

Institut Supérieur du Numérique (SupNum)



Travaux Pratiques 4:

Configuration d'un WLAN et du service DHCP sur un routeur TP-Link et Analyse avec InSSIDer

Dr. Mohamed Harane

Année universitaire 2025-2026

Objectifs du TP

A la fin de ce TP, l'étudiant saura :

- Configurer un **reseau sans fil (WLAN)** sur un routeur TP-Link
- Securiser le WLAN avec **WPA2-PSK (AES)**
- Configurer le **serveur DHCP** du routeur
- Connecter **deux PC exclusivement via Wi-Fi**
- Verifier l'attribution automatique des adresses IP
- Analyser l'environnement Wi-Fi avec **InSSIDer**

Matériel requis

- 1 routeur **TP-Link**
- 2 PC avec carte Wi-Fi integree
- Logiciel **InSSIDer** installe sur un PC
- Navigateur web pour acceder au routeur



Topologie réseau

- Les **deux PC** se connectent uniquement via **Wi-Fi** au routeur TP-Link
- Le routeur assure :
 - o Point d'accès Wi-Fi (WLAN)
 - o Serveur DHCP



Routeur TP-Link
192.168.1.1
DHCP + WLAN



PC1 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x



PC2 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x

???



Plan d'adressage IP

Équipement	Mode d'adressage	Adresse
Routeur	Statique	192.168.1.1
PC1	DHCP	192.168.1.x
PC2	DHCP	192.168.1.x
Masque	—	255.255.255.0
Passerelle	—	192.168.1.1
DNS	—	8.8.8.8



PC1 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x



Routeur TP-Link
192.168.1.1
DHCP + WLAN



PC2 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x

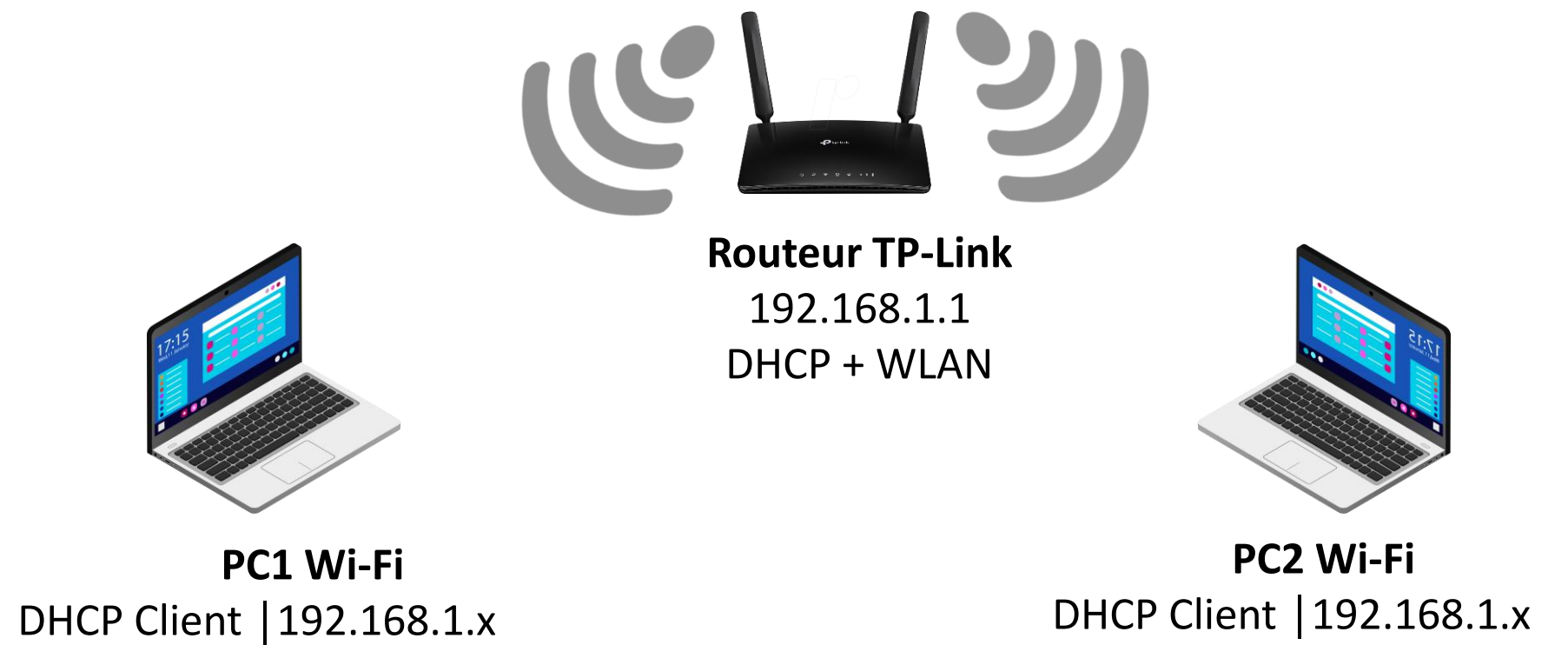
Accès à l'interface du routeur

- 1. Connecter un PC au routeur (cable temporaire ou Wi-Fi)
- 2. Ouvrir un navigateur web
- 3. Acceder a : **http://192.168.1.1**
- 4. Login :Identifiants par défaut :
Login : admin
Mot de passe : admin



