

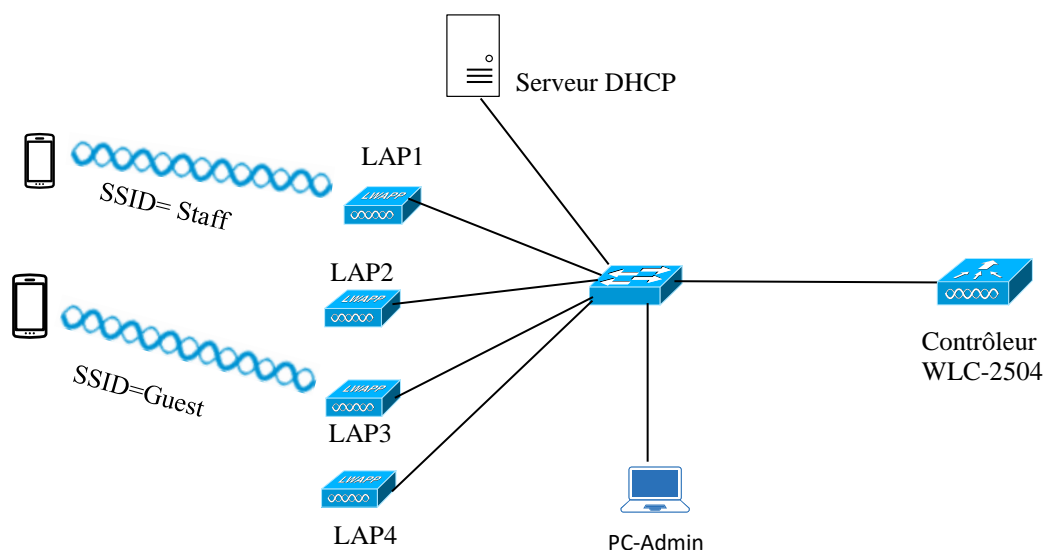
TD1 : Configuration des VLANs d'APs sur un contrôleur sans-fil

I. Objectifs :

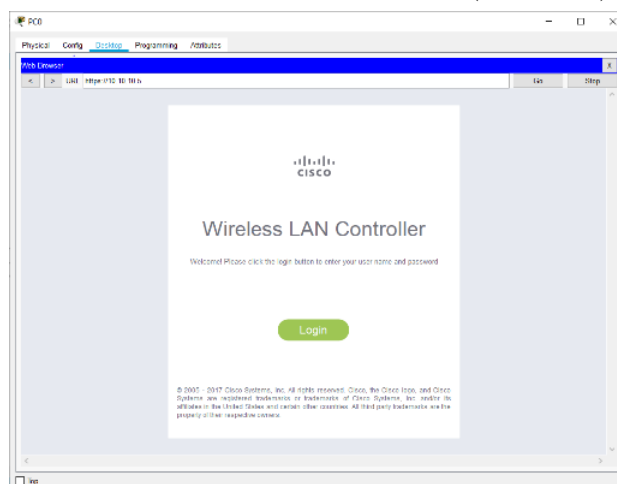
1. Configurer un WLC (Wireless LAN Controller) avec deux WLAN
2. Configurer les VLANs de groupes d'APs avec un WLC (Wireless LAN Controller) et des points d'accès légers (LAPs).
3. Mettre en place des VLANs et les associer aux SSIDs.

II. 1^{ère} Partie : Configuration de base d'un contrôleur (2 WLANs)

Vous allez configurer le réseau sans fil d'une entreprise composé d'un contrôleur et des points d'accès légers (LAPs : Lightweight wireless Access Points). L'architecture est présentée par la figure ci-dessous.



