

## Table des matières

<b>🎓 GUIDE COMPLET DE FORMATION : CONFIGURATION D'UN HOTSPOT WIFI AVEC MIKROTIK</b> .....	2
<b>☐ Prérequis</b> .....	2
1. ACCES AU ROUTEUR.....	3
<b>2. BRIDGE</b> .....	3
<b>3. CONFIGURATION DE L'ADRESSE IP</b> .....	4
<b>4. DHCP CLIENT</b> .....	5
<b>5. CONFIGURATION DU SERVEUR DHCP</b> .....	5
<b>6. REGLE DE NAT (Masquerading)</b> .....	6
<b>7. CONFIGURER LE WIFI ( WIRELESS)</b> .....	7
<b>8. CONFIGURATION DU HOTSPOT</b> .....	8
<b>9. Serveur Radius</b> .....	9
🔑 <b>ROLE DU CHAMP "SECRET"</b> .....	10
<b>10. Test du Hotspot</b> .....	10
<b>11. Mise à Jour du Routeur</b> .....	10
<b>12. Mise en place du User Manager</b> .....	12
<b>13. Ajouter le Routeur au User Manager</b> .....	13
<b>14. Téléchargé un template Userman Voucher pour les tickets</b> .....	13
<b>15. Personnalisation de la Page de Connexion</b> .....	14
<b>✔ Résultat Attendu</b> .....	15

# 🎓 GUIDE COMPLET DE FORMATION : CONFIGURATION D'UN HOTSPOT WIFI AVEC MIKROTIK

## ☐ Prérequis

### 📄 Matériel :

- Routeur MikroTik
- La connexion (ex : la fibre moov)
- Câble réseau

### 🖥️ Logiciel :

- WinBox (outil de configuration MikroTik)

**Télécharger Winbox** <https://mikrotik.com/download>

**WinBox** est un logiciel développé par MikroTik qui permet d'accéder à l'interface de configuration des routeurs MikroTik depuis un ordinateur.

## 1. ACCES AU ROUTEUR

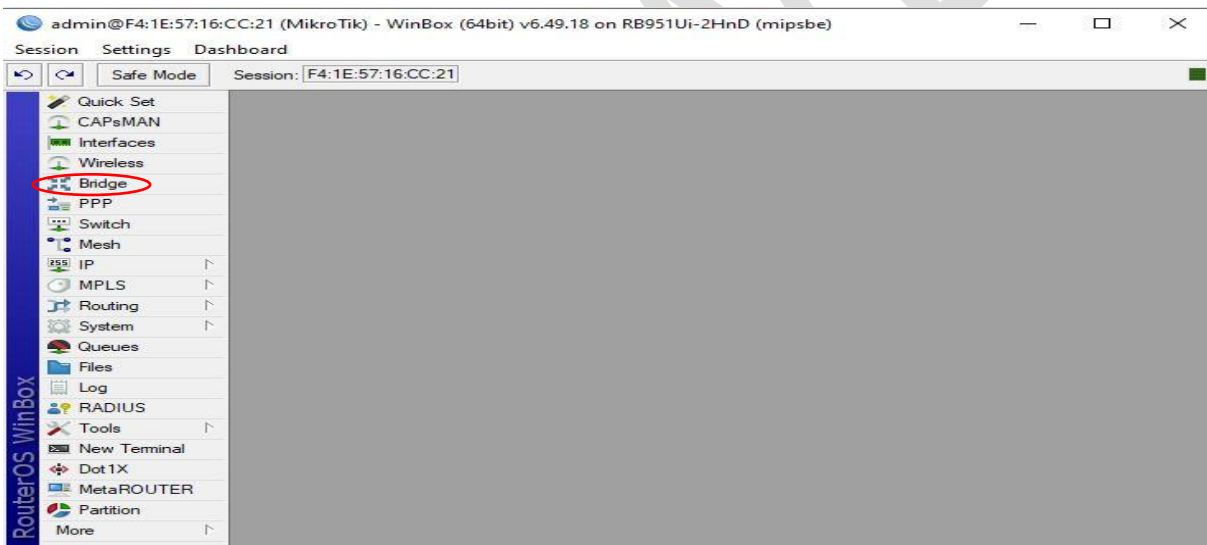
- **Connectez votre PC** au MikroTik via un câble Ethernet
- **Connectez le routeur principal (fibre optique)** à ether1 du MikroTik
- Téléchargé et Ouvrez **WinBox** et connectez-vous en utilisant l'adresse **IP** du routeur

