# 使用NAT配置工作組網橋(WGB)有線客戶端

## 目錄


[簡介](#)

[必要條件](#)

- [需求](#)
- [採用元件](#)

[背景資訊](#)

[網路圖表](#)

[設定](#)

- [無線LAN控制器](#)
- [工作群組橋接器](#)
- [路由器](#)
- [無線LAN控制器](#)
- [工作群組橋接器](#)
- [路由器](#)


## 簡介

本檔案介紹在網路存取轉譯後設定有線使用者端，以透過工作群組橋接器存取網路。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 9800無線Lan控制器(WLC)概念和設定
- 工作組橋接器(WGB)概念和配置
- 網路存取控制(NAT)概念和設定
- 交換概念和配置

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 9800-CL WLC Cisco IOS® XE 26.1.1
- WGB WP-WIFI6-B整合在1821路由器版本26.1.1中
- Catalyst IR1821強固型路由器，Cisco IOS 17.15.4
- 9300交換機，Cisco IOS 17.15.4

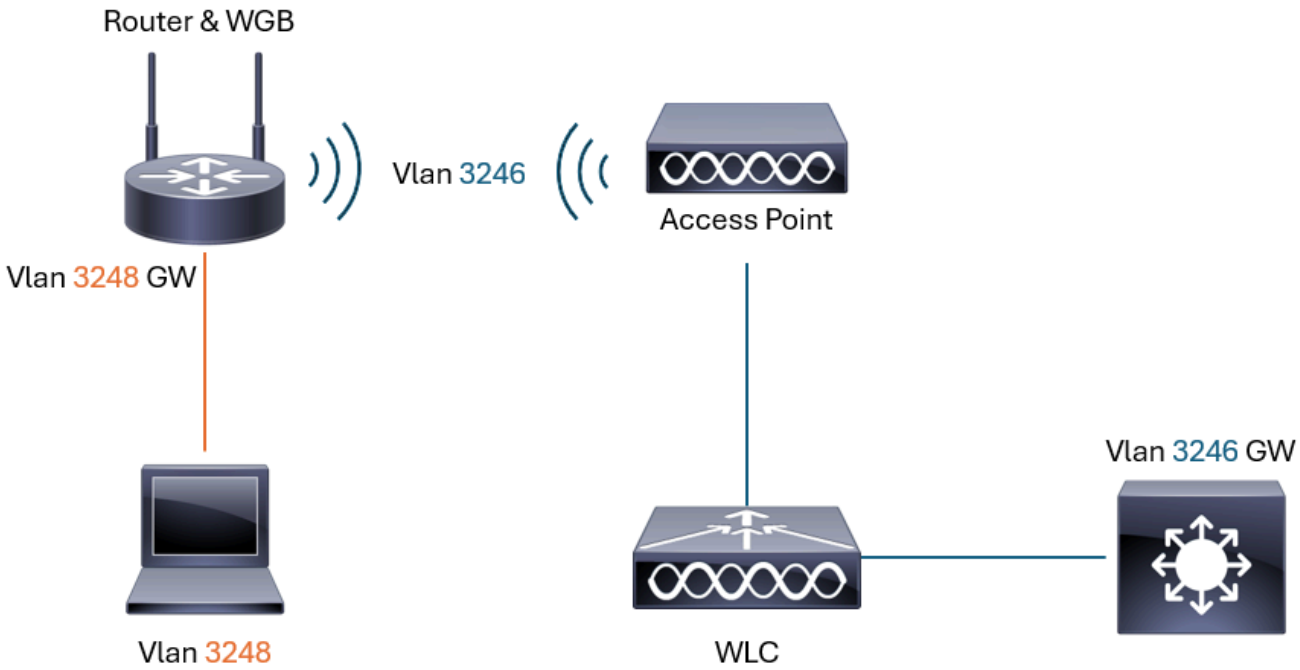
本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

