

# TRAVAUX PRATIQUES

Configuration d'un réseau TCP/IP  
Serveurs HTTP, DNS et DHCP

NOM	PRENOM

BTS  
SIO

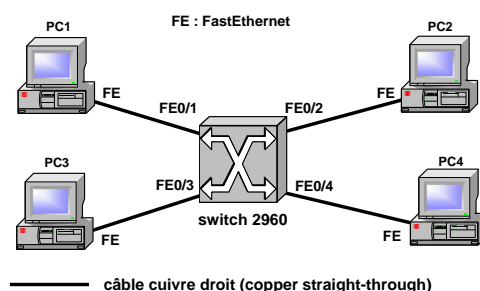
**Compte-rendu qui devra comporter obligatoirement:**

- les schémas des différents montages (captures d'écran) et les plans d'adressage,
- les différents tests effectués (captures d'écran, tableaux, conclusions)
- une présentation succincte des différents services installés (http, DNS et DHCP).

Installer le logiciel **Packet Tracer** sur votre poste.

**I – Configuration d'un réseau TCP/IP**

**1.1 / Schéma et plan d'adressage**



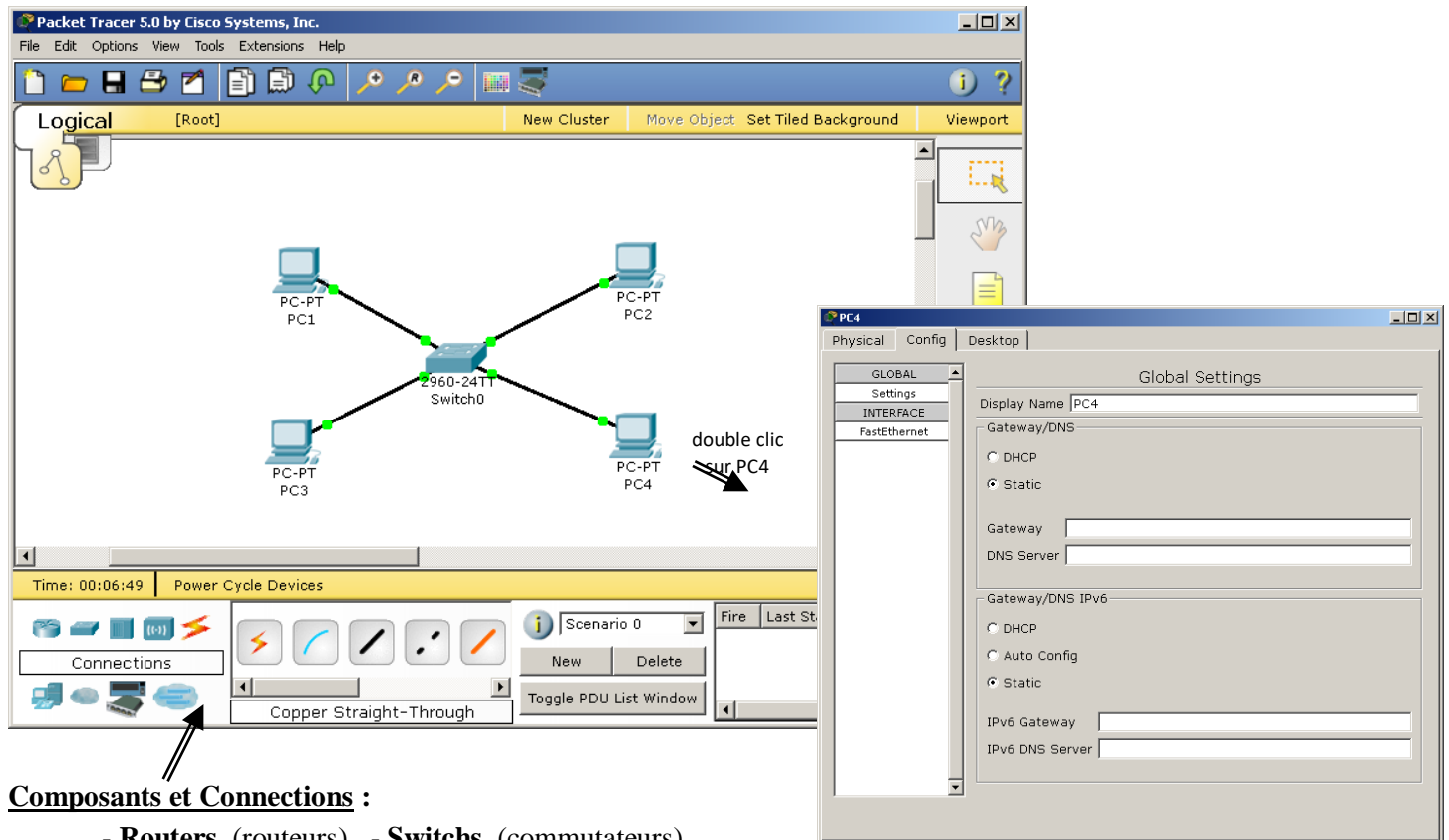
**Y: N° ILOT**

	@ IP	Masque
PC1	192.168. <b>Y</b> . 1	255.255.255.0
PC2	192.168. <b>Y</b> . 2	255.255.255.0
PC3	192.168. <b>Y</b> . 3	255.255.255.0
PC4	192.168. <b>Y</b> . 4	255.255.255.0