### 🎯 Pourquoi ?

Cette étape est essentielle pour :

- Avoir un accès local au MikroTik depuis votre PC
- Permettre à MikroTik de se connecter à Internet via le routeur principal

## 2. BRIDGE



### 🔧 Étapes :

- Cliquez sur le bouton ( + ) pour créer **deux bridges** :
  - Un bridge **LAN**
  - Un bridge **HOTSPOT**
- Ensuite, dans l'onglet **Ports**, vous allez associer les interfaces (ports) physiques à chaque bridge :

## ‡ Répartition des ports :

- **Bridge HOTSPOT :**
  - **ether3, ether4, ether5** du MikroTik
  - **wlan1** (le Wi-Fi du routeur MikroTik)
- **Bridge LAN :**
  - **ether2** (utilisé pour connecter un appareil en réseau local ou un autre switch)

## 🔗 Pourquoi faire cette configuration ?

Créer un **bridge** revient à regrouper plusieurs ports dans un **même réseau logique**.

- Tous les ports ajoutés dans le **bridge HOTSPOT** partagent le **même réseau IP**. Cela veut dire que tous les appareils connectés à ces ports (via câble ou Wi-Fi) seront sur **le réseau du Hotspot**.  
→ Ils verront la **page de connexion** et devront entrer un **code d'accès** pour naviguer.
- Le **bridge LAN**, lui, est réservé pour la **gestion locale** du routeur ou pour relier des appareils qui n'ont pas besoin d'être captifs (ex : un ordinateur administrateur ou un serveur local).

🔗 *Cette séparation évite les conflits, améliore la sécurité et rend le réseau plus facile à gérer.*

## 3. CONFIGURATION DE L'ADRESSE IP

- Allez dans IP > Adresses.
- Cliquez sur le bouton "+" pour ajouter une adresse IP au réseau local (LAN).
- 10.0.0.254/24 → pour le Hotspot (réseau captif)
- 192.168.50.254/24 → pour le LAN (réseau interne de gestion)

### Explication :

- Le **/24** signifie que le masque est 255.255.255.0 → tu peux avoir jusqu'à 254 adresses valides (de .1 à .254)
- MikroTik va attribuer les adresses aux clients à partir de cette base (ex. 10.0.0.1, 10.0.0.2...)

## LES PLAGES PRIVEES LES PLUS COURANTES SONT :

Classe	Plage IP	Exemple courant
A	10.0.0.0 – 10.255.255.255	10.0.0.254/24
B	172.16.0.0 – 172.31.255.255	172.16.0.1/24
C	192.168.0.0 – 192.168.255.255	192.168.88.1/24

### 🔗 Pourquoi ?

Attribuer une adresse IP statique permet de **définir un point d'accès fixe** pour que tous les appareils du réseau puissent se connecter sans conflit IP.

## 4. DHCP CLIENT

- Allez dans IP > DHCP Client.
- Cliquez sur (+), sélectionnez le **port 1**, laissez les autres paramètres par défaut, appliquez et validez.

### 🔗 Pourquoi ?

Activer le DHCP client sur l'interface reliée à Internet permet au MikroTik de **recevoir automatiquement une IP du fournisseur d'accès** (fibre moov, fibre orange, canal box etc.).

## 5. CONFIGURATION DU SERVEUR DHCP

### 🔗 Étapes :

1. Allez dans **IP > DHCP Server**.
2. Cliquez sur **DHCP Setup**.
3. Complétez chaque étape avec les paramètres suivants :
  - **Interface** : Sélectionnez **LAN** (c'est-à-dire le bridge que vous avez créé pour les connexions locales).
  - **Address Space** : 192.168.50.0/24
    - C'est la plage d'adresses que le serveur DHCP va gérer.
  - **Gateway (Passerelle)** : 192.168.50.254
    - C'est l'adresse IP fixe du MikroTik dans ce réseau, celle par laquelle les clients accèdent à Internet.
  - **DNS Servers** : 192.168.0.1, 8.8.8.8, 8.8.4.4

► Le DNS sert à traduire les noms de domaine (comme google.com) en adresse IP. On peut utiliser un DNS local ou des DNS publics comme ceux de Google.

