



Validation compétences

Mise en œuvre et validation d'un réseau IP avec VLAN et services

BTS CIEL

Semestre 1
2025_2026

Objectifs du TP

- Mettre en œuvre une architecture réseau avec vlan
- Configurer les équipements actifs
- Surveiller la température de la baie informatique
- Déployer des services réseau dans des conteneurs DOCKER
- Vérifier le bon fonctionnement de bout en bout
- Documenter et justifier les choix techniques

Compétences mise en œuvre :

- C02 : organiser une intervention
C05 : concevoir un système informatique
C06 : valider un système informatique
C09 : installer un réseau informatique
C10 : Exploiter un réseau informatique

Contexte pédagogique

Le candidat doit concevoir, configurer et valider un réseau comprenant :

- 2 PC clients
- 1 switch
- 1 routeur
- 1 serveur DHCP
- 1 serveur SIP (Asterisk)
- 1 téléphone IP Thomson
- 1 capteur DS18B20

Architecture réseau

- Réseau LAN : 192.168.XX.0/24
- Routeur :
 - Interface LAN : 192.168.XX.1
 - Interface WAN : 172.20.25.XX
- Commutateur :
 - VLAN10 : DONNEES 192.168.XX.0
 - VLAN20 : VOIP : 192.168.1XX.0
- Serveur DHCP : 192.168.XX.10 (statique)
- Serveur FTP : 192.168.XX.30 (statique)
- Serveur SIP : 192.168.1XX.20 (statique)
- PC1 et PC2 : adressage dynamique (DHCP)
- Serveurs Docker
- Logiciel SIP (Asterisk)
- Softphones (Zoiper)
- Téléphones IP Thomson

Travail demandé

- **Partie 1 – Mise en place du réseau**
 1. Câbler les équipements conformément au schéma
 2. Configurer l'interface LAN du routeur
 3. Configurer les VLAN 10 et 20
 4. Vérifier la connectivité de niveau 2 et 3
- **Partie 2 – Service DHCP**
 1. Installer et configurer le service DHCP
 2. Définir :
 - Plage d'adresses
 - Passerelle par défaut
 - Serveur DNS
 3. Tester l'attribution automatique sur les deux PC
- **Partie 3 – Service SIP**
 1. Installer et configurer le serveur SIP
 2. Créer deux comptes utilisateurs SIP
 3. Configurer le softphone sur PC1
 4. Configurer le téléphone IP Thomson
 5. Réaliser un appel entre les deux postes
 6. (Optionnel) Configurer le softphone sur PC2
- **Partie 4 – Service FTP**
 1. Installer et configurer le serveur FTP
 2. Créer deux comptes utilisateurs FTP
 3. Tester l'accès au serveur sur PC1
- **Partie 5 – Service WEB**
 1. Installer et configurer le serveur WEB
 2. Récuperer la température à l'intérieur de la baie à l'aide du capteur BS18B20
 3. Afficher la température sur une page web à l'adresse 192.168.1XX.100
 4. Tester l'accès au serveur sur PC1
- **Partie 6 – Tests et validation**
 1. Tests de connectivité (ping, tracert)
 2. Tests DHCP
 3. Validation de l'appel SIP
 4. Analyse des dysfonctionnements éventuels

Livrables attendus

- Schéma réseau annoté
- Paramétrages essentiels (captures ou fichiers)
- Compte rendu de tests
- Conclusion technique

Adresses des routeurs

binome	WAN	LAN
1	172.20.25.2	192.168.2.0
2	172.20.25.3	192.168.3.0
3	172.20.25.4	192.168.4.0
4	172.20.25.5	192.168.5.0
5	172.20.25.6	192.168.6.0
6	172.20.25.7	192.168.7.0
7	172.20.25.8	192.168.8.0
8	172.20.25.9	192.168.9.0
9	172.20.25.30	192.168.30.0
10	172.20.25.40	192.168.40.0
11	172.20.25.50	192.168.50.0