Nom Eleve	@ IP du réseau	@ IP machines	Masque
BIALGUES Marion	192.168. <b>10</b> .0	192.168. <b>10</b> .XXX	255.255.255.0
BRETONES Titouan	192.168. <b>15</b> .0	192.168. <b>15</b> .XXX	255.255.255.0
BRISSEAU Romain	192.168. <b>20</b> .0	192.168. <b>20</b> .XXX	255.255.255.0
CHUPIN Mathéo	192.168. <b>25</b> .0	192.168. <b>25</b> .XXX	255.255.255.0
De Parscau Du Plessix Gurvan	192.168. <b>30</b> .0	192.168. <b>30</b> .XXX	255.255.255.0
HENRIQUES DELAUNAY Tristan	192.168. <b>35</b> .0	192.168. <b>35</b> .XXX	255.255.255.0
JUSOT Paul	192.168. <b>40</b> .0	192.168. <b>40</b> .XXX	255.255.255.0
LALLAIZON Johan	192.168. <b>45</b> .0	192.168. <b>45</b> .XXX	255.255.255.0
MARTINS Quentin	192.168. <b>50</b> .0	192.168. <b>50</b> .XXX	255.255.255.0
MEDOC Adèle	192.168. <b>55</b> .0	192.168. <b>55</b> .XXX	255.255.255.0
MUSENTON Arthur	192.168. <b>60</b> .0	192.168. <b>60</b> .XXX	255.255.255.0
SCHETTRIT Céline	192.168. <b>65</b> .0	192.168. <b>65</b> .XXX	255.255.255.0

## 1.2 / Travail demandé : (Vous devez vérifier les résultats et/ou effectuer les tests après chaque étape !)

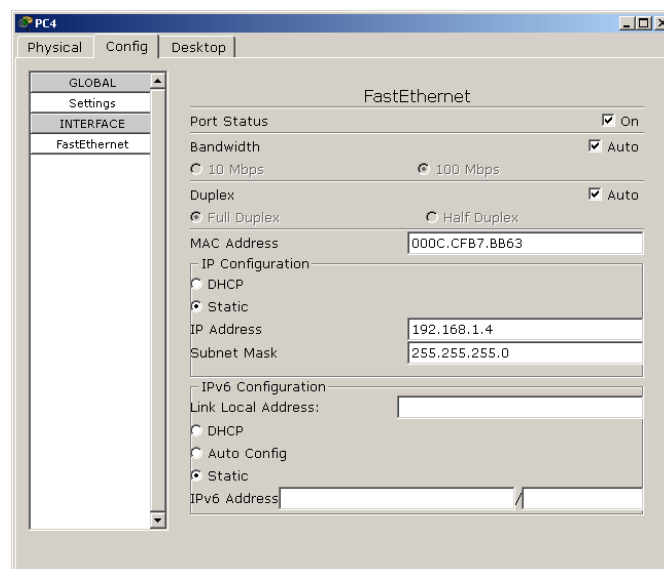
- Réaliser le montage avec le logiciel Packet Tracer :



### Composants et Connections :

- **Routers** (routeurs) - **Switchs** (commutateurs)
- **Hubs** - **Wireless Devices** (WiFi)
- **Connections** (cuivre, fibre optique ...)
- **End Devices** (PC, serveur ...)
- Effectuer la configuration IP des PCs :

Faire un double clic sur le composant, puis onglet **Config**, pour obtenir la fenêtre de configuration ci-contre :



