

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un Peuple – Un But – Une Foi

-----  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

UNIVERSITE GASTON BERGER DE SAINT-LOUIS



-----  
U.F.R DE SCIENCES APPLIQUEES ET DE TECHNOLOGIE

LICENCE INFORMATIQUE

-----  
**Rapport de projet développement application  
Mobile**

<b>SUJET :</b>	<b>TRANSPSEN</b>
----------------	------------------

Présenté le 11/01/2025 par :

**YORO SOW**  
**L3RESEAUX**

**P31 2119**

[sow.yoro1@ugb.edu.sn](mailto:sow.yoro1@ugb.edu.sn)

**MAMADOU SAIDOU DIALLO** **P312284**  
**L3RESEAUX**

[diallo.mamadou-saidou@ugb.edu.sn](mailto:diallo.mamadou-saidou@ugb.edu.sn)

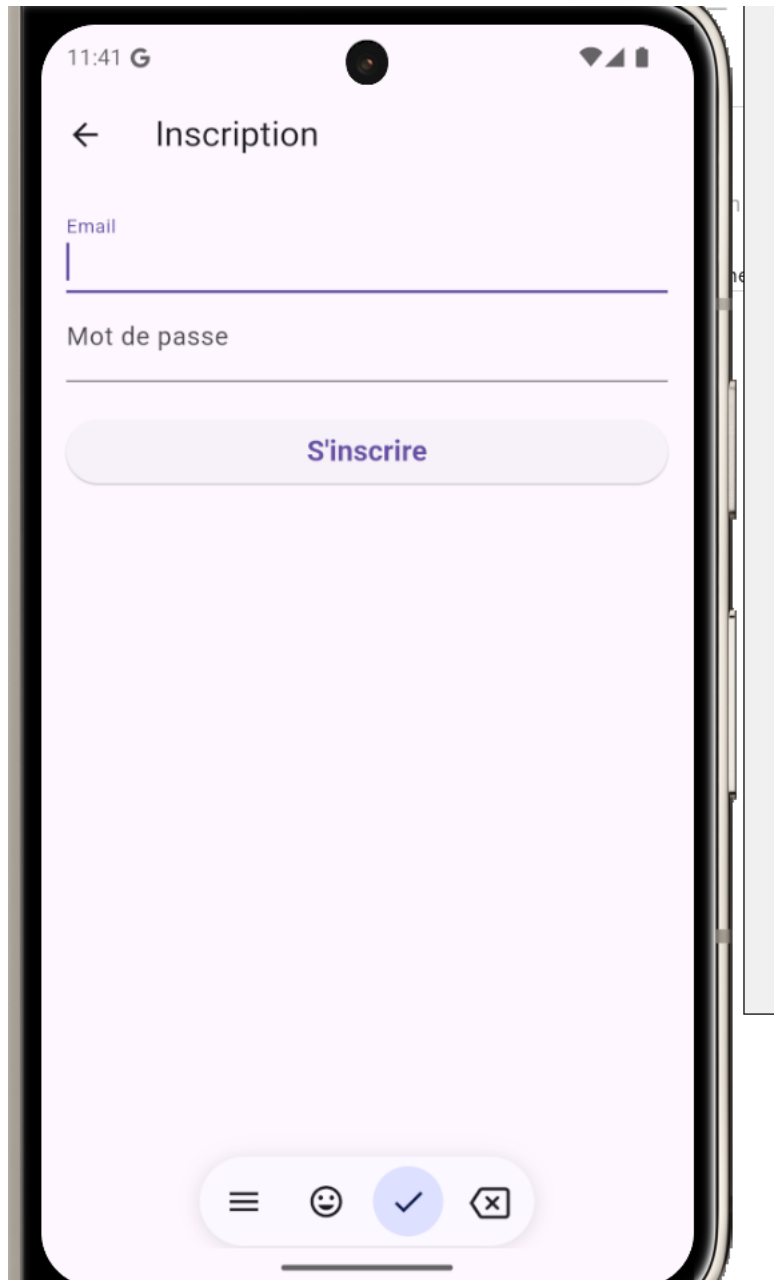
**Année académique : 2023/2024**

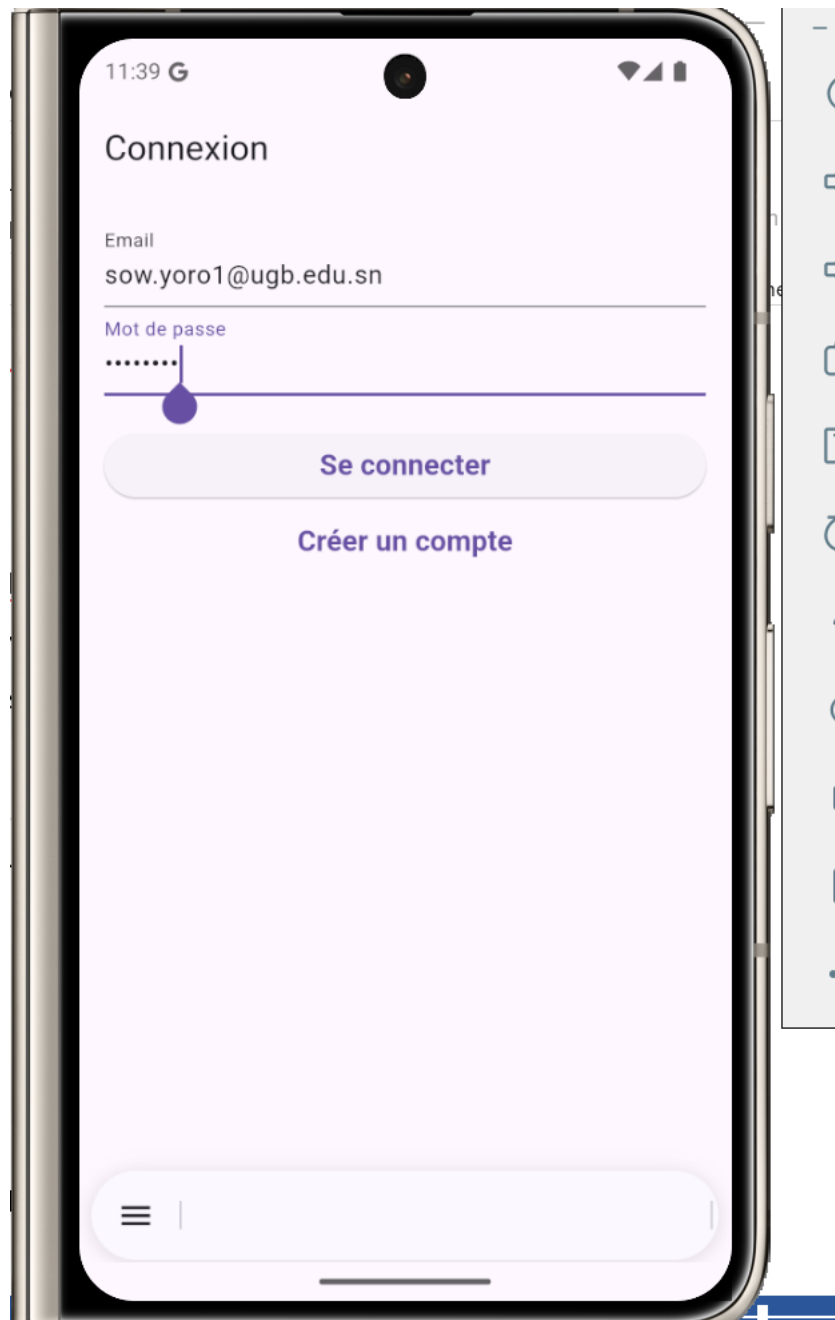
## 1. Fonctionnalités Principales

L'application propose plusieurs fonctionnalités pour faciliter l'accès aux transports publics :

### 1. Connexion et inscription :

- Gestion des utilisateurs via Firebase Authentication.
- Connexion et inscription sécurisées avec e-mail et mot de passe.





## 2. Carte interactive :

- Intégration d'OpenStreetMap (via FlutterMap).
- Suivi en temps réel de la localisation des lignes de transport.
- Affichage des points d'intérêt (arrêts de bus, stations, etc.).

## 3. Gestion des horaires :

- Consultation des horaires des lignes de transport.
- Ajout de marqueurs interactifs pour les arrêts principaux.

## 4. Achat de tickets :

- Système de sélection des tickets.

- Intégration prévue de solutions de paiement comme Wave ou PayDunya ou Orange Money.

