRED
Mesh Wired Adjacency Info
Flags: Parent(P), Child(C), Reachable(R), CapwapUp(W), BlockListed(B) Authenticated(A)
Address           Cost RawCost BlistCount Flags: P C R W B A  Reject reason
3C:57:31:C5:A9:F8 16   16      0            T/F: F F F F F F  Filtered


----------------------------------------------------------------
Radio Backhaul: 0 [4C:A6:4D:23:9D:51]
idx State   Role   RadioState Cost    Uplink Downlink Access ShutDown ChildrenAllowed BlockChildState InterfaceType
2   INITIAL ACCESS UP         Invalid FALSE  FALSE    TRUE   FALSE    FALSE           ALLOWED         RADIO

No Radio Adjacency Exists


-------------------------------------------------------------------------
Radio Backhaul: 1 [4C:A6:4D:23:9D:51]
Hops to Root: 1
idx State Role   RadioState Cost Uplink Downlink Access ShutDown ChildrenAllowed BlockChildState InterfaceType
3   MAINT UPLINK UP         217  TRUE   TRUE     FALSE  FALSE    TRUE            ALLOWED         RADIO
Mesh AWPP Radio adjacency info
Flags: Parent(P), Child(C), Neighbor(N), Reachable(R), CapwapUp(W),
       BlockListed(B), Authenticated(A), HTCapable(H), VHTCapable(V)
       OldParent(O), BGScan(S)
Address           Cost RawCost LinkCost ReportedCost Snr BCount Ch Width  Bgn Flags: P O C N R W B A H V S Reject reason
4C:A6:4D:23:AE:F1 217  272     256      16           70  0      36 20 MHz -   (T/F): T F F T T T F T T T F -


-------------------------------------------------------------------------

AP9124_MAP#!
```

MAP afficher une liaison maillée

Vous pouvez vérifier la configuration de l'agrégation de VLAN maillé côté AP :

```
AP9124_RAP#show mesh ethernet vlan config static
Static (Stored) ethernet VLAN Configuration