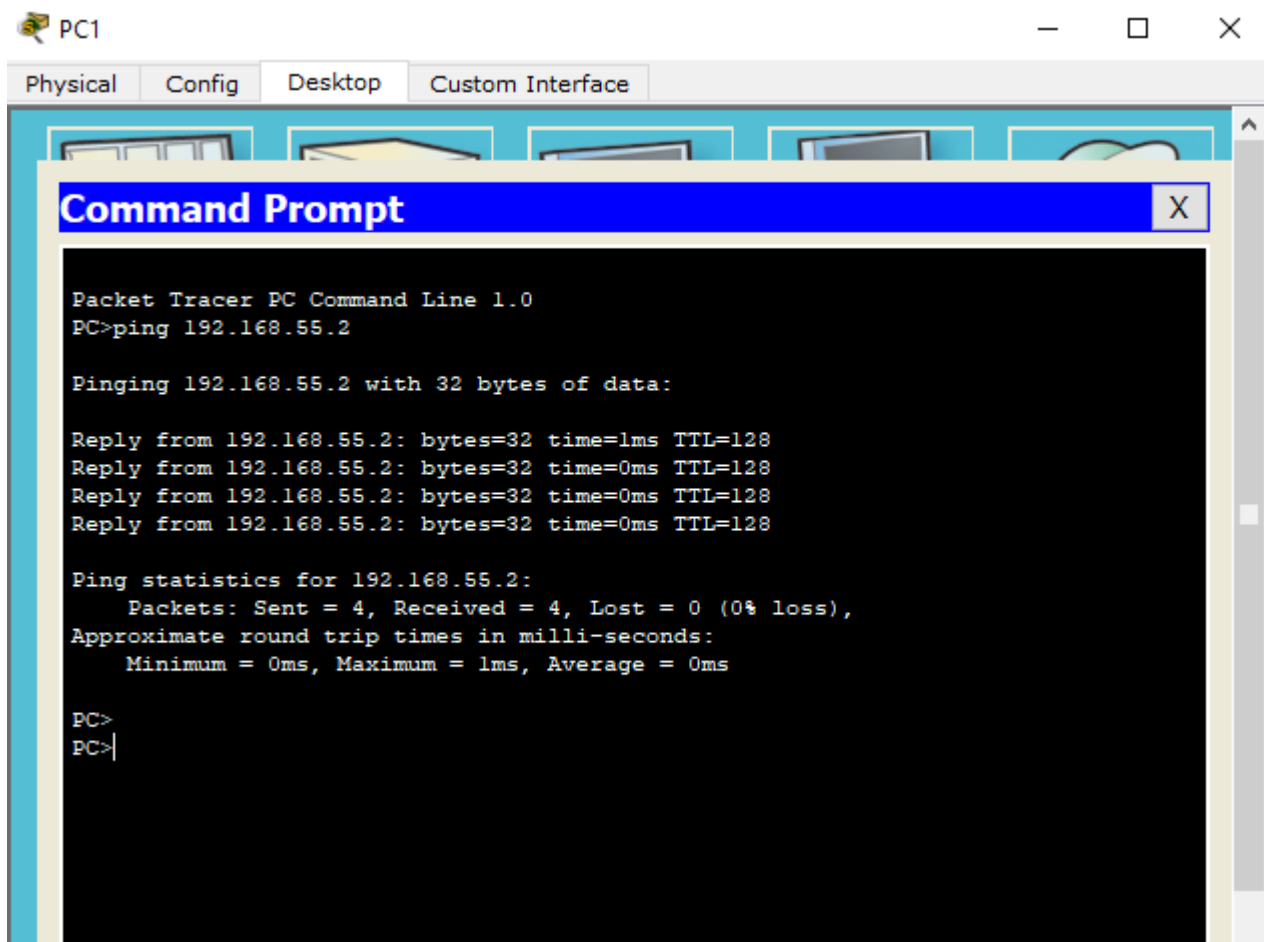
- Vérifier la configuration des PCs avec **ipconfig** :

Les résultats sont à donner dans un tableau dans lequel on trouvera pour chaque PC : l'adresse IP, le masque et l'adresse MAC du PC.

PC	@ ip	Masque	MAC
PC1	192.168.55.1	255.255.255.0	0005.5EE6.E817
PC2	192.168.55.2	255.255.255.0	0009.7C5C.E824
3	192.168.55.3	255.255.255.0	0001.643D.2783
4	192.168.55.4	255.255.255.0	0001.6318.730D

- **Effectuer les tests de connectivité** (ping) entre les différents PC et donner les résultats dans un tableau à 2 variables.

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1	X	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu
PC2	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	X	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu
PC3	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	X	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu
PC4	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	4 paquets envoyés / 4 paquets reçu	X



```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.55.2

Pinging 192.168.55.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.55.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.55.2: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.55.2: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.55.2: bytes=32 time=0ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.55.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

PC>
PC>

```

- Avec la commande ARP (fiche synthèse proposée), vérifier la correspondance @MAC-@IP de chaque PC et donner le résultat dans un tableau.

PC	@MAC	@IP
1	0005.5EE6.E817	192.168.55.1
2	0009.7c5c.e824	192.168.55.2
3	0001.643D.2783	192.168.55.3
4	0001.6318.730D	192.168.55.4

```

PC>ARP
Packet Tracer PC ARP
Display ARP entries: arp -a
Clear ARP table: arp -d

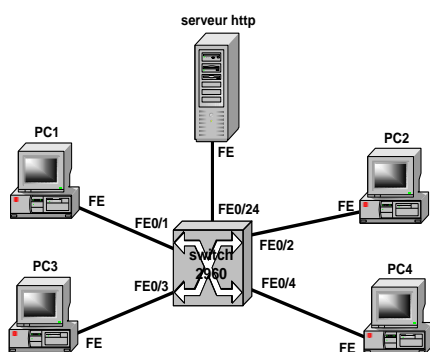
PC>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.55.2          0009.7c5c.e824        dynamic

PC>

