



CISCO



*École La Plateforme,
Établissement d'enseignement supérieur à Marseille,
Bachelor IT 1A, Programmation informatique.*



La Plateforme

Sommaire

Sommaire	2
Basic	3
Switch	4
Idoine	4
Multi-réseau	5
Micro-réseau	6
Réseau-Mobile	7
Annexes	8
Tables des figures	8

Basic

L'ordinateur fixe PC0 et PC1 sont reliés via un câble croisé en Fast Ethernet, **figure 1**. Afin de pouvoir ping les deux ordinateurs fixes entre eux, il faut leur attribuer une adresse IP static, soit 192.168.1.1 et 192.168.1.2 respectivement et le masque de sous réseau 255.255.255.0, **figure 2**.

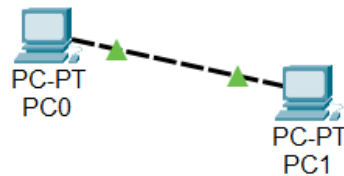


Figure 1 : Connexion FastEthernet entre deux ordinateurs

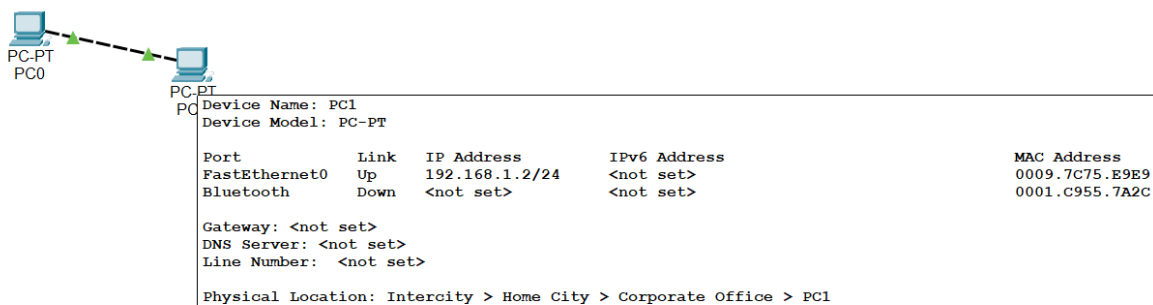


Figure 2 : IP static attribuée au PC1

Bravo, vous avez fini le basique. Montrez-nous que vous avez compris ! Pouvez-vous me dire quelle est la différence entre Fast Ethernet 0/1 et 1/1 ?

Les numéros des ports ont la syntaxe suivante :

- 0/1
- 0/0/1

C'est à dire :

- *numéro du module / numéro du port*
- *numéro du switch dans le stack / numéro du module / numéro du port*

La différence entre Fast Ethernet 0/1 et 1/1, est le numéro de module. Fast Ethernet 0/1 se trouve sur le module 0 en position 1 (port numéro 2) et Fast Ethernet 1/1 se trouve sur le module 1 en position 1 (port numéro 2). Par exemple, sur la **figure 3**, on a un routeur (1941) avec quatre ports (0, 1, 2, 3) sur le module un et deux (0, 1).

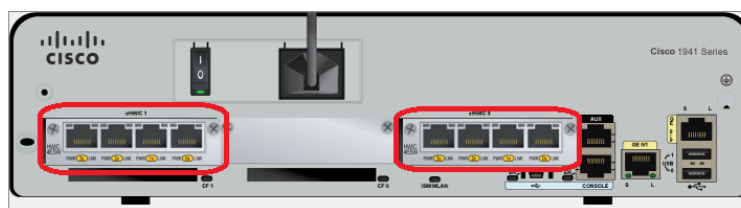


Figure 3 : Routeur 1941

Switch

Le Switch0, nous permet de connecter l'ordinateur fixe PC0 et PC1 de façon indirecte, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas reliés directement via un câble comme sur le job **Basic**. Lorsque l'ordinateur se connecte au Switch0, on peut visualiser un triangle vert avec un rond orange. Lorsque l'ordinateur est connecté au Switch0, on peut visualiser deux triangles verts.

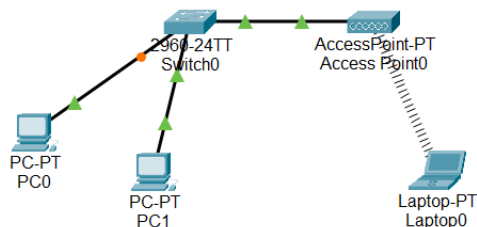


Figure 4 : Connexion en cours

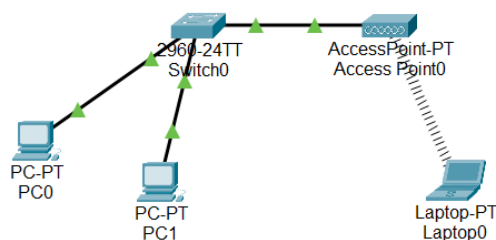


Figure 5 : Connexion en établie

Afin de ping l'ordinateur portable, il faut attribuer une adresse IP static. L'ordinateur PC0 et l'ordinateur PC1 possèdent la même adresse IP que dans le job **Basic**, soit 192.168.1.1 et 192.168.1.2 respectivement et le masque de sous réseau 255.255.255.0. L'ordinateur portable possède comme adresse IP static 192.168.1.3 et comme masque de sous réseau 255.255.255.0.