Ethernet Interface: 0
Interface Mode: TRUNK
Native Vlan: 100
Allowed Vlan: 101,

Ethernet Interface: 1
Interface Mode: ACCESS
Native Vlan: 0
Allowed Vlan:
```

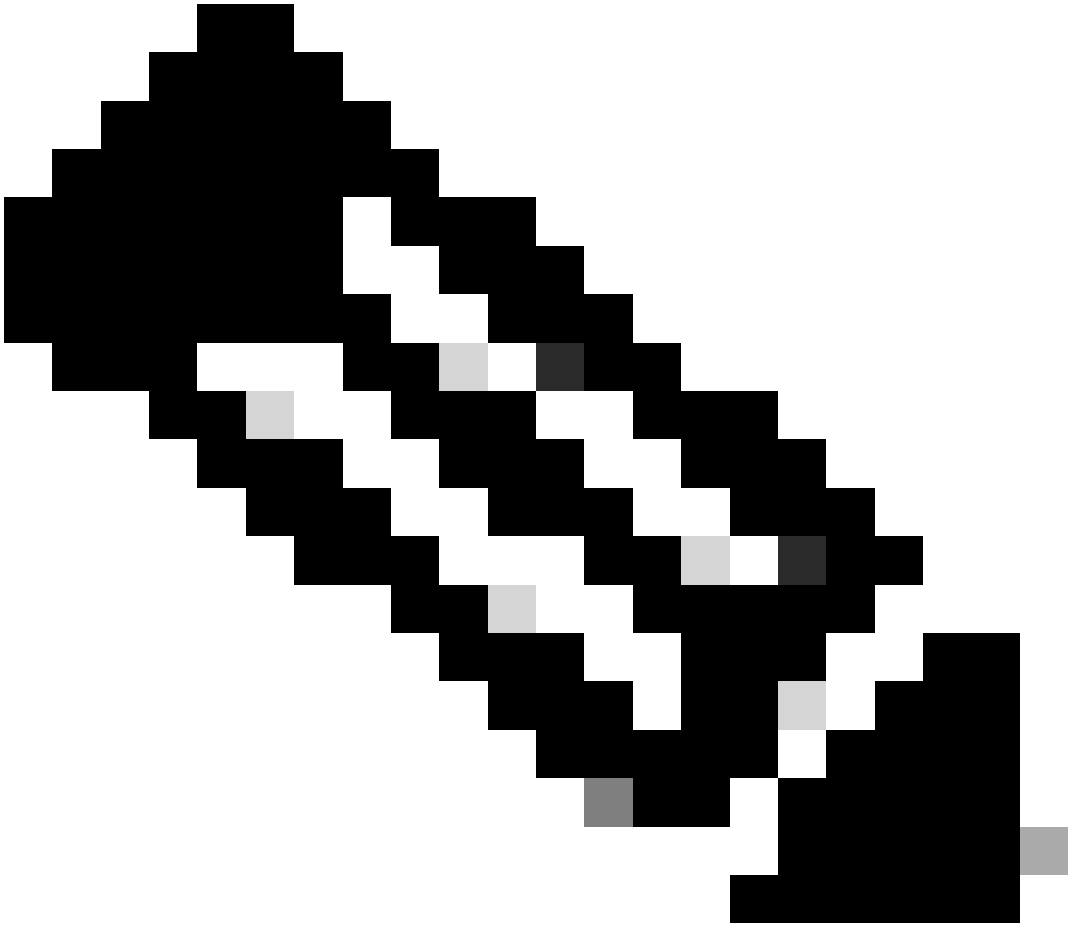
```
Ethernet Interface: 2
Interface Mode: ACCESS
Native Vlan: 0
Allowed Vlan:
```

L'ordinateur portable 2 connecté au commutateur 2 a reçu l'adresse IP du VLAN 101 :

```
C:\Users\luke>ipconfig

Windows IP Configuration


Ethernet adapter usb_xhci:

   Connection-specific DNS Suffix  . :
   IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 192.168.101.12
   Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Default Gateway . . . . . . . . . : 192.168.101.1
```

L’ordinateur portable 1 placé sur le commutateur 1 a reçu une adresse IP du VLAN 101 :

```
Ethernet adapter Ethernet 6_White:

Connection-specific DNS Suffix . :
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::d1d6:f607:ff02:4217%18
IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 192.168.101.13
Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . . . . . : 192.168.101.1



C:\Users\tantunes>ping 192.168.101.12 -i 192.168.101.13

Pinging 192.168.101.12 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.101.12: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.101.12: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.101.12: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.101.12: bytes=32 time=5ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.101.12:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 5ms, Maximum = 7ms, Average = 5ms
```



Remarque : pour tester le protocole ICMP entre des périphériques Windows, vous devez l'autoriser sur le pare-feu système. Par défaut, les périphériques Windows bloquent le protocole ICMP dans le pare-feu système.

Un autre test simple pour vérifier le pontage Ethernet est d'avoir une interface SVI pour VLAN 101 sur les deux commutateurs et de définir l'interface SVI du commutateur 2 sur DHCP. L'interface SVI du commutateur 2 pour VLAN 101 obtient l'adresse IP du VLAN 101 et vous pouvez envoyer une requête ping à l'interface SVI du commutateur 1 pour VLAN 101 pour vérifier la connectivité du VLAN 101 :

<#root>

```
Switch2#show ip int br
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
Vlan1 unassigned YES NVRAM up down
Vlan100 192.168.100.61 YES DHCP up up
```

Vlan101 192.168.101.11 YES DHCP up up

