

# BTS SIO 2025

## Support & mise à disposition de service informatique

(E5)

PAGE DE PRÉSENTATION DU DOSSIER

N° d'inscription<sup>1</sup> : **2444891196**

NOM : .....DIALLO.....

PRENOM : .....Kadiatou Laetitia-Marie.....

date de passage <sup>1</sup> : 12/06/2025	Heure de passage <sup>1</sup> : 8h00
---	--------------------------------------

ÉTABLISSEMENT DE PASSAGE
LYC ECOLE NATIONALE DE COMMERCE 70 BOULEVARD BESSIERES 75017 PARIS

CATEGORIE CANDIDAT <sup>2</sup> (UNE CASE A COCHER)	
<input type="checkbox"/> Scolaire	<input type="checkbox"/> Ex-scolaire
<input checked="" type="checkbox"/> Apprentie	<input type="checkbox"/> Ex-apprenti
<input type="checkbox"/> Formation professionnelle continue	<input type="checkbox"/> Ex-formation professionnelle continue
<input type="checkbox"/> Expérience professionnelle 3 ans	

<sup>1</sup> Informations communiquées sur votre convocation envoyée courant mars 2024 sur votre compte **Cyclades**

<sup>2</sup> Informations communiquées sur votre confirmation d'inscription.

Tampon de L'établissement

SIEC – maison des examens

7 rue Ernest

Renan

94749

ARCUEIL

CEDEX

Tél : 01 49 12 23 00



# Projet E4 BTS SIO : Mise en place d'un réseau informatique pour une PME

---

## 1. Contexte et objectifs du projet

### Contexte :

La société **TechSolutions**, une PME spécialisée dans le développement de solutions logicielles, rencontre des difficultés dans la gestion de ses équipements informatiques et de ses connexions réseau. L'entreprise souhaite moderniser son infrastructure réseau afin d'améliorer la communication interne, garantir une meilleure sécurité, et favoriser l'accessibilité aux applications métiers à travers un réseau fiable et performant.

### Objectifs :

- Concevoir et déployer un réseau informatique adapté aux besoins de l'entreprise.
  - Assurer la connectivité des postes de travail, des imprimantes et autres périphériques.
  - Garantir une sécurité optimale (protection contre les intrusions et gestion des accès).
  - Mettre en place une architecture permettant une évolutivité en fonction des futurs besoins de l'entreprise.
- 

## 2. Analyse des besoins

### a. Nombre d'utilisateurs :

- Des postes de travail (PC fixes et portables).
- Une imprimante réseau.
- Un serveur DHCP.

### b. Types d'activités :

- Utilisation de logiciels métiers (gestion de projets, ERP, etc.).
- Accès à Internet pour la navigation et la communication par email.
- Partage de fichiers et d'imprimantes entre les collaborateurs.

### c. Exigences techniques :

- Accès Internet rapide et stable.
- Gestion des ressources partagées via un serveur de fichiers centralisé.
- Sécurisation du réseau pour éviter les intrusions externes et limiter les risques internes.
- Capacité d'extension (ajout de nouveaux postes et équipements dans les prochaines années).

### d. Sécurité :

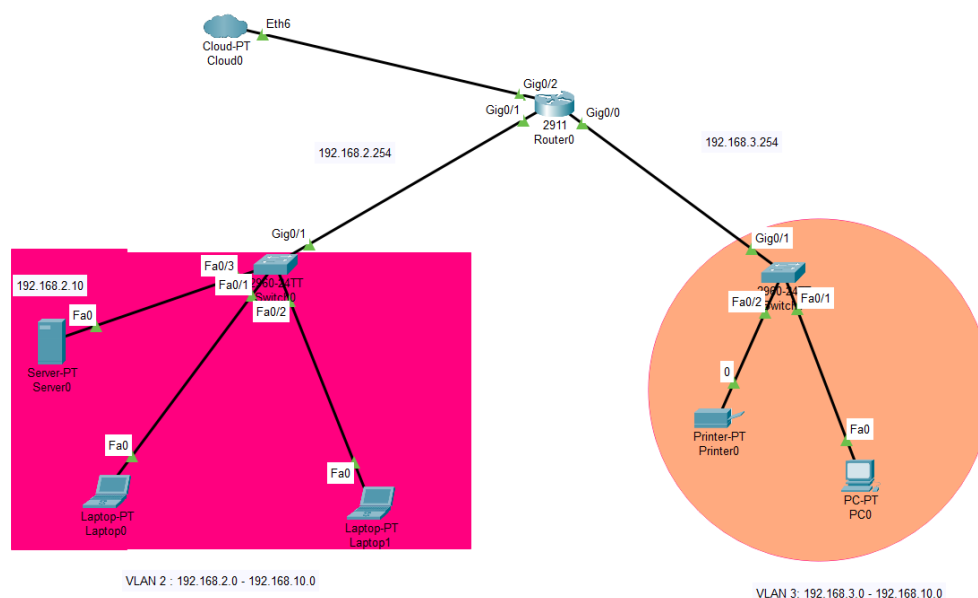
- Protection des données et des ressources via un pare-feu et un antivirus centralisé.
  - Mise en place de VLANs pour séparer les départements.
  - Accès sécurisé pour les utilisateurs distants (VPN).
-

### 3. Conception du réseau

#### a. Architecture du réseau :

- **Topologie :**

La topologie choisie est une topologie **en étoile**, avec un commutateur central (switch) relié aux différents équipements réseau (postes de travail, serveurs, imprimantes). Ce choix permet une gestion centralisée et une facilité de maintenance.



