

Institut Universitaire des sciences

---

➤ Faculté : Faculté des sciences et de technologies

✓ TD N°Y –Réseau I

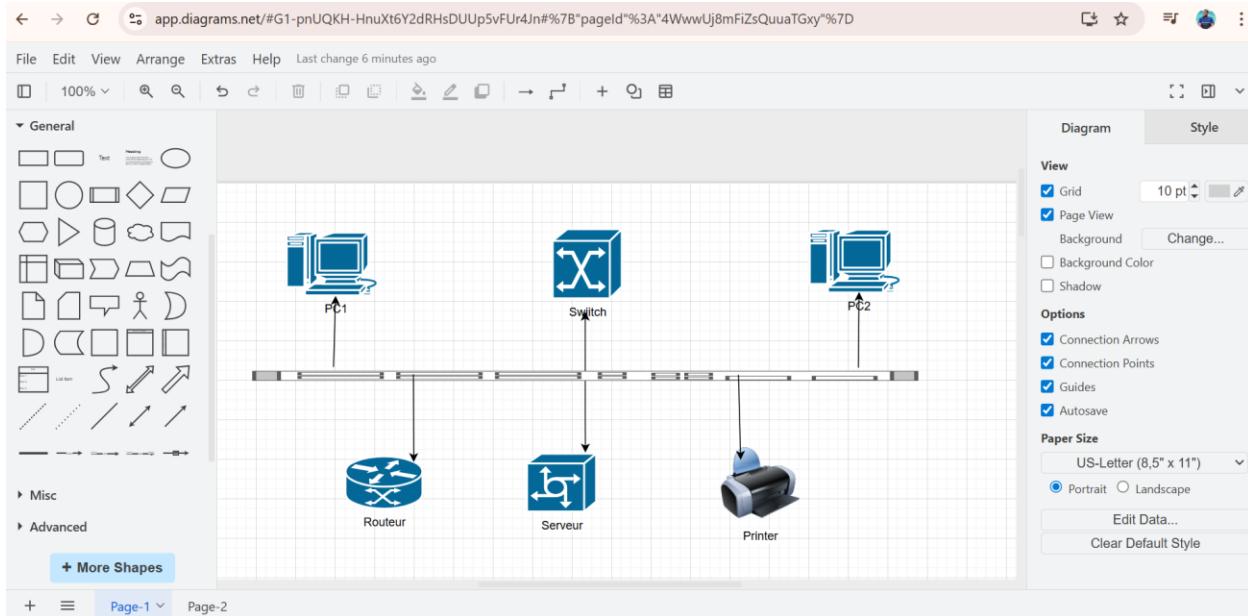
Nom & Prénom : COFFY Cliford

Niveau : L3

Date : 30/10/2025

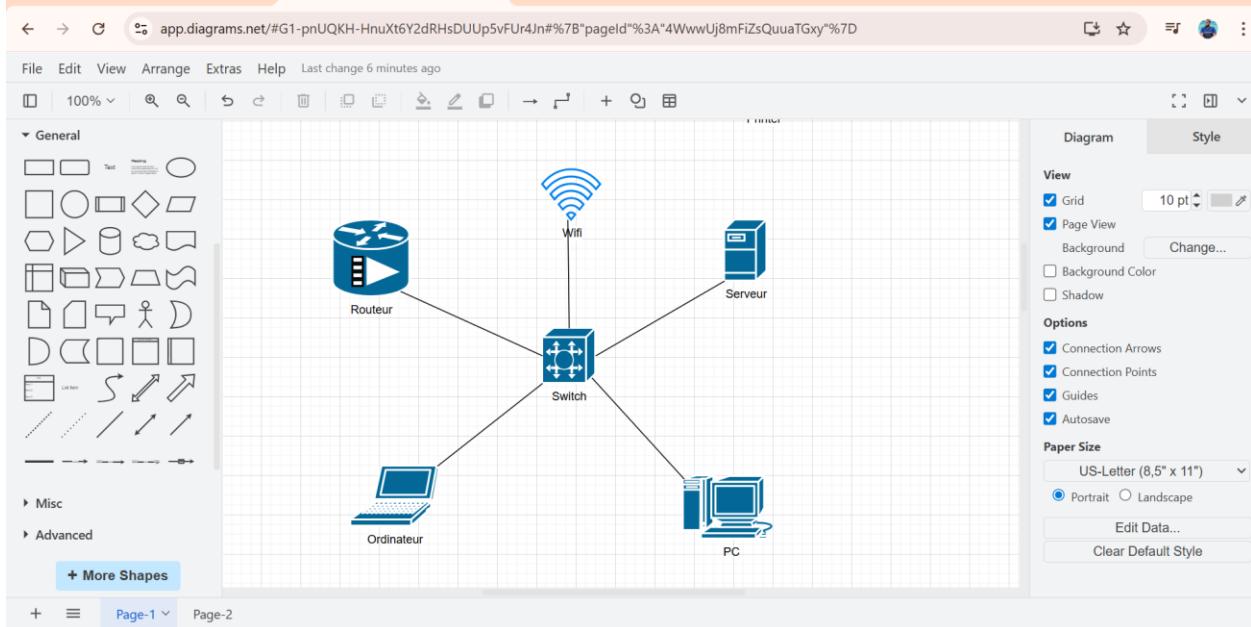
1. Dans ce photo ci-dessous je présente un topologie réseau en bus fait sur draw.io ,dans ce réseau tous les équipements sont connectés à un seul câble principal.

