

# Configuration du point d'accès 9105AXW en tant que pont de groupe de travail (WGB) avec le contrôleur de réseau local sans fil (WLC) de la gamme 9800

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Configuration WLC](#)

[Configuration WGB](#)

[Configuration du commutateur](#)

[Vérification](#)

[Configuration WGB](#)

[Vérification de l'état d'un WGB sur le WLC](#)

[Dépannage](#)

## Introduction

Ce document décrit comment configurer un point d'accès 9105AXW comme WGB pour se connecter au réseau sans fil géré par la gamme WLC 9800.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco recommande que vous ayez des connaissances de base sur la gamme Cisco IOS®-XE WLC 9800 et les points d'accès de phase 2.

### Components Used

Dans cet exemple, ces composants ont été utilisés :

- WLC 9800-CL avec version 17.6.3 ;
- Contrôle et mise en service des points d'accès sans fil (CAPWAP) modèle 2802I ;
- AP 9105AXW en tant que WGB avec la version 17.8.1 ;
- Commutateur compatible 802.1q ;

- Ordinateurs portables clients filaires avec Windows 10.

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.

## Configuration

Un WGB est un mode AP qui fournit une connectivité sans fil aux clients filaires qui sont connectés au(x) port(s) Ethernet du WGB AP.

Un WGB connecte un réseau câblé sur un seul segment sans fil. Il apprend les adresses MAC de ses clients câblés sur l'interface Ethernet et les rapporte au WLC via l'infrastructure AP via des messages IAPP (Internet Access Point Protocol).

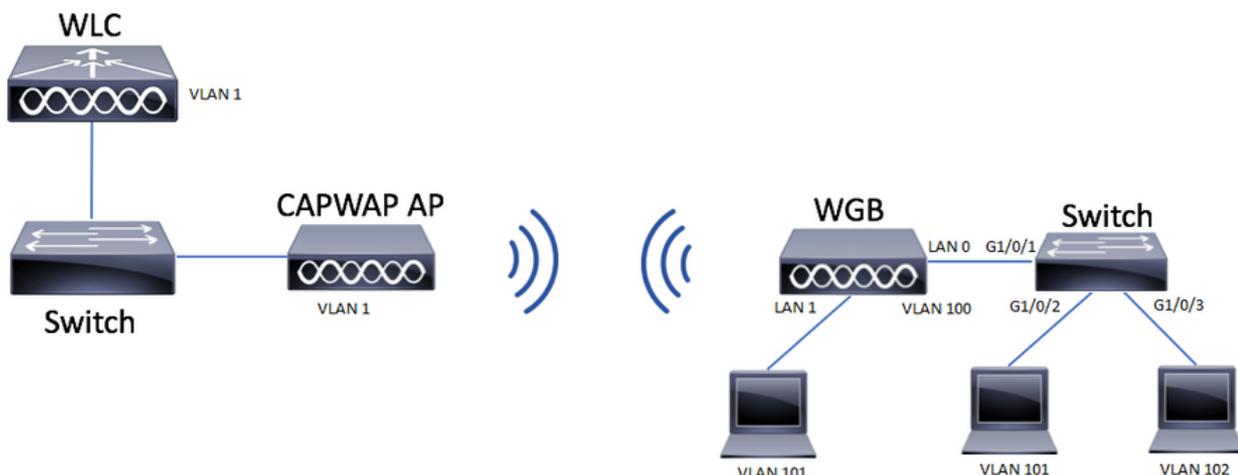
Le WGB établit une connexion sans fil unique au point d'accès racine, qui à son tour traite le WGB comme un client sans fil.

Consultez le Guide de configuration du logiciel du contrôleur sans fil de la gamme Cisco Catalyst 9800, Cisco IOS XE Cupertino 17.8.x pour des informations détaillées sur la matrice de fonctionnalités et la prise en charge des points d'accès pour le mode WGB :

[Chapitre : Ponts de groupe de travail.](#)

## Diagramme du réseau

Dans ce document, toutes les configurations et vérifications sont effectuées avec la topologie présentée ici :



Cet exemple explique comment configurer un AP 9105AXW comme WGB avec la prise en charge de plusieurs VLAN, associés à un AP CAPWAP.

Le point d'accès peut être en mode local, FlexConnect ou Bridge (Mesh).

Ce document montre la configuration du mode local et du mode FlexConnect du point d'accès racine.