```
GigabitEthernet0/1 unassigned YES unset up up
[...]
Switch2#
Switch2#ping 192.168.101.1 source 192.168.101.11
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.101.1, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 192.168.101.11
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 3/4/7 ms
Switch2#
```

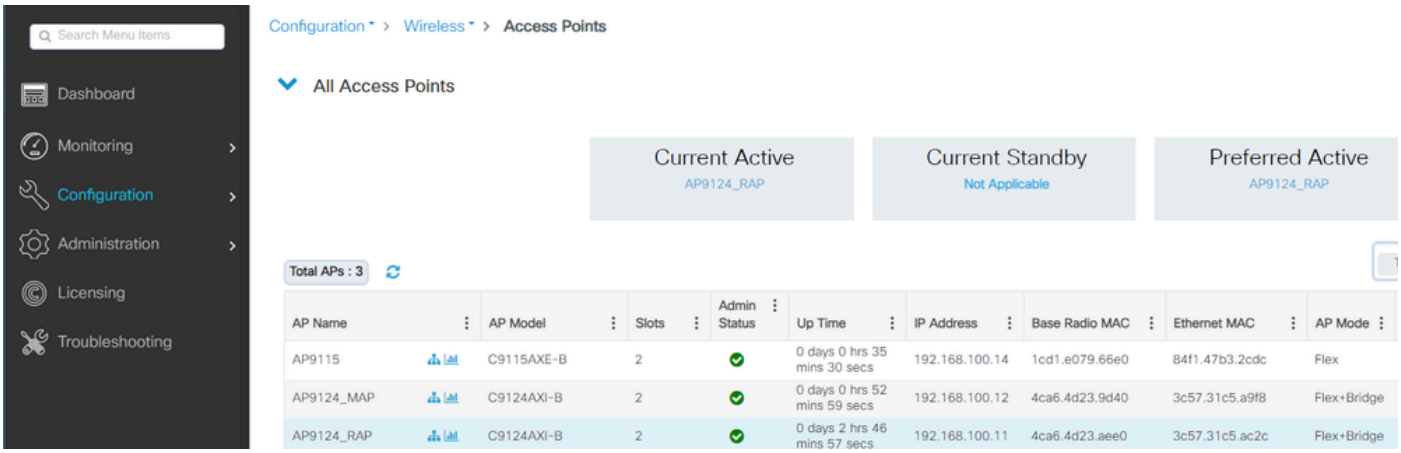
<#root>

```
Switch1#sh ip int br
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
Vlan1 192.168.1.11 YES NVRAM up up
Vlan100 192.168.100.1 YES NVRAM up up
```

Vlan101 192.168.101.1 YES NVRAM up up