Mai dans ce reseau une panne du cable arrete tout ,il y aura des performances faibles s'il y a beaucoup d'utilisateurs.



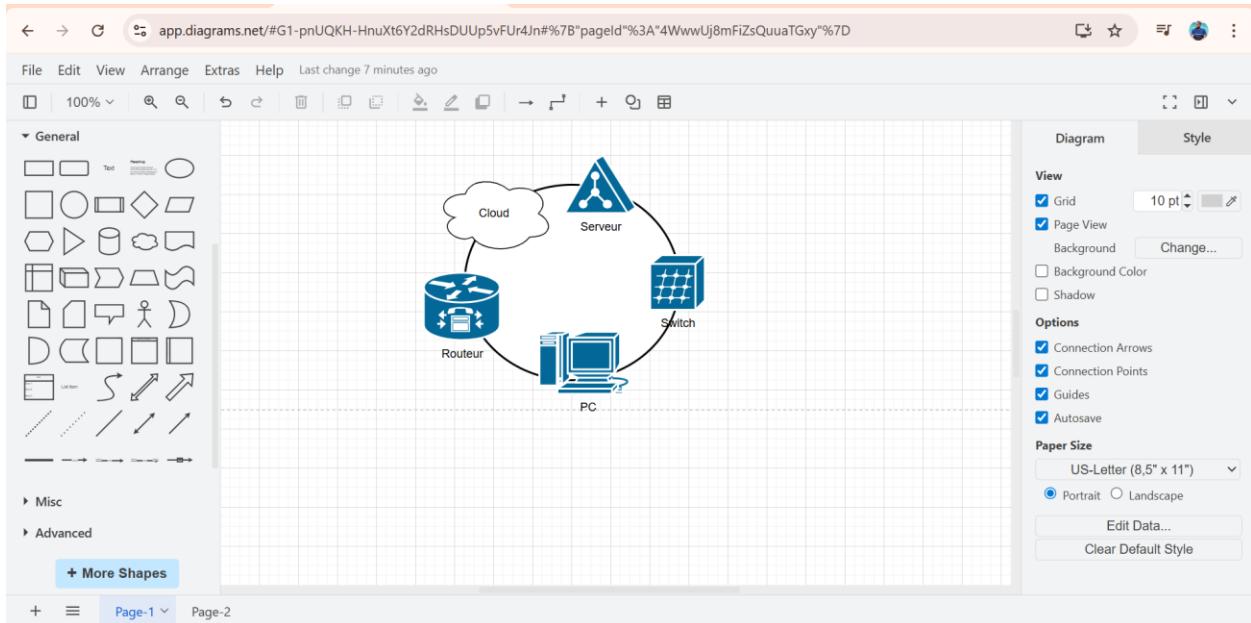
Ici on a une topologie en étoile ,dans ce reseau tous les équipements sont reliés à un nœud central, par exemple un Switch ou un Hub.

Mais dans ce reseau s'il ya une panne ça n'affecte pas le reste,c'est facile à gérer mais si le centre tombe en panne ,tout le reseau est coupé.



