**🚀 Tawssil (توصيل) – Plateforme de Transport et Livraison Sécurisée**

**Slogan :** Votre mobilité et vos livraisons en toute sécurité !

**📌 I. Présentation du Projet**

**1. Objectif du Projet**

L'application Tawssil (توصيل) vise à fournir une plateforme unique en Mauritanie qui :

* 👉 Facilite le transport (موتو, taxis, véhicules privés, camions).
* 👉 Offre des services de livraison express et de transport de marchandises.
* 👉 Garantit la sécurité des transactions grâce à un système de validation par QR Code.
* 👉 Fournit des services adaptés aux besoins spécifiques des citoyens (assistance sociale, médicale, etc.).

**2. Public Cible**

* 👉 Citoyens mauritaniens ayant besoin de moyens de transport variés.
* 👉 Entreprises & commerçants cherchant une solution logistique efficace.
* 👉 Chauffeurs et livreurs souhaitant offrir leurs services.
* 👉 Personnes ayant des besoins spécifiques (transport médical, personnes âgées, etc.).

**🛠️ II. Fonctionnalités et Exigences Techniques**

**1. Module Transport (Uber/Bolt-like + Gestion de Motos & Camions)**

**1.1. Transport de Personnes**

* 👉 Demande de trajet (Moto, Taxi, VTC, Bus).
* 👉 Tarification dynamique basée sur la distance et l’heure.
* 👉 Géolocalisation en temps réel et suivi du trajet.
* 👉 Paiement via cash, mobile money
* **1.2. Transport de Marchandises**
* 👉 Service de livraison rapide (similaire à Uber Freight).
* 👉 Possibilité de réserver un camion ou un tricycle pour le transport.
* 👉 Suivi en temps réel des cargaisons et notifications.

**2. Module Transport & Livraison Partagée pour Voyageurs**

**2.1. Publication d’une Offre de Transport**

Un voyageur peut proposer un service de transport de colis s’il dispose d’un espace libre dans ses bagages :

* 👉 Destination (exemple : Nouakchott → Paris).
* 👉 Date de voyage et aéroport de départ/arrivée.
* 👉 Poids disponible dans ses bagages.
* 👉 Tarif par kilogramme (prix minimum fixé par l’application).

**2.2. Demande d’Expédition par un Utilisateur**

Un expéditeur peut rechercher un voyageur et faire une demande d’expédition en précisant :

* 👉 Description du colis (documents, vêtements, électronique).
* 👉 Poids du colis.
* 👉 Mode de livraison au destinataire (livraison par le voyageur ou récupération à l’aéroport).

**3. Module Sécurité et Paiement**

* 👉 Paiement sécurisé via Mobile Money, Bankili, Sedade, Masrivi, PayPal, etc.
* 👉 QR Code unique pour valider la livraison du colis.
* 👉 Assistance client en cas de litige ou de perte de colis.

**📌 Scénarios Possibles et Gestion des Litiges**

**1️⃣ Scénario 1 : Le voyageur ne remet pas le colis au destinataire**

**Problème :**

L’expéditeur a payé le voyageur pour transporter le colis, mais celui-ci ne le livre pas au destinataire.

**Solution :**

✅ Le destinataire ouvre un litige via l’application et soumet une **preuve d'absence de livraison** (ex : capture d’écran de la conversation, absence de scan QR de réception).  
✅ L’application contacte le voyageur pour fournir **une preuve de livraison** (photo, signature du destinataire, capture du scan QR, etc.).  
✅ **Si le voyageur ne fournit aucune preuve valable sous 48h :**

* **Montant bloqué** → L'application rembourse l'expéditeur.
* **Compte du voyageur suspendu temporairement** pour éviter d’autres fraudes.
* Si récidive → **Bannissement définitif** du voyageur sur la plateforme.

**Moyen de réduction des pertes :**

🔹 **Système d’entiercement (escrow)** : L'argent de la livraison est bloqué jusqu'à la confirmation de réception via **le scan du QR Code** par le destinataire.  
🔹 **Notation et vérification des utilisateurs** : Un voyageur avec plusieurs plaintes sera signalé et exclu du service.

**2️⃣ Scénario 2 : Colis perdu ou endommagé**

**Problème :**

Le voyageur a pris en charge le colis, mais celui-ci est **perdu** en route ou **endommagé** à l’arrivée.

**Solution :**

✅ L’application demande au voyageur des **preuves du bon état du colis avant l’expédition** (photo prise via l’application).  
✅ Le destinataire peut ouvrir un litige en fournissant une **photo du colis endommagé ou une preuve d’absence de réception**.  
✅ **Si le voyageur est responsable :**

* **Une assurance colis couvre une partie du remboursement**.
* **L’application impose une compensation au voyageur (via un pourcentage de ses gains ou une caution préalable).**
* **Blocage temporaire de son compte** pour enquête.  
  ✅ **Si c'est un problème de force majeure (accident, vol, catastrophe) :**
* **L’assurance de l’application prend en charge le remboursement** si l'expéditeur a souscrit une garantie supplémentaire.
* **Le voyageur ne sera pas tenu responsable** sauf en cas de négligence avérée.

