

CAHIER DES CHARGES – GLOBAL LINK

Titre : Cahier des charges — Plateforme Hotspot Wi-Fi

Projet : *GLOBAL LINK(GL)*

Version : 1.0

Date : 15/11/2025

1. Présentation du projet

Global Link est une plateforme centralisée permettant :

- la vente automatique de tickets d'accès Internet,
- la connexion automatique des utilisateurs après paiement,
- la gestion multi-gérants et multi-sites.
- l'intégration avec les réseaux Starlink, Mikrotik, Unifi, TP-Link, OpenWRT.

Le système se compose d'un **portail captif intelligent**, d'un **dashboard web sécurisé**, et d'une **API routeur** permettant d'autoriser les appareils des clients instantanément après achat.

2. Objectif

Fournir une plateforme centralisée multi-gérants permettant la gestion, l'achat des tickets WiFi en ligne via Api de paiement et l'activation automatique d'accès Internet via hotspot Wi-Fi, le système doit être simple, sécurisé et adapté aux zones avec réseau instable.

3. Contexte & périmètre

Périmètre fonctionnel

Plateforme Web (en ligne)

La plateforme devra :

Être hébergée en ligne, disponible 24h/24 et accessible depuis n'importe quelle zone WiFi intégrée.

Gérer les utilisateurs finaux souhaitant acheter une connexion Internet.

4. Fonctionnalités principales

4.1 Pour les utilisateurs

- Connexion au WiFi → redirection automatique vers le portail Global Link.
 - Choix de la formule :
 - 1 heure
 - 2 heures
 - 1 jour
 - ou personnalisée
 - Paiement Mobile Money automatisé.
 - Connexion instantanée après paiement via **MAC Authentication**.
 - Historique des tickets (si utilisateur enregistré).
-

4.2 Pour les gérants

- Dashboard administrateur par site WiFi :
 - statistiques en temps réel
 - trafic
 - nombre d'appareils connectés
 - revenus journaliers, hebdomadaires, mensuels
 - Gestion des tickets : prix, durée, limite de vitesse.
 - Monitoring du réseau autonome.
 - Gestion de plusieurs routeurs / plusieurs points d'accès.
 - Notifications de paiements.
-

4.3 Pour l'administrateur Global Link

- Gestion des gérants.
- Gestion des commissions et reversements.
- Gestion des sites WiFi.
- Logs et audit de sécurité.
- Supervision globale du système.

Proposer différents types de tickets configurables (ex : 30 min, 1h, 24h, 1 semaine, etc.).

Intégrer un module de paiement en ligne (ex : Orange Money).

Générer un ticket pour l'utilisateur dès validation du paiement.

Communiquer automatiquement avec le routeur MikroTik concerné pour autoriser l'accès du client selon le timer du ticket acheté.

2.2. Routeur MikroTik (sur la zone WiFi)

Le routeur MikroTik devra :

Fournir un portail captif redirigeant les clients non connectés vers la plateforme web.

Recevoir les instructions d'activation depuis la plateforme après achat du ticket.

Appliquer automatiquement :

l'autorisation du client (MAC ou IP),

le temps d'accès correspondant au ticket,

la déconnexion automatique à expiration.

Permettre une connexion sécurisée entre le site et le routeur (API, clé d'accès, IP autorisée).

5. Architecture technique

5.1 Frontend

- **React, tailwind css**
- Interface responsive (Mobile-first)
- Portail captif + Dashboard

5.2 Backend

- **Node.js**
- API REST
- JSON Web Tokens (JWT)
- Webhooks pour confirmation de paiement

5.3 Base de données

- **MongoDB**

5.4 Intégration routeurs

Compatible :

- Mikrotik (API Hotspot + RADIUS)
- Ubiquiti Unifi (Controller API)
- TP-Link Omada
- OpenWRT/CoovaChilli
- Starlink (via routeur intermédiaire)

5.5 Flux de connexion automatique

1. L'utilisateur se connecte au WiFi.
2. Le portail captif récupère sa MAC.
3. Il choisit et paie un ticket.

4. Le backend valide le paiement.
 5. Le backend envoie l'ordre au routeur :
→ « Autoriser MAC XX:XX:XX:XX:XX pour 2h »
 6. L'utilisateur est connecté automatiquement.
-

6. Sécurité & anti-fraude

1. **Chiffrement:** TLS everywhere (frontend/backend/PSP).
 2. **Authentification:** JWT ou session sécurisée pour API, mots de passe hashés.
 3. **Permissions:** RBAC (Admin / Gérant / CLient).
 4. **Anti-VPN:** blocage ports VPN UDP/TCP connus, redirection DNS, quotas stricts ; option DPI si matériel le permet.
 5. **Rate limiting:** endpoints sensibles, login attempts.
 6. **Logs & alertes:** activités suspectes, tentatives multiples, usage anormal par voucher.
 7. **Backups:** sauvegardes DB chiffrées et tests de restauration mensuels.
-

7. Planning indicatif (exemple sur 12 semaines)

- **Semaine 1-2 :** conception des maquettes(design)
 - **Semaine 1-2 :** Spécifications détaillées + conception DB + prototype portail.
 - **Semaine 3-4 :** Backend API + module vouchers + DB.
 - **Semaine 5-6 :** Intégration RADIUS + adaptateur routeur (MikroTik).
 - **Semaine 7-8 :** Intégration PSP + webhook tests.
 - **Semaine 9 :** Dashboard gérant basique + reporting.
 - **Semaine 10 :** Tests de charge + sécurité.
 - **Semaine 11 :** Pilote chez 1-3 gérants.
 - **Semaine 12 :** Corrections, documentation, mise en production.
-

8. Conclusion

Global Link est une plateforme moderne, fiable et scalable capable de gérer des milliers d'utilisateurs et des dizaines de gérants.

Elle offre une expérience utilisateur fluide grâce à la connexion automatique, et une gestion complète des sites WiFi grâce à un dashboard professionnel.

Note : L'achat doit se faire directement sur la plateforme en tapant le mot de passe Mobile Money sans quitter le portail captif.