Ce scénario nécessite que le WGB soit connecté à un commutateur qui prend en charge 802.1q,

sinon le WGB ne peut pas prendre en charge plusieurs VLAN. Dans cet exemple, le WGB est connecté à un commutateur Cisco de la gamme C1000.

Si le commutateur ne prend pas en charge 802.1q, tous les clients sont affectés au VLAN natif.

Dans cet exemple, le WGB se connecte au WLAN avec la sécurité WPA2-PSK et est affecté au VLAN 100. Les clients connectés au commutateur derrière le WGB sont affectés aux VLAN 101 et 102 comme indiqué dans la topologie.

Le point d'accès WGB AP 9105AXW dispose de 3 ports LAN supplémentaires, nous pouvons donc également les utiliser pour connecter des clients filaires. Dans cet exemple, un client est connecté au port LAN1.

## Configurations

### Configuration WLC

Dans le WLC, la configuration suit une configuration WLAN normale avec l'exigence de prise en charge IE CCX Aironet activée.

IUG:

Étape 1. Créez le WLAN et assurez-vous que **Aironet IE** est activé :

### Edit WLAN

⚠ Changing WLAN parameters while it is enabled will result in loss of connectivity for clients connected to it.

General Security **Advanced** Add To Policy Tags

Coverage Hole Detection	<input checked="" type="checkbox"/>	Universal Admin	<input type="checkbox"/>
<b>Aironet IE</b> ⓘ	<input checked="" type="checkbox"/>	OKC	<input type="checkbox"/>
Advertise AP Name	<input checked="" type="checkbox"/>	Load Balance	<input type="checkbox"/>
P2P Blocking Action	Disabled ▾	Band Select	<input type="checkbox"/>
Multicast Buffer	<input type="checkbox"/> DISABLED	IP Source Guard	<input type="checkbox"/>
Media Stream Multicast-direct	<input type="checkbox"/>	WMM Policy	Allowed ▾
11ac MU-MIMO	<input type="checkbox"/>	mDNS Mode	Bridging ▾
WiFi to Cellular Steering	<input type="checkbox"/>	<b>Off Channel Scanning Defer</b>	
Fastlane+ (ASR) ⓘ	<input type="checkbox"/>	Defer Priority	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Deny LAA (RCM) clients	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
			<input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
<b>Max Client Connections</b>		Scan Defer Time	100
Per WLAN	0	<b>Assisted Roaming (11k)</b>	
Per AP Per WLAN	0		

Cancel Update & Apply to Device

Étape 2. Créez le profil de stratégie et activez le **marquage de diffusion** et le **VLAN WGB** :

### Edit Policy Profile

**DHCP**

IPv4 DHCP Required

DHCP Server IP Address

[Show more >>>](#)

**AAA Policy**

Allow AAA Override

NAC State

Policy Name

Accounting List  ⓘ

**WGB Parameters**

Broadcast Tagging

WGB VLAN

**Policy Proxy Settings**

ARP Proxy  ENABLED

IPv6 Proxy

Drop Unicast

**DNS Layer Security**

DNS Layer Security Parameter Map  [Clear](#)

Flex DHCP Option for DNS  ENABLED

Flex DNS Traffic Redirect

**WLAN Flex Policy**

VLAN Central Switching

Split MAC ACL

**Air Time Fairness Policies**

2.4 GHz Policy

5 GHz Policy

**EoGRE Tunnel Profiles**

Tunnel Profile

Étape 3. Créez la balise Policy et mappez le WLAN au profil Policy :

## Edit Policy Tag

⚠ Changes may result in loss of connectivity for some clients that are associated to APs with this Policy Tag.

Name\*

Description

▼ WLAN-POLICY Maps: 1

WLAN Profile	Policy Profile
<input type="checkbox"/> WGBTest	Policy4VLAN100

◀ 1 ▶ 10 items per page 1 - 1 of 1 items

➤ RLAN-POLICY Maps: 0

### Étape 4. Application de la balise de stratégie aux points d'accès racine

Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller

Configuration > Wireless Setup > Advanced

+ Tag APs

Number of APs: 2  
Selected Number of APs: 2

AP Name	AP Model	AP MAC	Serial Number	AP Mode	Admin Status	Operation Status	Policy Tag	Site Tag	RF Tag	Location
<input checked="" type="checkbox"/> AP500F80F6.0168	AIR-CT5502I-A-K9	707d.b9e3.2ae0	FGL2224A8ZN	Flex	Enabled	Registered	WGBtestTag	SiteTag_FlexNativeVLAN1	default-rf-tag	default location
<input checked="" type="checkbox"/> AP2800_9897.F946	AIR-CT2802I-E-K9	a023.9f3d.de60	FDW2116B17Q	Flex	Enabled	Registered	WGBtestTag	SiteTag_FlexNativeVLAN1	default-rf-tag	default location

