

Compte rendu TP5

Services applicatifs réseaux

Table des matières

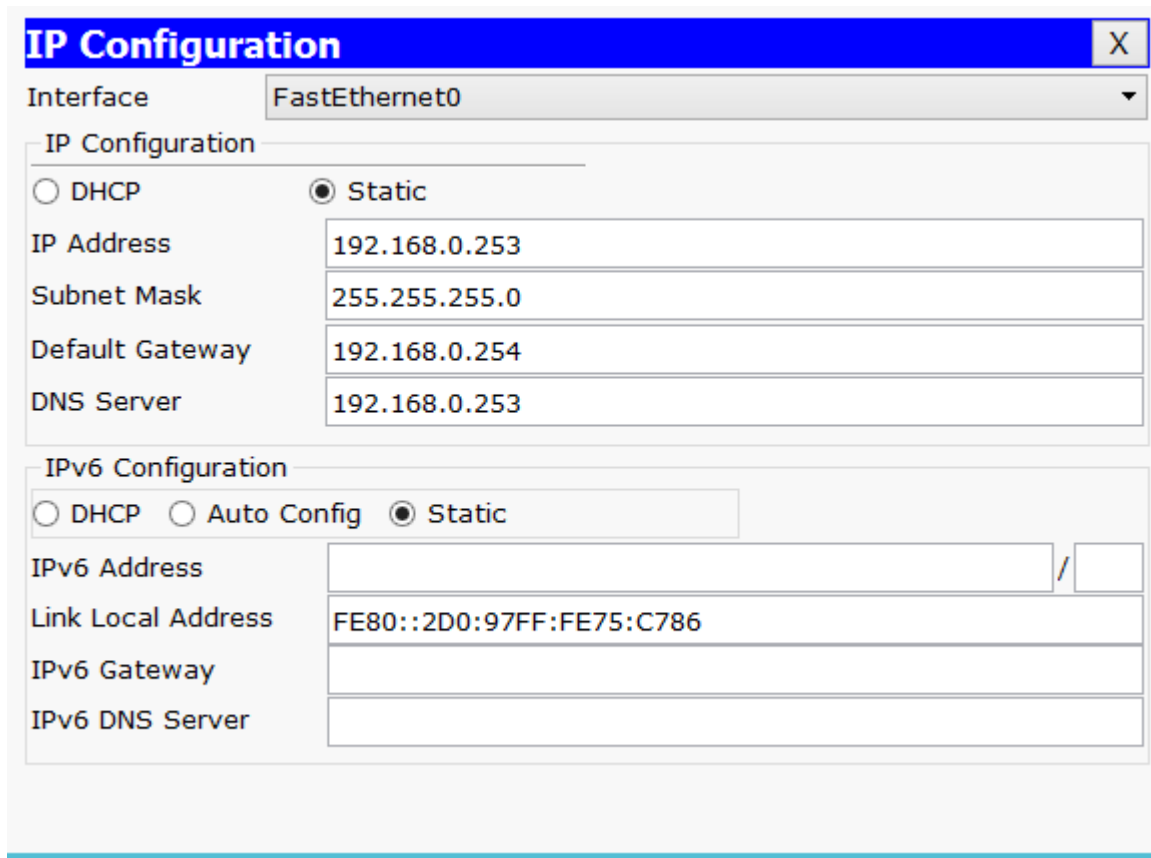
Introduction :.....	3
A – Configuration du serveur DHCP du LAN.....	4
B– Configuration du point d'accès WiFi du LAN.....	6
C – Configuration des serveurs DNS du LAN et de Google.....	8
D – Configuration de la Box ADSL.....	10
E – Configuration du serveur FTP de la DMZ.....	13
F – Configuration du serveur Mail SMTP et POP3.....	14
G – Test d'envoi et réception de mails.....	15
H – Accès distant VPN IPsec.....	17
Conclusion.....	21

Introduction :

L'objectif de ce Tp est d'apprendre à utiliser et mettre en oeuvre différents protocoles et infrastructure de réseau.

A – Configuration du serveur DHCP du LAN

1) Cliquez sur la machine serveur DHCP-DNS du LAN et ouvrez l'onglet « Desktop », outil « IP Configuration » Quels sont ses paramètres IP (adresse, masque, passerelle par défaut, serveur DNS) ?