```

## II - Configuration du serveur http

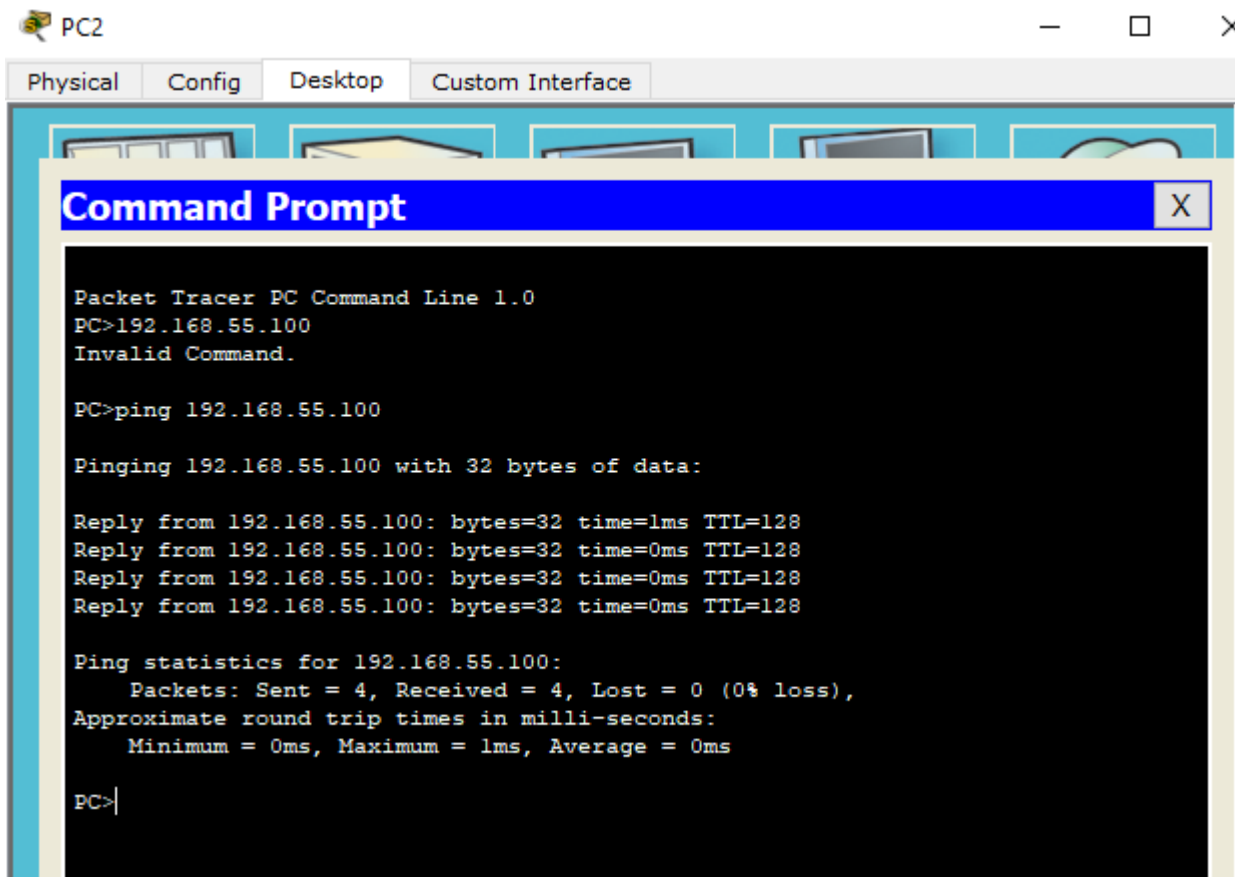
### 2.1 / Schéma et plan d'adressage :



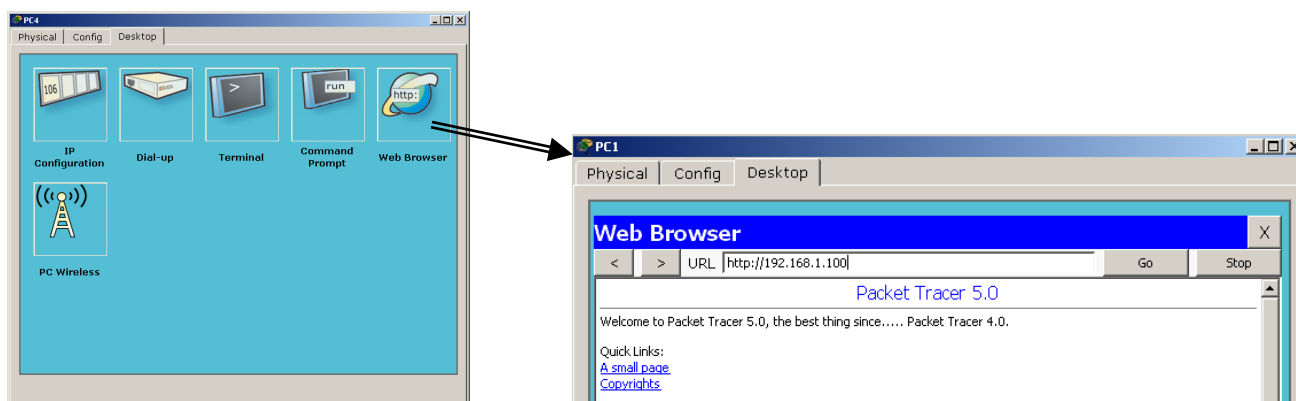
	@IP	Masque
PC1	192.168.Y.1	255.255.255.0
PC2	192.168.Y.2	255.255.255.0
PC3	192.168.Y.3	255.255.255.0
PC4	192.168.Y.4	255.255.255.0
serveur http	192.168.Y.100	255.255.255.0

