

Travaux Pratiques

Créer un point d'accès WiFi et l'utiliser pour connecter une tablette Samsung à Internet

réalisé dans les locaux de l'AFPA Champs-sur-Marne

Sommaire

1. Moyens et matériel mis en place.....	3
2. Topologie.....	4
3. Configuration de la connexion de l'ordinateur par pont.....	4
4. Configuration du switch.....	5
5. Sauvegarde et vérification des modifications.....	7
6. Configuration du routeur WiFi.....	7
7. Configuration de la tablette.....	10
8. Ajout de la clé WEP.....	12
9. SSID broadcast.....	12
10. Vérification de la connexion de la tablette.....	13
11. Index des illustrations.....	14
12. Bibliographie.....	15

1. Moyens et matériel mis en place

- un poste de travail sous Windows Server 2016 avec deux cartes Ethernet, 5 et 7, dont l'une est branchée sur le réseau local
- un switch Catalyst 2960 series
- un routeur Linksys Wireless-B BEFW11S4 à 2.4GHz (802.11b)
- une tablette Samsung GT-P5110

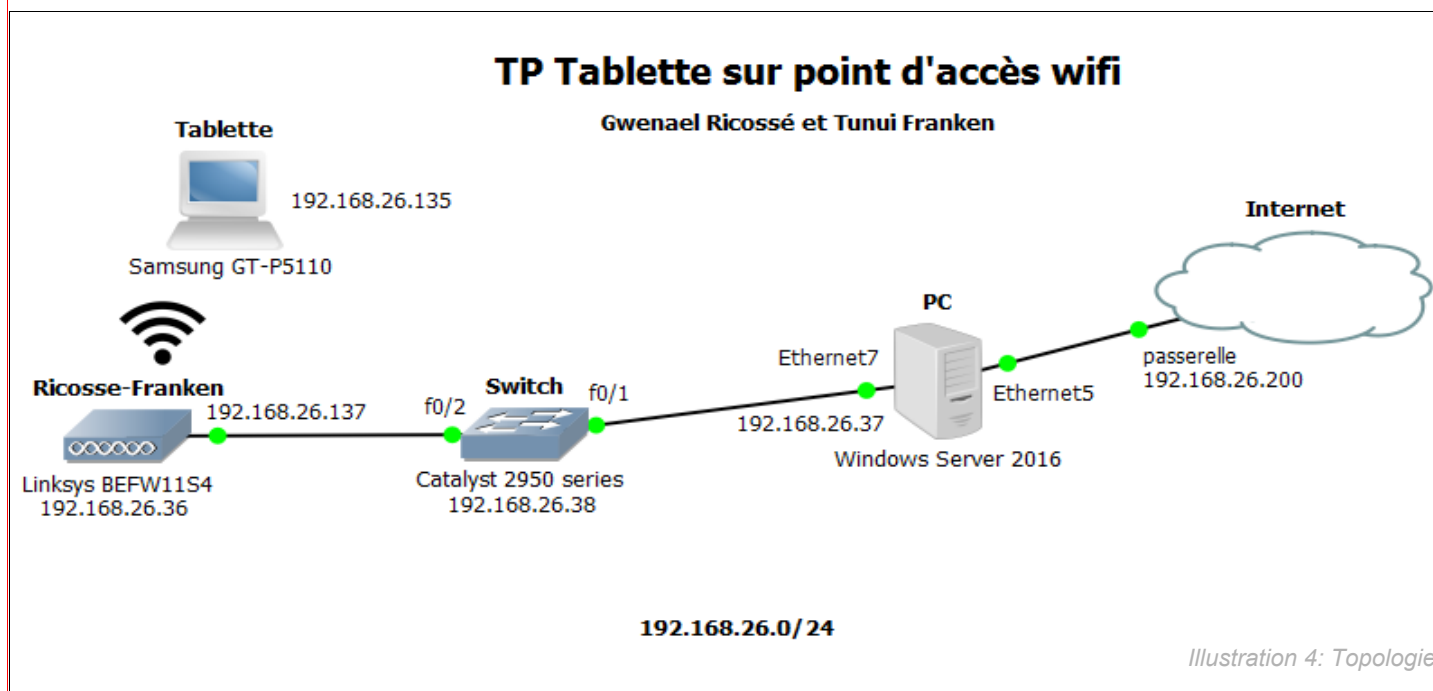


Illustration 2: Routeur



Illustration 3: Tablette

2. Topologie



3. Configuration de la connexion de l'ordinateur par pont

La carte Ethernet 5 est préalablement configurée comme suit :

```
adresse IP : 192.168.26.37
masque : 255.255.255.0
passerelle : 192.168.26.200
DNS : 8.8.8.8
```

On configure la carte Ethernet 7 en prenant une autre adresse disponible sur notre réseau local :

```
adresse IP : 192.168.26.137
masque : 255.255.255.0
passerelle : [vide]
DNS : 8.8.8.8
```