有些WGB實現要求WGB後面的有線客戶端位於與WGB不同的vLAN中，同時vLAN在WGB、WLC或WLC後面的網路裝置中不存在。

在此案例中，使用NAT可提供使有線客戶端與WLC後面的網路（應用程式、網際網路、伺服器等）通訊所需的配置和靈活性。

## 網路圖表




拓撲

## 設定

## 無線LAN控制器

本節介紹WLAN、WLAN策略配置檔案和策略標籤的基本配置，以便廣播WGB連線到的服務集識別符號(SSID)。

---

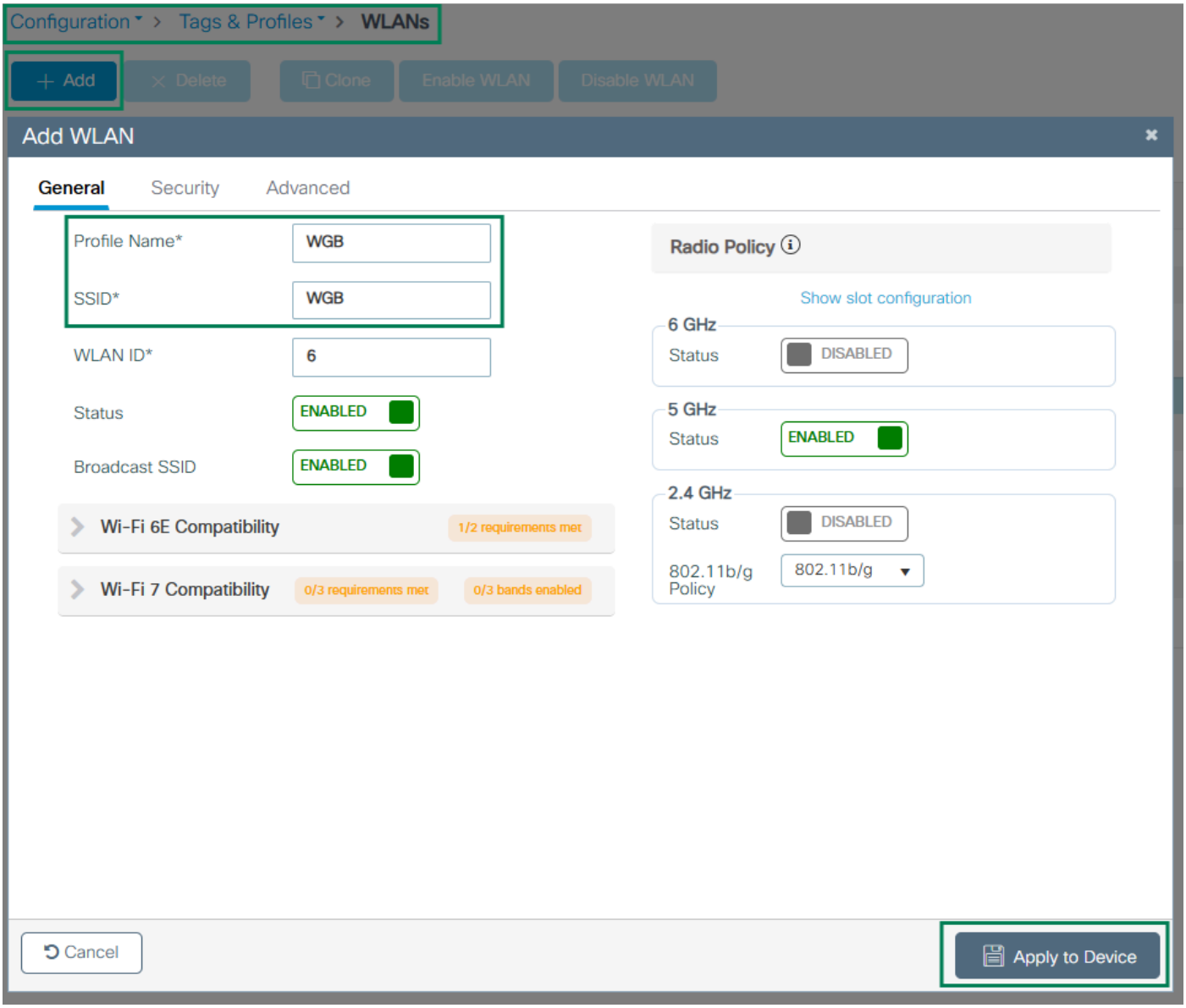
⚠ 注意：生產中對這些引數進行的任何配置更改都可能導致無線客戶端斷開連線。

---

步驟1.配置SSID。

步驟1.1.導覽至Configuration > Tags & Profiles > WLANs。按一下「新增」。輸入Profile和SSID名稱。按一下「Apply」。

GUI:



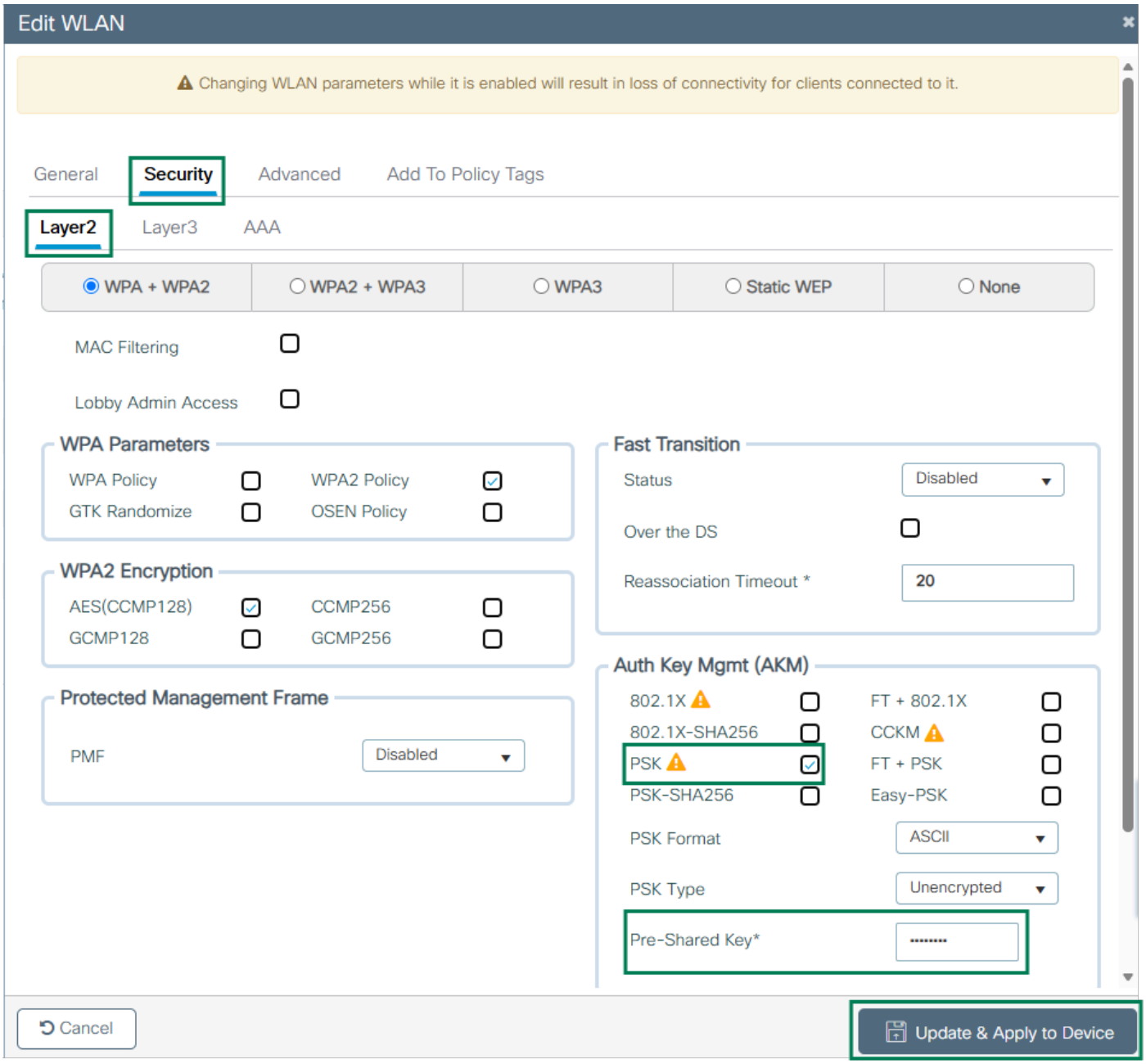

Wlan配置

CLI:

```
config t
wlan WGB 6 WGB
radio policy dot11 5ghz
no shutdown
```

步驟1.2.配置SSID安全引數。選擇PSK，輸入PSK密碼，然後按一下Apply。

GUI:




Wlan安全性

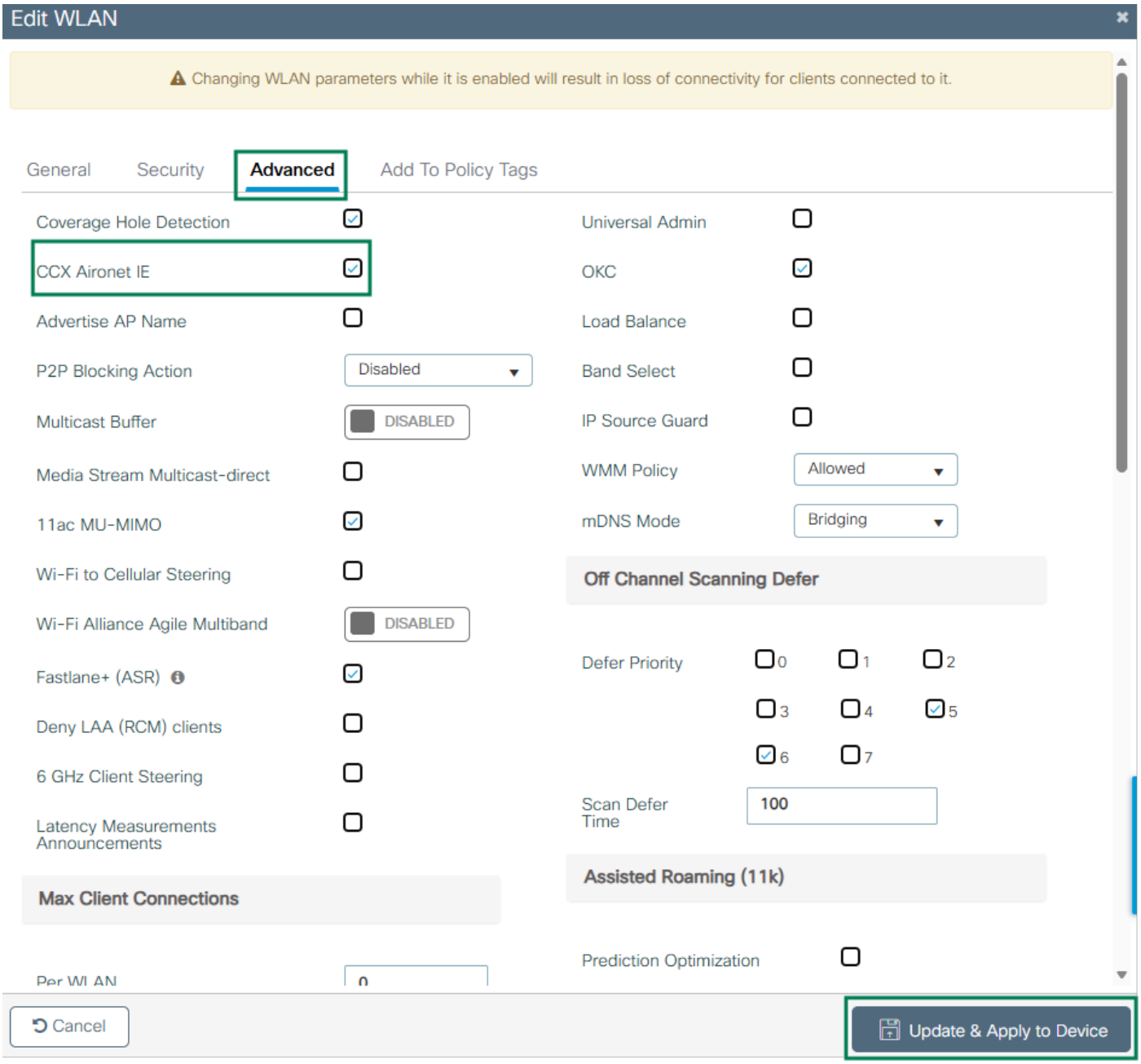
CLI:

```
config t
wlan WGB 6 WGB
shutdown
no security ft adaptive
security wpa psk set-key ascii 0 12345678
no security wpa akm dot1x
security wpa akm psk
no shutdown
```