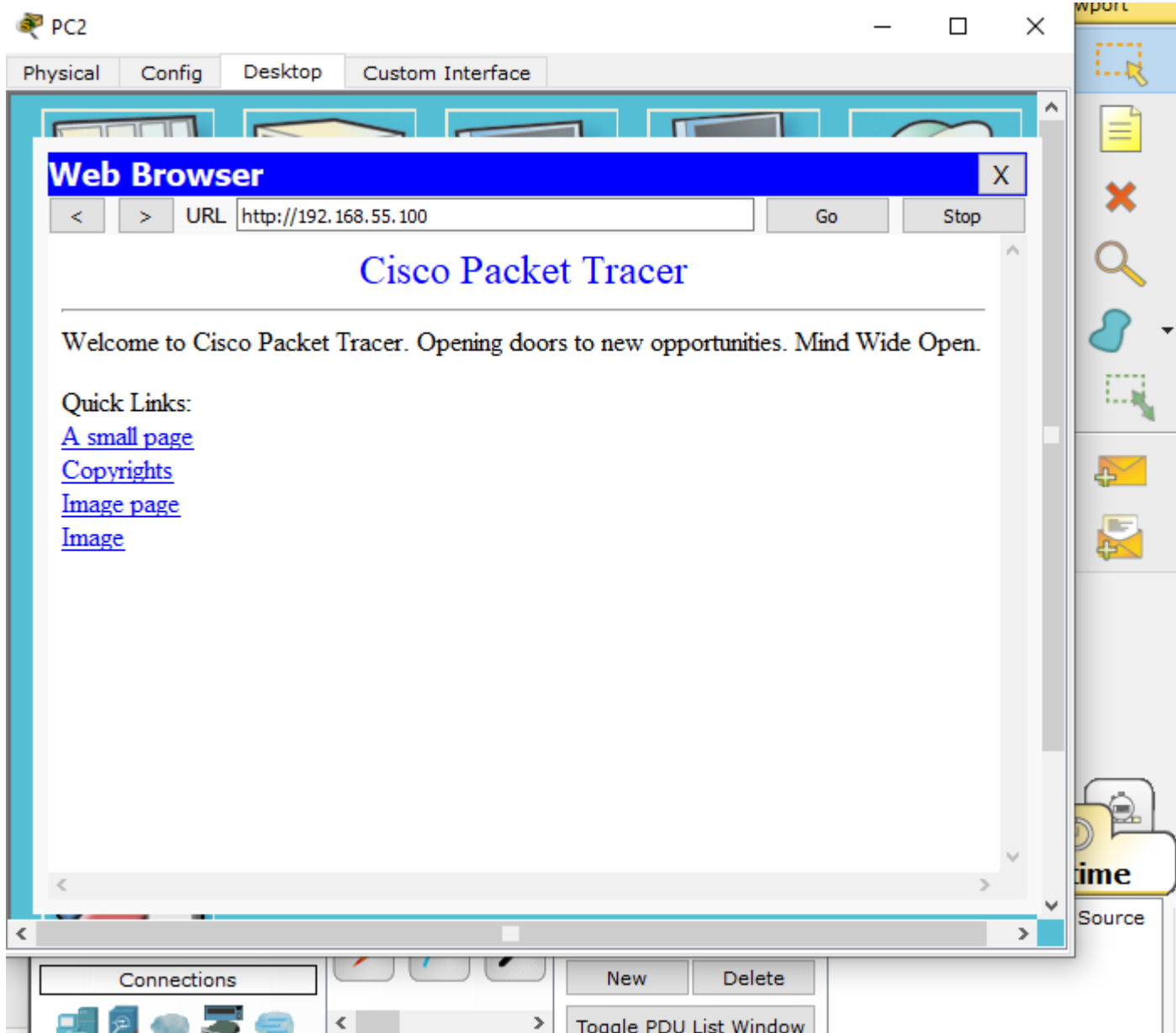
### 2.2 / Travail demandé : (Vous devez vérifier les résultats et/ou effectuer les tests après chaque étape !)

- Ajouter le serveur http au montage réalisé précédemment.
- Configurer le nom et l'@IP du serveur **http** (vous devez désactiver les autres serveurs).
- Effectuer les tests de connectivité (ping) entre les différents PC et le serveur http.