On sélectionne les deux cartes ethernet (Ethernet 5 et Ethernet 7). Un clic droit et choisir "connexion par pont", puis on configure l'IPv4 du pont en recopiant la configuration de la carte Ethernet 5 :

```
adresse IP : 192.168.26.37
masque : 255.255.255.0
passerelle : 192.168.26.200
DNS : 8.8.8.8
```

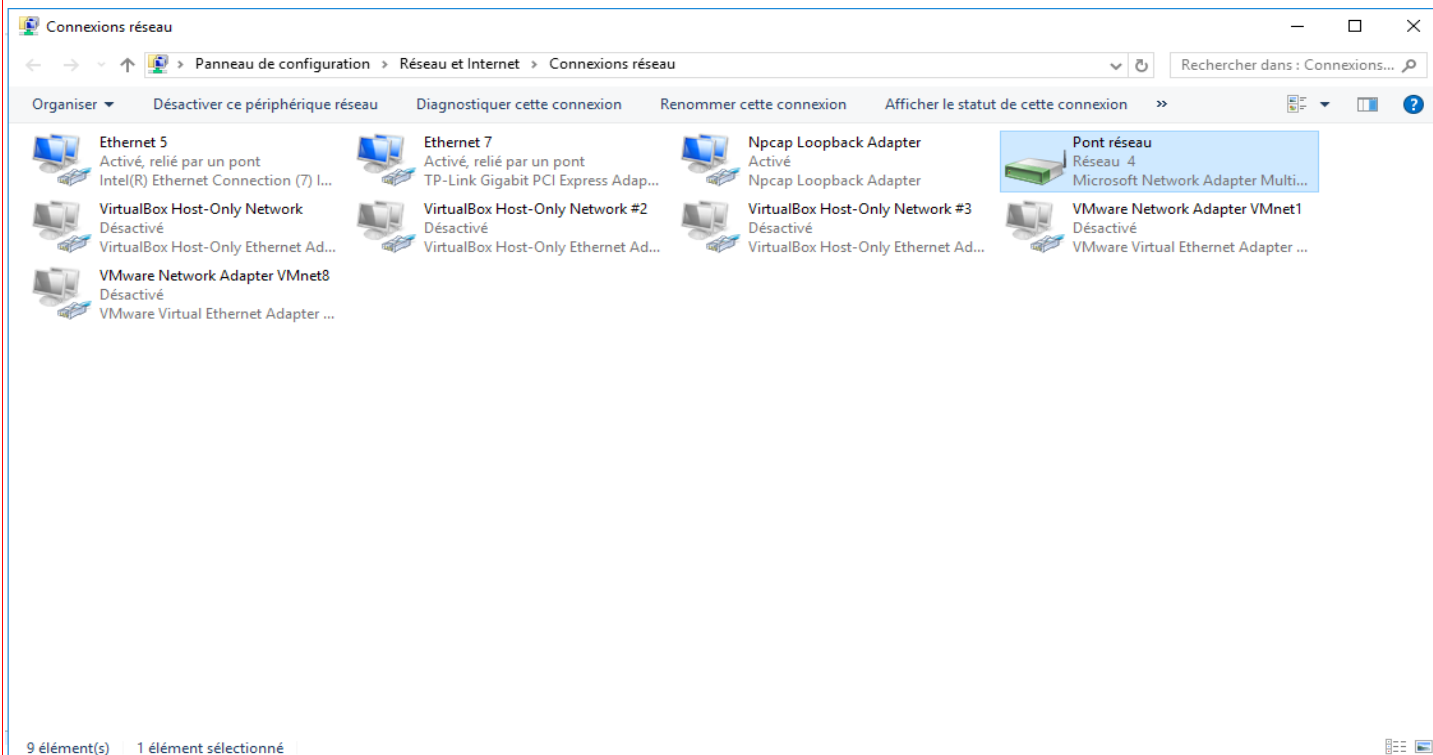


Illustration 5: Sélection pont réseau

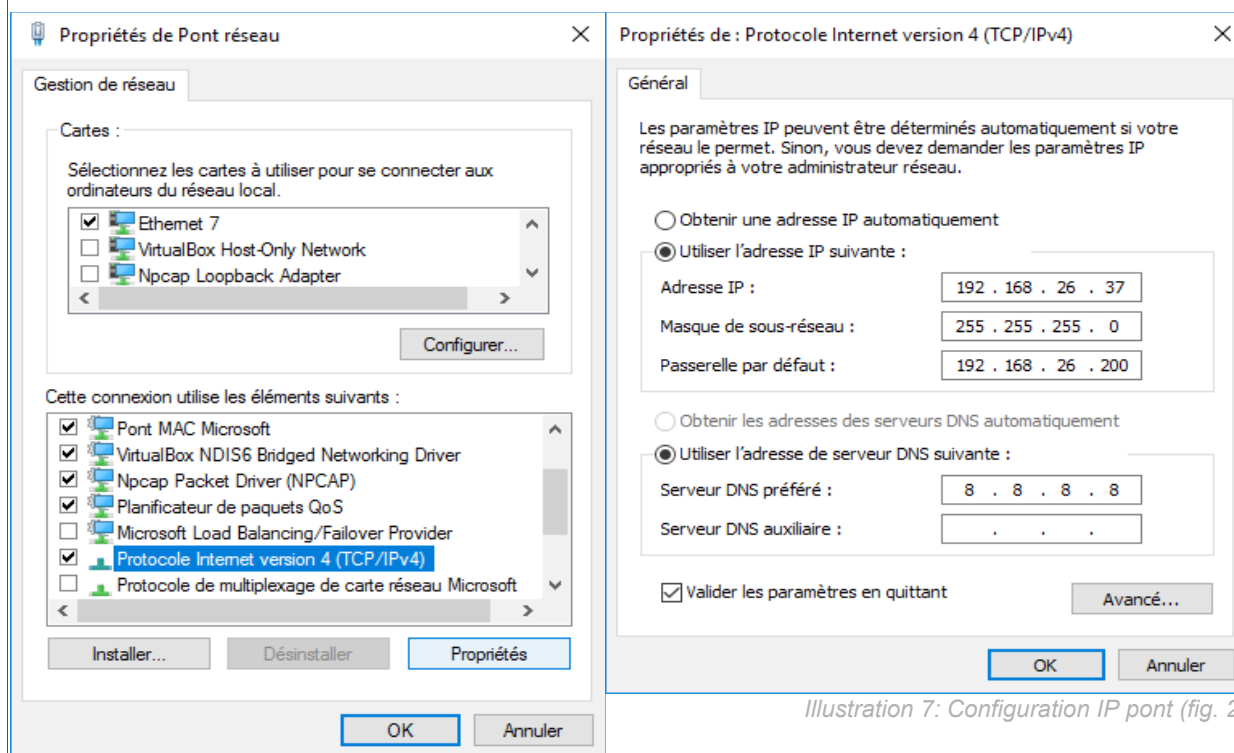


Illustration 7: Configuration IP pont (fig. 2)

Illustration 6: Configuration IP pont (fig. 1)

4. Configuration du switch

On branche le switch sur la prise secteur, puis on fait la configuration initiale du switch par le port console avec PuTTY. Dans PuTTY on sélectionne Serial et on laisse les options par défaut.

