

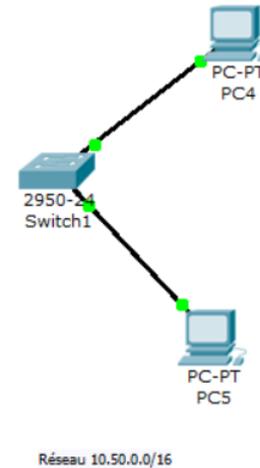
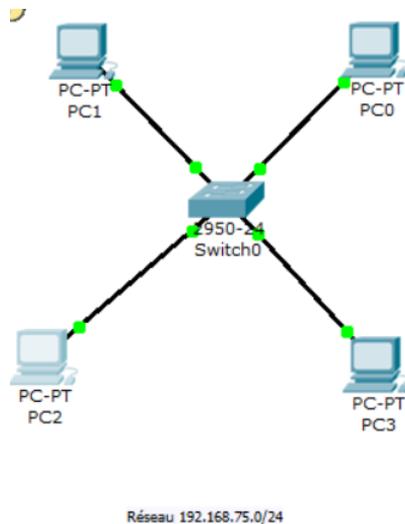
## Communiquer avec le réseau internet

### 1. Mise en œuvre de la notion de routage et de routeur

1.1 Réaliser le réseau ci-contre façon à avoir deux réseaux ayant une adresse IP de sous réseau différente :

- réseau de gauche avec 1 commutateur (switch) et 4 postes, adresse sous réseau : 192.168.75.0/24
- réseau de droite avec 1 commutateur (switch) et 2 postes, adresse sous réseau 10.50.0.0/16

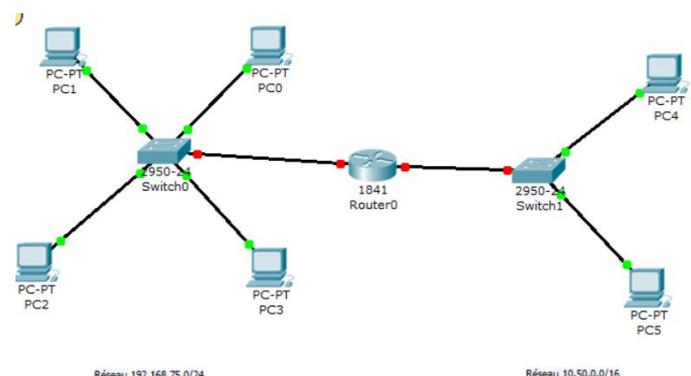
Affecter à chaque PC une adresse IP et son masque selon son sous réseau d'appartenance.



### 1.2 Ajout d'un ROUTEUR

1.2.1 Ajoutez un routeur entre les deux réseaux : rubrique « routeurs » choisir le routeur « 1841 »

1.2.2 Connecter le routeur au switch (réseau de gauche) puis au hub (réseau de droite) (choisir des connexions automatiques ).



1.2.3 De quelle couleur sont les liaisons entre les switches et routeur? Pourquoi?

1.2.4 Configurer le routeur selon les indications ci-dessous :

- Sur le port de gauche le routeur devra avoir une IP compatible à son sous réseau d'appartenance (qui appartient au sous réseau 192.168.75.0/24).
- Sur le port de droite le routeur devra avoir une IP compatible à son sous réseau d'appartenance (qui appartient au sous réseau 10.50.0.0/16).



**Communiquer avec le réseau internet**

1.2.5 De quelle couleur sont les liaisons entre les switchs et routeur? Pourquoi?

1.2.6 Passer en mode simulation et simuler l'envoi d'une trame entre 2 postes des 2 réseaux : de PC0 vers PC4 par exemple. Que se passe t-il?

1.2.7 Revenir en "realtime" et lancer un ping depuis PC0 vers PC4. Que se passe t-il?

1.2.8 Conclusion : Expliquer pourquoi l'envoi est impossible.

1.2.9) Lorsqu'un poste envoie des données à un hôte qui n'est pas sur son réseau, on doit lui indiquer qu'il peut le faire en envoyant les données à un routeur. C'est seulement ensuite que le routeur se chargera d'acheminer (router) les données sur l'autre réseau. Nous allons par conséquent indiquer à PC0 qu'il doit utiliser une passerelle (gateway) et que cette passerelle correspond à l'adresse IP 192.168.75.xx du routeur.

Cliquer sur PC0, onglet « bureau » rentrer l'adresse IP du routeur : 192.168.75.xx dans « Default Gateway ». En passant la souris sur PC0, vous devez constater que la passerelle est bien prise en compte.

Depuis PC0, envoyer de nouveau une trame à PC4. Que se passe t-il?

Faire la même chose avec un ping. Que se passe t-il?

1.2.10 PC4 doit renvoyer un message indiquant à PC0 qu'il a bien reçu les données mais comme PC0 ne fait pas parti de son réseau, il ne peut donc pas l'atteindre.

Il faut bien sûr, pour lui aussi, lui indiquer la passerelle (Gateway : adresse IP du routeur 10.50.xx.xx), faites le et relancer la simulation. Que se passe t-il?