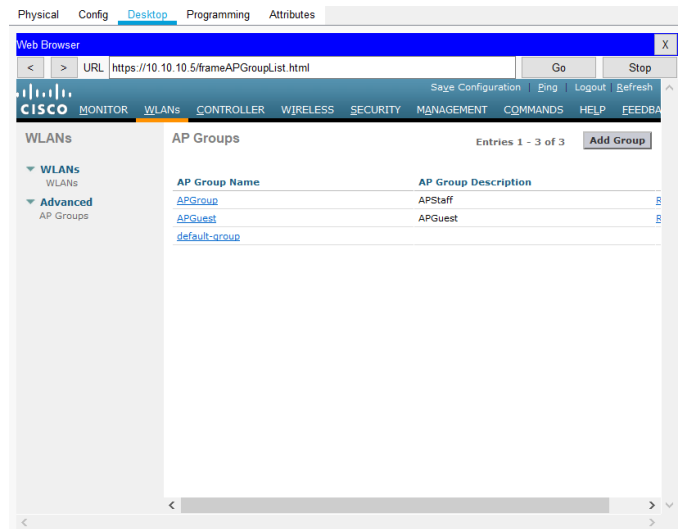
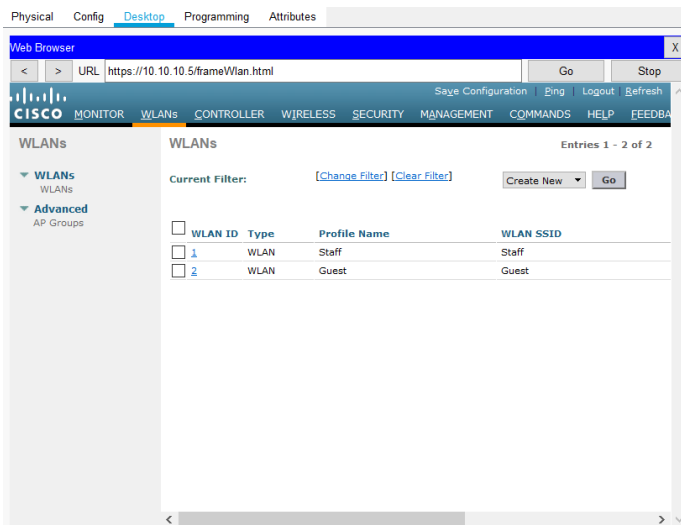
- Réaliser cette topologie sur Packet tracer sachant que :
 - @IP du contrôleur est 10.1.1.5/24.
 - @IP du Pc-Admin : 10.1.1.10/24
 - @IP du serveur : 10.1.1.20/24
 - La passerelle : 10.1.1.1/24
- Configurer le serveur DHCP (10.1.1.0/24)
- La configuration du contrôleur se fait via l'interface GUI (Pc-Admin).



- Créer les groupes d'APs pour le Staff et les visiteurs (Guest). Définir 2 SSIDs qui seront affecter

aux groupes d'APs :

- WLAN1 : SSID=Staff (password : passcisco)
- WLAN2 : SSID=Guest (Open)



- Ajouter les smartphones et/ou tablettes sans fil et les associer au WLAN correspondant
- Vérifier la configuration en envoyant des messages entre les équipements sans fil connectés.

III. 2^{ème} Partie : Configuration des VLANs avec un WLC

Configuration Réseau :

Dans cette partie, on suppose que l'entreprise souhaite associer les WLANs à des Vlan. Ainsi, le premier WLAN dédié à la direction (SSID= **WADMIN**) sera configuré sur le vlan 11. Le second WLAN des employés (SSID= **WEMP**) sera associé au Vlan 12. Les différents équipements appartiennent aux Vlan détaillés ci-après.