- **Équipements nécessaires :**

- **Routeur :** Permet de connecter le réseau local à Internet et de gérer le routage du trafic.
- **Commutateur (Switch) :** Permet de relier tous les équipements du réseau local (postes de travail, serveurs, imprimantes).
- **Points d'accès Wi-Fi :** Pour la connexion sans fil des périphériques mobiles (téléphones, tablettes, etc.).
- **Serveur DHCP :** Pour automatiser l'attribution des adresses.
- **Pare-feu matériel :** Pour protéger le réseau interne contre les intrusions extérieures.
- **Câblage :** Câble Ethernet catégorie 5e (ou supérieure) pour relier les équipements.

#### b. Distribution des services :

- **Serveur de fichiers :** Le serveur sera configuré pour héberger les documents partagés, avec une gestion des droits d'accès en fonction des groupes d'utilisateurs (ex : groupe « direction », groupe « commercial »).
- **Serveur de messagerie :** Un serveur dédié à la gestion des emails de l'entreprise (par exemple, Microsoft Exchange ou un serveur de messagerie open-source comme Zimbra).

- **VLANs** : Deux VLANs seront mis en place pour séparer les départements :
  - VLAN 2 : Administration
  - VLAN 3 : Technique Cela permettra d'améliorer la sécurité et la gestion du trafic réseau.

#### c. Sécurité :

- Mise en place d'un **pare-feu** pour filtrer les connexions extérieures et autoriser uniquement le trafic nécessaire (ex : HTTP, HTTPS, SMTP).
  - **VPN** : Un VPN sera configuré pour permettre aux employés en télétravail d'accéder de manière sécurisée au réseau de l'entreprise.
  - Utilisation de **protocoles sécurisés** (WPA2 ou WPA3 pour le Wi-Fi, SSL/TLS pour le mail).
- 

## 4. Planification et déploiement du réseau

### a. Planning des étapes de déploiement :

1. **Étude préalable** (1 semaine) : Analyse des besoins, choix des équipements et élaboration du plan de réseau.
2. **Installation des équipements physiques** (1 semaine) : Câblage, installation du routeur, switch, et des points d'accès.
3. **Configuration du réseau** (2 semaines) : Paramétrage du routeur, des VLANs, des serveurs, et des points d'accès Wi-Fi.
4. **Sécurisation du réseau** (1 semaine) : Mise en place du pare-feu, configuration des VPN, et tests de sécurité.
5. **Tests et validation** (1 semaine) : Tests de connectivité, de performance et de sécurité.

### b. Évaluation des coûts :

- **Matériel réseau** :
    - Routeur
    - Commutateur (Switch)
    - Points d'accès Wi-Fi
    - Serveur de fichiers
    - Pare-feu
  - **Licences logicielles** (si nécessaire) :
    - Serveur de messagerie
    - Logiciels antivirus et de sécurité
  - **Coût total estimé** : 1 550 €.
- 

## 5. Tests et validation du réseau

### a. Tests de connectivité :

Vérification que tous les équipements du réseau (postes de travail, imprimantes, serveurs) sont correctement connectés et communiquent entre eux.

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static DHCP request successful.

IPv4 Address 192.168.2.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.2.254

DNS Server 8.8.8.8

IPv6 Configuration

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt X

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>PING 192.168.2.254

Pinging 192.168.2.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>PING 192.168.3.254

Pinging 192.168.3.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.254: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.3.254: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.3.254: bytes=32 time=3ms TTL=255
Reply from 192.168.3.254: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 192.168.3.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 0ms

C:\>PING 192.168.3.1

Pinging 192.168.3.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time<lms TTL=127
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=9ms TTL=127
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time<lms TTL=127

Ping statistics for 192.168.3.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 9ms, Average = 3ms
```

#### **b. Tests de sécurité :**

- Vérification de la configuration du pare-feu (limitation du trafic entrant et sortant).
  - Test du VPN avec un accès à distance sécurisé.
  - Simulation d'attaque (test de pénétration) pour vérifier les vulnérabilités.
- 

## **6. Conclusion**

Le projet de mise en place du réseau informatique pour la PME **TechSolutions** a permis de concevoir et de déployer une infrastructure fiable, évolutive et sécurisée. Le réseau est désormais mieux adapté aux besoins de l'entreprise, et l'accès aux ressources est facilité grâce à la centralisation des services sur les serveurs. La sécurité du réseau a été renforcée, et des mécanismes de protection ont été intégrés pour garantir la confidentialité et l'intégrité des données.

Le réseau est conçu pour évoluer facilement avec l'entreprise, permettant l'ajout d'équipements ou de services supplémentaires à mesure que les besoins croissent.

---

#### **Annexes :**

- **Schéma de l'architecture réseau.**
- **Capture d'écran de la configuration des VLANs.**
- **Tests de performance et rapports de sécurité.**