#### 5. **Historique des trajets :**

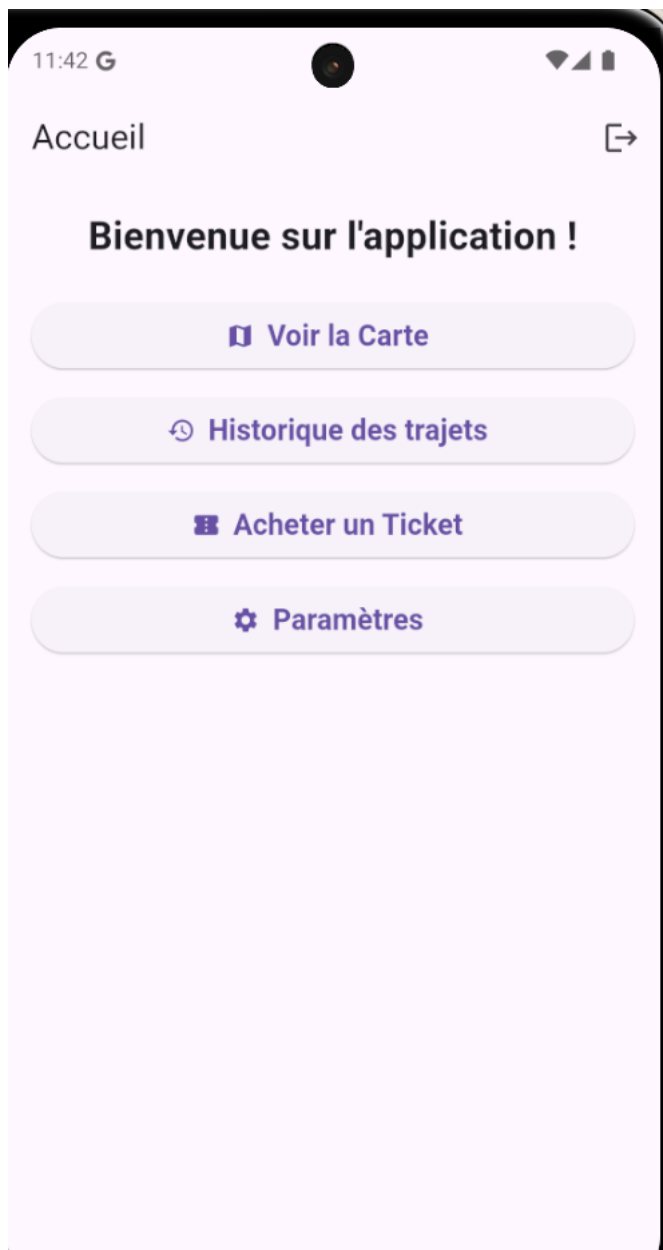
- Visualisation des trajets passés stockés dans Firestore.

#### 6. **Notifications :**

- Notifications en temps réel pour informer des mises à jour ou alertes (Firebase Cloud Messaging).

#### 7. **Paramètres et Aide :**

- Configuration des préférences utilisateur, comme les notifications et la langue.
- Assistance via des contacts ou une FAQ intégrée.



---

## 2. Structure des Données

### Firebase Firestore (Base de données NoSQL)

Les données sont organisées comme suit :

#### 1. **users (Utilisateurs) :**

- **userId** : Identifiant unique.
- **email** : Adresse e-mail.
- **preferences** : Notifications, langue, etc.

#### 2. **historique (Trajets) :**

- **date** : Date du trajet.
- **destination** : Lieu de destination.
- **details** : Informations supplémentaires sur le trajet.

#### 3. **tickets (Tickets) :**

- **type** : Type de ticket (exemple : simple, mensuel).
- **prix** : Prix correspondant.

#### 4. **lignes (Horaires et lignes) :**

- **lineId** : Identifiant unique de la ligne.
- **nom** : Nom ou numéro de la ligne.
- **arrêts** : Liste des arrêts principaux avec coordonnées GPS.

---

## 3. Organisation du Code Source

Le projet suit une structure modulaire pour une meilleure maintenabilité.

### Répertoires principaux :

1. **/lib** : Contient le code source principal.
  - **main.dart** : Point d'entrée de l'application.
  - **pages** : Regroupe les différentes pages (connexion, carte, historique, etc.).
  - **widgets** : Composants réutilisables comme des boutons ou des formulaires.
  - **utils** : Fonctions utilitaires (exemple : gestion des notifications).
2. **/assets** : Contient les ressources (icônes, images, fichiers de configuration).
3. **/android** : Configuration des plateformes natives.

### Dépendances Flutter :

- **firebase\_core** : Initialisation de Firebase.

- `firebase_auth` : Authentification des utilisateurs.
  - `firebase_messaging` : Gestion des notifications.
  - `cloud_firestore` : Base de données Firestore.
  - `flutter_map` et `latlong2` : Intégration de la carte interactive.
- 

#### 4. Outils Utilisés

##### Environnement de Développement :

- **IDE** : Visual Studio Code avec extensions Flutter et Firebase.
- **SDK** : Flutter 3.x avec Dart.

##### Plateformes Backend :

- **Firebase** :
  - Authentification (Firebase Auth).
  - Base de données (Firestore).
  - Notifications (Cloud Messaging).

##### Carte Interactive :

- **OpenStreetMap (via FlutterMap)** : Affichage des cartes et gestion des points d'intérêt.

##### Gestion des versions :

- **Git** et **GitHub** pour le contrôle de version et la collaboration.
- 

#### 5. Améliorations Futures

- Intégration des paiements en ligne avec des services comme wave ou orange money.
- Suivi en temps réel des bus en utilisant des trackers GPS et WebSockets.
- Amélioration de l'interface utilisateur pour une meilleure accessibilité.
- Implémentation d'un algorithme de planification d'itinéraire optimisé.

Yoro sow a gerer la partie authentification et la connexion au base de donnees  
(Plateformes Backend )

Mamadou saidou diallo a assurer La partie front end