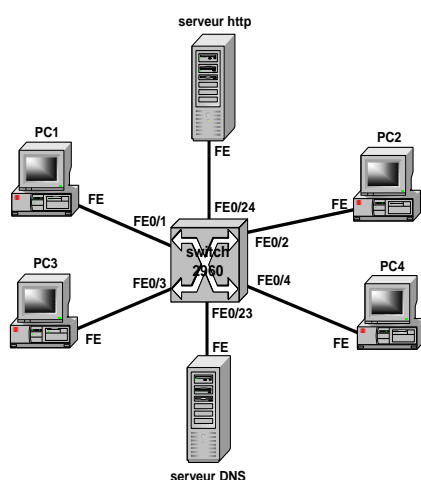
- Vérifier le fonctionnement du serveur http à partir d'un PC :





### III - Configuration du serveur DNS

#### 3.1 / Schéma et plan d'adressage



	@IP	Masque
PC1	192.168.Y.1	255.255.255.0
PC2	192.168.Y.2	255.255.255.0
PC3	192.168.Y.3	255.255.255.0
PC4	192.168.Y.4	255.255.255.0
serveur http	192.168.Y.100	255.255.255.0
serveur DNS	192.168.Y.200	255.255.255.0

#### 3.2 / Travail demandé : (vous devez vérifier les résultats et/ou effectuer les tests après chaque étape !)

- Ajouter le serveur DNS au montage réalisé précédemment.
- Configurer le nom et l'@IP du serveur DNS (**vous devez désactiver les autres serveurs**).

- Effectuer les tests de connectivité (ping) entre les différents PC et le serveur DNS.