Idoine

Un simple ("PDU simple"), d'un device à un autre **figure 6** et un envoi répétitif, soit un complexe ("PDU complexe"), ping d'un device à l'autre toutes les 5 secondes **figure 7**.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete	Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)			Successful	PC0	192.168.1.2	ICMP		5.000	Y	0	(edit)	
	Successful	PC0	Laptop0	ICMP		0.000	N	1	(edit)			Successful	PC0	192.168.1.3	ICMP		5.000	Y	1	(edit)	
	Successful	PC1	PC0	ICMP		0.000	N	2	(edit)			Successful	PC1	192.168.1.1	ICMP		5.000	Y	2	(edit)	
	Successful	PC1	Laptop0	ICMP		0.000	N	3	(edit)			Successful	PC1	192.168.1.3	ICMP		5.000	Y	3	(edit)	
	Successful	Lapto...	PC0	ICMP		0.000	N	4	(edit)			Successful	Lapto...	192.168.1.1	ICMP		5.000	Y	4	(edit)	
	Successful	Lapto...	PC1	ICMP		0.000	N	5	(edit)			Successful	Lapto...	192.168.1.2	ICMP		5.000	Y	5	(edit)	

Figure 6 : PDU simple

Figure 7 : PDU complexe

Pour la configuration du complexe, il suffit de renseigner dans "**Create Complex PDU**", l'adresse IP source et de destination, de mettre "**sequence number**" à 32 et "**periodic interval**" à 5 secondes.

Multi-réseau

Dans la figure 8, on a trois sous réseaux qui sont présent, dans :

- la ville **NightCity**
- la ville **Sion**
- entre les deux routeurs (**Routeur0** et **Routeur1**)

Pour cet exercice, on a rajouté deux routeurs. Le premier routeur à **NightCity**, réseau déjà existant lors des précédents exercices, cependant le deuxième routeur va nous permettre de créer un deuxième sous réseau qui sera la ville de **Sion**, qui contiendra cinq PC fixes et quatre PC portables branché par wifi. Chaque Ordinateur se verra attribuer une IP static de classe C : 192.168.0.0 et de masque 255.255.255.0.

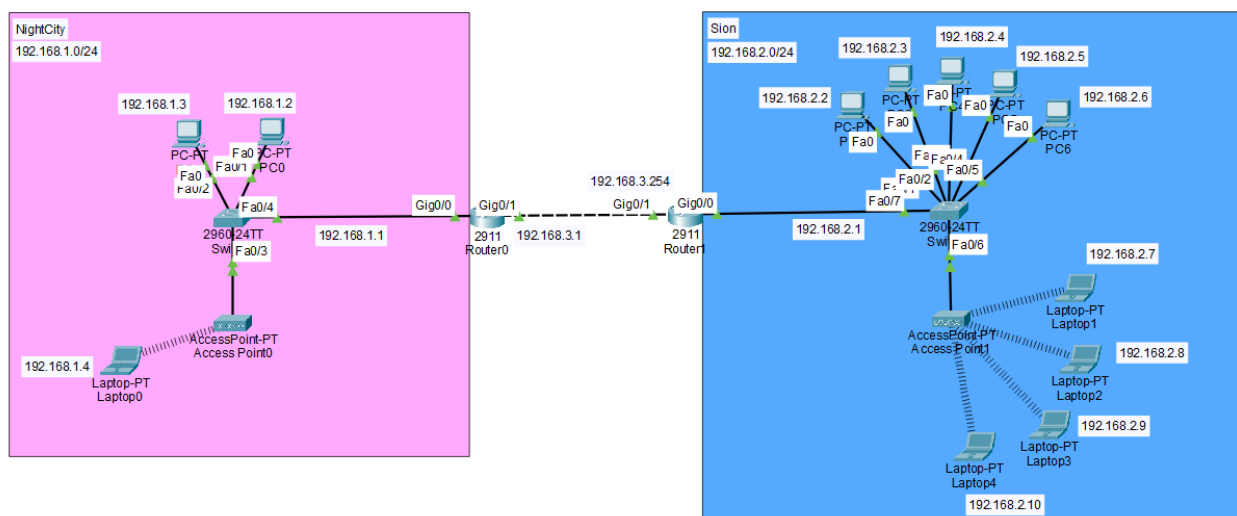


Figure 8 : Multi-réseau complet

De plus, pour que les ordinateurs de mon premier réseau, appelé **NightCity**, puissent communiquer avec les ordinateurs de mon deuxième réseau qu'on appelle **Sion**, il faut configurer les routeurs. Sur les ports GigabitEthernet 0/0 et 0/1, il faut attribuer la bonne adresse IP ainsi que le masque de sous réseau.