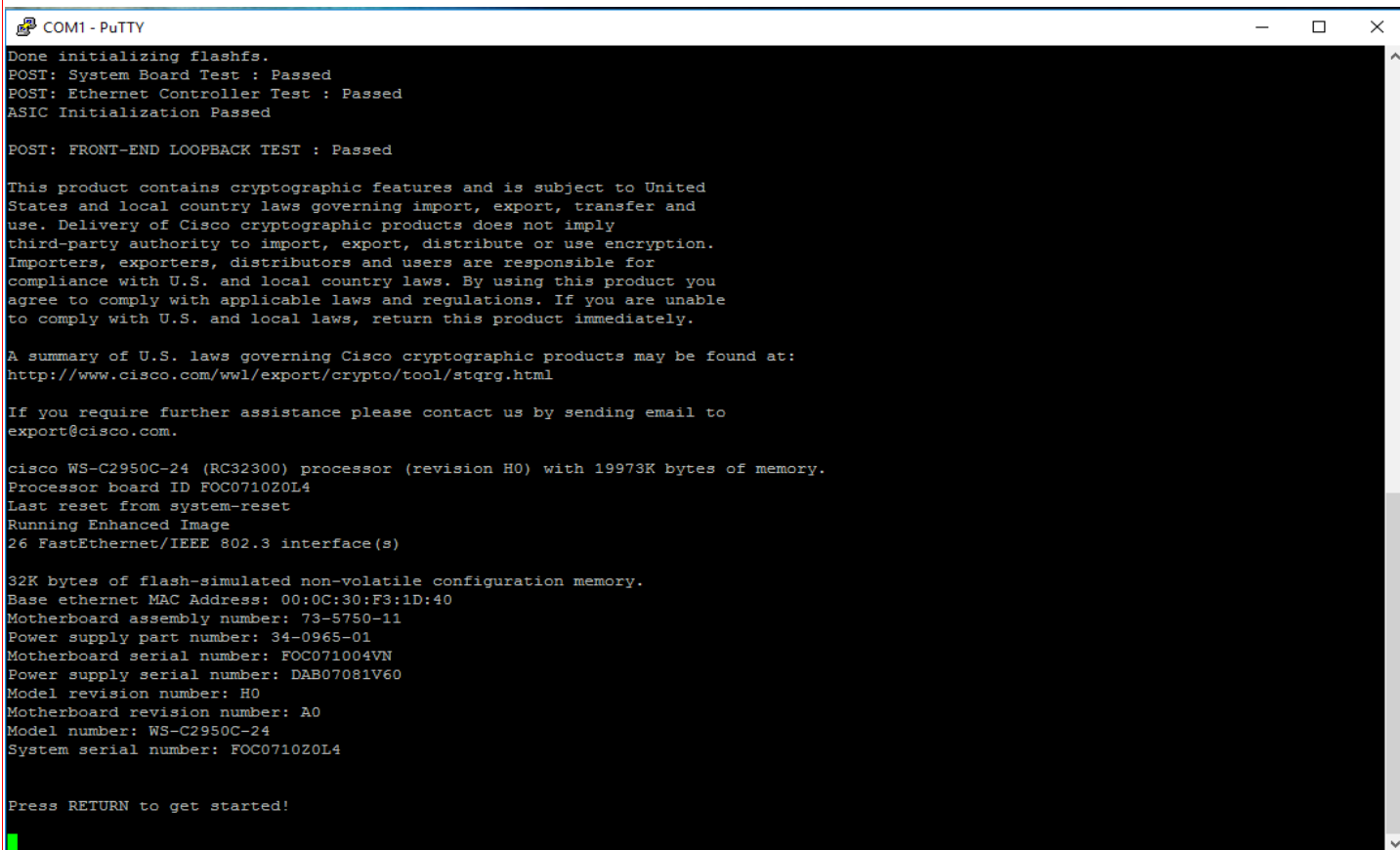
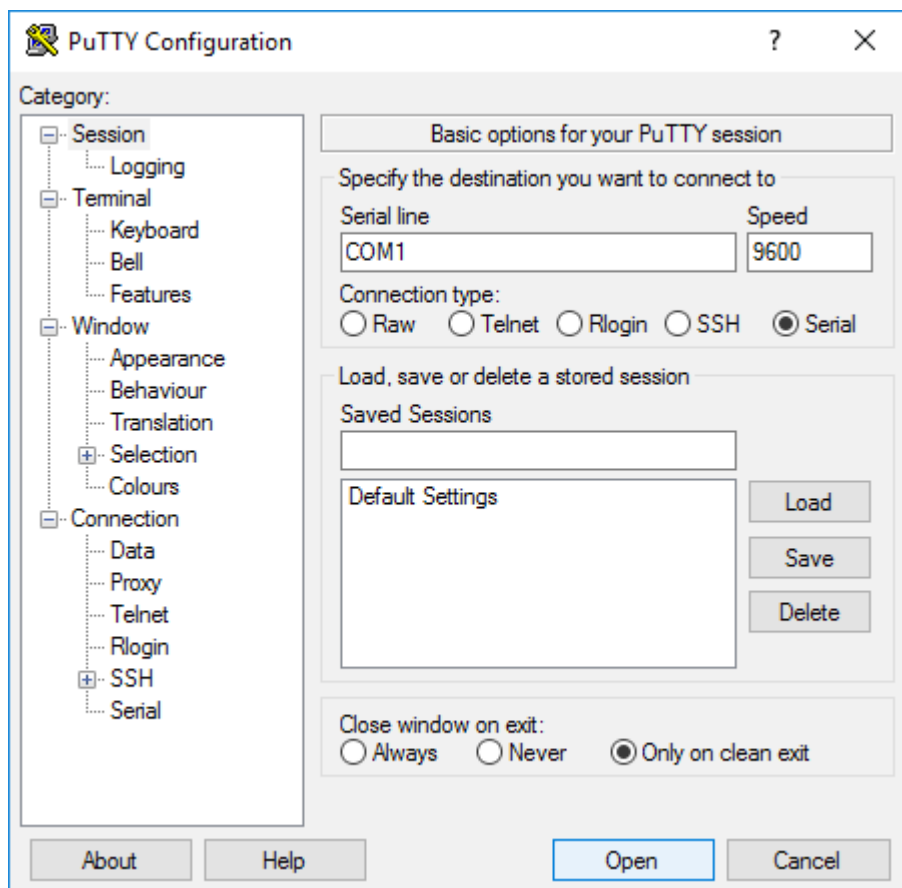


Illustration 8: PuTTY connecté

appui sur entrée, puis :

```
password: cisco
Switch> enable
password: cisco
```

Au cas où le switch est déjà configuré, on va rétablir les paramètres d'usine.

On débranche et on rebranche le switch, on appuie sur le bouton 'mode' jusqu'à obtention du voyant vert, puis on débranche et on rebranche la prise.

On arrive directement sur le mode utilisateur. On commence par donner une adresse IP au vlan1 de notre switch, ce qui permettra de faire des pings plus précis pour nos tests :

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
Switch(config)# hostname Switch-tp-tssr
Switch-tp-tssr(config)# interface vlan1
Switch-tp-tssr(config-if)# ip address 192.168.26.38 255.255.255.0
Switch-tp-tssr(config-if)# no shutdown
Switch-tp-tssr(config-if)# exit
```

On active ensuite les interfaces qu'on va utiliser.