Ici on a une topologie reseau en anneau,dans ce reseau chaque poste est connecté ,formant un cercle.

Chaque nœud a le même rôle , une panne d'un nœud peut bloquer tout le réseau.



Ici je reproduit les différents types de topologie, bien moi je peux voir que ces deux Topologies sont : la première en Bus et la deuxième en étoile étendue.

### 1. Topologie en bus :

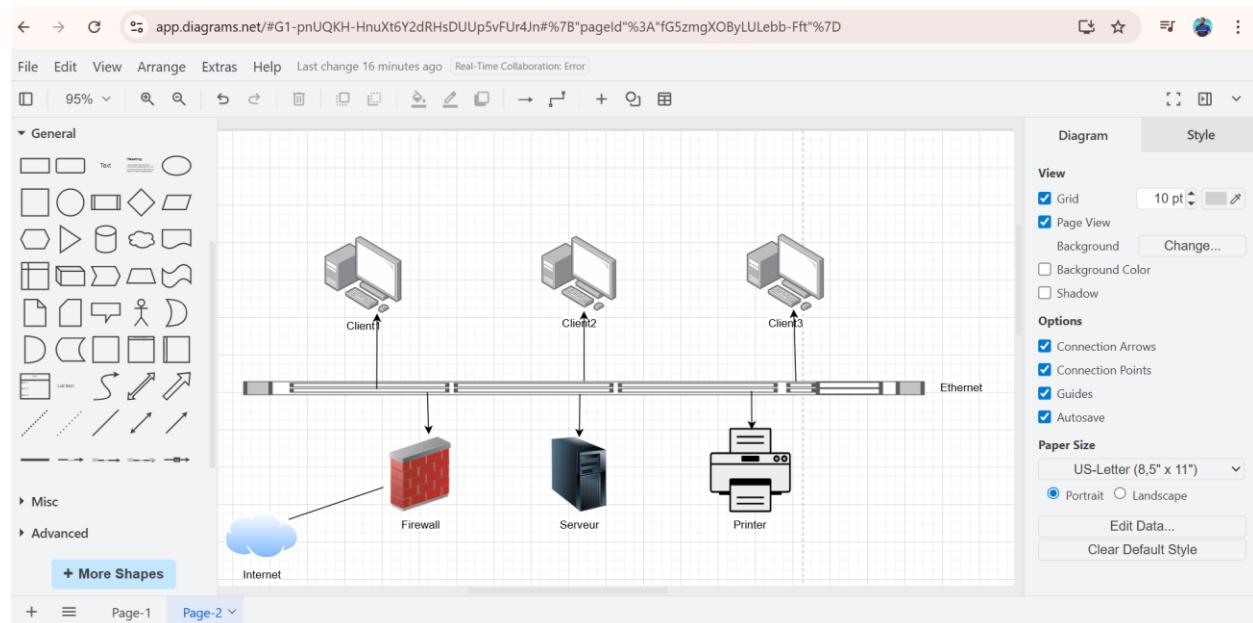
- Tous les appareils (clients, serveur, imprimante, firewall) sont connectés à une seule ligne centrale appelée **Ethernet**.
- Cette ligne joue le rôle de **canal de communication partagé**, typique d'une topologie en bus.
- Il n'y a pas de commutateur (switch) ou concentrateur (hub) central, comme dans une topologie en étoile.

#### Avantages :

- Facile à mettre en place pour de petits réseaux
- Moins de câblage que d'autres topologies

#### Inconvénients :

- Si le câble principal est endommagé, tout le réseau tombe
- Moins performant avec beaucoup d'appareils (collisions de données)