◀ 1 ▶ 10 items per page 1 - 2 of 2 items

CLI :

```

WLC9800# configure terminal
WLC9800(config)# wlan WGBTest
WLC9800(config-wlan)# security wpa akm psk
WLC9800(config-wlan)# security wpa psk set-key ascii 0 cisco123

```

```

WLC9800(config-wlan)# ccx aironet-iesupport
WLC9800(config-wlan)# exit
WLC9800(config)# wireless profile policy Policy4VLAN100
WLC9800(config-wireless-policy)# description "test-wgb"
WLC9800(config-wireless-policy)# vlan 100
WLC9800(config-wireless-policy)# wgb vlan <-- Configures WGB VLAN client support.
WLC9800(config-wireless-policy)# wgb broadcast-tagging <-- Configures WGB broadcast tagging on a
WLAN.
WLC9800(config-wireless-policy)# no shutdown
WLC9800(config-wireless-policy)# exit
WLC9800(config)# wireless tag policy WGBtestTag
WLC9800(config-policy-tag)# wlan WGBTest policy Policy4VLAN100
WLC9800(config-policy-tag)# end

WLC9800# configure terminal
WLC9800(config)# ap 7070.8b53.76fc
WLC9800(config-ap-tag)# policy-tag WGBtestTag
WLC9800(config)# ap 70db.9897.f946
WLC9800(config-ap-tag)# policy-tag WGBtestTag

```

## Configuration WGB

Étape 1. Connectez-vous au point d'accès et déplacez-le en mode Workgroup Bridge :

```
WGB# ap-type workgroup-bridge
```

Étape 2. Vous pouvez ensuite configurer le nom d'hôte WGB, les informations d'identification de gestion et l'adresse IP en mode dhcp ou statique. Dans cet exemple, son DHCP utilisé est le suivant :

```

WGB# configure ap address ipv4 dhcp
WGB# configure ap management add username Cisco password Cisco secret Cisco
WGB# configure ap hostname WGB

```

Étape 3 : configuration d'un profil SSID avec le nom SSID et les paramètres de sécurité Dans cet exemple, le WLAN utilise WPA2-PSK :

```
WGB# configure ssid-profile WGB_profile ssid WGBTest authentication psk cisco!123 key-management wpa2
```

Il existe plusieurs combinaisons possibles. La commande syntax est la suivante :

```

configure ssid-profile ssid-profile-name ssid SSID-Name authentication {open (ouvert) | psk clé pré-partagée
gestion de clés {dot11r_f | wpa2} point11w [{facultatif} requis]} profil eap eap-profile-name
gestion de clés {dot11r_f | wpa2} point11w [{facultatif} requis]}

```

Étape 4 : connexion du profil SSID à une interface radio Ici, il utilise la radio 0 (2,4 GHz) :

```
WGB# configure dot11radio r0 mode wgb ssid-profile WGB_profile
```

Pour supprimer un profil de la radio, utilisez la commande suivante :

```
WGB# configure ssid-profile WGB_profile delete
```

Étape 5. Les points d'accès Cisco Wave 2 et 11AXAP en tant que pont de groupe de travail reconnaissent les clients Ethernet uniquement lorsque le trafic a la balise de pontage. Utilisez la commande pour activer la balise de pontage :

```
WGB# configure wgb broadcast tagging enable
```

## Configuration du commutateur

Il s'agit de la configuration du commutateur connecté au WGB.

### Étape 1 : création des réseaux locaux virtuels

```
switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)#vlan 101,102,103
switch(config-vlan)#end
```

### Étape 2. Configurez les interfaces qui donneront lieu à la configuration :

```
!
interface GigabitEthernet1/0/1
description WGB trunk link
switchport trunk allowed vlan 1,100-102
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet1/0/2
description Wired Client 1
switchport access vlan 101
switchport mode access
!
interface GigabitEthernet1/0/3
description Wired Client 2
switchport access vlan 102
switchport mode access
!
```

## Vérification

### Configuration WGB

Vérifiez la configuration WGB :

```
WGB#show run
AP Name : WGB
AP Mode : WorkGroupBridge
CDP State : Enabled
Watchdog monitoring : Enabled
SSH State : Disabled
AP Username : Cisco
Session Timeout : 300
```