```
Switch-tp-tssr(config)# interface f0/1
Switch-tp-tssr(config-if)# no shutdown
Switch-tp-tssr(config-if)# exit
Switch-tp-tssr(config)# interface f0/2
Switch-tp-tssr(config-if)# no shutdown
Switch-tp-tssr(config-if)# end
```

5. Sauvegarde et vérification des modifications

```
Switch-tp-tssr# show ip interface brief
Switch-tp-tssr# copy running-config startup-config
```

On branche le switch sur l'ethernet de l'ordinateur par l'interface f0/1.

On peut maintenant tester la connexion:

```
Switch-tp-tssr# ping 192.168.26.38      # le vlan du switch
Switch-tp-tssr# ping 192.168.26.37     # le pont ethernet de l'ordinateur
Switch-tp-tssr# ping 192.168.26.200    # la passerelle du labo
Switch-tp-tssr# ping 8.8.8.8           # le DNS de Google
```

6. Configuration du routeur WiFi

On branche le routeur WiFi sur le switch par l'interface f0/2 et on le branche sur le secteur.

Pour accéder à la configuration, il faut que notre ordinateur soit sur le même réseau que le routeur.

Comme l'adresse IP par défaut du routeur est 192.168.1.1, elle ne va pas être directement accessible. On va devoir changer temporairement l'adresse IP de la carte ethernet de notre ordinateur pour qu'elle soit sur le même réseau : on change 192.168.26.37 en 192.168.1.37.

Puis on peut brancher directement l'ordinateur sur une des quatre interfaces du routeur.

On entre dans un navigateur l'adresse 192.168.1.1, le routeur nous demande de nous identifier.

```
identifiant : [vide]
mot de passe : admin
```

Puis on peut configurer le routeur :