IP Configuration	
Interface	FastEthernet0
IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IP Address	192.168.0.253
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.0.254
DNS Server	192.168.0.253
IPv6 Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Auto Config
	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv6 Address	/
Link Local Address	FE80::2D0:97FF:FE75:C786
IPv6 Gateway	
IPv6 DNS Server	

Réponse :

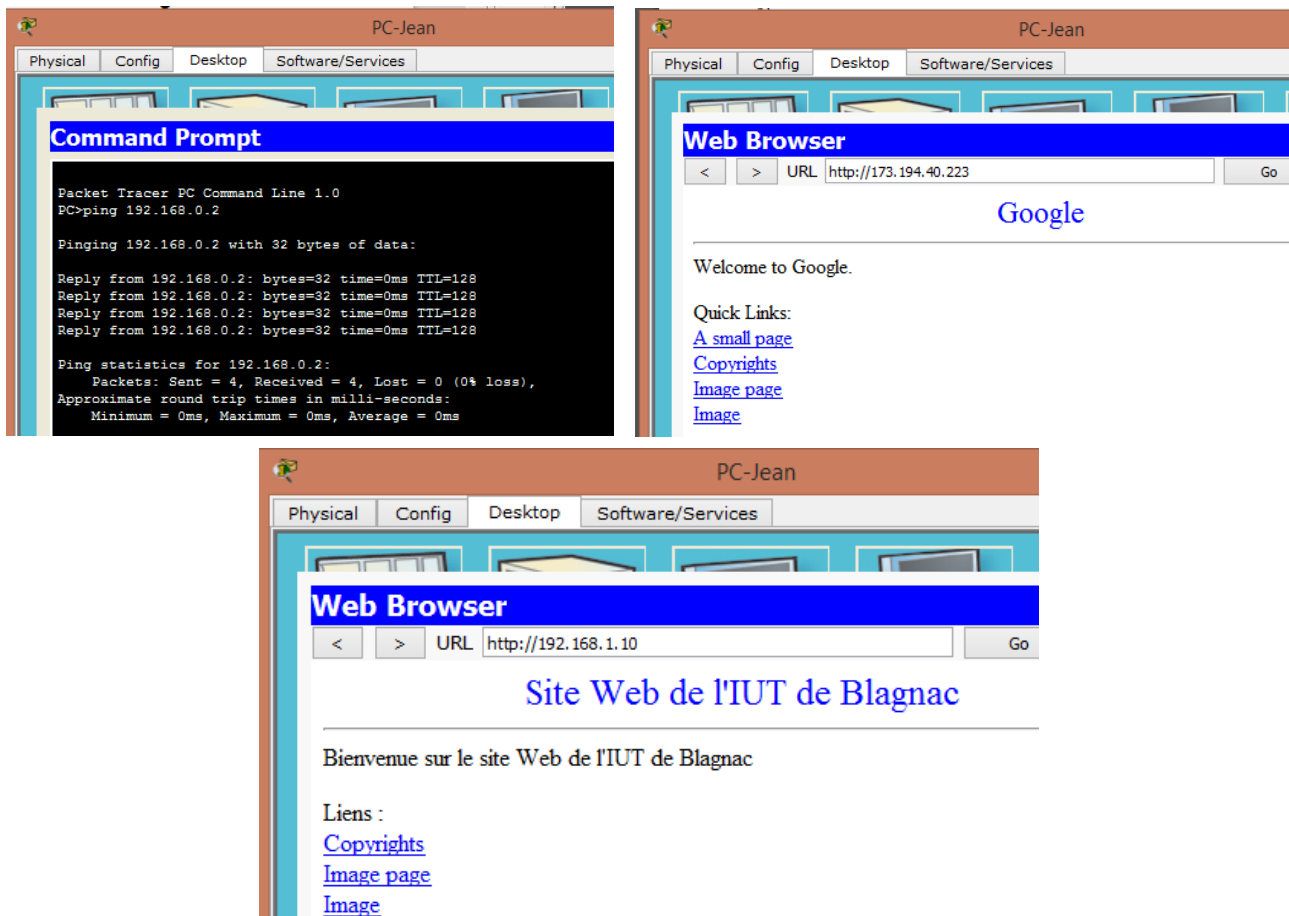
Adresse IP : 192.168.0.253

Masque : 255.255.255.0

Passerelle par défaut : 192.168.0.254

serveur DNS : 192.168.0.253

4) Vérifiez que PC-Jean et PC-Paul peuvent se pinguer par leur adresses IP dynamiques, et peuvent consulter le serveur Web 192.168.1.10 du LAN ainsi que le serveur Web sur Internet 173.194.40.223 de Google



Réponse : Ces actions fonctionnent aussi pour le PC-Paul.