步驟1.3.在SSID中配置AironetIE。導航到Advanced頁籤，啟用CCX Aironet IE，然後按一下

Apply。

GUI:




Aironet IE

CLI:

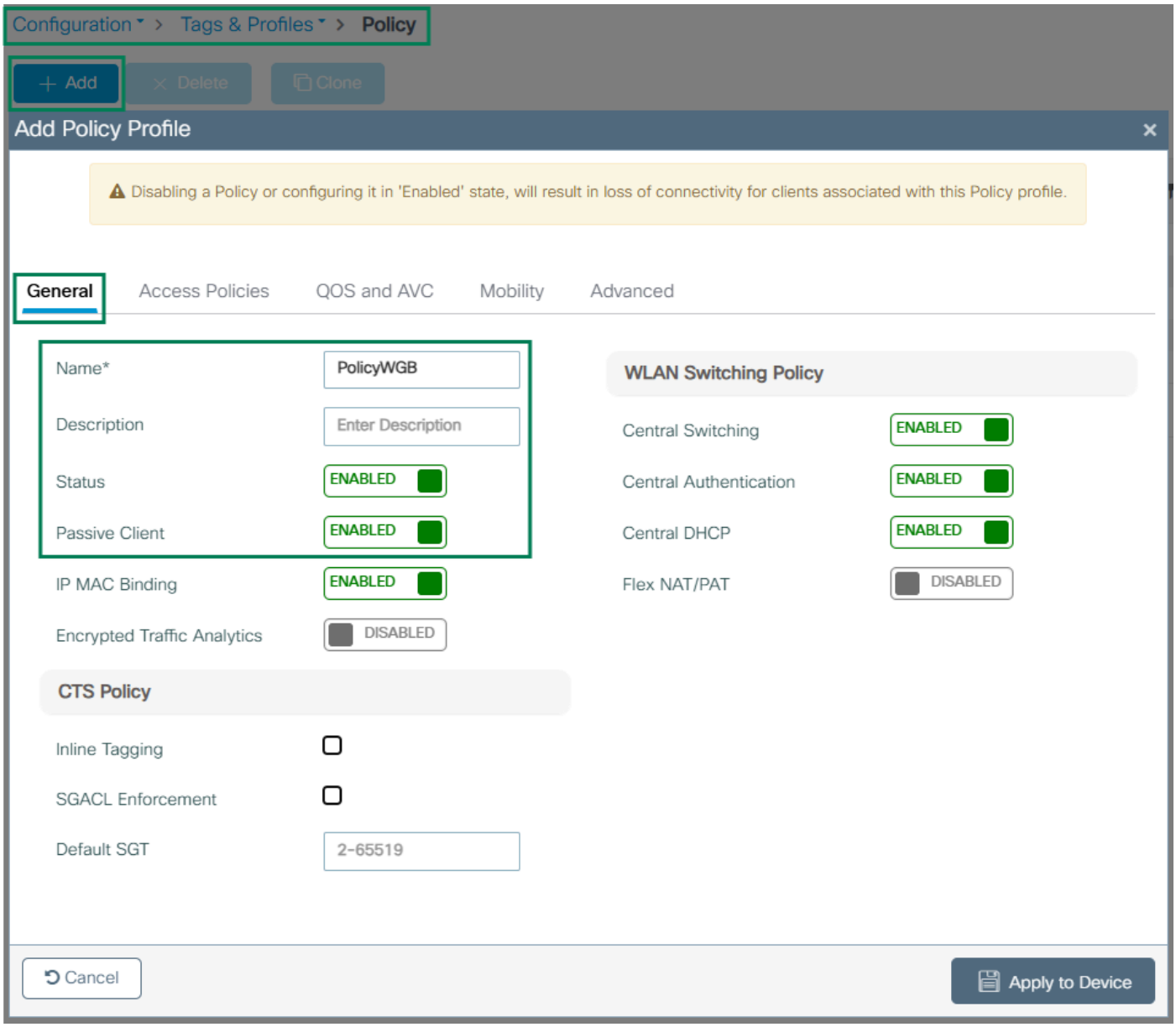
<#root>

```
config t
wlan WGB 6 WGB
shutdown
ccx aironet-iesupport
no shutdown
```

步驟2.配置WLAN策略配置檔案。

步驟2.1.導覽至Configuration > Tags & Profiles > WLANs。按一下「新增」。輸入Name。配置為Enable the Status和Passive Client。然後按一下「Apply」。