*Conclusions sur les observations effectuées :*

1.2.11) Expliquez comment un hôte sur un réseau peut communiquer avec un hôte d'un réseau différent

1.2.12) Que doit-on faire pour configurer un routeur ?

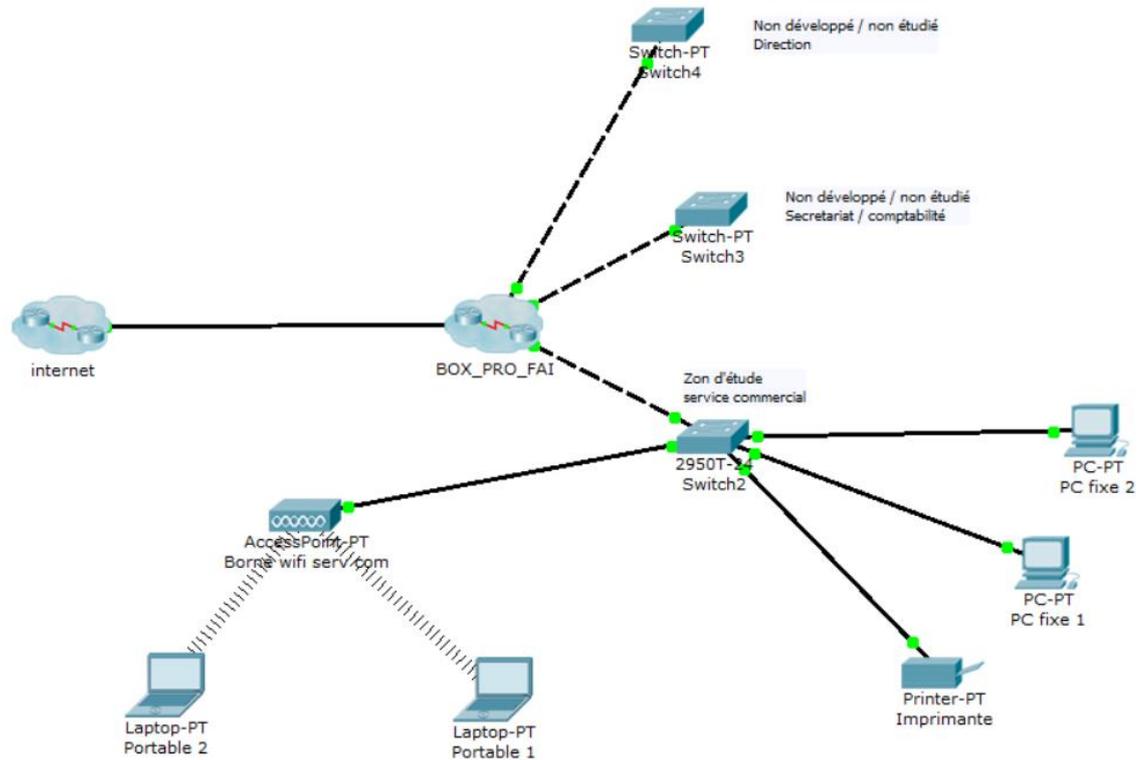
1.2.13) Qu'est ce qu'une « passerelle » ?

Communiquer avec le réseau internet

## 2. Mise en place de la communication avec le réseau internet pour la petite entreprise (reprise de l'activité précédente)

### 2.1 Présentation de la structure informatique (reprise du support de l'activité précédente)

Le réseau de l'entreprise est représenté ci-dessous :



Le réseau local est défini comme il suit : **10.132.120.1/25**

Au niveau du réseau informatique, l'entreprise est composée de 3 pôles :

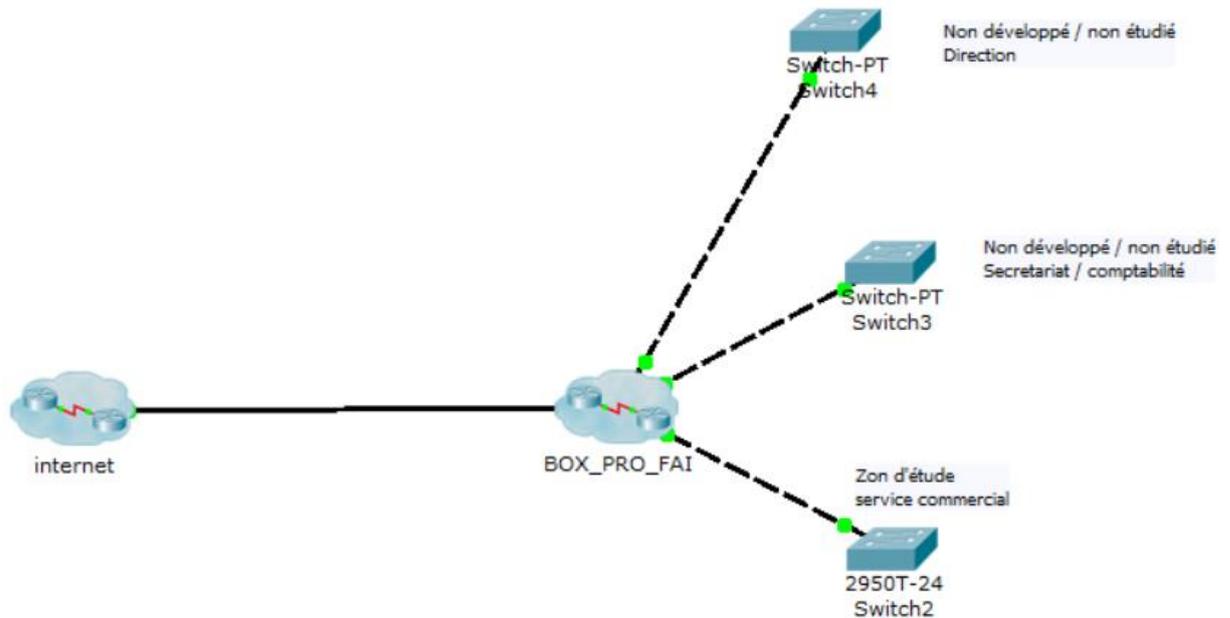
- La direction (non étudié),
- Le secrétariat et la comptabilité (non étudié),
- Le service commercial (objet de l'étude).