Configuration du WLAN

1. Aller dans **Wireless / Sans fil**
2. Activer le Wi-Fi
3. Configurer :
 - **SSID** : TP-SupNum-G $\mathbf{x}$ (avec x le numéro du groupe. Chaque groupe doit avoir un SSID avec le numéro de son groupe)
 - **Mode** : 802.11 b/g/n
 - **Bande** : 2.4 GHz
 - **Canal** : Auto
4. Enregistrer les modifications



Sécurisation du WLAN

1. Aller dans **Wireless Security**
2. Paramètres :
 - Type de sécurité : **WPA2-PSK**
 - Chiffrement : **AES**
 - Cle : **SupNum@2026**
3. Enregistrer





Sécurisation du WLAN

1. Aller dans **Wireless Security**
2. Parametres :
 - Type de securite : **WPA2-PSK**
 - Chiffrement : **AES**
 - Cle : **SupNum@2026**
3. Enregistrer



Routeur TP-Link
192.168.1.1
DHCP + WLAN



PC1 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x



PC2 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x

WPA2 : Wi-Fi Protected Access 2

WPA2 signifie : *Wi-Fi Protected Access version 2*

C'est un standard de sécurité qui protège un réseau Wi-Fi contre :

- l'écoute des communications
- le piratage des mots de passe
- l'accès non autorisé

----> **WPA2 est plus sécurisé que :**

- WEP ✗ (très faible)
- WPA ✗ (ancien)

PSK : Pre-Shared Key

PSK signifie : *Pre-Shared Key* = clé partagée à l'avance

Cela veut dire que Tous les utilisateurs se connectent avec **le même mot de passe Wi-Fi**

WPA2-PSK est utilisé surtout dans :

- maisons
- petites entreprises
- réseaux d'école





Sécurisation du WLAN

1. Aller dans **Wireless Security**
2. Parametres :
 - Type de securite : **WPA2-PSK**
 - Chiffrement : **AES**
 - Cle : **SupNum@2026**
3. Enregistrer



PC1 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x



Routeur TP-Link
192.168.1.1
DHCP + WLAN



PC2 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x

AES : Advanced Encryption Standard

AES est l'algorithme de chiffrement utilisé pour protéger les données.

AES chiffre les informations envoyées dans le Wi-Fi :

- mots de passe
- pages web
- fichiers
- messages

Même si quelqu'un intercepte les données, il ne pourra pas les lire.

AES est très robuste et utilisé aussi dans :

- banques
- VPN
- armée
- systèmes modernes

???



Configuration du serveur DHCP

- 1. Aller dans **DHCP** → **DHCP Settings**
- 2. Activer DHCP
- 3. Parametres :

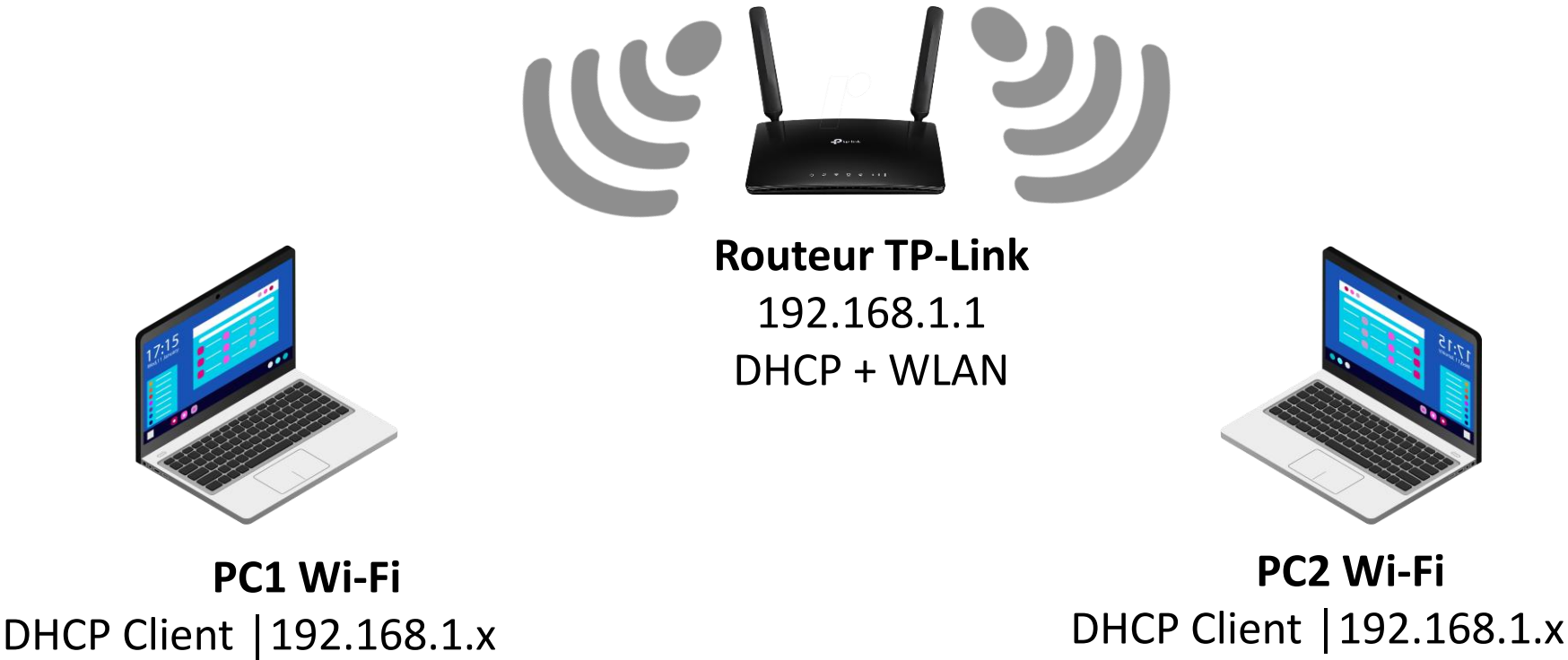
Paramètre	Valeur
DHCP	Activé
Adresse début	192.168.1.5
Adresse fin	192.168.1.10
Masque	255.255.255.0
Passerelle	192.168.1.1
DNS	8.8.8.8