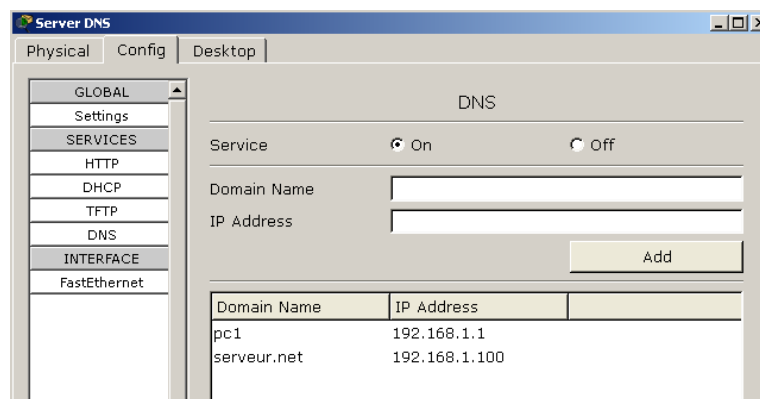
```
PC>ping 192.168.55.200

Pinging 192.168.55.200 with 32 bytes of data:

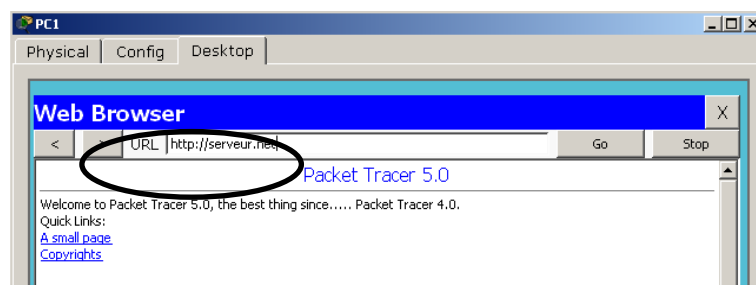
Reply from 192.168.55.200: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.55.200: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.55.200: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.55.200: bytes=32 time=0ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.55.200:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

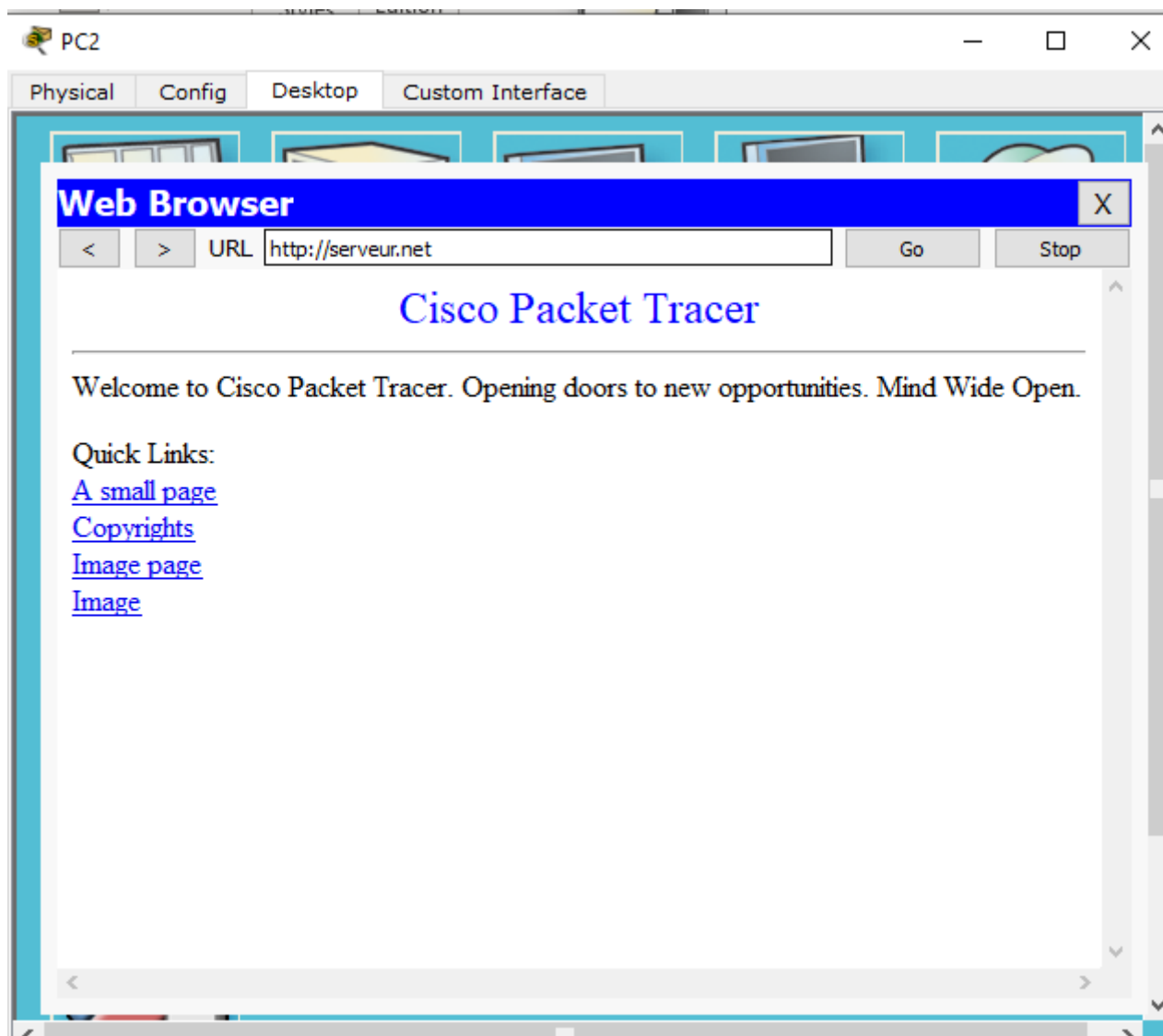
- Le nom de domaine du serveur http est **serveur.net**, vous devez ajouter la correspondance *Domain Name* ↔ *@IP du serveur http* dans le serveur DNS afin que le serveur http soit accessible avec l'url **serveur.net** (<http://serveur.net>) à la place de <http://192.168.Y.100>, il faut alors ajouter l'adresse du serveur DNS (192.168.Y.200) dans la configuration IP des postes désirant se connecter au serveur http avec l'url <http://serveur.net>.



- Vous pouvez également utiliser le serveur DNS pour réaliser la correspondance *nom de la machine* ↔ *@IP de la machine*. Ajouter la correspondance *nom de la machine* ↔ *@IP de la machine* des 4 PC dans la configuration du serveur DNS.
- Vérifier le fonctionnement du serveur DNS en effectuant des ping à partir d'un PC vers le nom du serveur http (ping serveur.net) puis vers les noms des autres PC (PC1, PC2, PC3 et PC4).
- Vérifier le fonctionnement du serveur DNS à partir du navigateur d'un PC :







## IV – Configuration du serveur DHCP

### 4.1 / Présentation du service DHCP

**DHCP** (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol) est un service qui permet d'affecter dynamiquement une adresse IP aux stations (hosts).

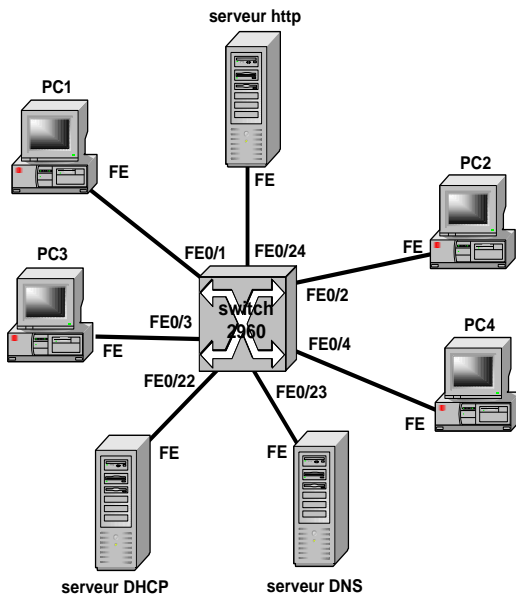
Les principaux avantages sont :

- de ne pas avoir à affecter manuellement ces adresses lorsque les stations sont nombreuses,
- de permettre de gérer plus de stations que la classe de réseau ne peut en contenir en considérant que toutes les stations ne sont pas en fonctionnement au même moment (par exemple, on peut raccorder 300 stations sur un réseau de classe C n'acceptant que 254 adresses au maximum).

Les principales caractéristiques de ce service sont :

- un serveur DHCP doit avoir une adresse IP statique,
- le serveur DHCP gère des **étendues** d'adresses IP (plages d'adresses IP) dans lesquelles il peut exister des valeurs ou plages d'adresses exclues,
- le serveur DHCP **loue** aux stations **clientes DHCP** les adresses IP des étendues qu'il gère, chaque adresse IP louée à un client DHCP est associée au masque de sous-réseau correspondant au type de réseau,
- le client DHCP diffuse une demande de serveur DHCP. Lorsqu'un serveur DHCP lui répond, il lui envoie une demande de **bail IP**, ...
- le serveur DHCP peut en outre fournir au client DHCP : l'adresse de passerelle IP par défaut, et les adresses IP des serveurs de noms DNS et WINS.

#### 4.2 / Schéma et plan d'adressage :



	@IP	Masque
PC1	automatique	automatique
PC2	automatique	automatique
PC3	automatique	automatique
PC4	automatique	automatique
serveur http	192.168.Y.100	255.255.255.0
serveur DNS	192.168.Y.200	255.255.255.0
serveur DHCP	192.168.Y.150	255.255.255.0

#### 4.3 / Travail demandé : (vous devez vérifier les résultats et/ou effectuer les tests après chaque étape !)

- Ajouter le serveur DHCP au montage réalisé précédemment.
- Configurer le nom et l'@IP du serveur DHCP (vous devez désactiver les autres serveurs).
- **Configuration du serveur DHCP :**
  - adresse IP de départ : 192.168.Y.50
  - nombre maximum d'utilisateurs : 40
  - DNS server : 192.168.Y.200
- Configurer les différents PCs afin qu'ils puissent obtenir automatiquement leur configuration IP du serveur DHCP.
- Vérifier et relever la configuration IP des différents PC (ipconfig et ipconfig /all). Vous donnerez les résultats dans un tableau.

PC	@IP
PC1	192.168.55.50
PC2	192.168.55.51
PC3	192.168.55.52
PC4	192.168.55.53