- **Lease Time** : 72 00:10:00
  - C'est le temps pendant lequel une adresse IP est « louée » à un client. Ici, 3 jours et 10 minutes.

## 6. REGLE DE NAT (Masquerading)

⚙ Étapes de configuration :

1. Allez dans **IP > Firewall > NAT**.
2. Cliquez sur ( **+** ) pour ajouter une nouvelle règle.
3. Dans l'onglet **General** :
  - **Src. Address** : 192.168.50.0/24
    - Cela signifie que cette règle s'appliquera à tout le trafic provenant du réseau LAN (bridge LAN).
  - **Out. Interface** : sélectionnez **ether1** (le port connecté à Internet/fibre optique).
4. Allez dans l'onglet **Action** :
  - Choisissez **masquerade** comme action.
5. Cliquez sur **Appliquer**, puis **OK**.

🔗 Pourquoi cette règle est-elle essentielle ?

La **NAT** (Network Address Translation), et plus précisément l'action **masquerade**, permet à tous les appareils de votre réseau privé (**LAN** ou **HOTSPOT**) de **partager une seule adresse IP publique** pour se connecter à Internet.

✦ Explications :

- Les adresses IP attribuées à vos utilisateurs sont **privées** (ex. : 192.168.50.x).
- Ces adresses **ne sont pas routables** sur Internet.
- Grâce à **masquerade**, le routeur MikroTik remplace temporairement l'adresse privée d'un utilisateur par **l'adresse IP publique** du routeur lorsqu'il accède à Internet.
- Ainsi, **plusieurs utilisateurs peuvent se connecter à Internet en même temps**, tout en **restant invisibles** à l'extérieur (leurs IP privées sont cachées).

## Exemple concret :

Un smartphone connecté à votre réseau demande à accéder à YouTube.

☞ Le routeur remplace son IP privée par l'IP publique et établit la connexion.

☞ YouTube répond au routeur, qui redirige la réponse au bon utilisateur.

## 7. CONFIGURER LE WIFI ( WIRELESS)

### ⚙ Étapes de configuration :

1. Allez dans **Wireless** via WinBox.
2. **Double-cliquez** sur la carte réseau sans fil (wlan1).
3. Cliquez sur **Enable** pour activer le WiFi (si ce n'est pas encore fait).
4. Dans l'onglet **Wireless**, configurez les paramètres suivants :
  - **Mode** : ap bridge
    - Ce mode transforme votre routeur en point d'accès WiFi (il émet un signal WiFi).
  - **Band** : 2GHz B/G/N
    - Cela permet de rendre le WiFi compatible avec la majorité des appareils récents et anciens.
  - **Channel Width** : 20MHz
    - Offre une bonne stabilité et évite les interférences, surtout en zones urbaines.
  - **SSID** : par exemple **web-wifi zone**
    - C'est le nom du réseau WiFi qui s'affichera sur les téléphones ou ordinateurs des clients.
5. Cliquez sur **Apply** puis **OK** pour valider les paramètres.

### ☞ Pourquoi cette configuration est-elle importante ?

Configurer correctement la carte **Wireless** de votre MikroTik permet à votre routeur de **diffuser un réseau WiFi** auquel les clients peuvent se connecter.

### ★ Explication :

- Le **mode ap bridge** permet à plusieurs utilisateurs de se connecter à la fois sur le même réseau.
- Le **band 2GHz B/G/N** garantit **compatibilité** et **portée correcte**, même avec des téléphones anciens.

- Le **SSID** est essentiel : c'est l'**identité du réseau** que les clients rechercheront pour se connecter.