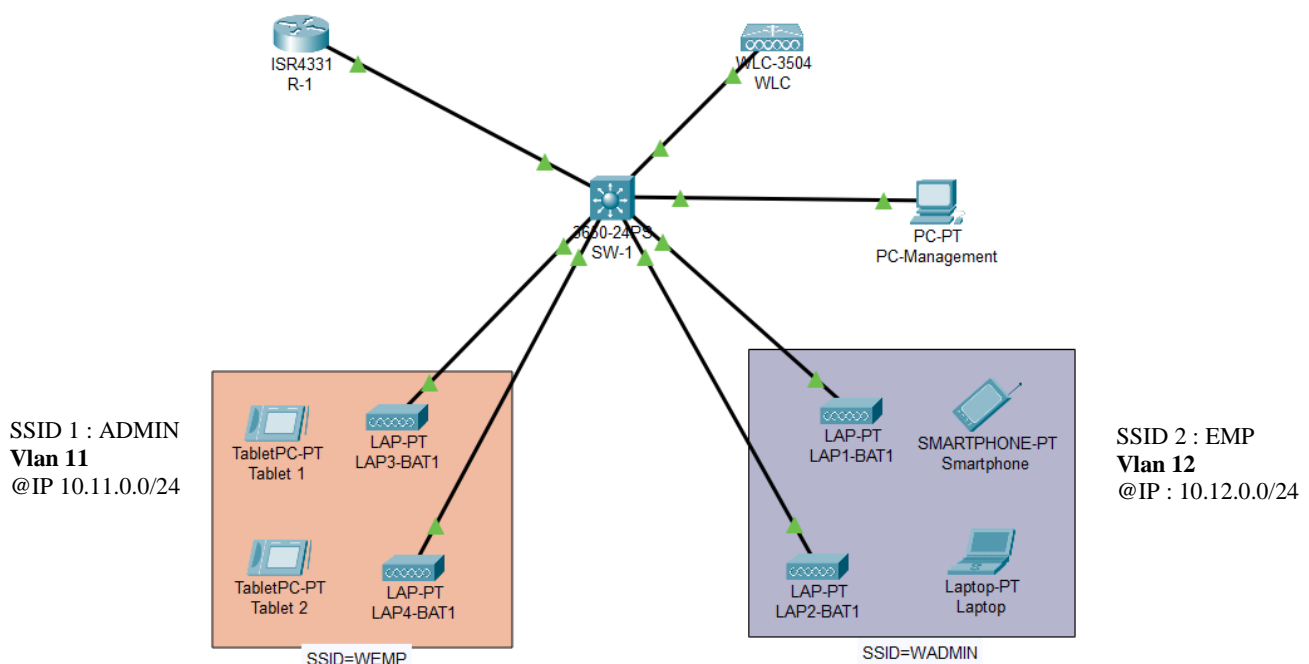
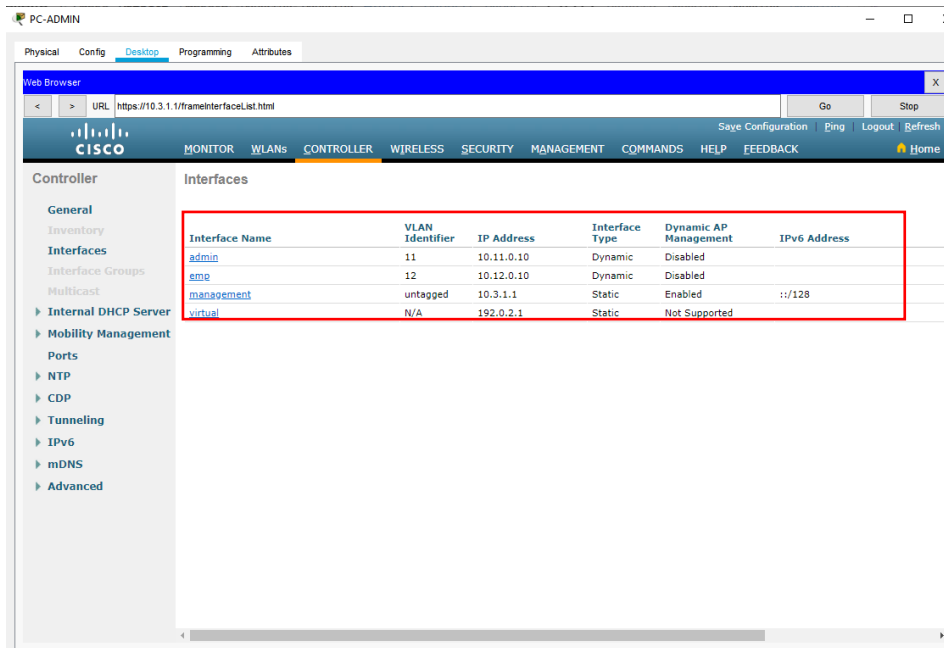