B– Configuration du point d'accès WiFi du LAN

2) Fermez la fenêtre Portable-Pierre et passez la souris sur l'icône du portable pour vérifier qu'il a bien reçu les paramètres réseaux et une adresse IP depuis le serveur DHCP

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
Wireless0	Up	192.168.0.5/24	<not set>	00D0.BCA1.BA6C

Gateway: 192.168.0.254
 DNS Server: 192.168.0.253
 Line Number: <not set>

Physical Location: Intercity, Home City, Corporate Office, Wiring Closet



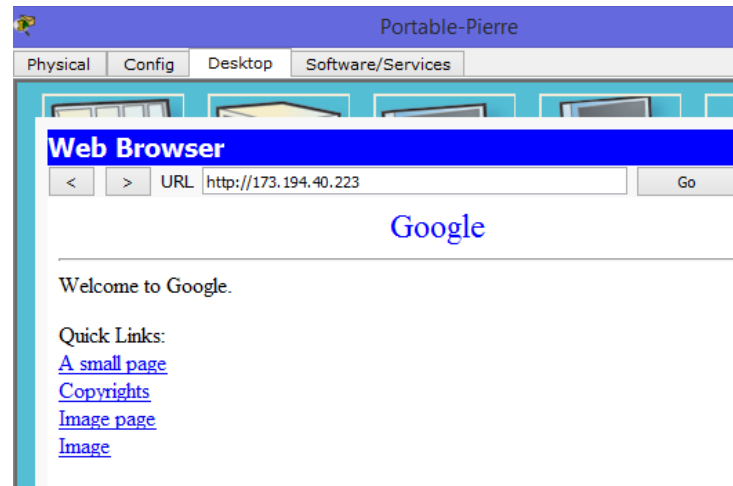
Réponse : On remarque alors que le Portable-Pierre a bien reçu les paramètres réseaux et une adresse IP.

3) Vérifiez que le Portable-Pierre peut bien consulter le serveur Web du LAN ainsi que le serveur Web sur Internet de Google

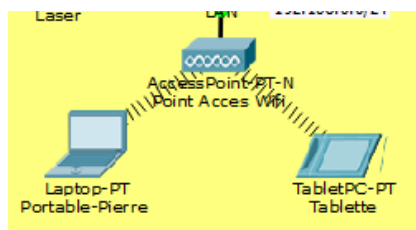
Réponse :

Serveur Web du LAN:

Google :



4) Connectez également la Tablette au point d'accès WiFi (Onglet « Config », interface « Wireless0 »)



C – Configuration des serveurs DNS du LAN et de Google

2) Vérifiez depuis les machines PC-Jean et Portable-Pierre que vous pouvez pinger les noms qualifiés ainsi définis. Comment ces machines savent-elles quel serveur DNS interroger pour résoudre ces noms ?

Vérification depuis le PC de Jean :

```
PC>ping www.iut-blagnac.fr

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=0ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Vérification depuis le PC de Pierre :

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping www.iut-blagnac.fr

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

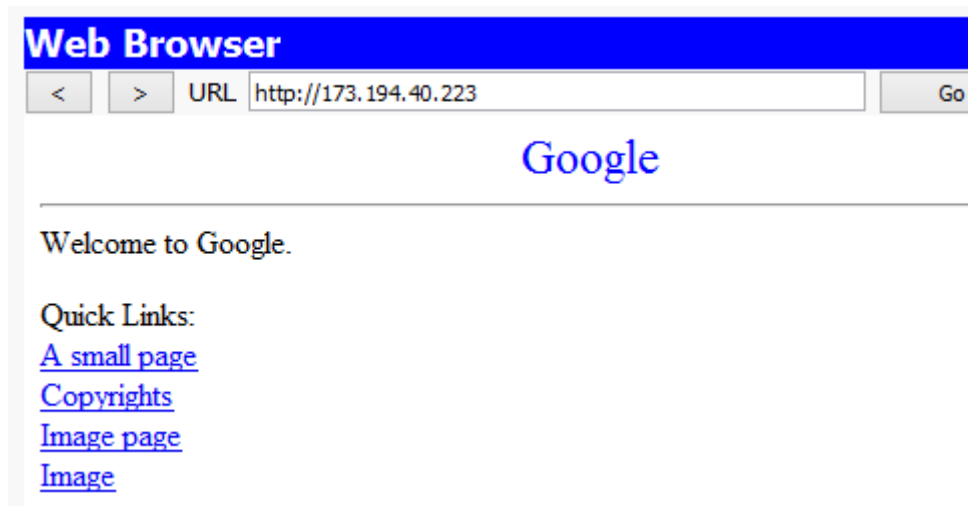
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=16ms TTL=127
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=13ms TTL=127
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=14ms TTL=127
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=12ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 12ms, Maximum = 16ms, Average = 13ms
```

Réponse : On arrive donc à pinger les noms qualifiés. Les machines de Jean et de Pierre utilisent les adresses IP des enregistrements précédemment enregistrés.