*Exemple :*

*Quand quelqu'un veut se connecter, il verra dans sa liste de réseaux WiFi le nom que vous avez mis dans SSID (ex. : web-wifi zone).*

*En cliquant dessus, il sera connecté et redirigé vers le portail Hotspot.*

## 8. CONFIGURATION DU HOTSPOT

🌀 Étapes de configuration :

1. **Allez dans IP > Hotspot.**
2. Cliquez sur **Hotspot Setup.**
3. Dans l'assistant :
  - Sélectionnez l'**interface HOTSPOT** (celle qui regroupe les ports destinés aux clients WiFi).
  - Cliquez sur **Next** plusieurs fois :
    - Adresse IP par défaut → **Next**
    - Plage d'adresses clients → **Next**
    - Certificat SSL → sélectionnez **None** → **Next**
    - Serveur SMTP → laissez 0.0.0.0 → **Next**
    - **DNS Servers** : 192.168.50.254 → **Next**
    - **DNS Name** : par exemple webwifi.net → **Next**
    - Création d'un utilisateur test : laissez ou entrez admin / admin → **Next**
4. Une fois le Hotspot créé :
  - Double-cliquez sur le nom de votre **serveur Hotspot.**
  - Dans Adresses per MAC, mettez : **1**
    - Cela permet de limiter une adresse MAC (un appareil) à une seule session active à la fois.
  - Name : Entrez un nom comme **web wifi.**
  - Cliquez sur **Apply**, puis **OK.**

🔧 Configuration du Server Profile :

1. Cliquez sur l'onglet **Server Profiles.**
2. Double-cliquez sur le profil que vous venez de créer (ex. : *web wifi*).

3. Dans l'onglet **Login**, cochez :
  - http CHAP
  - http PAP
  - HTTP Cookie
  - Cookie
4. Définissez la durée de vie du cookie :
  - HTTP Cookie Lifetime : **72 00:00:00** (3 jours)
    - Cela permet de garder un utilisateur connecté pendant une durée définie sans devoir se reconnecter à chaque fois.
5. Cliquez sur l'onglet **RADIUS**.
  - Cochez **Use RADIUS**.
6. Cliquez sur **Apply**, puis sur **OK**.

### 🔗 Pourquoi cette configuration est-elle importante ?

Configurer un **Hotspot MikroTik** est essentiel pour :

- **Capter automatiquement** toute tentative de connexion au réseau WiFi.
- **Rediriger l'utilisateur vers un portail captif**, où il devra entrer un identifiant ou un mot de passe avant d'accéder à Internet.
- **Gérer les utilisateurs** avec flexibilité (tickets, durée, vitesse, nombre de connexions).
- **Renforcer la sécurité** en s'assurant que seuls les utilisateurs autorisés accèdent au réseau.

### ★ Exemple :

*Quand un utilisateur se connecte au réseau web-wifi zone, il est automatiquement redirigé vers une page web où il doit saisir un **code de connexion** ou mot de passe. Une fois validé, il accède à Internet selon les règles que vous avez définies.*

## 9. Serveur Radius

- Allez dans Radius.
- Cliquez sur (+), cochez service HOTSPOT.
- Adresse : 127.0.0.1
- Secret : 0123456789 **APPLIQUE ET OK**
- Activez Incoming.

### 🔗 Pourquoi ?

Utiliser Radius permet de **gérer les utilisateurs de manière centralisée** et de contrôler finement les accès (temps, débit, nombre de sessions...).

## 🔑 ROLE DU CHAMP "SECRET"

Le champ **Secret** est **une clé de sécurité** partagée entre MikroTik et le serveur RADIUS (User Manager).

✦ Il sert à :

- **Sécuriser la communication** entre le routeur MikroTik et User Manager
- S'assurer que **seul un appareil autorisé** peut interroger le serveur RADIUS
- **Éviter les connexions non autorisées** ou les modifications frauduleuses

## 10. Test du Hotspot

- Connectez un appareil au WiFi.
- Lancez un navigateur ; la page de connexion Hotspot doit apparaître.
- Testez en vous connectant avec l'utilisateur admin.

## 🎯 Pourquoi ?

Tester le Hotspot permet de **vérifier que tout fonctionne** avant de proposer le service aux utilisateurs réels.