Table d'adressage

Périphérique	Numéro de VLAN - Nom	Adresse IPv4	Passerelle par défaut	Ports SW-1
R-1		10.2.1.254 10.3.1.254 10.5.0.254 10.6.0.254 10.11.0.254 10.12.0.254	N/A	Gig0/0/1
PC-Management	VLAN 2 – Management	10.2.1.1/24	10.2.1.254	Gig0/0/2
Contrôleur – WLC	VLAN 3 – WLC	10.3.1.1	10.3.1.254	Gig0/0/3
SW-1	VLAN 5 – Actifs	10.5.1.1/16	10.5.0.254	
LAP1-BAT1	VLAN 6 – Bornes	DHCP	10.6.0.254	Gig0/0/11
LAP2-BAT1	VLAN 6 – Bornes	DHCP	10.6.0.254	Gig0/0/12
LAP3-BAT1	VLAN 6 – Bornes	DHCP	10.6.0.254	Gig0/0/13
LAP4-BAT1	VLAN 6 – Bornes	DHCP	10.6.0.254	Gig0/0/14
Smartphone	VLAN 11 – WADMIN	DHCP	10.11.0.254	
Laptop	VLAN 11 – WADMIN	DHCP	10.11.0.254	
Tablet 1	VLAN 12 – WEMP	DHCP	10.12.0.254	
Tablet 2	VLAN 12 – WEMP	DHCP	10.12.0.254	

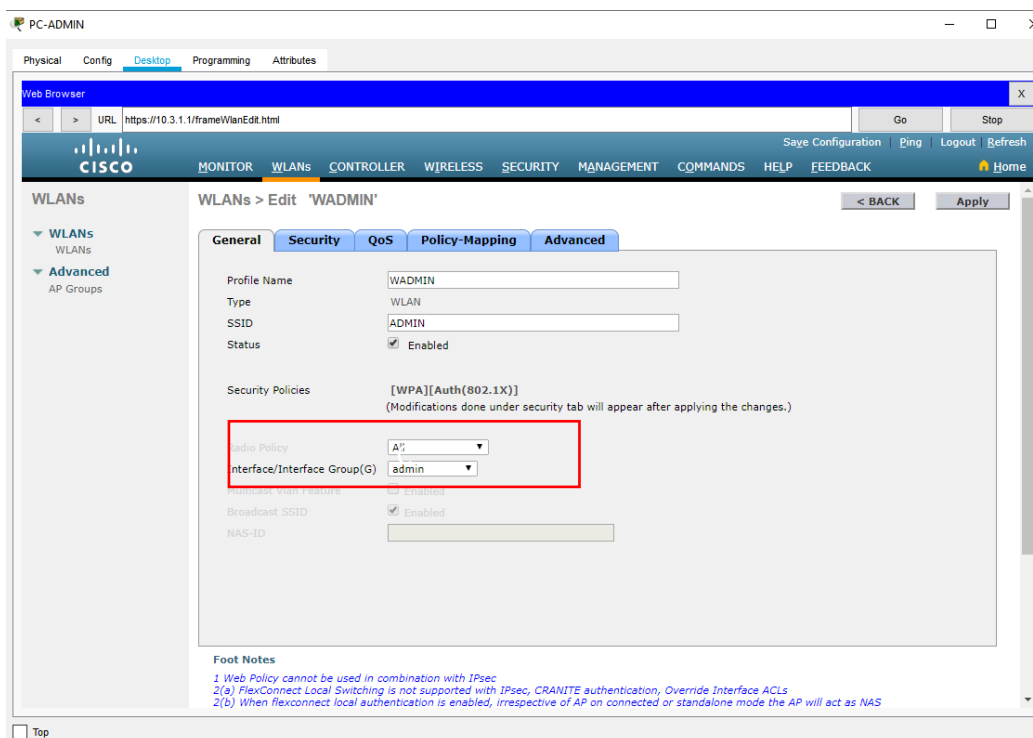
Le service DHCP est défini au niveau du routeur. On souhaite mettre en place un mode de flux décentralisé (**Flex Connect**).