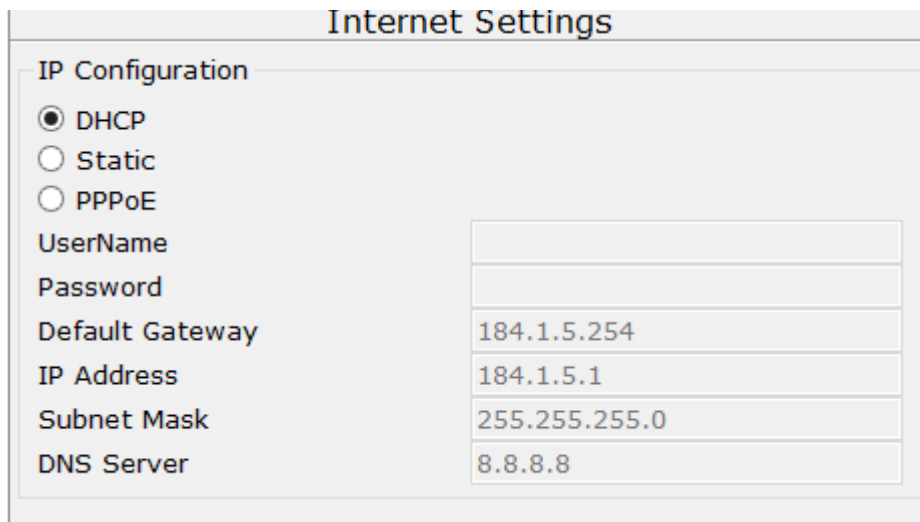
3) Ajoutez un enregistrement « A Record » pour la machine
www.google.com / 173.194.40.223 Vérifiez alors que vous pouvez afficher le
site web <http://www.google.com> depuis le navigateur d'une machine du LAN

Depuis le PC de Jean :



D – Configuration de la Box ADSL

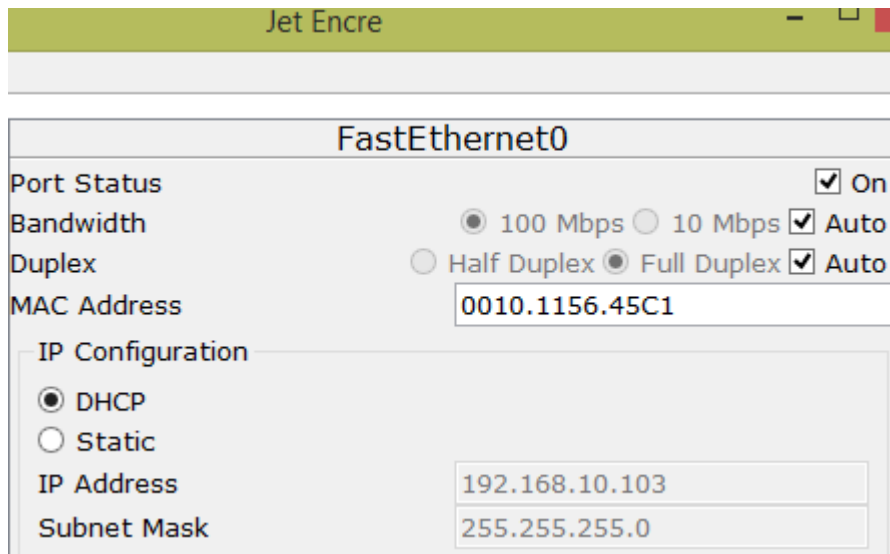
1) Cliquez sur MyBox de la « maison de Paul » et ouvrez l'onglet « Config », interface « Internet ». Comment est attribuée l'adresse IP externe (publique sur Internet) de la Box ? Qui lui a attribuée ? Quels sont les autres paramètres réseaux extérieur reçus ? Commentez-les.



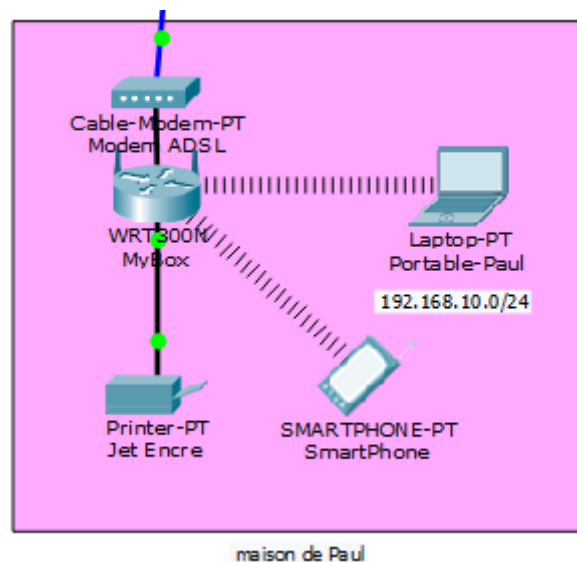
Internet Settings	
IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	
<input type="radio"/> Static	
<input type="radio"/> PPPoE	
UserName	
Password	
Default Gateway	184.1.5.254
IP Address	184.1.5.1
Subnet Mask	255.255.255.0
DNS Server	8.8.8.8

Réponse : L'adresse IP externe est attribuée dynamiquement par le fournisseur d'accès internet. La box a reçu une passerelle par défaut, un masque et un serveur DNS (ref image de dessus).