```
Host Name : Router-tp-tssr
Domain Name : [vide]
LAN IP Address : 192.168.26.36
Subnet Mask : 255.255.255.0
SSID : Ricosse-Franken
SSID Broadcast : Enable (on va désactiver cette option plus tard)
Channel : 11
WEP : Disable (on va activer cette option plus tard)
Internet Connection Type : Static IP
IP Address : 192.168.26.137
Subnet Mask : 255.255.255.0
Default Gateway : 192.168.26.200
DNS : 8.8.8.8
```


LINKSYS

Setup Password Status DHCP Log Help **Advanced**

SETUP

This screen contains all of the router's basic setup functions. Most users will be able to use the router's default settings without making any changes. If you require help during configuration, please see the user guide.

Host Name: Router-tp-tssr (Required by some ISPs)

Domain Name: (Required by some ISPs)

Firmware Version: 1.45.3, Jul 11 2003

LAN IP Address: (MAC Address: 00-0C-41-A5-A5-2A)
 192 . 168 . 26 . 36 (Device IP Address)
 255.255.255.0 (Subnet Mask)

Wireless: (MAC Address: 00-0C-41-A5-A5-2A)
 Enable Disable
 SSID: Ricosse-Franken
 SSID Broadcast: Enable Disable
 Channel: 11 (Domain: Most of Europe/Australia)
 WEP: Mandatory Disable WEP Key Setting

Internet Connection Type: (MAC Address: 00-0C-41-A5-A5-2B)
 Static IP **Select the Internet connection type you wish to use**

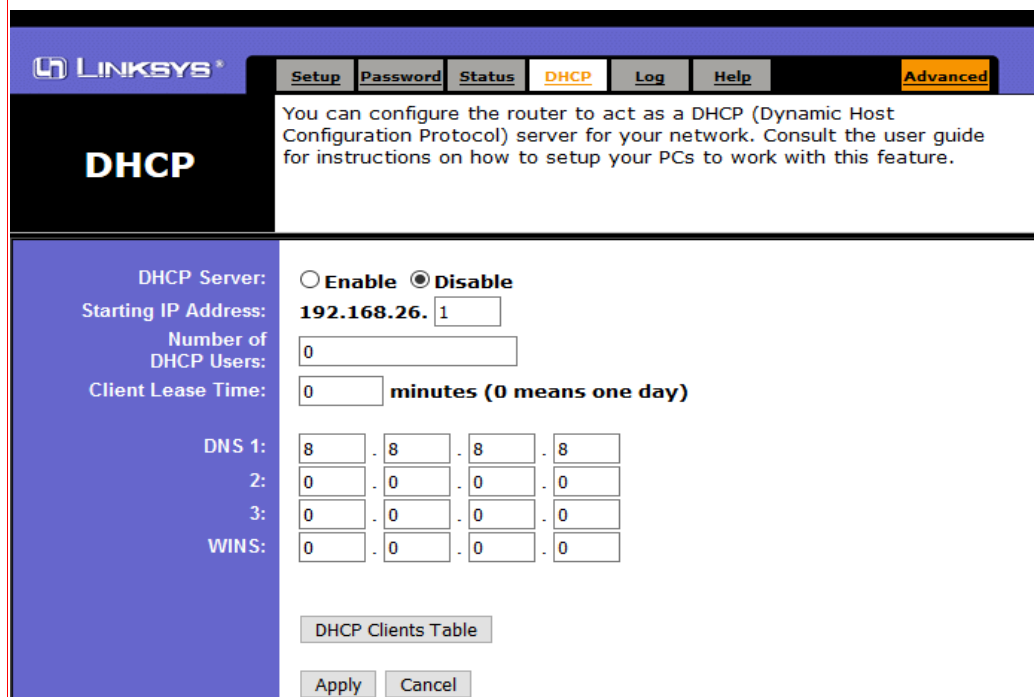
Specify Internet IP Address 192 . 168 . 26 . 137
Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway Address: 0 . 0 . 0 . 0
DNS(Required)
 1: 8 . 8 . 8 . 8
 2: 0 . 0 . 0 . 0
 3: 0 . 0 . 0 . 0

Apply Cancel

Illustration 9: Configuration routeur