1. Configurer le switch (les Vlans, liaisons trunk, access)
 - a. Les liaisons switch-routeur et switch-APs sont en mode trunk (native vlan 6 pour les APs)
 - b. Les liaisons switch-PC_Admin, switch-WLc sont en mode access
2. Configurer le routeur (DHCP, les sous interfaces)
3. Attribuer une adresse IP au contrôleur et au PC-Admin et vérifier la connectivité.
4. Configurer depuis l'interface graphique le contrôleur.
 - a. Créer les interfaces pour chaque VLAN



Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
admin	11	10.11.0.10	Dynamic	Disabled	
eme	12	10.12.0.10	Dynamic	Disabled	
management	untagged	10.3.1.1	Static	Enabled	::/128
virtual	N/A	192.0.2.1	Static	Not Supported	

b. Créer les 2 WLANs WADMIN et WEMP



WLANs > Edit 'WADMIN'

General Security QoS Policy-Mapping Advanced

Profile Name: WADMIN

Type: WLAN

SSID: ADMIN

Status: ☒ Enabled

Security Policies: [WPA][Auth(802.1X)]
(Modifications done under security tab will appear after applying the changes.)

Web Policy: A

Interface/Interface Group(G): admin

Broadcast SSID: ☒ Enabled

NAS-ID:

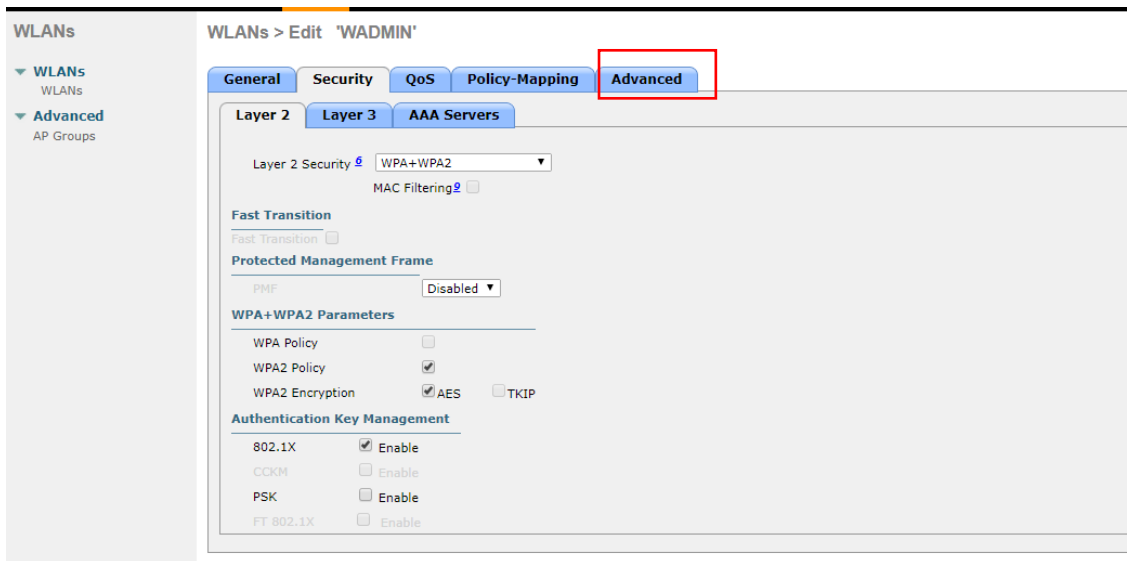
Foot Notes

1 Web Policy cannot be used in combination with IPsec

2(a) FlexConnect Local Switching is not supported with IPsec, CRANITE authentication, Override Interface ACLs