3) Vérifiez que l'imprimante Jet Encre connectée en Ethernet a bien recue une IP dynamique par DHCP

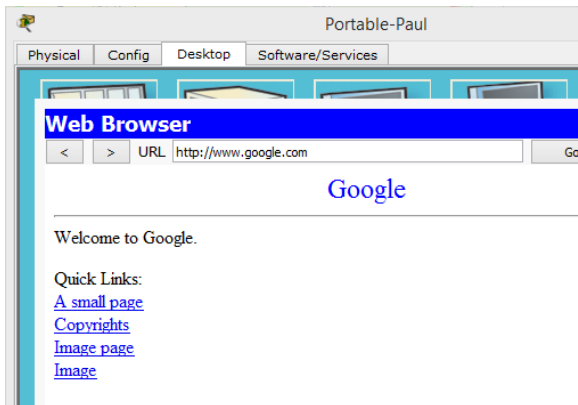


5) Allez sur le Portable-Paul, onglet « Desktop », outil « PC Wireless » et configurez l'accès WiFi (cf B. 2) Configurez également l'accès WiFi du SmartPhone (onglet « Config », interface « Wireless0 »)



6) Vérifiez depuis le navigateur du Portable-Paul que vous pouvez bien consulter les sites Web de Google et de l'IUT par leurs URL de noms qualifiés <http://www.google.com> et <http://www.iut-blagnac.fr>

Réponse : On peut consulter les sites Web de Google et de l'IUT par leurs URL.



E – Configuration du serveur FTP de la DMZ

- 3) Ouvrez l'outil « Command Prompt » et tapez la commande dir pour vérifier la présence du fichier texte précédemment créé

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>dir

Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 5E12-4AF3
Directory of C:\
1/1/1970    1:0 PM                12                Alire.txt
                                12 bytes                1 File(s)
```

- 4) Connectez vous avec le client ftp à la machine serveur ftp.iut-blagnac.fr en utilisant le compte paul / paul

```
PC>ftp ftp.iut-blagnac.fr
Trying to connect...ftp.iut-blagnac.fr
Connected to ftp.iut-blagnac.fr
220- Welcome to PT Ftp server
Username:paul
331- Username ok, need password
Password:
230- Logged in
(passive mode On)
ftp>put Alire.txt

Writing file Alire.txt to ftp.iut-blagnac.fr:
File transfer in progress...

[Transfer complete - 12 bytes]

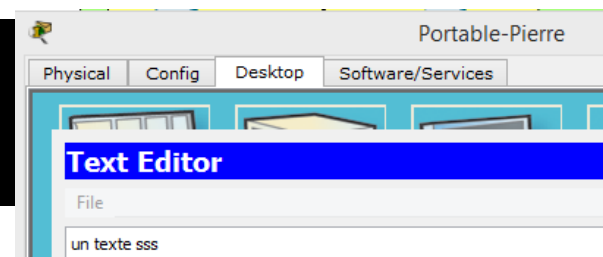
12 bytes copied in 0.076 secs (157 bytes/sec)
ftp>quit