```
FastEthernet0 Connection:(default port)

Link-local IPv6 Address.....: FE80::205:SEFF:FEE6:E817
IP Address.....: 192.168.55.5
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 0.0.0.0

PC>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

Link-local IPv6 Address.....: FE80::205:SEFF:FEE6:E817
IP Address.....: 192.168.55.50
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 0.0.0.0

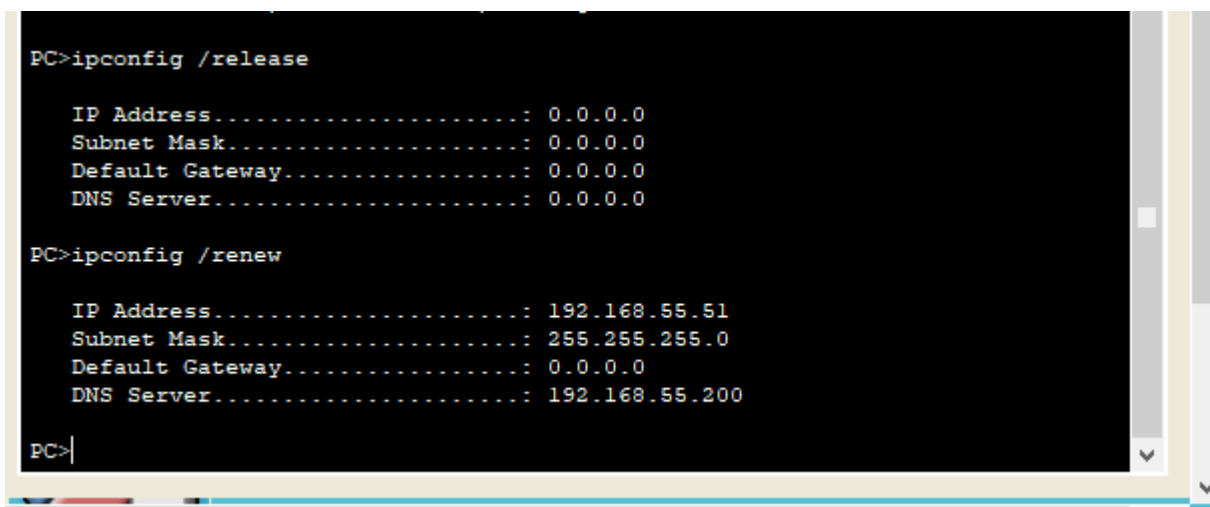
PC>|
```

- Effectuer les tests de connectivité et de fonctionnement des différents services et conclure sur le bon fonctionnement (ou non !) du réseau.

Tous les tests de connectivités et de fonctionnement sont revenue positif après avoir effectué la commande ping vers tous les machines connecté au réseau.

- Tester les options *ipconfig /release* et *ipconfig /renew* sur un des PC et conclure.

La commande ipconfig /release permet de remettre à zéro les paramètre d'une machine et la commande ipconfig/renew de les reparamétrer comme avant.



```
PC>ipconfig /release

IP Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask.....: 0.0.0.0
Default Gateway...: 0.0.0.0
DNS Server.....: 0.0.0.0

PC>ipconfig /renew

IP Address.....: 192.168.55.51
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway...: 0.0.0.0
DNS Server.....: 192.168.55.200

PC>|
```