

Objectif : L'élève doit être capable de comprendre comment est structurée une architecture réseau. De plus, il s'appropriera les outils permettant de l'utiliser.

TRAVAIL A REALISER

1 – Ce travail nécessite d'installer le logiciel « Cisco Packet Tracer » . Le logiciel est fourni avec les documents. Pour l'utiliser, il faut s'inscrire sur le site du constructeur. Lors de l'installation, vous serez guider. C'est gratuit.

2 – Il y a une fiche pour chaque exercice avec un fichier pour réaliser le TP.

Voici les thèmes abordés :

I - LE RESEAU LOCAL

II - RESEAU LOCAL ET WIFI

III - RESEAU LOCAL, WIFI ET INTERNET

IV – RESEAU LOCAL, WIFI, INTERNET ET DOMOTIQUE

3 – A l'issu de ce travail, il doit être enregistré sous le même nom en y ajoutant votre nom et prénom. Exemple :

1 – TP cisco – Réseau local – DUMENIL Denis

4 – Les fichiers seront transmis à M. DUMENIL. Le travail est noté.

Envoi sur l'ENT

Objectif : L'élève doit être capable de comprendre comment est structurée une architecture réseau. De plus, il s'appropriera les outils permettant de l'utiliser.

I - LE RESEAU LOCAL

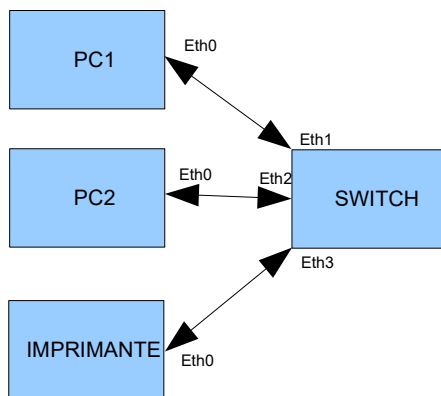
Travail à réaliser

Objectif : Une imprimante doit être partagée avec 2 ordinateurs.

- **Ouvrir le fichier « 1 – TP cisco – Réseau local » à partir du logiciel Cisco Packet Tracer**

A l'écran est affiché le matériel nécessaire pour ce travail qui est :

- deux ordinateurs
- une imprimante
- un switch. Cet élément est une sorte de multiprise pour connecter plusieurs appareils entre eux.



Les ordinateurs disposent de connecteurs :

- RS232 C'est une liaison série utilisée par d'ancien appareil. Donc, on oublie.
- USB0 et USB1 sont des connecteurs USB. Ce type de connexion ne convient pas du fait que le switch ne dispose pas d'USB mais de connecteur RJ45. Donc, on oublie.
- FastEthernet est la carte réseau qu'équipe chaque ordinateur. Le switch par contre dispose de 10 connecteurs pour permettre la connexion. Donc, on utilise.

Dans un réseau local, les cordons utilisés sont des cables Ethernet droits.

- **Partant du switch, réaliser une liaison pour chaque appareil en respectant les ports du Switch.**

Paramétrer les deux ordinateurs et l'imprimante pour permettre le partage.

- **Lire la documentation ressource et rentrer les informations pour chaque appareil.**

PC1

IP static : 192.168.25.10
Mask : 255.255.255.0
Gateway : 192.168.25.1
DNS : 192.168.25.1

PC2

IP static : 192.168.25.20
Mask : 255.255.255.0
Gateway : 192.168.25.1
DNS : 192.168.25.1

PRINTER1

IP static : 192.168.25.30
Mask : 255.255.255.0
Gateway : 192.168.25.1
DNS : 192.168.25.1

Vérifier la connexion entre le PC1 et l'imprimante

- **Lire la documentation ressource et tester les connexions en tenant compte des paramètres de chaque appareil :**

PC1 vers Imprimante -> ping 192.168.25.30

PC2 vers imprimante -> ping 192.168.25.30

PC1 vers PC2 -> ping 192.168.25.20

PC2 vers PC1 -> ping 192.168.25.10

II - RESEAU LOCAL ET WIFI

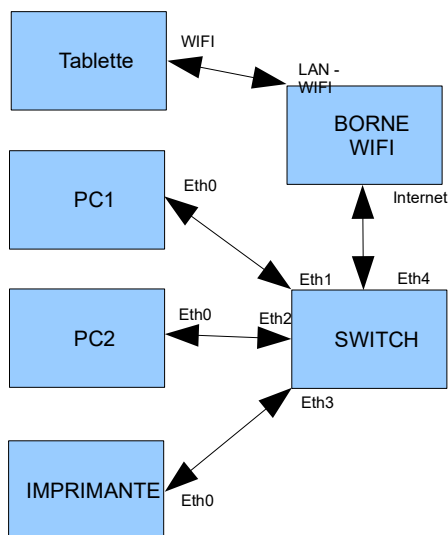
Travail à réaliser

Objectif : Une imprimante doit être partagée avec 2 ordinateurs et une tablette connectée en WIFI.