- Pour le port Gig0/0 du routeur0 l'IP : 192.168.1.1, et le masque : 255.255.255.0
- Pour le port Gig0/1 du routeur0 l'IP : 192.168.3.1, et le masque : 255.255.255.0
- Pour le port Gig0/0 du routeur1 l'IP : 192.168.2.1, et le masque : 255.255.255.0
- Pour le port Gig0/1 du routeur1 l'IP : 192.168.3.254, et le masque : 255.255.255.0

Ensuite, il faut configurer une route en static. Le **network** représente la cible, le masque de classe adapté du réseau et le **next hop** le port du routeur auquel il est raccordé afin de faire communiquer les ordinateurs de chaque réseau entre eux.

Micro-réseau

Pour la réalisation de cet exercice, il a fallu modifier le réseau **NightCity** et **Sion** de telle sorte à ce que les deux villes possèdent un serveur central, qui permettra l'adressage automatique des machines présentes dans leur sous réseau grâce à un DHCP.

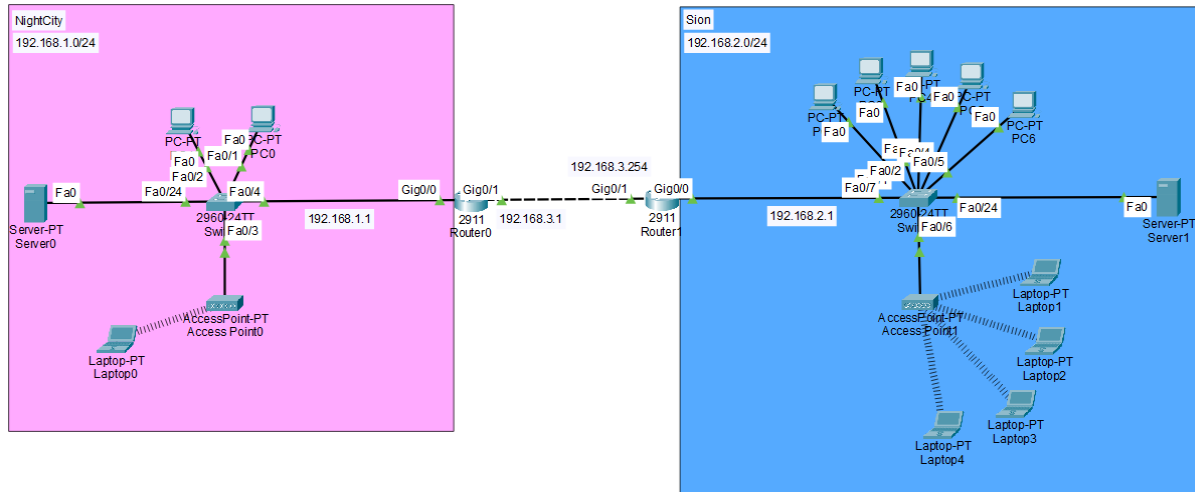


Figure 9 : Micro-réseau complet

Pour que les serveurs puissent marcher correctement, il faut leur attribuer une adresse IP :

- Pour le serveur0 l'IP : 192.168.1.200, et le masque : 255.255.255.0
- Pour le serveur1 l'IP : 192.168.2.200, et le masque : 255.255.255.0

Une fois les adresses IP attribuées en static, il faut configurer le DHCP de chaque serveur, en commençant par l'activer. Ensuite, il faut renseigner le **default gateway**, le **start IP** correspondant à l'adresse IP de départ (par exemple, si je mets 192.168.1.10, l'adressage se fera à partir de .10) ainsi que son masque.