## **2. Topologie en étoile étendue :**

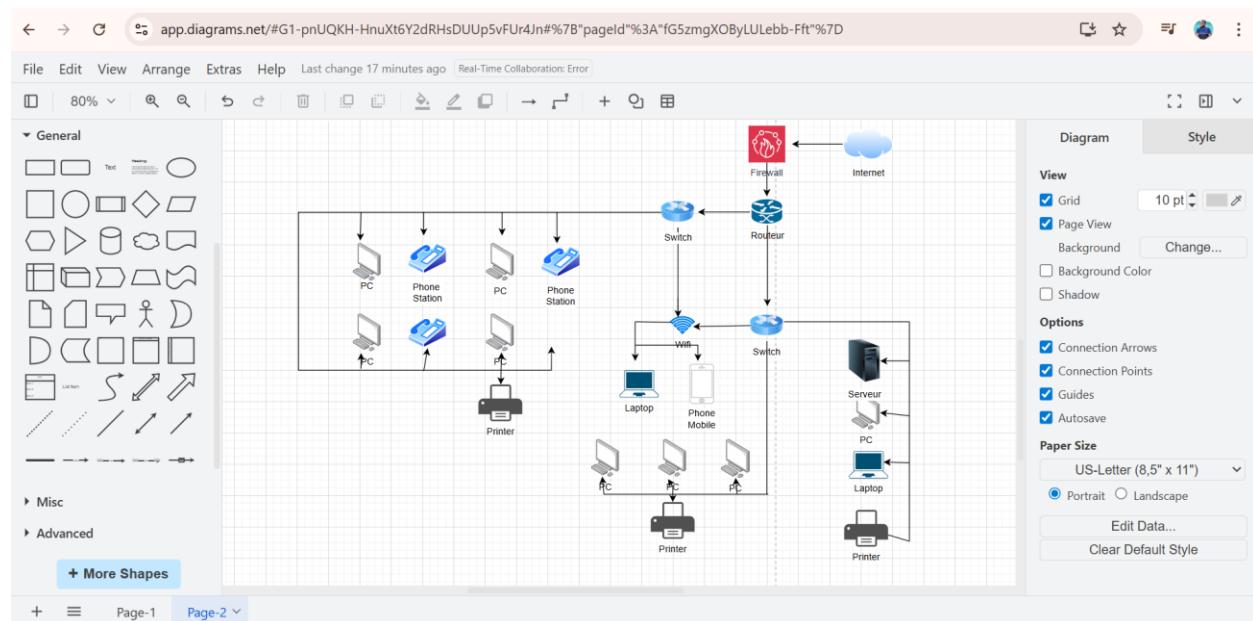
- Plusieurs **switchs** (commutateurs) sont utilisés pour connecter des groupes d'appareils (PC, téléphones, imprimantes, etc.).
- Ces switchs sont ensuite **interconnectés via un routeur**, qui centralise le trafic réseau.
- Le routeur est connecté à un **pare-feu** puis à l'**Internet**, assurant la sécurité et la sortie vers l'extérieur.
- Chaque appareil est relié à un switch, et les switchs forment une structure ramifiée autour du routeur.

### **Avantages :**

- Très évolutive : on peut ajouter des switchs pour étendre le réseau
- Bonne performance : chaque segment est isolé, réduisant les collisions
- Facile à diagnostiquer : les pannes sont localisées

### **Inconvénients :**

- Dépendance au routeur central : s'il tombe, la communication inter-segments est affectée
- Coût plus élevé : nécessite plus de matériel (switchs, câblage)



## **Objectifs du TD : Schémas et topologies réseau avec Draw.io**

### **1. Découvrir l'outil Draw.io (diagrams.net) pour réaliser des schémas réseaux**

L'objectif de cette première partie est de se familiariser avec Draw.io, un outil en ligne gratuit et puissant permettant de créer des diagrammes techniques. Dans le contexte des réseaux informatiques, il sert à représenter visuellement la structure d'un réseau, les connexions entre les équipements, et les flux de données. Maîtriser cet outil permet de produire des schémas clairs et professionnels, utiles pour la documentation, la

planification ou la présentation de projets.

### **2. Identifier et représenter les différentes topologies réseau**

Cette étape vise à comprendre les principales formes d'organisation d'un réseau : topologie en bus, en étoile, en anneau, en maillage, etc. Chaque topologie a ses avantages et ses limites en termes de performance, de coût et de fiabilité. L'objectif est d'apprendre à reconnaître ces structures, à les représenter correctement dans un schéma, et à savoir dans quel contexte chacune est utilisée.

### **3. Comprendre l'importance du schéma dans la conception d'un réseau informatique**

Enfin, ce volet met l'accent sur le rôle essentiel du schéma dans le processus de conception d'un réseau. Un bon schéma permet de visualiser l'architecture du système, d'anticiper les besoins en matériel, de détecter les points faibles, et de faciliter la communication entre les membres d'une équipe technique. Il constitue une base solide pour le déploiement, la maintenance et l'évolution du réseau.