**Énoncé du lab :**

Dans ce lab, vous allez configurer un réseau d'entreprise avec des commutateurs (switches) et des routeurs. Le réseau aura une architecture multi-niveaux avec des switches d'accès, de distribution et un routeur.

Voici les étapes que vous devez suivre :

**1. Configuration de base et création des VLANs au niveau des switches :**

* Configurez les paramètres de base des switches tels que le nom d'hôte, les mots de passe, etc.
* Créez et configurez les VLANs appropriés sur les switches d'accès et de distribution.

**2. Spanning Tree Root Primary + Secondary au niveau des switches de distribution :**

* Configurez le switch de distribution principal en tant que root bridge du Spanning Tree Protocol (STP).
* Configurez un switch de distribution secondaire en tant que root bridge de secours.

**3. Trunking des interfaces des switches de distribution :**

* Configurez les interfaces de trunking sur les switches de distribution pour permettre le passage du trafic VLAN entre les switches.

**4. Trunking des interfaces d'accès sur les switches d'accès :**

* Configurez les interfaces de trunking sur les switches d'accès pour permettre la connexion à plusieurs VLANs.

**5. Création des interfaces VLAN sur les switches de distribution :**

* Créez et configurez les interfaces VLAN sur les switches de distribution pour permettre la communication entre les VLANs.

**6. Utilisation de la redondance de la passerelle (gateway) :**

* Configurez la redondance de la passerelle en utilisant le protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) ou VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) sur les routeurs.

**7. Partie routage :**

a. Activation du mode "no switchport" sur les interfaces des switches multilayer.

b. Configurez les adresses IP sur les interfaces des switches multilayer.

c. Configurez le protocole de routage OSPF (Open Shortest Path First) pour permettre la communication entre les routeurs.

**8. Configuration du Routeur 1 :**

a. Adressage : Configurez les adresses IP sur les interfaces du Routeur 1.

b. Route par défaut : Configurez une route par défaut sur le Routeur 1 pour permettre l'accès à Internet.

c. PAT (Port Address Translation) : Configurez le PAT sur le Routeur 1 pour permettre la traduction des adresses IP internes vers une adresse IP publique.

d. Création des pools DHCP pour les données, la voix et le contrôleur sans fil (WLC).

e. Configuration des services de téléphonie (telephony services) pour prendre en charge les téléphones IP.

**9. IP Helper au niveau des switches d'accès :**

* Configurez l'IP Helper sur les switches d'accès pour rediriger les demandes DHCP vers le serveur DHCP approprié.

**10. Configuration du contrôleur sans fil (WLC) :**

* Configurez le contrôleur sans fil avec les paramètres appropriés pour gérer les points d'accès sans fil et les clients.

**11. Test de ping entre différents équipements et de voix sur IP entre les deux IP-Phones :**

* Effectuez des tests de connectivité en utilisant la commande ping entre les équipements du réseau.
* Effectuez un test d'appel vocal (VoIP) entre les deux IP-Phones pour vérifier la connectivité et la qualité audio.

N'oubliez pas de documenter votre configuration et de prendre des captures d'écran tout au long du processus. Bonne chance avec votre lab !