2(b) When flexconnect local authentication is enabled, irrespective of AP on connected or standalone mode the AP will act as NAS

c. Cocher le flex connect (Wlan->Advanced-> **FlexConnect Local Switching (enable)**)



d. Mettre vos SSIDs en WPA2

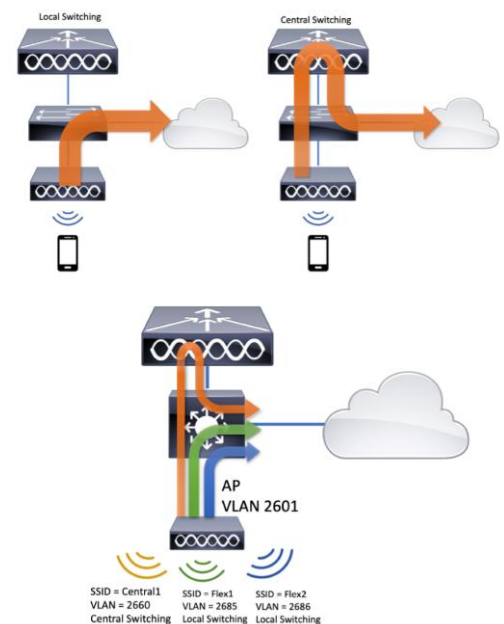
e. Créer les groupes d'APs et associer les APs aux WLANs

5. Ajouter les stations sans fil et vérifier la connexion

IV. Annexe

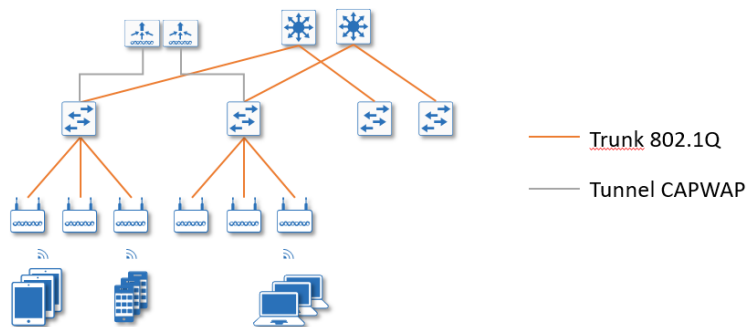
FlexConnect :

- FlexConnect se réfère à la capacité d'un Point d'accès (AP) pour décider:
 - Si le trafic des clients sans fil est mis directement sur le réseau au niveau AP (commutation locale)
 - Si le trafic est centralisé au contrôleur (commutation centrale).
- La solution FlexConnect permet de commuter localement le trafic data des clients wifi derrière le switch où un AP est branché, au lieu de remonter ce trafic en central vers le contrôleur.



Pour mettre en place la configuration du switch et du routeur, vous pouvez consulter le slide (ci-dessous) « *Solution Cisco WLC : mode flux décentralisés* » de votre cours.

Solution Cisco WLC: mode flux décentralisés



Le flux Ethernet des clients Wifi est commuté directement dans l'infrastructure de commutation

Les contrôleurs jouent un rôle de gestionnaire de bornes au travers la liaison CAPWAP

☒ l'ensemble des flux sont intégrés dans l'infrastructure sans créer de point chaud

☐ Le contrôle applicatif est moins évident

Vous pouvez aussi consulter les documents ci-après pour configurer le contrôleur :

1. <https://www.packettracernetwork.com/tutorials/pt71-wlc-configuration.html>
2. <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless-mobility/wireless-vlan/68100-wlan-controllers-vlans.html#anc16>