

Important : Réalisez l'ensemble des tâches en capturant les étapes dans un fichier Word (Pensez à alimenter votre portefeuille à partir de ce TP)

TP01 : Réseau local

Topologie :

- **Serveurs :**
 - Serveur DHCP : 192.168.1.250/24 (Connecté au switch1)
 - Serveur WEB : 192.168.1.251/24 (Connecté au switch1)
 - Serveur DNS : 192.168.1.252/24 (Connecté au switch1)
- **Ordinateurs :**
 - PC1 : Configuration via DHCP (Connecté au switch1)
 - PC2 : Configuration via DHCP (Connecté au switch1)
 - Laptop1 : Configuration via DHCP (Connecté à l'Access Point 1)
- **Interconnexion :**
 - Access Point 1 connecté au Switch1
 - Routeur1 connecté au Switch1 (192.168.1.1/24)
 - Routeur1 connecté à Routeur2 (1.1.1.2/30)
 - Routeur2 connecté à Routeur1 (1.1.1.1/30)

Travail à faire :

- **Réalisez la topologie ci-dessus sur Cisco Packet Tracer :**
 - Utilisez le routeur Cisco 2911 et le commutateur Cisco 2960 pour créer la topologie réseau.
 - **Astuce :** Organisez les équipements de manière logique pour représenter la segmentation du réseau et faciliter le dépannage.
- **Configurer le Serveur DHCP :**
 - Configurez une plage d'adresses de 192.168.1.10 à 192.168.1.110.
 - Définissez la passerelle par défaut sur 192.168.1.1.
 - Définissez le serveur DNS sur 192.168.1.252.

- **Explication :** Le DHCP automatise l'attribution d'adresses IP, de passerelles et de serveurs DNS, ce qui simplifie la gestion du réseau.
- **Configurer le Serveur DNS :**
 - Ajoutez un enregistrement de type A pour le domaine www.sisr2.local pointant vers l'adresse IP du serveur Web (192.168.1.251).
 - **Explication :** Le DNS (Domain Name System) est utilisé pour résoudre les noms de domaine en adresses IP, ce qui permet aux utilisateurs d'accéder aux services en utilisant des noms de domaine faciles à retenir.
- **Configurer le Serveur Web :**
 - Modifiez le fichier index.html pour personnaliser le contenu de la page web.
 - **Explication :** Cette étape permet de s'assurer que le serveur Web est correctement configuré et que les utilisateurs peuvent accéder à la page web via le réseau.
- **Tester la Connectivité (ICMP) :**
 - Utilisez la commande ping pour vérifier la connectivité entre tous les périphériques (PC1, PC2, Laptop1, serveurs, routeurs).
 - **Explication :** Les pings aident à vérifier la connectivité réseau et à diagnostiquer les problèmes de communication.
- **Tester la Résolution de Noms (DNS) :**
 - Exécutez la commande ping www.sisr2.local sur le PC portable Laptop1.
 - **Explication :** Cela teste à la fois la connectivité réseau et la résolution de noms DNS.
- **Accéder au Site Web via PC1 :**
 - Accédez au site web www.sisr2.local depuis PC1 en utilisant un navigateur.
 - **Explication :** Confirme que le serveur Web est accessible sur le réseau local et que la résolution DNS fonctionne correctement.
- **Surveillance du Trafic en Mode Simulation :**

- Activez le mode simulation dans Cisco Packet Tracer.
- Surveillez et documentez le trafic **ICMP** entre les périphériques.
- Surveillez et documentez le trafic **DHCP** lors de l'attribution des adresses IP.
- Surveillez et documentez le trafic **DNS** lors de la résolution de noms.
- Surveillez et documentez le trafic **HTTP** lors de l'accès au site web.
- **Explication** : Le mode simulation permet de visualiser et d'analyser le comportement du réseau en détail.
- **Étude de Cas : Problèmes de Connectivité** :
 - Imaginez que PC1 ne parvient pas à se connecter à www.sisr2.local. Diagnostiquez le problème potentiel et proposez une solution.
 - **Questions de Réflexion** :
 - Comment diagnostiqueriez-vous un problème de configuration DHCP ?
 - Que se passe-t-il si le serveur DNS est mal configuré ?
 - Quelles commandes et outils utiliseriez-vous pour dépanner un problème de connectivité réseau ?
- **Concepts Avancés : Sécurité et VLANs** :
 - **Configurer des ACL (Access Control Lists) sur les Routeurs** :
 - Bloquez le trafic ICMP entre certaines parties du réseau pour des raisons de sécurité.
 - **Explication** : Les ACL sont utilisées pour contrôler le trafic réseau et sécuriser les segments de réseau sensibles.
 - **Configurer des VLANs sur le Switch** :
 - Créez des VLANs distincts pour les serveurs et les utilisateurs pour segmenter le trafic réseau.

- **Explication :** La segmentation de réseau via des VLANs améliore la sécurité et la performance en isolant les domaines de diffusion.
- **Créer une Documentation Complète :**
 - Pour chaque étape, documentez les configurations, les commandes utilisées et les résultats observés.
 - **Explication :** La documentation est essentielle pour la gestion continue du réseau et pour faciliter le dépannage à l'avenir.