## 11. Mise à Jour du Routeur

- Téléchargez RouterOS v6 stable.

Avant le téléchargement il faut :

## 🔧 Comprendre l'architecture de ton routeur MikroTik

Chaque routeur MikroTik fonctionne avec une architecture **matérielle** (processeur) spécifique. MikroTik fournit plusieurs variantes de **RouterOS**, et chaque variante est compatible uniquement avec certaines architectures.

Architecture	Nom du fichier	Type de routeur compatible
MIPSBE	routers-mipsbe.npk	hAP lite, hAP ac <sup>2</sup> , RB750Gr3, etc.
SMIPS	routers-smips.npk	hAP mini, certains RB series
ARM	routers-arm.npk	hAP ac <sup>3</sup> , RB4011
ARM64	routers-arm64.npk	CCR2004, RB5009, etc.
TILE	routers-tile.npk	CCR1009, CCR1016
PPC	routers-ppc.npk	anciens modèles RouterBoard PowerPC

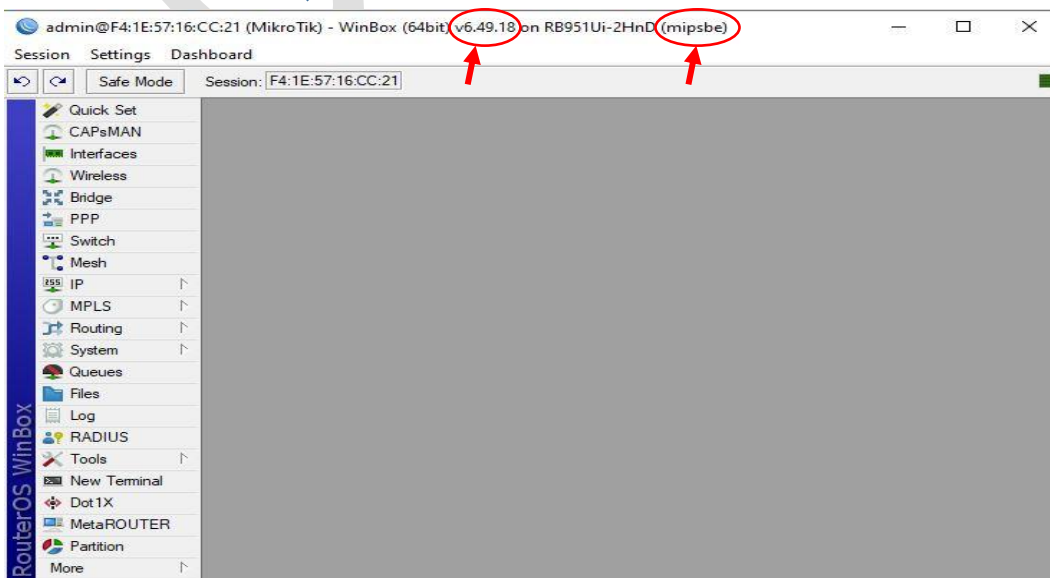
⚠ Si tu choisis le **mauvais fichier**, ton routeur peut ne pas démarrer correctement ou refuser l'installation.

## 🔧 COMMENT VERIFIER L'ARCHITECTURE DE TON ROUTEUR MIKROTIK ?

✓ **Méthode 1** : via WinBox

1. Ouvre **WinBox**
2. Va dans **System > Resources**
3. Regarde la ligne "**Architecture Name**"

**Ou regarde ici**



## □ Exemple :

Architecture Name : **mipsbe**

Cela signifie que ton routeur utilise la version **RouterOS mipsbe** uniquement.

