

T^{ale} BAC Pro CIEL 	Maintenance commutateur réseau	 Année 2025/2026
---	---------------------------------------	--

Nom	
Prénom	
Date	
<u>Matériel</u> <u>Outillage</u> 	⇒ CiscoPacketTracer
<u>Travaux à réaliser</u> 	⇒ Ajouter un PC au réseau ⇒ Observer la configuration actuelle ⇒ Comparer avec la configuration initiale ⇒ Apporter les correctifs

**Durée : 1H30
2H 1/3tps**



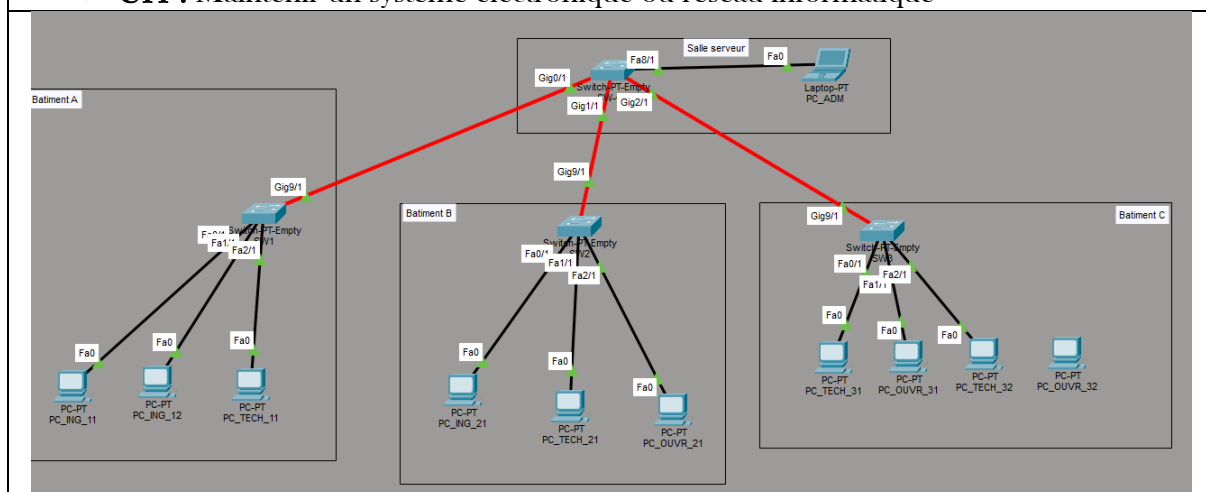
Pôle d'activité : Mise en œuvre de réseaux informatiques

Activités :

⇒ R5 : Maintenance des réseaux informatiques

Compétences :

- ⇒ C04 : Analyser une structure matérielle et logicielle
- ⇒ C06 : Valider la conformité d'une installation
- ⇒ C10 : Exploiter un réseau informatique
- ⇒ C11 : Maintenir un système électronique ou réseau informatique



Lorsque le logo  apparaît, il est indispensable d'appeler l'enseignant pour vérification.

A. Mise en contexte

Vous intervenez en tant que technicien(ne) réseau au sein de l'entreprise CyberABE Solutions, spécialisée dans la gestion et la maintenance d'infrastructures informatiques pour des bâtiments professionnels.

L'entreprise dispose de plusieurs postes informatiques répartis dans trois bâtiments ainsi que d'une salle serveur centralisant les équipements réseau. Chaque bâtiment possède un commutateur permettant de raccorder les différents ordinateurs des utilisateurs selon leur service.

Récemment, un stagiaire a été chargé d'ajouter un nouveau poste informatique dans le bâtiment C, nommé PC_OUVR_32, afin de permettre à un nouvel utilisateur de rejoindre le réseau de l'entreprise. Cependant, après son intervention, le poste ne fonctionne pas correctement et ne parvient pas à communiquer comme prévu sur le réseau.

Votre responsable vous demande donc de reprendre l'intervention afin de :

- ⇒ raccorder correctement le poste PC_OUVR_32 au réseau
- ⇒ vérifier le bon fonctionnement de la liaison
- ⇒ contrôler l'état général de l'infrastructure locale dans la zone concernée
- ⇒ profiter de l'intervention pour réaliser une opération de maintenance préventive et curative sur les équipements réseau concernés.

L'objectif est de garantir la continuité de service, de corriger les anomalies éventuelles et d'éviter qu'un problème similaire ne se reproduise.

B. Problématique

Comment raccorder correctement le poste PC_OUVR_32 au réseau du bâtiment C et assurer, à l'occasion de cette intervention, une maintenance préventive et curative permettant de garantir le bon fonctionnement de l'infrastructure réseau locale ?