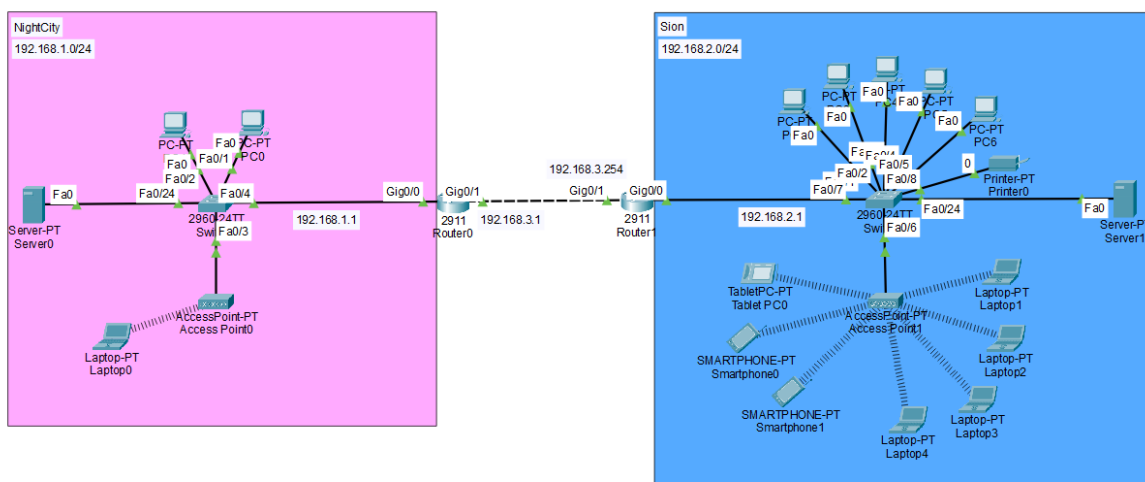


Figure 10 : Micro-réseau avec Smart complet

Réseau-Mobile

Après avoir réalisé l'exercice **Micro-Réseau**, il a fallu ajouter à **NightCity** un réseau mobile digne de ce nom. Pour cela, il faut ajouter un “**central office server**” relié au routeur de **NightCity** et y connecter une antenne cellulaire “**Cell Tower**” à laquelle sera connectés deux smartphones et une tablette.

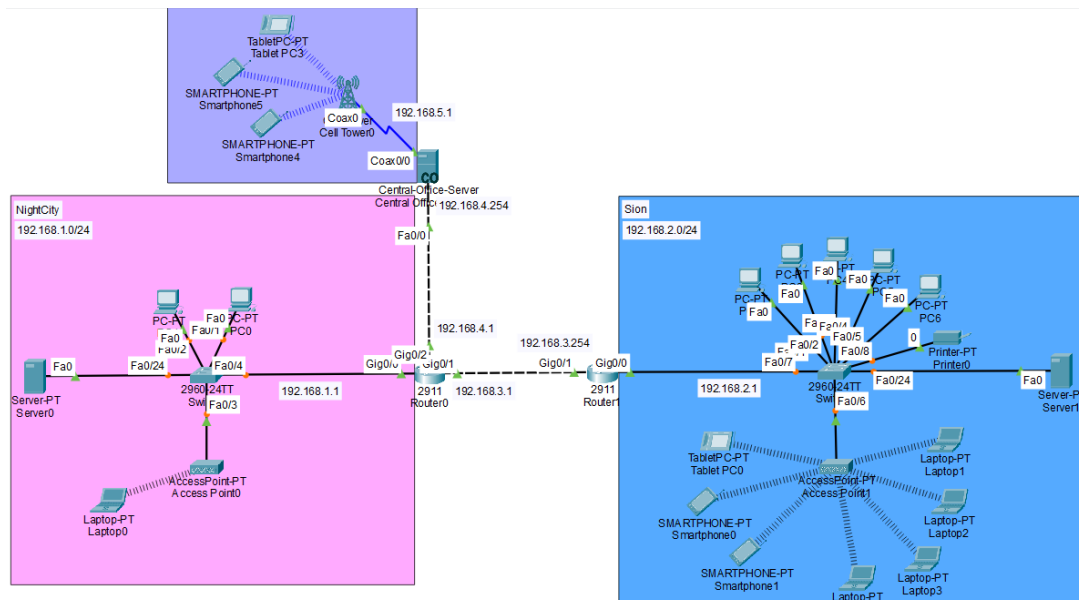


Figure 11 : Réseau-Mobile complet

Comme pour les exercices précédents, afin que les appareils de ce **micro-réseau** puissent communiquer avec ceux de la ville de **NightCity** et de **Sion**, il faut configurer les routeurs, c'est-à-dire leur donner une nouvelle route. De plus, il faudra configurer le **backbone** et le **cell tower** dans le “**central office server**”.

Annexes

Tables des figures

Figure 1 : Connexion FastEthernet entre deux ordinateurs.....	3
Figure 2 : IP static attribuée au PC1.....	3
Figure 3 : Routeur 1941.....	3
Figure 4 : Connexion en cours.....	4
Figure 5 : Connexion établie.....	4
Figure 6 : PDU simple.....	4
Figure 7 : PDU complexe.....	4
Figure 8 : Multi-réseau complet.....	5
Figure 9 : Micro-réseau complet.....	6
Figure 10 : Micro-réseau avec Smart complet.....	6
Figure 11 : Réseau-Mobile complet.....	7