Seul la partie du réseau commercial sera développée et étudiée.

Plage d'adresse IP à respecter pour le service commercial 10.132.120.10 à 10.132.120.19

**Communiquer avec le réseau internet**

2.2 Rappel du constat



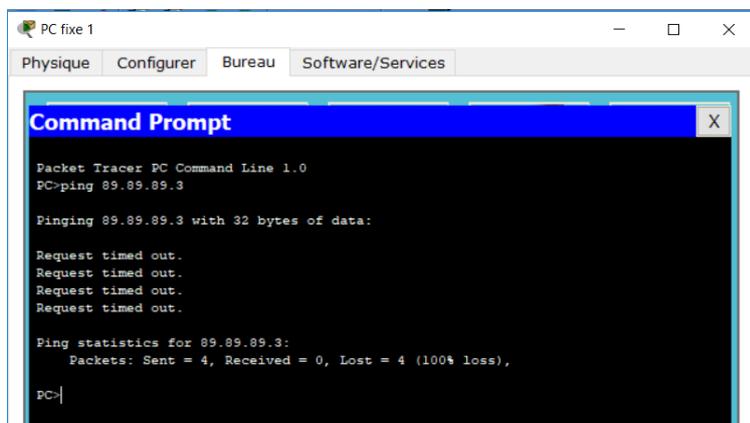
2.2.1 Ouvrir votre fichier rx\_entreprise\_eleve.pkt avec Cisco packet tracer.

2.2.2 Rappel des tests pour vérifier l'accès vers l'extérieur du réseau (WAN)

a) Depuis un Pc fixe :

Double clic sur le PC puis onglet Bureau / invite de commande

Puis taper ping 89.89.89.3 (adresse IP du serveurWeb qui héberge [www.siteweb.com](http://www.siteweb.com))

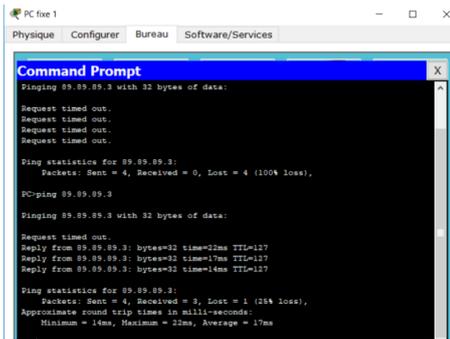


Que constater vous ?

**Communiquer avec le réseau internet**

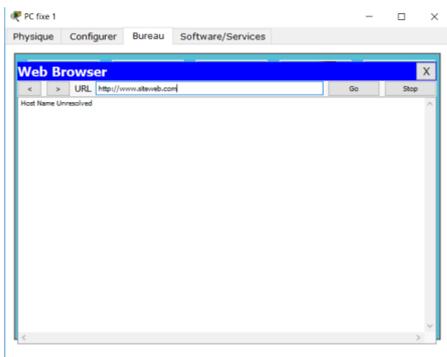
2.2.3 Renseigner l'adresse IP du routeur au niveau de la passerelle : 10.132.120.125

2.2.4 Refaire la commande ping 89.89.89.3 (adresse IP du serveur Web qui héberge [www.siteweb.com](http://www.siteweb.com)). Que se passe-t-il ?



**2.3 Rôle du DNS**

**2.3.1 Accès au siteweb.com.**



Double clic sur le PC fixe 1 puis onglet Bureau / navigateur internet

Puis taper l'url : [www.siteweb.com](http://www.siteweb.com) et cliquer sur « go »

Que constater vous ?

2.3.2 Renseigner l'adresse du DNS sur le PC fixe 1 : 89.89.89.2

2.3.3 Refaire le test d'accès au siteweb.com



Que constatez-vous ?

2.3.4 En déduire le rôle du DNS (vous pouvez vous aider d'internet).