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>221- Service closing control connection.
```

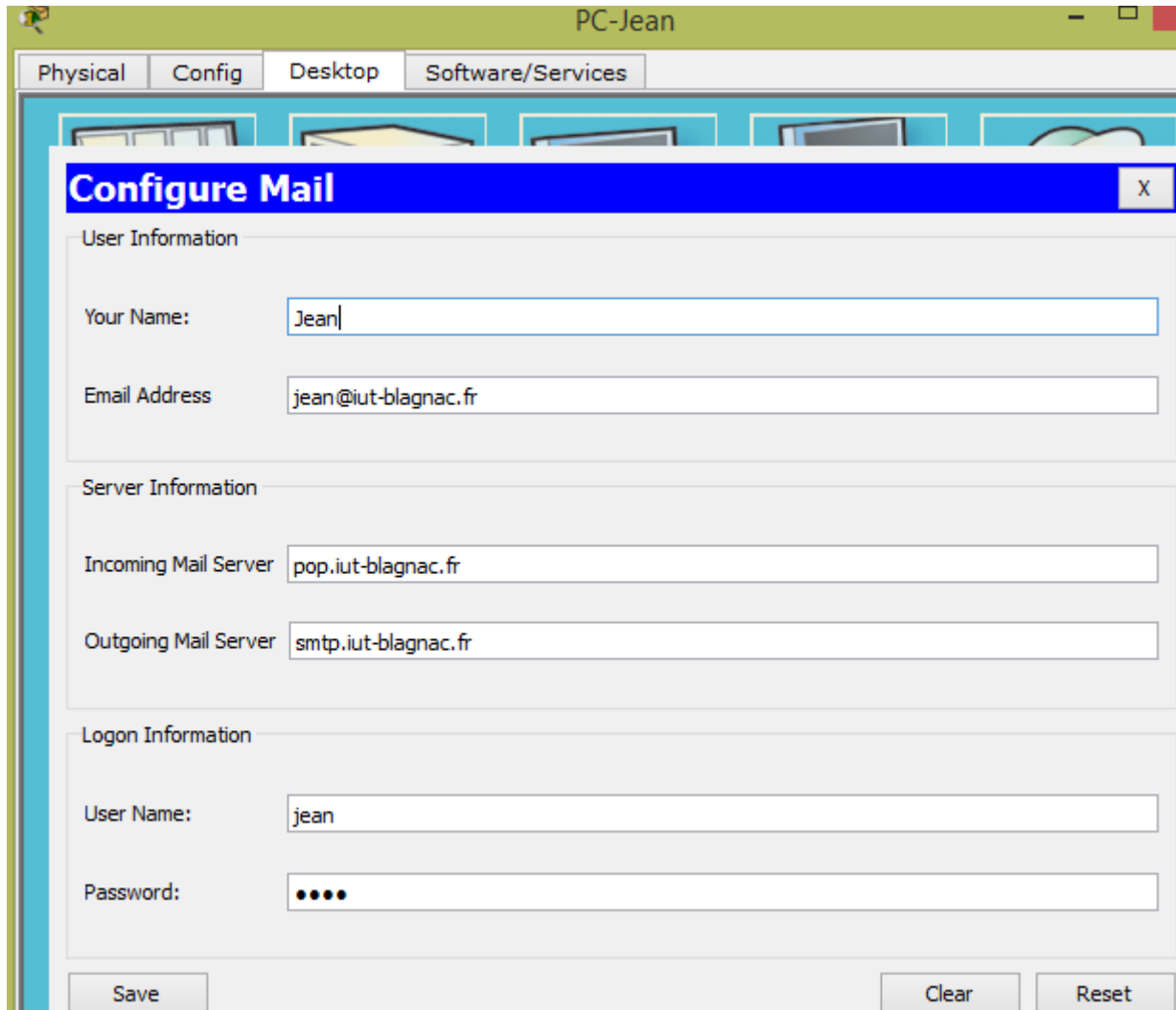
- 7) Vérifiez avec la commande locale dir la présence du fichier texte « Alire.txt » reçu Visualisez le fichier à l'aide l'outil « Text Editor » pour vérifier qu'il s'agit bien de celui créé sur PC-Paul

```
PC>dir

Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 5E12-4AF3
Directory of C:\
1/1/1970    1:0 PM                12                Alire.txt
                                12 bytes                1 File(s)
```



F – Configuration du serveur Mail SMTP et POP3



The screenshot shows a window titled "PC-Jean" with tabs for "Physical", "Config", "Desktop", and "Software/Services". The "Config" tab is active, displaying a "Configure Mail" dialog box. The dialog box is divided into three sections: "User Information", "Server Information", and "Logon Information".

User Information

- Your Name:
- Email Address:

Server Information

- Incoming Mail Server:
- Outgoing Mail Server:

Logon Information

- User Name:
- Password:

At the bottom of the dialog box are three buttons: "Save", "Clear", and "Reset".

Note : On configure de la sorte les machines PC-Paul, Portable-Pierre.

G – Test d’envoi et réception de mails

1) Allez sur le Portable-Paul de la maison de Paul, onglet « Desktop », outil « Command Prompt », Vérifiez que vous pouvez bien pinger les serveur smtp.iut-blagnac.fr et pop.iut-blagnac.fr

```
PC>ping smtp.iut-blagnac.fr

Pinging 7.4.9.2 with 32 bytes of data:

Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=4ms TTL=253
Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=17ms TTL=253
Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=16ms TTL=253
Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=13ms TTL=253

Ping statistics for 7.4.9.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 17ms, Average = 12ms

PC>ping pop.iut-blagnac.fr

Pinging 7.4.9.2 with 32 bytes of data:

Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=14ms TTL=253
Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=19ms TTL=253
Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=11ms TTL=253
Reply from 7.4.9.2: bytes=32 time=14ms TTL=253

Ping statistics for 7.4.9.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 11ms, Maximum = 19ms, Average = 14ms
```

3)b) Quel est le serveur SMTP utilisé ? Quel serveur DNS résoud son nom ?

Sending mail to paul@iut-blagnac.fr , with subject : RE: meee .. Mail Server: smtp.iut-blagnac.fr
DNS resolving. Resolving name: smtp.iut-blagnac.fr by querying to DNS Server: 192.168.0.253 DNS
resolved ip address: 192.168.1.20
Send Success.

Cancel
Send/Receive

Réponse : Comme indiqué sur la capture d'écran ci-dessus, le serveur SMTP utilisé est : smtp.iut-blagnac.fr . De plus, c'est le serveur DNS 192.168.0.253 qui résout son nom.

4)a) Vérifiez que vous recevez la réponse de Jean. Quel est le serveur POP3 utilisé ? Quel serveur DNS résoud son nom ?