```
GigabitEthernet1/0/1 unassigned YES unset up up
[...]
Switch1#ping 192.168.101.11 source 192.168.101.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.101.11, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 192.168.101.1
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/8 ms
Switch1#
```

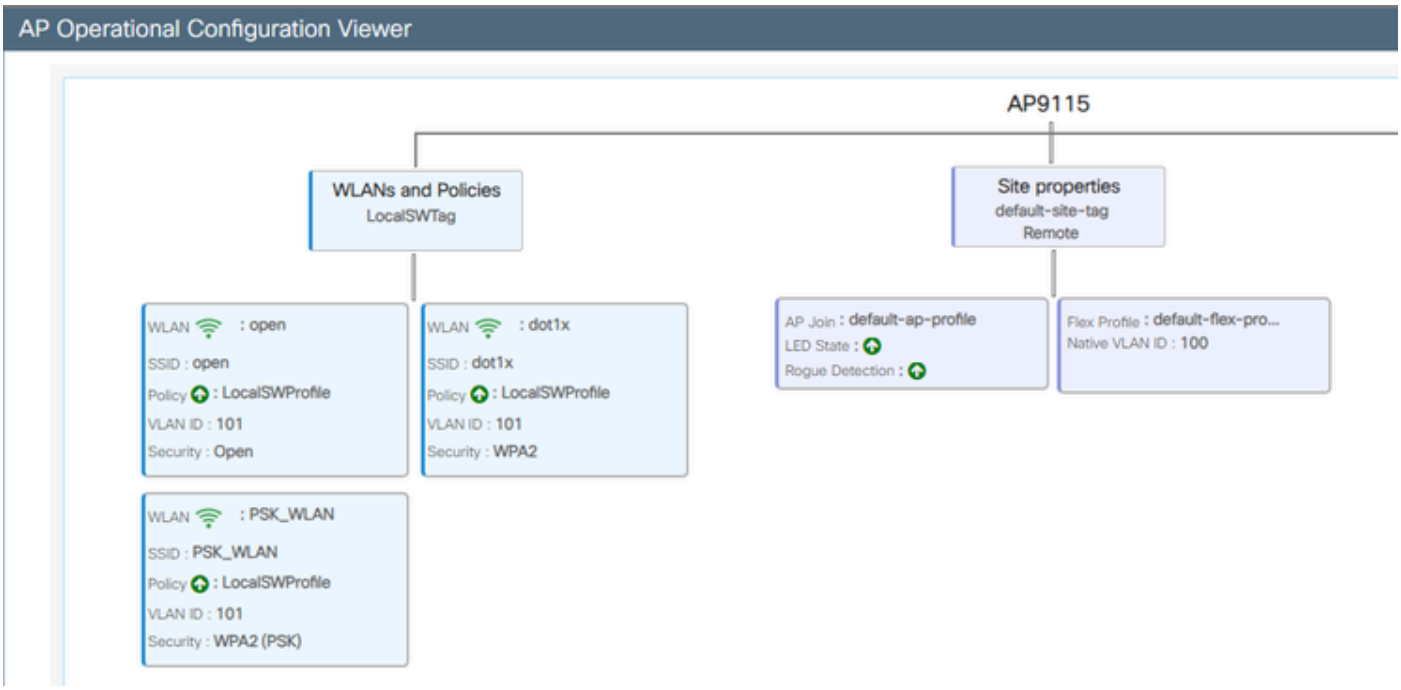
Le point d'accès en mode local C9115 a également rejoint le CEE :



AP 9115 joint au CEE

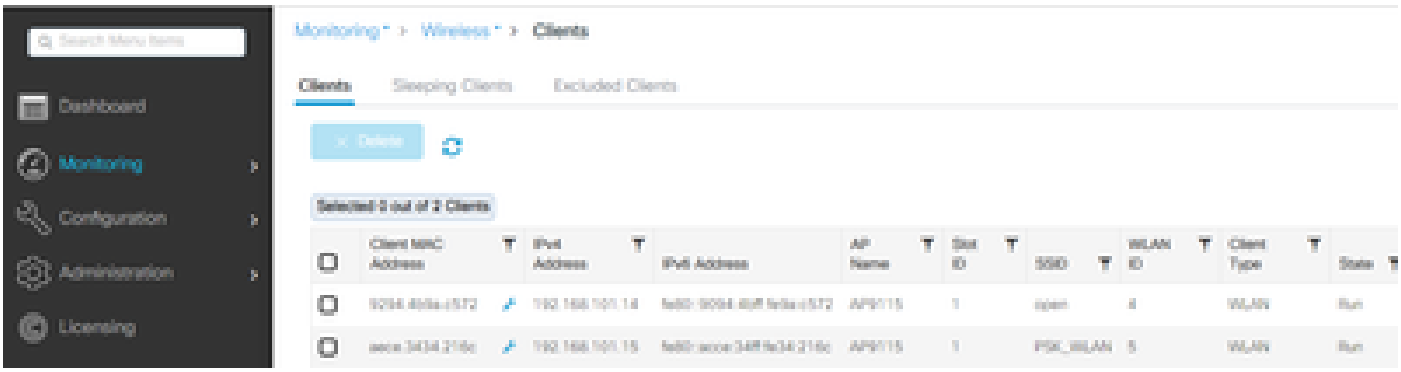
Création de 3 WLAN, ouverts, PSK et dot1x mappés à un profil de stratégie avec VLAN 101 défini

dans les politiques d'accès :



Configuration opérationnelle AP9115

Les clients sans fil peuvent se connecter aux WLAN :



Dépannage

Cette section présente des commandes utiles et quelques conseils, astuces et recommandations.

Commandes utiles

Sur RAP/MAP :