GUI:




WLAN策略

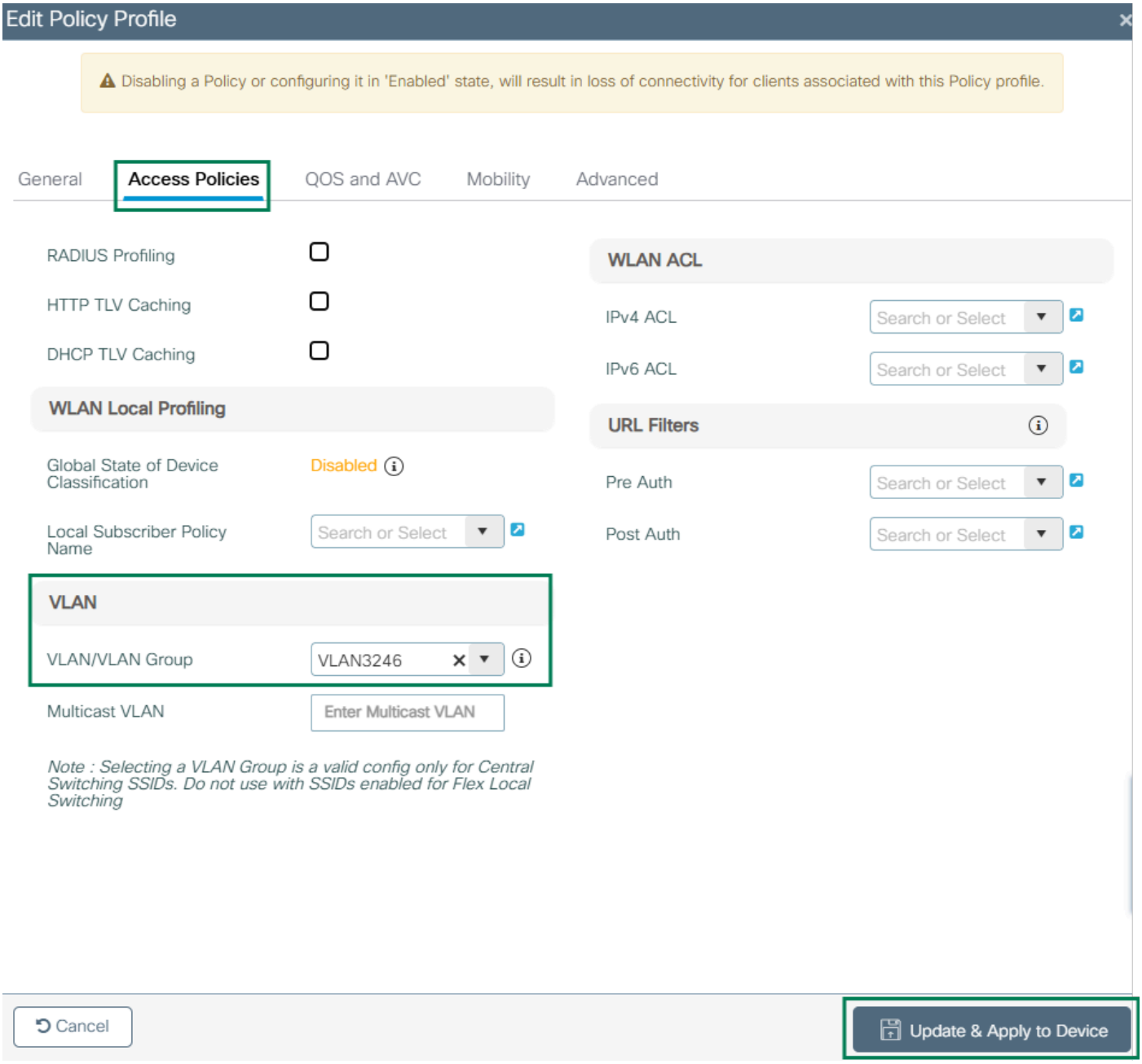
CLI:

<#root>

```
config t
wireless profile policy PolicyWGB
passive-client
no shutdown
```

步驟2.2.導覽至Access Policies。按一下VLAN/VLAN Group，然後選擇WGB vLAN。

GUI:




Vlan配置

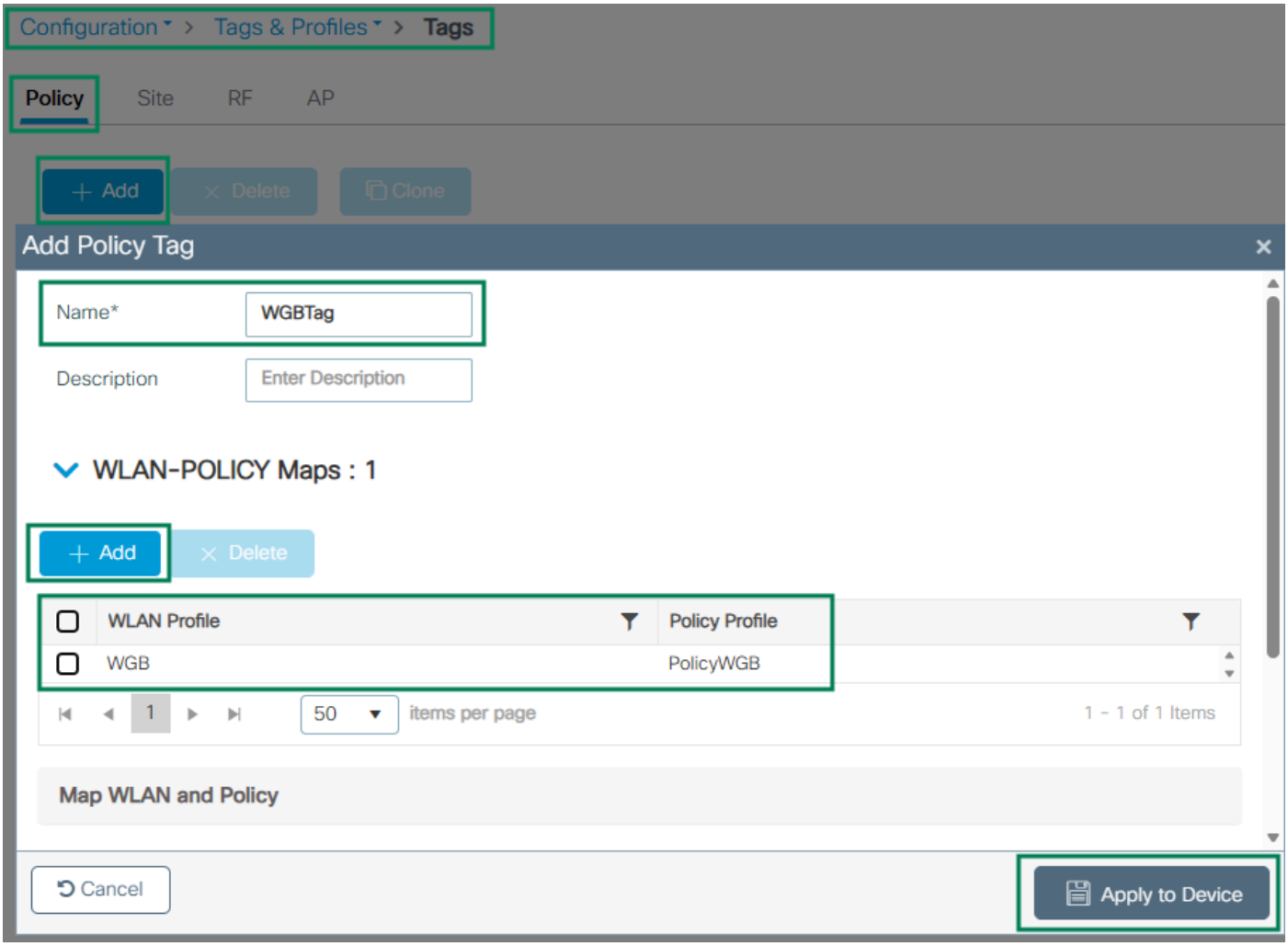
CLI:

```
conf t
wireless profile policy PolicyWGB
shutdown
vlan VLAN3246
no shutdown
```

步驟3.配置策略標籤，並將其應用於WGB連線的接入點(AP)。

步驟3.1.導覽至Configuration > Tags & Profiles > Tags。按一下Policy，然後按一下Add。輸入名稱，然後按一下Add。選擇SSID和Policy Profile。按一下「Apply」。

GUI:




Tag

CLI:

<#root>

```
config t
wireless tag policy WGBTag
wlan WGB policy PolicyWGB
```

---

附註：請記住將策略標籤應用到廣播SSID的所有接入點。

---

## 工作群組橋接器

本節介紹WGB上的配置。此配置允許WGB連線到網路並通過vLAN3246獲得連線。

CLI:

```
configure ap hostname WGB1
configure ap address ipv4 static 10.10.246.4 255.255.255.0 10.10.246.1
configure ap management add username admin password POssw0rd123! secret POssw0rd123!
configure ssid-profile WGB ssid WGB authentication psk 12345678 key-management wpa2
configure dot11Radio 1 mode wgb ssid-profile WGB
configure dot11Radio 1 enable
```

## 路由器

本節介紹如何配置NAT以允許vLAN3248中的有線客戶端與vLAN3246之間的連線。

vLAN3248僅位於路由器中，且完全無法連線到WLC後的網路一端。

路由器執行NAT以通過WGB將vLAN3248中有線客戶端的流量傳輸到vLAN3246中WLC後面的網路側。

---

附註：對於連線到WGB後方路由器的有線客戶端，為了使其vLAN連線出去，唯一支援的配置是NAT。不支援vLAN間路由。

---

步驟1.將vLAN 3246和vLAN 3248配置為第二層級別。

```
conf t
vlan 3246
exit
vlan 3248
end
```

步驟2.從路由器配置WGB埠。

```
conf t
interface Wlan-GigabitEthernet 0/1/4
switchport trunk native vlan 3246
switchport trunk allowed vlan 3246
switchport mode trunk
```

步驟3.配置WGB vLAN和有線客戶端vLAN的交換虛擬介面(SVI)。

步驟3.1. WGB SVI配置。IP地址10.10.246.1是在WLC後面第3層交換機中配置的vLAN 3246的網關。路由器中的此SVI正在使用下一個可用IP地址。

```
config t
interface Vlan3246
ip address 10.10.246.2 255.255.255.0
```