```
Receiving mail from POP3 Server pop.iut-blagnac.fr  
DNS resolving. Resolving name: pop.iut-blagnac.fr by querying to DNS Server: 192.168.0.253 DNS  
resolved ip address: 192.168.1.20  
Receive Mail Success.
```

Réponse : A l'aide de la capture d'écran, on remarque que le serveur POP3 utilisé est : pop.iut-blagnac.fr et que le serveur DNS qui résout son nom est le même que celui de la réponse précédente.

b) Recevez-vous également une copie de la réponse de Jean ? Pourquoi ?

From	Subject	Received	

Réponse : On ne reçoit pas de copie car le service PO3 permet une consultation depuis une seule et même machine.

H – Accès distant VPN IPsec

1)a) Tapez la commande : nslookup ftp.iut-blagnac.fr . Peut-on résoudre ce nom ? Pourquoi ?

```
PC>nslookup ftp.iut-blagnac.fr

Server: [8.8.8.8]
Address: 8.8.8.8
*** UnKnown can't find ftp.iut-blagnac.fr: Non-existent domain.
```

Réponse : On ne peut résoudre le nom car nous n'avons pas configuré d'enregistrement dans le serveur DNS pour ce domaine.

b) Essayez de vous connecter au serveur ftp de la DMZ par l'adresse IP externe 7.4.9.2 . Cela est-il possible ? Pourquoi ?

```
PC>ftp 7.4.9.2
Trying to connect...7.4.9.2

%Error ftp://7.4.9.2/ (Ftp peer reset)

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>(Disconnecting from ftp server)

Packet Tracer PC Command Line 1.0
```

Réponse : La connexion depuis l'extérieur est impossible car nous n'avons pas configuré une redirection vers le serveur ftp.

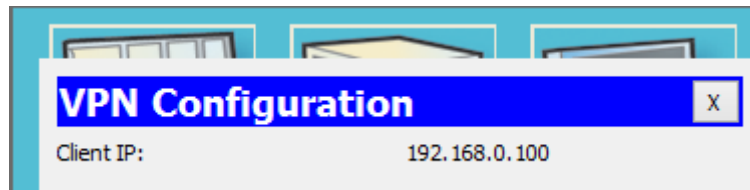
c) Essayez de vous connecter en ssh au routeur de l'entreprise par la commande : ssh -l cisco 7.4.9.2 Parvenez-vous à vous y connecter ? Pourquoi à votre avis ne le peut-on pas depuis l'extérieur ?

```
PC>ssh -l cisco 7.4.9.2

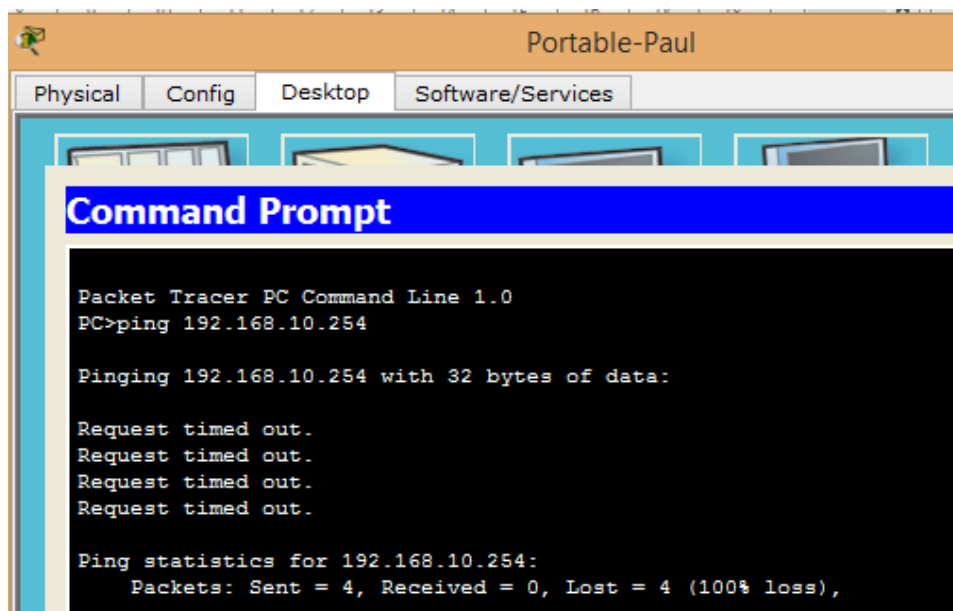
% Connection timed out; remote host not responding
```

Réponse : Par souci de sécurité, on ne peut pas s'y connecter.

2) Attendez que la connexion s'établisse et notez l'adresse IP dynamique sur le LAN qui vous a été attribuée :



3)a) Essayez depuis le « Command Prompt » du Portable Paul de pinger la passerelle de la box 192.168.10.254. Y parvenez-vous ? Pourquoi ?



Réponse : On n'y parvient pas car le Portable Paul ne fait plus partie du réseau maison de Paul. Il est directement relié à l'entreprise.

b) Essayez maintenant de pinger les adresses IP 192.168.0.253, 192.168.0.254, 192.168.1.10 et 192.168.1.20. Que se passe-t-il ? Quelles sont les machines qui répondent ? Pourquoi ?

Réponse : Elles répondent toutes, grâce au VPN qui connecte le portable Paul au LAN de l'entreprise.

4)a) Essayez de nouveau vous connecter en ssh au routeur de l'entreprise :
PC> ssh -l cisco 7.4.9.2 Cela est-il maintenant possible ? Expliquez pourquoi.