Radio and WLAN-Profile mapping:-

```
=====
Radio ID Radio Mode SSID-Profile SSID Authentication
-----
```

```
0 WGB WGB_profile WGBTest PSK
```

Radio configurations:-

=====

Radio Id : 0  
Admin state : ENABLED  
Mode : WGB  
Dot11 type : 11ax  
Radio Id : NA  
Admin state : NA  
Mode : NA

WGB specific configuration:-

=====

WGB Radio Id : 0  
Mode State : Enable  
**SSID Profile : WGB\_profile**  
UWGB Radio Id : NA  
Mode Enable : NA  
SSID Profile : NA  
MAC Address : NA  
Rx Beacon Missing Count : 30  
Packet retries Value : 64  
Packet retries Action : Drop  
RSSI Threshold Value : -70 dBm  
Threshold timeout : 20 sec  
HSR-Scan status : Disable  
Auth response timeout : 5000 Msec  
Assoc response timeout : 5000 Msec  
WGB channel scan timeout : 40 Msec  
Dhcp response timeout : 60 Sec  
EAP timeout : 3000 Msec  
Bridge table aging-time : 1000000 Sec  
Probe pak data rate type : NA  
Probe pak data rate : 0  
Antenna Band Mode : Dual  
**Broadcast tagging : Enable**

Total configurations size on different structure:-

=====

Total channels : 0  
Total SSID-Profiles : 1  
Total Root-AP SSID-Profile : 0  
Total EAP Profiles : 0  
Total QOS Profiles : 0  
Total dot1x credentials : 0  
Total PKI truspoints : 0  
Total bridge groups : 0

Total SSID profiles configured are:

=====

**SSID-Profile : WGB\_profile**  
**SSID Name : WGBTest**  
SSID Profile path : /data/platform/wbridge/WGB\_profile  
**Auth type : PSK**  
**Key management : WPA2**  
DTIM Period : 1  
QOS profile :

[...]

\*\*\* End of WBridge configurations \*\*\*

```
WGB#show wgb ssid
```

Configured SSIDs details:

```
SSID-Profile SSID Authentication DTIM
```

```
=====
```

```
WGB_profile WGBTest PSK 1
```

Connected SSIDs details:

```
Radio ID : 0
```

```
Radio Mode : RootAP
```

```
BSSID : 70:7D:B9:E3:2A:E0
```

```
SSID : WGBTest
```

```
Authentication : PSK
```

## Vérification de l'état d'un WGB sur le WLC

Utilisez ces commandes pour vérifier l'état d'un WGB.

Pour afficher la configuration spécifique sans fil des clients actifs, utilisez la commande suivante :

```
WLC9800# show wireless client summary
```

Pour afficher les WGB sur votre réseau, utilisez la commande suivante :

```
WLC9800# show wireless wgb summary
```

Pour afficher les détails des clients filaires connectés à un WGB particulier, utilisez la commande suivante :

```
WLC9800# show wireless wgb mac-address xx:xx:xx:xx:xx:xx detail
```

## Dépannage

Vérifiez que le WGB est connecté au point d'accès racine :

```
WGB#show wgb dot11 associations
```

```
Uplink Radio ID : 0
```

```
Uplink Radio MAC : F0:1D:2D:52:CB:60
```

```
SSID Name : WGBTest
```

```
Parent AP Name : AP500F.80F6.016
```

```
Parent AP MAC : 70:7D:B9:E3:2A:E0
```

```
Uplink State : CONNECTED
```

```
Auth Type : PSK
```

```
Key management Type : WPA2
```

```
Dot11 type : 11n
```

```
Channel : 1
```

```
Bandwidth : 20 MHz
```

```
Current Datarate : 144 Mbps
```

```
Max Datarate : 286 Mbps
```

```
RSSI : 18
```

```
IP : 192.168.100.21/24
```

```
Default Gateway : 192.168.100.1
```

```
DNS Server1 : 192.168.1.254
```

IPV6 : ::/128  
Assoc timeout : 5000 Msec  
Auth timeout : 5000 Msec  
Dhcp timeout : 60 Sec

Vérifiez les statistiques WGB en ce qui concerne la gestion, le contrôle, les paquets de données et les statistiques d'itinérance :

WGB#**show wgb statistic** ?  
packet Management, Control, Data packets  
roaming roaming  
WGB#show wgb statistic packet