- **Ouvrir le fichier « 2 – TP cisco – Réseau local – WIFI » à partir du logiciel Cisco Packet Tracer**

A l'écran est affiché le matériel nécessaire pour ce travail qui est :

- deux ordinateurs
- une borne WIFI
- une tablette
- une imprimante
- un switch. Cet élément est une sorte de multiprise pour connecter plusieurs appareils entre eux.



La structure de base du réseau local reste identique en tout point. Se référer à la partie « I – Réseau local » pour les paramètres.

Pour compléter ce réseau local, on viendra coupler une borne WIFI. Cette borne scindera notre réseau en 2 :

- filaire IP = 192.168.25.x
- WIFI = 192.168.20.x

Dans un réseau local, les cordons utilisés sont des cables Ethernet droits.

- **Partant du switch, réaliser une liaison pour chaque appareil.**

Paramétrer la borne WIFI et la tablette pour permettre le partage.

- **Lire la documentation ressource et rentrer les informations pour chaque appareil.**

BORNE WIFI

INTERNET

IP static : 192.168.25.40
Mask : 255.255.255.0
Gateway : 192.168.25.1
DNS : 192.168.25.1

LAN

IP static : 192.168.20.1
Mask : 255.255.255.0

TABLETTE

IPstatic : 192.168.20.10
Mask : 255.255.255.0
Gateway : 192.168.20.1
DNS : 192.168.20.1

TABLETTE ET BORNE WIFI

WIRELESS /SSID : HomeGateway

AUTHENTIFICATION

WPA/PSK

PSK PASS PRASE : 0123456789

Encryption type : AES

Vérifier la connexion entre les appareils et l'imprimante

- **Dans le même esprit que pour le réseau local filaire, tester la communication entre chaque appareil.**

III - RESEAU LOCAL, WIFI ET INTERNET

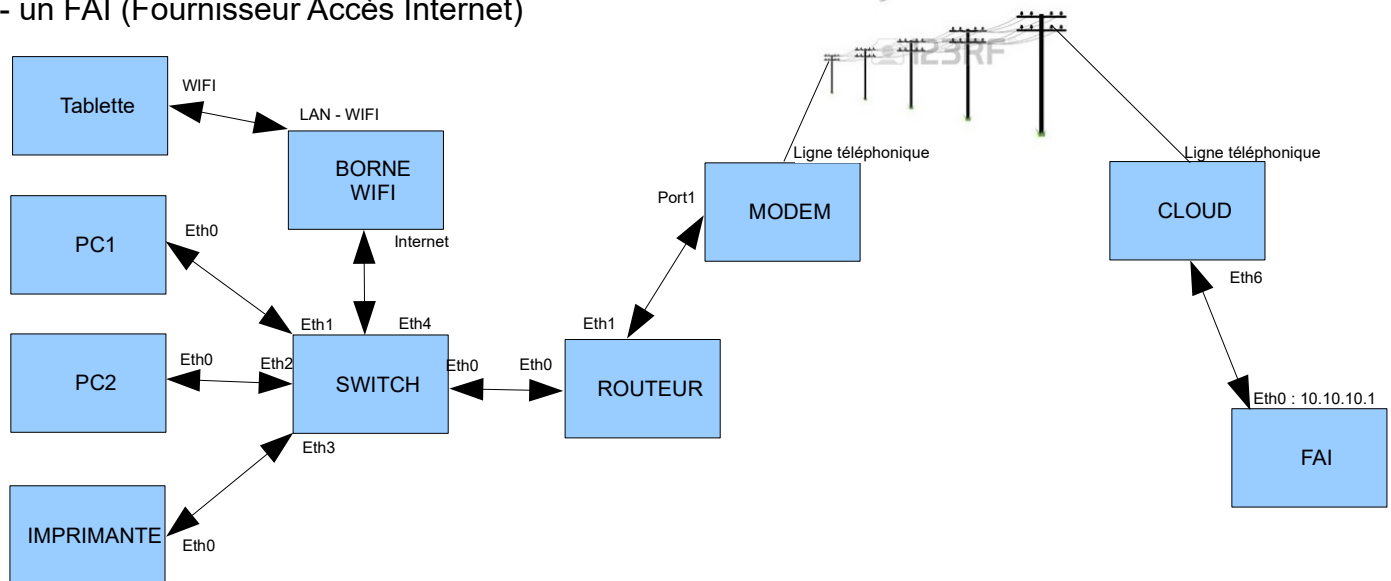
Travail à réaliser

Objectif : Le réseau filaire et WIFI doit être en capacité de se connecter à Internet.

- Ouvrir le fichier « 3 – TP cisco – Réseau local – WIFI – Internet » à partir du logiciel Cisco Packet Tracer

A l'écran est affiché le matériel nécessaire pour ce travail qui est :

- deux ordinateurs
- une borne WIFI
- une tablette
- une imprimante
- un routeur
- un modem
- un cloud
- un FAI (Fournisseur Accès Internet)



Paramétrer les appareils pour permettre le partage.