```
AP9124_RAP#show mesh
  adjacency              MESH Adjacency
  backhaul               MESH backhaul
  bgscan                 MESH Background Scanning
  channel                MESH channels
  client-debug-filter    MESH client debugging filter set
  config                 MESH config paramenter
  convergence            MESH convergence info
  dfs                    MESH dfs information
  dhcp                   Flex-mesh Internal DHCP Server
  ethernet               show mesh ethernet bridging
  forwarding             MESH Forwarding
  history                MESH history of events
  least-congested-scan   Mesh least congested channel scan
  linktest               MESH linktest stats
  nat                    Flex-mesh NAT/PAT
  res                    MESH RES info
  security               MESH Security Show
  stats                  MESH stats
  status                 MESH status
  stp                    MESH daisychain STP info
  timers                 MESH Adjacency timers
```

show mesh

```
AP9124_RAP#debug mesh
  adjacency        MESH adjacency debugs
  ap-link          MESH link debugs
  bg-scan          Mesh background scanning debugs
  channel          MESH channel debugs
  clear            RESET all MESH debugs
  client           Debug mesh clients
  convergence      MESH convergence debugs
  dhcp             MESH Internal DHCP debugs
  dump-pkts        Dump mesh packets
  events           MESH events
  filter           MESH debug filter
  forward-mcast    Mesh forwarding mcast debugs
  forward-table    Mesh forwarding table debugs
  history          MESH history of events
  level            Enable different mesh debug levels
  linktest         Mesh linktest debugs
  nat              Mesh NAT debugs
  path-control     MESH path-control debugs
  port-control     MESH port-control debugs
  security         MESH security debugs
  stp              MESH daisychain STP debugs
  wpa_supplicant   Mesh WPA_SUPPLICANT debugs
  wstp             MESH WSTP debugs
```

Options de maillage de débogage RAP/MAP

Sur WLC :

```
9124EWC#show wireless mesh ?
  airtime-fairness           Shows Mesh AP Airtime Fairness information
  ap                         Shows mesh AP related information
  cac                        Shows Mesh AP cac related information
  config                     Show mesh configurations
  convergence                Show mesh convergence details.
  ethernet                   Show wireless mesh ethernet
  neighbor                   Show neighbors of all connected mesh Aps
  persistent-ssid-broadcast  Shows Mesh AP persistent ssid broadcast
                             information
  rrm                        Show wireless mesh rrm information
```

show wireless mesh

Pour déboguer sur le WLC, le meilleur point de départ est d'utiliser la trace RadioActive avec l'adresse MAC du MAP/RAP.

Exemple 1 : le protocole RAP reçoit la contiguïté du protocole MAP et réussit l'authentification

<#root>

```
AP9124_RAP#show debug
mesh:
adjacent packet debugging is enabled
event debugging is enabled
mesh linktest debug debugging is enabled
Jan 16 14:47:01 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:01.9559] EVENT-MeshRadio
Jan 16 14:47:01 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:01.9559] EVENT-MeshAwppA
Jan 16 14:47:01 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:01.9560] EVENT-MeshAwppA
Jan 16 14:47:01 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:01.9570] CLSM[4C:A6:4D:2
Jan 16 14:47:04 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:04.9588] EVENT-MeshRadio
Jan 16 14:47:04 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:04.9592] EVENT-MeshLink:
Jan 16 14:47:04 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:04.9600] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:05 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:05.1008] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:05 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:05.1011] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.1172] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.1173] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.1173] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2033] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2139] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2139] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2143] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2143] EVENT-MeshSecur


Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2143] EVENT-MeshLink:


Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2143] EVENT-MeshLink:
```

```
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2144] EVENT-MeshLink:
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2146] EVENT-MeshAwppA
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2147] EVENT-MeshAwppA
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2151] EVENT-MeshAwppA
Jan 16 14:47:06 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:06.2151] EVENT-MeshAwppA
Jan 16 14:47:19 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:19.3576] EVENT-MeshRadio
Jan 16 14:47:19 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:19.3577] EVENT-MeshRadio
Jan 16 14:47:19 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:47:19.3577] EVENT-MeshRadio
```

Exemple 2 : l'adresse MAC MAP n'a pas été ajoutée au WLC ou a été ajoutée incorrectement

<#root>

```
Jan 16 14:52:13 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:13.6402] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7407] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7408] EVENT-MeshRadio
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7409] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7411] EVENT-MeshLink:
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7419] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7583] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7586] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7586] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7620] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7620] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7621] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7621] 0x3c 0x57 0x31
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7621] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7621] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7621] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7622] 0xff 0xff 0xff
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7622] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7622] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7622] 0xaa 0xff 0x00
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7622] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7623] INFO-MeshAwppAd
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7623] 0xaa 0xff 0xaa
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7623] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7636] EVENT-MeshRadio
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7637] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7642] EVENT-MeshLink:
Jan 16 14:52:15 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:52:15.7642] EVENT-MeshSecur
```

Exemple 3 : Le RAP perd la MAP

<#root>

```
Jan 16 14:48:58 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:48:58.9929] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:48:59 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:48:59.2889] INFO-MeshAwppAc
Jan 16 14:48:59 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:48:59.7894] INFO-MeshAwppAc
Jan 16 14:48:59 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:48:59.9931] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:48:59 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:48:59.9932] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:49:00 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:00.2891] INFO-MeshAwppAc
Jan 16 14:49:00 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:00.7891] INFO-MeshAwppAc
Jan 16 14:49:00 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:00.9937] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:49:00 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:00.9938] INFO-MeshRadioE
Jan 16 14:49:01 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:01.2891] INFO-MeshAwppAc

Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5480] EVENT-MeshAwppA


Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5481] EVENT-MeshRadio

Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5481] EVENT-MeshRadio


Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5488] EVENT-MeshRadio


Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5489] INFO-MeshRadioE

Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5501] EVENT-MeshRadio


Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5501] EVENT-MeshAdj[1


Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5502] EVENT-MeshRadio
Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5511] EVENT-MeshLink
Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5512] EVENT-MeshSecur
Jan 16 14:49:25 AP9124_RAP kernel: [*01/16/2024 14:49:25.5513] EVENT-MeshLink
```

Conseils, astuces et recommandations

- En mettant à niveau le MAP et le RAP vers la même version d'image sur le câble, nous évitons le téléchargement d'image sur l'antenne (ce qui peut être problématique dans les environnements RF « sales »).
- Il est vivement recommandé de tester la configuration dans un environnement contrôlé avant de la déployer sur site.
- Si vous testez le pontage Ethernet avec des ordinateurs portables Windows de chaque côté, notez que pour tester le protocole ICMP entre des périphériques Windows, vous devez autoriser le protocole ICMP sur le pare-feu système. Par défaut, les périphériques Windows bloquent le protocole ICMP dans le pare-feu système.
- Si des points d'accès avec des antennes externes sont utilisés, assurez-vous de consulter le guide de déploiement pour vérifier quelles antennes sont compatibles et quel port elles sont censées être branchées.
- Afin de ponter le trafic de différents VLAN sur la liaison maillée, la fonctionnalité VLAN

Transparent doit être désactivée.

- Envisagez d'avoir un serveur syslog local aux AP, car il peut fournir des informations de débogage autrement seulement disponibles avec une connexion console.

Références

Fiche technique du contrôleur sans fil intégré Cisco sur les points d'accès Catalyst

Livre blanc sur le contrôleur sans fil intégré Cisco sur les points d'accès Catalyst (EWC)

Configuration d'une liaison maillée point à point avec pontage Ethernet sur les points d'accès Mobility Express

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.