Puisque nous ne disposons pas d'une grande plage d'adresses IP, nous allons laisser la tablette se connecter en statique. Il va donc falloir désactiver le serveur DHCP du routeur. Dans l'onglet DHCP :

DHCP Server: Disable



LINKSYS®

Setup Password Status **DHCP** Log Help **Advanced**

DHCP

You can configure the router to act as a DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) server for your network. Consult the user guide for instructions on how to setup your PCs to work with this feature.

DHCP Server: Enable Disable

Starting IP Address: 192.168.26.1

Number of DHCP Users: 0

Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

DNS 1: 8 . 8 . 8 . 8

2: 0 . 0 . 0 . 0

3: 0 . 0 . 0 . 0

WINS: 0 . 0 . 0 . 0

DHCP Clients Table

Apply Cancel

Illustration 10: DHCP disable sur routeur

7. Configuration de la tablette

Dans les paramètres WiFi de la tablette, le réseau Ricosse-Franken s'affiche. On le sélectionne en prenant bien soin d'afficher les options avancées et on entre les informations IP statique.

Adresse IP:	192.168.26.135
Passerelle:	192.168.26.200
Longueur du préfixe réseau:	24
DNS:	8.8.8.8



Illustration 11: IP statique sur tablette

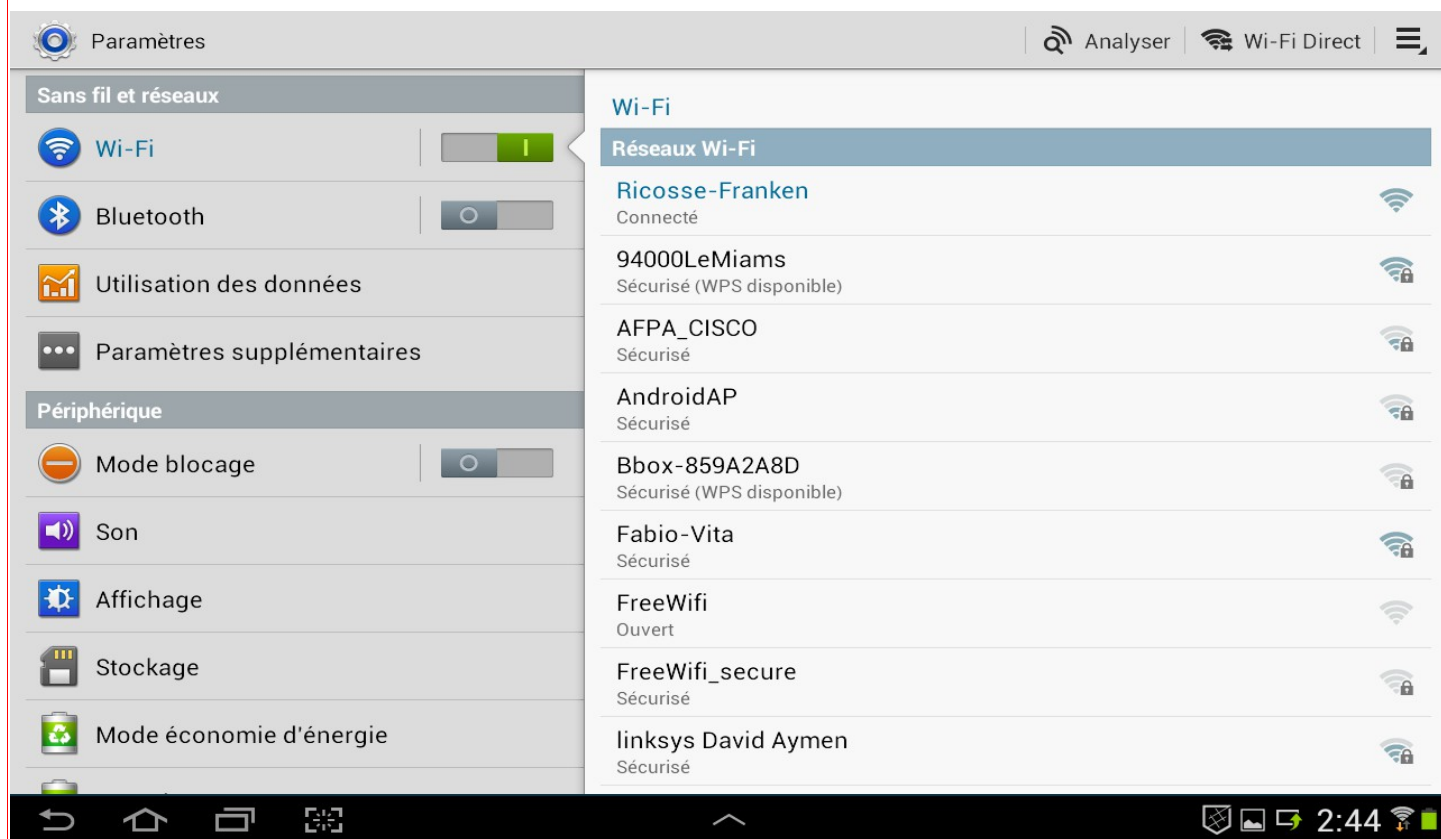


Illustration 12: Connecté sur tablette

8. Ajout de la clé WEP

Le firmware du routeur Linksys date de 2003 et ne propose donc comme sécurité que le WEP. On l'active en cochant l'option 'Mandatory' dans la page principale de l'interface web de la configuration du routeur.

Quand on active l'authentification WEP sur le routeur, il faut choisir une phrase de passe (passphrase) qui va générer quatre clés:

```
Key 1: 2627F68597
Key 2: 15AD1DD294
Key 3: DDC4761939
Key 4: 31F1ADB558
```

On va dorénavant devoir utiliser ces clés pour connecter notre tablette.

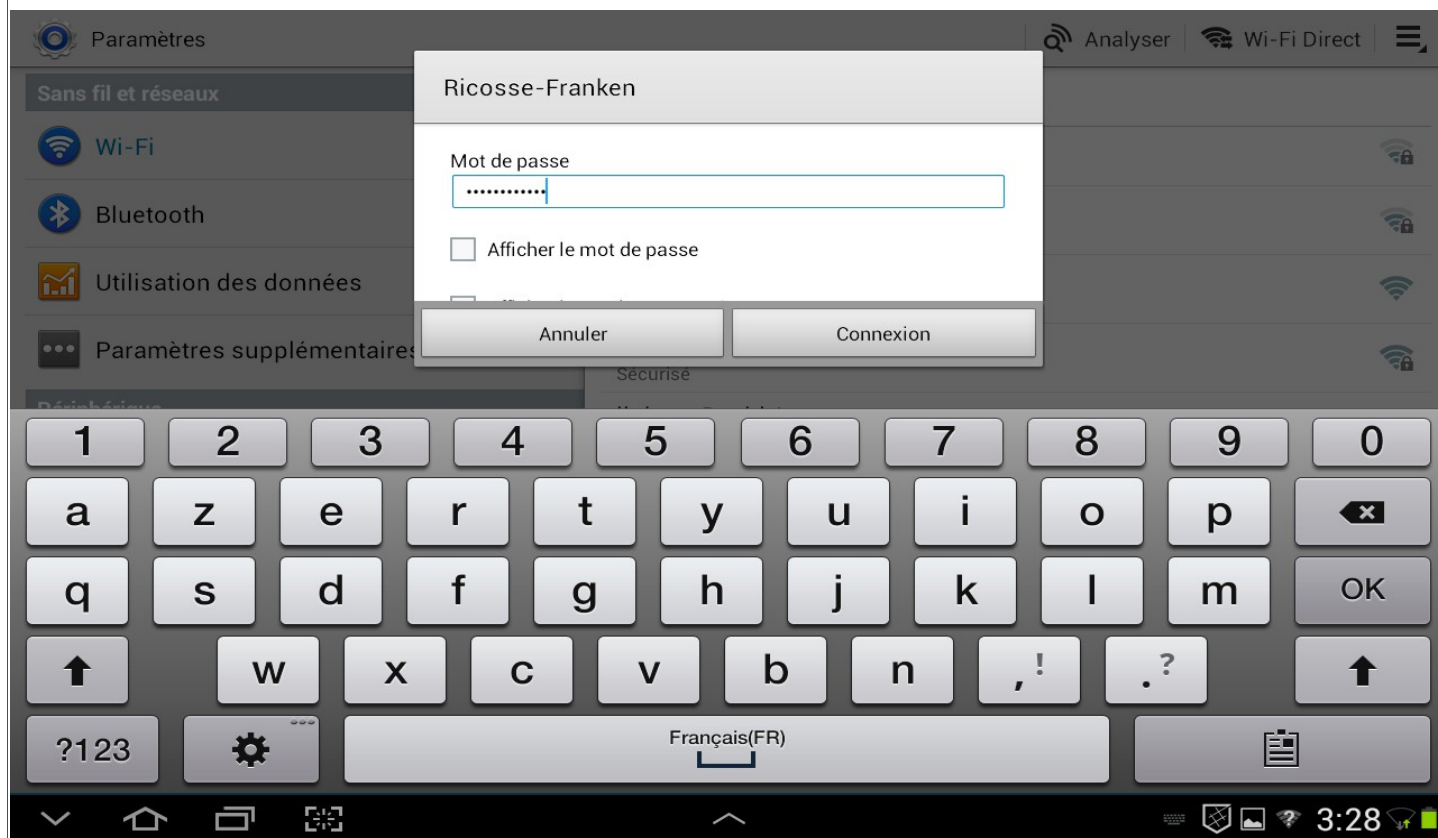


Illustration 13: WEP sur tablette

9. SSID broadcast

On peut aussi pour plus de sécurité désactiver le SSID broadcast, ce qui va empêcher que le réseau WiFi ne soit visible par des périphériques finaux.

Pour se connecter, la tablette va donc devoir connaître le SSID. Dans les paramètres WiFi de la tablette, on choisit 'Ajouter un réseau WiFi' et on tape le SSID à la main, en plus des autres options vues précédemment.



Illustration 14: Ajout SSID caché sur tablette

10. Vérification de la connexion de la tablette