步驟3.2.有線客戶端介面vLAN配置。路由器中的有線客戶端使用vLAN 3248。此SVI是有線客戶端的網關，因為這些客戶端僅存在於此路由器中。為此SVI配置唯一的MAC地址。

```
config t
interface Vlan3248
mac-address 6c13.d53f.aabb
ip address 10.10.248.1 255.255.255.0
```

---

⚠ 注意：為每個SVI配置唯一的MAC地址。預設情況下，路由器對所有SVI使用相同的MAC地址，這可能會導致此實施中的衝突。

---

步驟4.設定存取清單(ACL)並允許有線使用者端的網路。

```
config t
```

```
ip access-list extended NATACL
10 permit ip 10.10.248.0 0.0.0.255 any
```

步驟5.配置匹配ACL和WGB介面的路由對映。

```
conf t
route-map WGBACL permit 10
match ip address NATACL
match interface Vlan3246
```

步驟6.配置NAT。

步驟6.1.在SVI中配置NAT。SVI 3248是內部的NAT，3246是外部的NAT。

```
config t
interface Vlan3248
ip nat inside
exit
interface Vlan3246
ip nat outside
```

步驟6.2.在路由器中配置NAT。使用路由對映作為源。此組態允許vLAN3248上的有線使用者端與WLC後vLAN3246中的網路連線。

```
config t
ip nat inside source route-map WGBACL interface Vlan3246 overload
```

第6.3步此步驟是可選的，如果需要從vLAN3246中WLC後面的裝置訪問vLAN3248中WGB後面的裝置，則可以通過NAT進行配置。

例如，圖中所示的組態示範了如何在vLAN3246中，透過遠端案頭協定(RDP)，設定路由器後方的裝置和IP位址為10.10.248.10的WGB對WLC的存取。

在vLAN 3248中，可以使用任何埠，具體取決於路由器後面的裝置中需要訪問的內容（SSH、Telenet、RDP、HTTP等）。

若要從vLAN3246中的裝置透過RDP存取10.10.248.10裝置，需將RDP連線到路由器(10.10.246.2)中3246 vLAN的SVI，請參閱本檔案的驗證一節。

```
config t
ip nat inside source static tcp 10.10.248.10 3389 interface Vlan3246 3389
```

步驟7.在路由器的vLAN 3248中配置有線客戶端埠。

```
config t
interface GigabitEthernet0/1/0
switchport mode access
switchport access vlan 3248
```

---

附註：此配置使用vLAN 3248中的有線客戶端和靜態IP地址。如果需要DHCP，可以在路由器中配置DHCP。

---

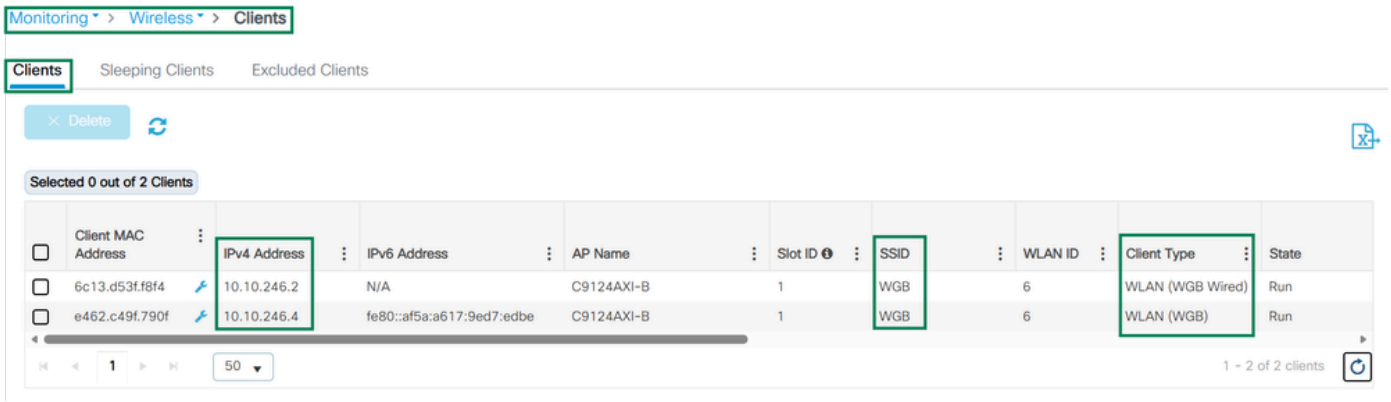
# 驗證

驗證作為有線客戶端列出的vLAN 3246的WGB和SVI的連線。此外，確認vLAN 3248上的有線使用者端連線到網路，向WLC之後存在的vLAN 3246閘道傳送ping。

## 無線LAN控制器

從WLC檢查無線客戶端清單中顯示路由器中配置的vLAN 3246的WGB和SVI。

GUI:




WGB和WGB客戶端

CLI:

<#root>

9800L#

**show wireless client summary**

```
Number of Clients: 2
MAC Address       AP Name     Type  ID  State  Protocol  Method  Role
-----------------------------------------------------------------------
6c13.d53f.f8f4    C9124AXI-B  WLAN  6   Run    11ac      None    Local
e462.c49f.790f    C9124AXI-B  WLAN  6   Run    11ac      None    Local
```