**Moyen de réduction des pertes :**

🔹 **Assurance colis intégrée** : Option pour les utilisateurs de souscrire à une **garantie colis** pour éviter des pertes importantes en cas d’accident.  
🔹 **Déclaration de responsabilité** : Les voyageurs doivent signer électroniquement une charte avant chaque transport de colis.

**3️⃣ Scénario 3 : L’expéditeur ne paie pas le voyageur après la livraison**

**Problème :**

Le voyageur a bien livré le colis, mais l’expéditeur refuse ou oublie de payer.

**Solution :**

✅ Si le paiement devait être fait **via l’application**, il est **déjà bloqué** et sera libéré après confirmation de livraison (via scan QR).  
✅ Si le paiement était prévu **en dehors de l’application**, l’expéditeur reçoit des **rappels automatiques** et peut être **sanctionné** en cas de fraude répétée.  
✅ **Si litige prolongé :**

* L’application **débloque les fonds du compte de l’expéditeur** et les envoie au voyageur.
* **Suspension de l’expéditeur** en cas de malhonnêteté répétée.

**Moyen de réduction des pertes :**

🔹 **Paiement sécurisé via l’application** : Obligation de payer en avance ou de **bloquer le paiement en mode escrow** jusqu'à confirmation de réception.  
🔹 **Score de fiabilité des utilisateurs** : Un expéditeur frauduleux verra son **score de confiance baisser** et ne pourra plus trouver de voyageurs facilement.

**4️⃣ Scénario 4 : Le destinataire ne récupère pas son colis**

**Problème :**

Le voyageur arrive avec le colis, mais le destinataire ne répond pas ou ne vient pas le récupérer à l’aéroport.

**Solution :**

✅ **Le voyageur peut attendre un délai fixé (ex : 24h) pour une récupération différée.**  
✅ Si le destinataire **ne répond pas** après ce délai :

* **Option 1** : Le voyageur peut déposer le colis dans un **point relais partenaire** pour une récupération plus tard.
* **Option 2** : Le colis peut être **retourné à l’expéditeur** moyennant des frais supplémentaires.  
  ✅ **Si le destinataire ne réclame jamais le colis :**
* L’expéditeur peut demander un **remboursement partiel**, selon la responsabilité du retard.

**Moyen de réduction des pertes :**

🔹 **Points relais partenaires** : Pour éviter que les voyageurs gardent les colis en cas d’absence des destinataires.  
🔹 **Système de rappels automatiques** : Notifications SMS et push pour informer le destinataire de récupérer son colis.

**📢 Conclusion : Comment minimiser les pertes ?**

1️⃣ **Paiements sécurisés en mode escrow** (l’argent est bloqué et débloqué après validation via QR Code).  
2️⃣ **Assurance colis** (optionnelle) pour couvrir les pertes et dommages.  
3️⃣ **Notation et réputation des utilisateurs** (éviter les fraudes et bannir les mauvais acteurs).  
4️⃣ **Preuves obligatoires pour chaque étape** (photos avant livraison, scan QR, capture de reçu de paiement).  
5️⃣ **Système de médiation efficace** (gestion des litiges sous 48h maximum avec sanctions claires).  
6️⃣ **Rappels et suivi automatisé** pour éviter les colis non réclamés.

Avec ces méthodes, **Tawssil (توصيل)** garantit un service **fiable, sécurisé et transparent**, limitant les pertes financières tout en protégeant les utilisateurs.

**🛠️ III. Technologies Utilisées**

**1. Frontend (Application Mobile & Web)**

* 📲 Flutter (Dart) pour iOS & Android.
* 🖥️ React.js / Next.js pour la version web.

**2. Backend & Base de Données**

* 🛠️ Django (Python) avec PostgreSQL ou Node.js avec MongoDB/Firebase.
* ☁️ Firebase pour authentification & notifications push.

**3. Services Complémentaires**

* 🌐 Google Maps API pour la localisation des trajets.
* 📰 Twilio API / Firebase Cloud Messaging pour les notifications.
* 📸 QR Code Scanner pour la validation des livraisons.

**🔄 IV. Plan de Développement (Sur 4 Mois)**

| **Phase** | **Durée** | **Activités Principales** |
| --- | --- | --- |
| **Phase 1 : Setup & UI/UX** | 2 semaines | 📌 Définition du design et des écrans. 📌 Mise en place de la base du projet. |
| **Phase 2 : Transport & Livraison Locale** | 4 semaines | 🚖 Développement du module Taxi, Moto, Camions. |
| **Phase 3 : Expédition Partagée & QR Code** | 4 semaines | 🏢 Développement du module Expédition avec Voyageurs. 📛 Intégration des paiements sécurisés. |
| **Phase 4 : Tests & Déploiement** | 3 semaines | 🔧 Tests et correction des bugs. 📱 Publication sur Play Store & App Store. |

**🔍 V. Résultat Final**

* 🚶‍♂️ Transport de personnes et de marchandises.
* 📦 Livraison rapide et suivie par QR Code.
* 📈 Expédition partagée entre voyageurs et expéditeurs.
* 💰 Paiement sécurisé et réduction des fraudes.