- Lire la documentation ressource et rentrer les informations dans le routeur.

ROUTER0	
Réseau local	Réseau étendu
Eth0	Eth1
IP static : 192.168.25.1	IP static : 10.10.10.10
Mask : 255.255.255.0	Mask : 255.0.0.0

Vérifier la connexion entre chaque appareil du réseau local

Les opérations ci-dessous devront être validées par les 2 ordinateurs et la tablette.

- Dans le menu Desktop, ouvrir un invite de commande et vérifier la connexion avec la carte réseau Eth0

- Dans le menu Desktop, ouvrir le navigateur Web Browser et saisir dans l'URL : <http://10.10.10.1>

- Cliquer sur les liens pour vérifier le fonctionnement

IV – RESEAU LOCAL, WIFI, INTERNET ET DOMOTIQUE

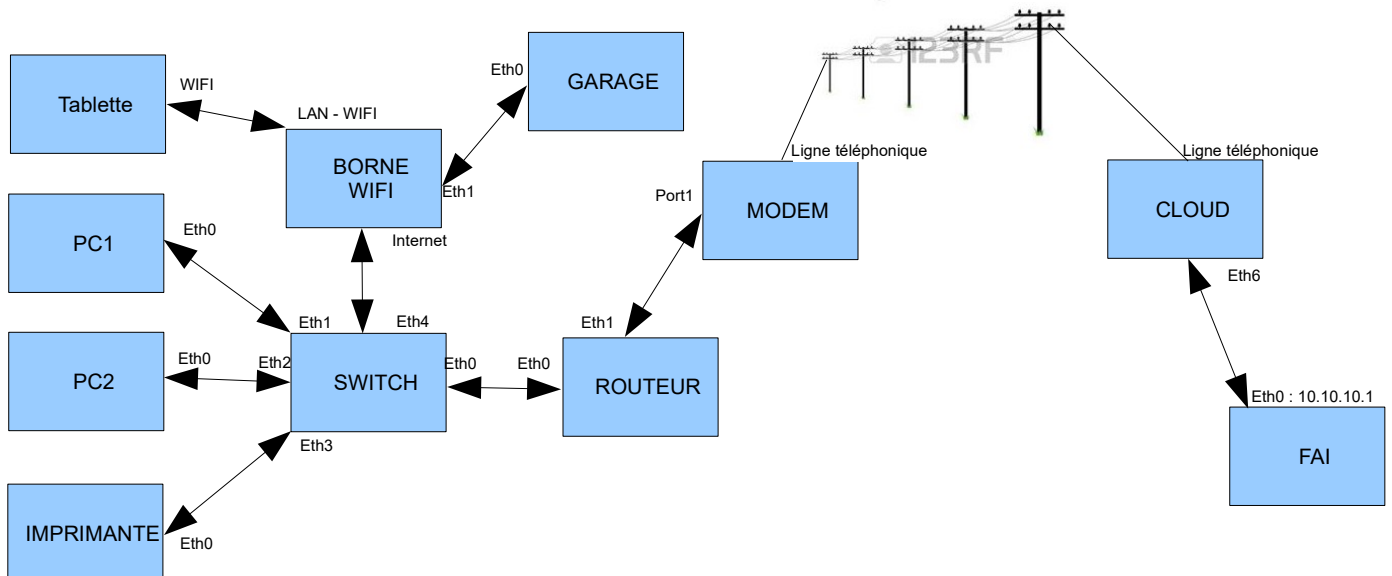
Travail à réaliser

Objectif : La tablette doit être capable d'agir sur l'ouverture et la fermeture de la porte de garage.

- Ouvrir le fichier « 4 – TP cisco – Réseau local – WIFI – Internet – Domotique » à partir du logiciel Cisco Packet Tracer

A l'écran est affiché le matériel nécessaire pour ce travail qui est :

- deux ordinateurs
- une borne WIFI
- une tablette
- une imprimante
- un routeur
- un modem
- un cloud
- un FAI (Fournisseur Accès Internet)
- un système domotique (porte de garage)



Paramétrer les appareils pour permettre le partage.

- Lire la documentation ressource et rentrer les informations dans le système de la porte de garage.

IoT (porte de grage)
 IP static : 192.168.20.20
 Mask : 255.255.255.0
 Gateway : 192.168.20.1
 DNS : 192.168.25.1

IoT Server

None

Home Gateway

Remote Server

Server Address:

User Name:

Password:

Ensuite, dans le bas de la page Setting IoTSetting, pour piloter la porte de garage, il faut entrer les informations et connecter le module.

Cliquer sur « Connected ». Dès lors où « Refresh » apparait, il est possible d'agir sur la porte de garage.

- A partir de la tablette, lancer l'application IoT Monitor. En appuyant sur le voyant vert, la port du garage s'ouvre. A l'inverse, en cliquant sur le voyant rouge, la porte se ferme.