C. Compétences

C01 COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE (ANGLAIS/FRANÇAIS)	
La présentation (typographie, orthographe, illustration, lisibilité) est soignée et soutient le discours avec des enchaînements cohérents	
La présentation orale (support et expression) est de qualité et claire	
L'argumentation développée lors de la présentation et de l'échange est de qualité	
L'argumentation tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit	
C03 PARTICIPER A UN PROJET	
Les rôles et tâches de chacun sont identifiés ; le cas échéant, les besoins spécifiques des personnes en situation de handicap sont pris en compte	
Le planning prévisionnel est compris	
Le suivi du projet est respecté	
L'espace collaboratif est correctement utilisé	
C04 ANALYSER UNE STRUCTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE	
Le besoin est identifié ainsi que les ressources matérielles, logicielles et humaines	X
Les logiciels d'analyse et de tests sont utilisés selon les procédures de traitement d'incidents	X
Les informations nécessaires sont extraites des documents réglementaires et/ou constructeurs	X
Les indicateurs de fonctionnement sont interprétés	X
Les fiches de test ou d'intervention sont renseignées	X
C06 VALIDER LA CONFORMITÉ D'UNE INSTALLATION	
Les exigences du cahier des charges sont respectées	X
Les tests sont effectués	X
Les résultats attendus sont vérifiés	X
La procédure de test est respectée	
C07 RÉALISER DES MAQUETTES ET PROTOTYPES	
Le placement et routage sont conformes au cahier des charges	
La génération des fichiers de fabrication du PCB est conforme aux attentes	
Le PCB est réalisé, contrôlé et conforme aux IPC (tolérances mécaniques, finition de surface, propreté, ESD etc.)	
Les composants sont conformes à la nomenclature (marquage, étiquetage)	
La nomenclature des composants est respectée	
Le brasage de la carte est conforme à la nomenclature et aux IPC	
Les contraintes liées aux impacts environnementaux sont intégrées	
Le contrôle visuel de la carte assemblée est conforme au dossier de fabrication	
Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C08 CODER	
Les environnements de développement et de test sont mis en oeuvre en tenant compte des contraintes de fonctionnalités et de sécurité	
Le module logiciel est débogué et syntaxiquement correct	
Les composants logiciels individuels sont développés et testés conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	
La solution (logicielle et matérielle) est intégrée et testée conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	
Le code est commenté et le logiciel est documenté	

C09 INSTALLER LES ÉLÉMENTS D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU INFORMATIQUE	
L'ensemble des éléments pour l'installation du système est complet et vérifié par rapport au cahier des charges	
Les éléments du système sont installés et raccordés selon une procédure	
La configuration est réalisée	
La mise en service est réalisée	
L'état de l'installation est renseigné de manière écrite ou orale	
Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C10 EXPLOITER UN RÉSEAU INFORMATIQUE	
Les alertes et problèmes rencontrés sont renseignés	X
Les différents éléments d'un réseau ou d'un système à partir d'un schéma fourni sont identifiés	X
La mise à jour des équipements (iOS, OS, logiciel, firmware) est effectuée	X
Les optimisations nécessaires sont effectuées	X
C11 MAINTENIR UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU RÉSEAU INFORMATIQUE	
L'intervention est préparée	X
Le dysfonctionnement est constaté	X
La maintenance ou la réparation est réalisée	X
La fiche d'intervention est correctement renseignée	X
Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	X

Nature de complexité de l'activité :

Découverte	
Intermédiaire	
Bac Pro	X

D. Configuration originale de l'infrastructure réseau

Les commutateurs sont administrables en SSH grâce au VLAN 99 depuis la salle serveur :

- ⇒ SW3 : 172.16.99.147/29
- ⇒ SW2 : 172.16.99.148/29
- ⇒ SW1 : 172.16.99.149/29
- ⇒ SW-GE : 172.16.99.150/29

Les accès SSH sont sécurisés avec :

Nom d'utilisateur : **admin**

Mot de passe : **password**

Les commutateurs des bâtiments possèdent également une interface sur le VLAN99 pour une administration locale via l'interface 8/1.

Les ports non utilisés des switches sont sur le VLAN1 et éteint.

Liste des VLANs présents dans l'infrastructure :

N°	Nom
10	INGENIEUR
20	TECHNICIEN
30	OUVRIER
99	ADM

Les PC_ING_XY se trouvent sur le VLAN10

Les PC_TECH_XY se trouvent sur le VLAN20

Les PC_OUVR_XY se trouvent sur le VLAN30

Le PC_ADM se trouve sur le VLAN99

Les PC_ING, TECH et OUVR respectent un plan IP tel que :

192.168.Z.XY/24

Avec :

- ⇒ **Z** : Le numéro de VLAN
- ⇒ **X** : Pour identifier sa connexion au switch (SW1, SW2 ou SW3)
- ⇒ **Y** : Le numéro de poste de la salle

Par exemple, le PC_TECH32 aura l'adresse IP 192.168.20.32 car il est sur le VLAN20, sur le switch 3 et c'est le deuxième PC Technicien du bâtiment C.

E. Ajout du PC sur le réseau

Raccorder physiquement le nouveau PC (PC_OUVR_32) sur le commutateur.

Configurer le nouveau PC.

F. Configuration / Maintenance

Ouvrir un nouveau document Word pour prendre des notes (NOM-CR.docx).

Avant de configurer le commutateur permettant d'accueillir PC_OUVR_32, **vérifier** la configuration de chaque commutateur. Pour chaque dysfonctionnement présent, **indiquer**-les dans votre document Word (voir encadré ci-dessous), **proposer** un correctif, **appliquer** le et **tester** le bon fonctionnement.

DYSFONCTIONNEMENT_1 :

Résumé du problème...

CORRECTIF_1 :

Résumé du correctif appliqué ...

VALIDATION_1 :

Résumé de la validation ou de la non-validation en expliquant le(s) test(s) réalisé(s)...

G. Fiche d'intervention

Compléter la fiche d'intervention.

H. Livrable

Publier sur votre NAS64 :

- ⇒ La fiche d'intervention : **NOM-FicheIntervention.pdf**
- ⇒ La liste des dysfonctionnements : **NOM-CR.pdf**
- ⇒ Le fichier d'activité PacketTracer : **NOM-MaintenanceVLAN.pka**
- ⇒ Les fichiers de configuration des commutateurs :
 - **NOM-SW-GE.txt**
 - **NOM-SW1.txt**
 - **NOM-SW2.txt**
 - **NOM-SW3.txt**