

BTS SN 1<sup>ère</sup> ANNÉE – Option IR

IR1NUM9

# TP réseau N°4

Durée : 4h

2018-2019

## Introduction

Dans cette séance de travaux pratiques nous allons analyser le fonctionnement et le principe du routage à travers l'utilisation du logiciel Packet Tracer. Vous allez :

- A travers un exemple simple simuler et observer le fonctionnement d'un routeur.
- Mettre en œuvre un routage statique.
- Mettre en œuvre un routage dynamique.

Dans chaque partie, il vous sera demandé de réaliser une certaine tâche professionnelle. A chaque fois, en conclusion de votre travail, vous devrez :



- Montrer au professeur que le **cahier des charges** a bien été rempli et répondre à ses questions ;
- Répondre aux questions du **document-réponse**.



**Attention aux languettes !**

## 1. ROUTAGE SIMPLE

## 2. ROUTAGE COMPLEXE

Seront pris en compte dans l'évaluation de votre travail :

- La bonne réalisation des **installations** ;
- Le **soin** accordé au matériel ;
- Le bon **rangement** du matériel en fin de TP ;
- La **clarté** des explications données au professeur ;
- La **qualité rédactionnelle** du document-réponse.

En fin du TP, vous veillerez à :

- **Ranger** soigneusement le matériel ;
- Modifier le nom du document-réponse, en remplaçant les « **YYY** » par vos noms ;
- **L'envoyer** par mail ou le glisser dans la BAL de votre professeur.

### Matériel disponible :



- Ordinateur équipé de *Windows 10*, et des logiciels *WireShark* et *Advanced IP Scanner* ;
- Baies informatiques câblées et équipées de switches ;
- Câbles RJ45.

### Ressources disponibles :



- Cours sur les réseaux informatiques ;
- « *Guide du Technicien* ».

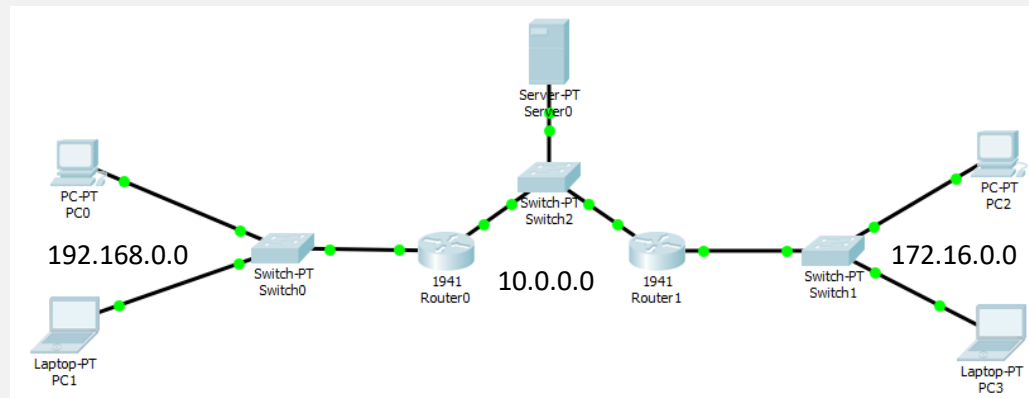
## 1. ROUTAGE SIMPLE

## 2. ROUTAGE COMPLEXE

## 1. ROUTAGE SIMPLE

Réalisez sur votre poste les actions suivantes :

- Ouvrez Packet Tracer et saisissez le schéma ci-dessous.
- Configurez les adresses IP des postes PC0 à PC3 et du serveur de façon les insérer dans les bons réseaux.
- Configurez les deux routeurs de façon à placer leurs interfaces dans les parties hautes des adresses de leurs réseaux.
- Réalisez une série de ping de façon à déterminez qui communique avec qui.
- Sur les routeurs dans l'onglet "CLI" saisissez "show ip route".
- Répondez aux questions sur le compte rendu.



Complétez le compte rendu en répondant aux questions suivantes :

- Complétez le tableau récapitulant les différentes configurations réseau des éléments du schéma.
- Complétez le tableau indiquant qui communique avec qui ?
- Expliquez le résultat de la commande "show ip route".
- Explication du tableau qui communique avec qui.
- Quelles informations manquent aux routeurs pour que tous les PC puissent communiquer
- Utilisez l'onglet "Config -> Static" des routeurs pour finaliser la configuration de l'installation et faire en sorte que tous les PC puissent communiquer ensemble.



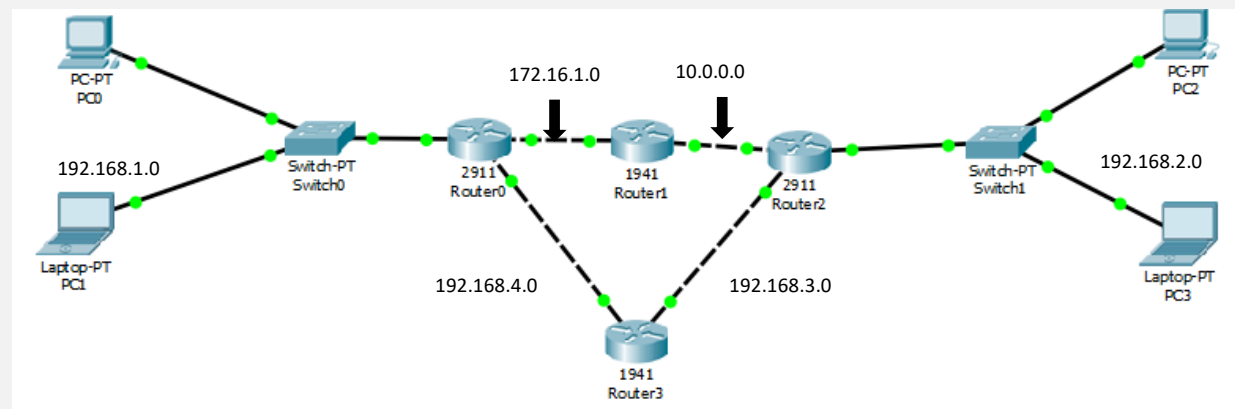
## Introduction

- Qu'est-ce qui empêche le serveur de pouvoir dialoguer avec tous les postes ?
- Dans la vraie vie (pas en simulation) il existe la commande "route" qui permet d'ajouter une route vers un réseau. Dans une fenêtre dos saisissez la commande route puis donnez la syntaxe de la commande que nous devrions saisir sur le serveur.
- Arrêtez le serveur et ajoutez une carte réseau du type PT-HOST-NM-1CFE. Proposez un câblage et une configuration qui permette de résoudre le problème de communication entre le serveur et tous les postes.

## 2. ROUTAGE COMPLEXE

Réalisez sur votre poste les actions suivantes :

- Saisissez le schéma ci-dessous.
- Configurez les adresses IP de tous les postes et des routeurs de façon à respecter les deux règles suivantes : les postes aux adresses 1, 2, 3 etc et les routeurs aux adresses 254, 253, etc. des réseaux.
- Réalisez une série de ping de façon à déterminer qui communique avec qui.
- Répondez aux questions sur le compte rendu.



Complétez le compte rendu en répondant aux questions suivantes :



- Proposez une solution en utilisant une configuration statique des routeurs. Est-ce une bonne solution ?
- Supprimez les configurations statiques et utilisez l'onglet "Config → RIP" des routeurs pour ajouter tous les réseaux liés au routeur que vous configurez. Que constatez vous ? Est-ce une bonne solution ?
- Supprimer un lien et observez ce qui se passe. Que constatez vous ? Utilisez la commande "tracert" pour analyser la situation.