9800L#

**show wireless client summary detail**

```
Number of Clients: 2

MAC Address     SSID    AP Name     State  IP Address   VLAN  BSSID           Auth Method   Protocol Ch
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
6c13.d53f.f8f4  WGB     C9124AXI-B  Run    10.10.246.2  3246  5c64.f171.6eae  [PSK]         11ac      3
e462.c49f.790f  WGB     C9124AXI-B  Run    10.10.246.4  3246  5c64.f171.6eae  [PSK]         11ac      3
```

9800L#

**show wireless wgb summary**

```
Number of WGBs: 1
MAC Address      AP Name      WLAN    State   Clients
-------------------------------------------------------
e462.c49f.790f   C9124AXI-B   6       Run     1
```

## 工作群組橋接器

確認WGB顯示為已連線到SSID。

<#root>

WGB#

**show wgb dot11 associations**

```
Uplink Radio ID : 1
Uplink Radio MAC : E4:62:C4:9F:79:0F
SSID Name : WGB
```

```
Connected Duration : 0 hours, 7 minutes, 9 seconds
Parent AP Name : C9124AXI-B
Parent AP MAC : 5C:64:F1:71:6E:AE
Uplink State : CONNECTED
Auth Type : PSK
Key management Type : WPA2
Dot11 type : 11ac
Channel : 36
Bandwidth : 20 MHz
Current Datarate : 104 Mbps
Max Datarate : 286 Mbps
RSSI : 41
IP : 10.10.246.4/24
Default Gateway : 10.10.246.1
IPV6 : ::/128
Assoc timeout : 5000 Msec
Auth timeout : 5000 Msec
Dhcp timeout : 60 Sec
Country-code : US
```

確認vLAN 3246的SVI顯示在WGB網橋表中。

<#root>

```
WGB#

show wgb bridge
```

```
***Client ip table entries***
mac vap port vlan_id seen_ip confirm_ago fast_brg
6C:13:D5:3F:F8:F4 0 wired0 0 10.10.246.2 28.112000 true
5C:64:F1:71:6E:AF 0 wbridge1 0 0.0.0.0 1064.320000 true
```

## 路由器

從路由器確認可以從vLAN3248連線到vLAN3246中WLC後面的網路，並且成功。

<#root>

```
Router#

ping 10.10.246.1 source vlan 3248
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.246.1, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 10.10.248.1
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
```

確認正確顯示了NAT轉換。

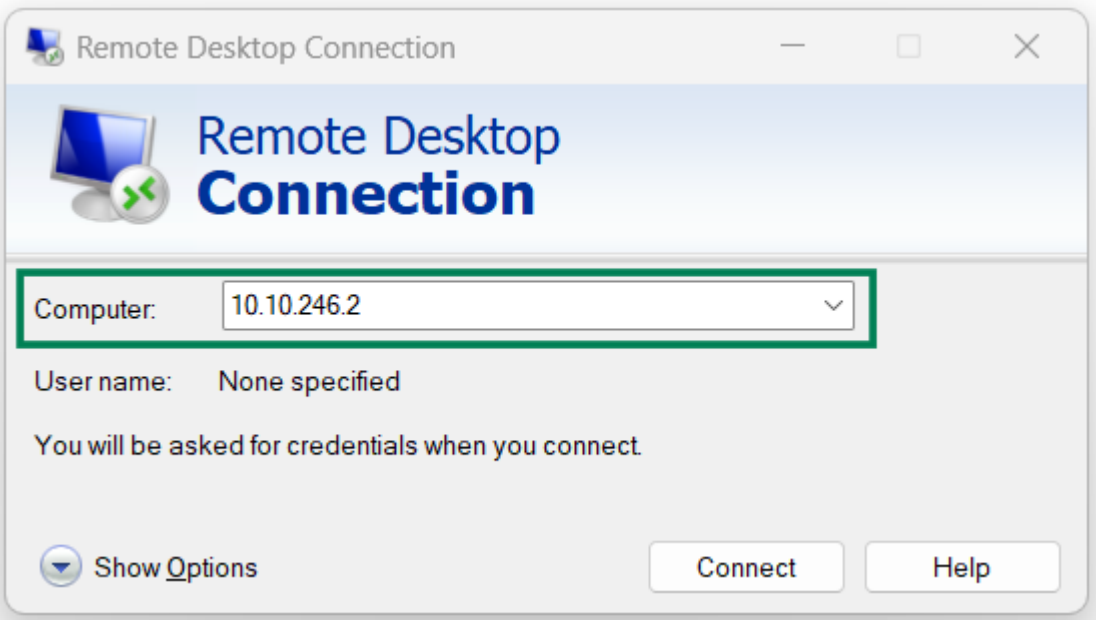
<#root>

```
Router#

show ip nat translations


Pro Inside global Inside local Outside local Outside global
icmp 10.10.246.2:12 10.10.248.1:12 10.10.246.1:12 10.10.246.1:12
Total number of translations: 1
```

如果使用NAT的可選配置步驟，則確認從vLAN3246到vLAN3248中裝置的RDP連線成功。

本文的範例中使用的是RDP，但是可以使用任何其他通訊協定。

使用在路由器(10.10.246.2)中配置的vLAN3246的SVI，在vLAN3248的路由器後面對裝置10.10.248.10進行RDP。




RDP遠端裝置

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。