

	<h2 style="color: #4F81BD;">Validation compétences</h2> <p style="text-align: center;"><i>Mise en œuvre et validation d'un réseau IP avec VLAN, services et pare-feu</i></p>	BTS CIEL
		Semestre 2 2025_2026

Objectifs du TP

- Mettre en œuvre une architecture réseau avec vlan
- Configurer les équipements actifs
- Surveiller la température de la baie informatique à l'aide d'un capteur et d'une carte ESP32C6
- Déployer des services réseau sur un serveur
- 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 firewall
- 1 serveur
- 1 téléphone IP Thomson
- 1 capteur DS18B20
- 1 carte ESP32C6

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 : 192.168.2XX.0
- Serveur DHCP : 192.168.XX.100 (statique)
- Serveur FTP : 192.168.XX.101 (statique)
- Serveur SIP : 192.168.1XX.102 (statique)
- PC1 et PC2 : adressage dynamique (DHCP)
- Logiciel SIP (Asterisk)
- Softphones (Zoiper)
- Téléphones IP Thomson

Travail demandé

- **Partie 1 – Mise en place du réseau**
 1. Créer et donner le schéma de câblage de l'infrastructure
 2. Câbler les équipements conformément au schéma
 3. Configurer le pare-feu
 4. Configurer l'interface LAN du routeur
 5. Configurer les VLAN 10 et 20
 6. 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 pare-feu**
 1. Créer des ACL pour interdire l'accès au site youtube aux utilisateurs du réseau local
 2. Créer des ACL pour interdire l'accès à l'adresse 10.20.200.1
- **Partie 4 – 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 5 – Service FTP**
 1. Installer et configurer le serveur FTP
 2. Créer deux comptes utilisateurs FTP
 3. Tester l'accès au serveur sur PC1
- **Partie 6 – Service WEB**
 1. Installer et configurer le serveur WEB
 2. Récupérer 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.XX.103
 4. Tester l'accès au serveur sur PC1
- **Partie 7 – Tests et validation**
 1. Tests de connectivité (ping, tracertr)
 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