Dans la tablette, on peut maintenant ouvrir un navigateur et afficher un site internet comme <https://google.com/>

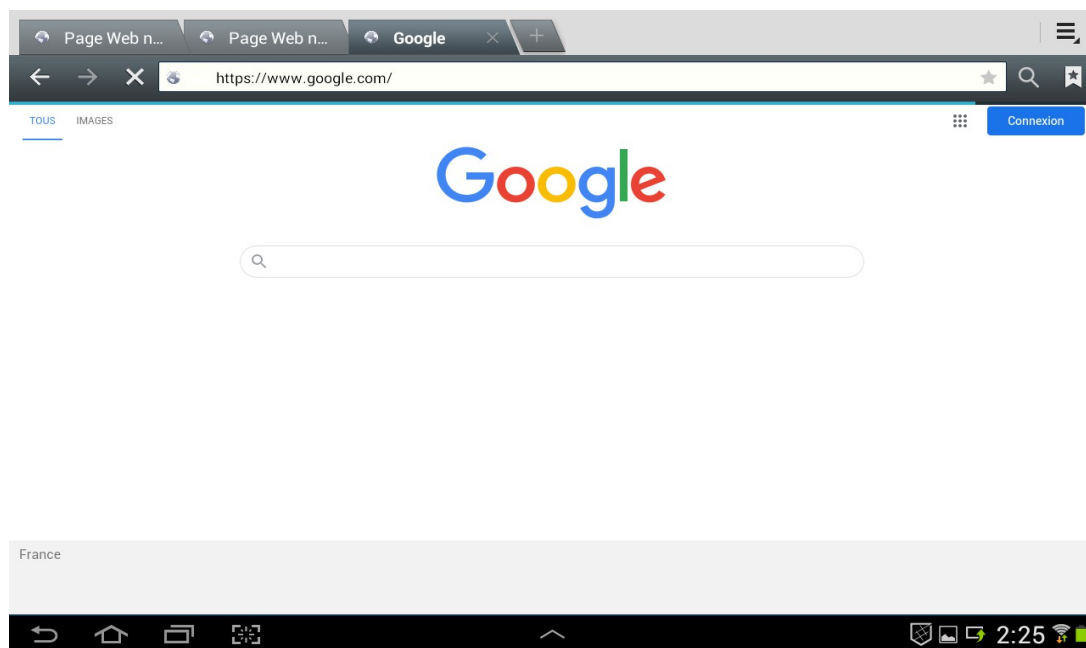


Illustration 15: Google sur la tablette

11. Index des illustrations

Switch.....	3
Routeur.....	3
Tablette.....	3
Topologie.....	4
Sélection pont réseau.....	5
Configuration IP pont (fig. 1).....	5
Configuration IP pont (fig. 2).....	5
PuTTY connecté.....	6
Configuration routeur.....	9
DHCP disable sur routeur.....	10
IP statique sur tablette.....	11
Connecté sur tablette.....	11
WEP sur tablette.....	12
Ajout SSID caché sur tablette.....	13
Google sur la tablette.....	13

12. Bibliographie

https://downloads.linksys.com/downloads/userguide/1224638720531/befw11s4_v4_ug_2.pdf