## ↓ Télécharger la bonne version de RouterOS.

Télécharge : **Main package**

1. **Va sur** : <https://mikrotik.com/download>
2. Dans la section "**Stable**", repère la ligne correspondant à **ton architecture**
3. Télécharge le fichier `.npk` correspondant
4. Exemple : pour MIPSBE → `routeros-mipsbe-6.xx.npk`

## 🔄 MISE A JOUR DE ROUTEROS (PROCEDURE COMPLETE)

■ Étapes :

1. Ouvre WinBox
2. Va dans **Files**
3. **Glisse-dépose** le fichier `.npk` téléchargé dans cette fenêtre
4. Va dans **System > Reboot**
5. Clique sur **Reboot** → le routeur redémarre et installe automatiquement la mise à jour

## 👉 Pourquoi c'est important ?

- ✓ Évite les bugs et incompatibilités
- ✓ Bénéficie des dernières fonctions et correctifs de sécurité
- ✓ Rend compatible l'installation du **User Manager**, du **template de voucher**, et d'autres packages

## 12. Mise en place du User Manager

Téléchargez et installez **Extra package et décompresse**

NTP `Ntp-6.49.8.mipsbe.npk` et `User-Manager .npk`.

- Redémarrez le routeur.

➔ Accédez à **User Manager** : **192.168.50.254/userman**.

### 🔗 Pourquoi ?

Installer User Manager permet de **créer, vendre, et gérer des tickets d'accès WiFi** facilement pour un Hotspot commercial.

## 13. Ajouter le Routeur au User Manager

- Ajoutez le routeur dans User Manager avec :
  - Nom : ex :webwifi
  - IP : 127.0.0.1
  - Secret : 0123456789

### 🔗 Pourquoi ?

Ajouter le routeur au User Manager est indispensable pour **l'autoriser à utiliser le service de gestion des utilisateurs et tickets WiFi**.

## 14. Téléchargé un template Userman Voucher pour les tickets

Un **template de voucher** est un **modèle de ticket** généré automatiquement par MikroTik User Manager pour les utilisateurs Hotspot. Il contient :

- Le **nom d'utilisateur**
- Le **mot de passe (ou code d'accès)**
- Des infos comme la durée de validité, la bande passante, le prix, etc.
- Il peut être **personnalisé** avec ton logo, nom de réseau, mentions légales, etc.

🔧 Étape 1 – Préparer ton modèle HTML

📁 Étape 2 – L'importer dans User Manager

(VOIR CAPTURE)



The screenshot shows the Mikrotik User Manager web interface. The 'Templates' tab is selected and circled in red. The configuration for the 'Vouchers' template is displayed. The configuration is divided into four sections:

- 1 Header:** Contains the HTML header, including the DOCTYPE declaration, the title 'TICKETS', and a media print rule.
- 2 Row:** Contains the main content area, which is a table with a single row and one cell. The cell contains a centered text element with a font size of 13px.
- 3 Footer:** This section is currently empty.
- 4 Break:** Contains a page break element.

The 'Settings' menu item in the left sidebar is highlighted with a red arrow.

## 15. Personnalisation de la Page de Connexion

Télécharger et personnaliser la page de Connexion du Hotspot  
<https://mikrotikthemes.airpoint.club/>

On décompresse après téléchargement et on modifie cela avec un éditeur de texte (comme **sublim text**)

- Allez dans WinBox > Files > hotspot.
- Modifiez login.html ou d'autres fichiers selon vos besoins.

### 🔗 Pourquoi ?

La personnalisation de la page d'accueil **permet d'afficher votre logo, vos conditions d'utilisation**, ou d'autres éléments marketing dès que l'utilisateur se connecte.

## ★ Conseils Supplémentaires

- **Sauvegarde** : Toujours faire un backup avant toute modification majeure (WinBox > Files > Backup).
- **Mises à jour régulières** : Gardez votre routeur à jour (System > Packages > Check for Updates).

### AJOUTER UN MOT DE PASSE AU HOTSPOT

ON va dans IP ensuite HOTSPOT , on clique sur Users , on double clic sur Admin, on met le mot de passe . et applique et ok

### ✓ Résultat Attendu

À la fin :

- Votre Hotspot MikroTik capture les connexions.
- Les utilisateurs doivent s'authentifier avant d'accéder à Internet.
- Vous contrôlez et gérez les utilisateurs avec User Manager.
- Vous pouvez personnaliser entièrement le portail captif et les tickets WiFi

Accédez aux vidéos de formation ici :



[https://ouriweb.com/formation\\_reseau\\_informatique/](https://ouriweb.com/formation_reseau_informatique/)