```
PC>ssh -l cisco 7.4.9.2
Open
Password:
% Login invalid

Password:

Password:

[Connection to 7.4.9.2 closed by foreign host]
```

Réponse : Grâce au tunnel VPN, le portable Paul est connecté directement au LAN de l'entreprise, du coup fonctionne comme un appareil du réseau iut-blagnac.fr, il n'est plus affecté par la sécurité vue à la question 1.

b) Affichez la table de routage de ce routeur : Routeur-IUT> show ip route

```
Routeur-IUT>show ip route
```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area

* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

```
Gateway of last resort is 0.0.0.0 to network 0.0.0.0
```

```
7.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
```

```
C 7.4.9.0 is directly connected, Serial0/0/0
```

```
192.168.0.0/24 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
```

```
C 192.168.0.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
```

```
S 192.168.0.101/32 [1/0] via 184.1.5.1
```

```
S 192.168.0.102/32 [1/0] via 184.1.5.1
```

```
C 192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
```

```
S* 0.0.0.0/0 is directly connected, Serial0/0/0
```

5)a) Essayez de vous connecter en ftp au serveur de la DMZ avec le compte paul/paul : PC> ftp 192.168.1.10 Cela est-il maintenant possible ? Expliquez pourquoi.

```
PC>ftp 192.168.1.10
Trying to connect...192.168.1.10
Connected to 192.168.1.10
220- Welcome to PT Ftp server
Username:paul
331- Username ok, need password
Password:
230- Logged in
(passive mode On)
ftp>get Alire.txt

Reading file Alire.txt from 192.168.1.10:
File transfer in progress...

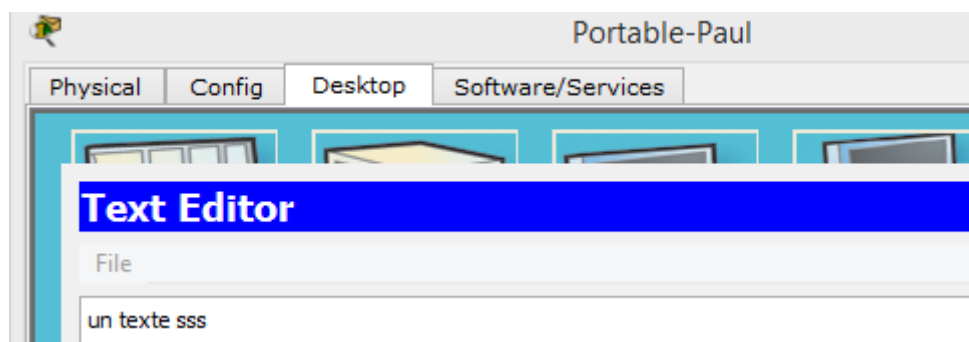
[Transfer complete - 12 bytes]

12 bytes copied in 0.023 secs (521 bytes/sec)
ftp>quit

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>221- Service closing control connection.
```

Réponse : Oui car notre appareil peut utiliser son tunnel VPN et donc ne plus passer par une redirection qui n'a pas été configuré.

c) Déconnectez-vous du serveur ftp et vérifiez que vous avez bien reçu le fichier Alire.txt avec le « Text Editor »



Conclusion

A l'issus de ce TP, nous savons mettre en oeuvre plusieurs configurations pour un réseau et les possibilité et restriction que cela implique.