Multicast/Unicast Packet statistics  
Multicast Tx : 3345  
Unicast Tx : 460  
Multicast Rx : 2417  
Unicast Rx : 3838  
Multicast Bridge : 0  
Unicast Flood : 3377

Interface Packet Statistics  
Wbridge0 Tx : 2515  
Wired0 Tx : 14196  
Wbridgel Tx : 0  
Wiredl Tx : 488  
AppHostIntf1 Tx : 435  
Wbridge0 Rx : 5495  
Wired0 Rx : 2519  
Wbridgel Rx : 0  
Wiredl Rx : 127  
AppHostIntf1 Rx : 315

Management Packet Statistics  
Mgmt tx : 16  
Mgmt scan tx : 0  
Mgmt assoc req tx : 8  
Mgmt reassoc req tx : 0  
Mgmt deauth tx : 0  
Mgmt disassoc tx : 0  
Mgmt action tx : 0  
Mgmt auth tx : 8

Mgmt rx : 52  
Mgmt scan rx : 0  
Mgmt beacon rx : 0  
Mgmt assoc resp rx : 7  
Mgmt reassoc resp rx : 0  
Mgmt deauth rx : 3  
Mgmt disassoc rx : 0  
Mgmt action rx : 34  
Mgmt auth rx : 8

Mgmt discard tx : 0  
Mgmt discard rx : 0  
Mgmt drop rx : 0

Eapol rx : 14  
Eapol tx : 14  
Eapol drop rx : 0

Rx Broadcast from multiple vlans  
port VLAN\_ID rx\_bc2mc\_cnt

```
0 101 43
0 102 17
```

Pour déboguer le WGB vous avez plusieurs possibilités :

```
WGB#debug wgb ?
client Debug WGB and wired clients
configuration Enable configuration debugs
dot11 IEEE 802.11 debug command
dot11v 802.11v Processing
iapp Debug WGB IAPP
uplink Enable uplink debugs
```

Pour déboguer le WGB du côté du WLC, utilisez le processus de dépannage client comme pour n'importe quel client sans fil, avec la collection de trace RA pour l'adresse MAC WGB.

Pour plus de détails sur la façon de dépanner les connexions client sans fil, consultez ces documents :

[Problèmes courants de connectivité client sans fil des contrôleurs sans fil Catalyst 9800](#)

[Comprendre les débogages sans fil et la collecte de journaux sur les contrôleurs LAN sans fil Catalyst 9800](#)

Vérifiez les clients connectés au WGB côté WGB. Exemple :

```
WGB#show wgb bridge
***Client ip table entries***
mac vap port vlan_id seen_ip confirm_ago fast_brg
F8:E4:3B:EE:53:AF 0 wired1 0 192.168.100.23 6.844000 true
3C:18:A0:1C:B0:E2 0 wired0 101 192.168.101.22 22.182000 true
F8:E4:3B:EE:4F:7A 0 wired0 102 192.168.102.21 65.144000 true
WGB#
```

Le client connecté au port LAN 1 (filaire1) apparaît avec `vlan_id = 0`, ce qui signifie que le trafic de ce client va dans le VLAN natif WGB. Dans cet exemple, son VLAN 100.

Les clients connectés sur le port `wired0` sont les clients connectés au commutateur qui est à son tour connecté au port arrière du WGB (PoE dans le port 9105AXW). Ici, le trafic est reçu avec une étiquette VLAN que le WGB transmet ensuite via la liaison sans fil au RootAP.

Depuis l'interface graphique utilisateur du WLC, vous pouvez afficher les clients et différencier les WGB et les clients filaires derrière les WGB :

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller GUI. The main content area displays the 'Clients' page under 'Monitoring > Wireless > Clients'. There are tabs for 'Clients', 'Sleeping Clients', and 'Excluded Clients'. A 'Delete' button is visible. Below the tabs, it says 'Selected 0 out of 4 Clients'. A table lists the following clients:

Client MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address	AP Name	SSID	WLAN ID	Client Type	State	Protocol	User Name	Device Type	Role
3c18.a01c.b0e2	192.168.101.22	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local
f01d.2d52.cb60	192.168.100.21	fe80-8637:1229:ab2e:cd3	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB)	Run	11n(2.4)		Cisco-Device	Local
f8e4.3bee.4f7a	192.168.102.21	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local
f8e4.3bee.53af	192.168.100.23	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '1' items per page and '1 - 4 of 4 clients'.

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.