- 4. Sauvegarder

DHCP signifie **D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol

Rôle du DHCP : Le DHCP sert à **attribuer automatiquement** aux machines d'un réseau :

- . Une **adresse IP**
- . Un **masque de sous-réseau**
- . Une **passerelle par défaut**
- . Un **serveur DNS**



Connexion des PC au WLAN

- PC1 et PC2 :**
- Activer le Wi-Fi
 - Se connecter au SSID **TP-SupNum-Gx**
 - Saisir la cle WPA2 **SupNum@2026**
 - Verifier l'attribution automatique d'une IP



Vérification DHCP et connectivité

1. Sur chaque machine, vérifier l'adresse IP (doit être entre **192.168.1.5 et 192.168.1.10**), la passerelle et le DNS
2. Tester la connectivité entre les machines :

ping 192.168.1.x

Ping réussi ----> communication fonctionnelle.



PC1 Wi-Fi

DHCP Client | 192.168.1.x



Routeur TP-Link

192.168.1.1

DHCP + WLAN



PC2 Wi-Fi

DHCP Client | 192.168.1.x

Analyse Wi-Fi avec InSSIDer

1. Télécharger InSSIDer
2. Lancer **InSSIDer**
3. Observer :
 - SSID visibles
 - Canaux utilisés
 - Puissance du signal (RSSI)
 - Type de sécurité



Analyse Wi-Fi avec InSSIDer

1. Telecharger InSSIDer
2. Lancer **InSSIDer**
3. Observer :
 - SSID visibles
 - Canaux utilises
 - Puissance du signal (RSSI)
 - Type de securite



PC1 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x



Routeur TP-Link
192.168.1.1
DHCP + WLAN



PC2 Wi-Fi
DHCP Client | 192.168.1.x

Élément	Observation
SSID	TP-SupNum-Gx visible
Canal	Canal automatique
RSSI	Signal correct
Sécurité	WPA2-PSK

???



InSSIDer est un logiciel d'analyse des réseaux Wi-Fi (WLAN).

Il permet de **visualiser et analyser l'environnement sans fil** autour d'un point d'accès.



Rôle de InSSIDer; InSSIDer sert à :

- Détecter les **réseaux Wi-Fi visibles (SSID)**
- Mesurer la **puissance du signal (RSSI)**
- Identifier les **canaux utilisés**
- Vérifier le **type de sécurité**
- Détecter les **interférences Wi-Fi**

InSSIDer Icon

★ My Network	🔓 Open Security	@ Associated
🔍 Drill Down	🔒 WPA Personal	🚶 Roamed
🔗 Connected	🔑 WPA Enterprise	📡 Beamforming Report
	🔒 WPA2 Personal	📶 Spectrum Power Report
	🔑 WPA2 Enterprise	

Lecture du RSSI :

-30 dBm ----> **excellent signal**

-60 dBm ----> **bon signal**

-80 dBm ----> **signal faible**

???



Institut Supérieur du Numérique (SupNum)



Travaux Pratiques 4:

Configuration d'un WLAN et du service DHCP sur un routeur TP-Link et Analyse avec InSSIDer

Dr. Mohamed Harane

Année universitaire 2025-2026