



---

# CAHIER DE CHARGE

# TRIPIZ

---

PROJET INNOVATION : TRIPIZ



Membres du groupe :

- DJISSOU Happi Franck Sean
- NDIENTIENG Line Sonia
- KENMOGNE Emmanuelle
- NDONGO Denise

OCTOBER 30, 2024

X2027  
GROUPE 4 SMART CITY

## Contents

1.	Présentation du projet .....	1
1.1.	Présentation de l'équipe .....	1
1.2.	Contexte du projet .....	1
1.3.	Objectifs de l'application .....	1
1.3.1.	Objectifs quantitatifs .....	1
1.3.2.	Objectifs qualitatifs .....	2
1.4.	Cibles de l'application .....	2
1.5.	Périmètre du projet.....	2
1.5.1.	Langues .....	2
1.5.2.	Compatibilité d'appareils .....	3
1.5.3.	Compatibilité de plateforme.....	3
1.5.4.	Solutions de paiement .....	3
1.5.5.	Exclus du projet .....	3
1.6.	Description de l'existant .....	3
1.7.	Fonctionnalités de l'application .....	4
1.7.1.	Fonctionnalités Utilisateurs.....	4
1.7.2.	Spécifications Techniques.....	4
2.	Description graphique et ergonomique .....	4
2.1.	Charte graphique .....	4
2.2.	Maquettes .....	5
3.	Description fonctionnelle et technique.....	6
3.1.	Technologies utilisées .....	6
3.1.1.	Interface utilisateur « Frontend » .....	6
3.1.2.	Application serveur « Backend » .....	7
3.2.	Arborescence de l'application.....	7
3.2.1.	Module d'authentification.....	7
3.2.2.	Module de suivi des itinéraires de bus .....	7
3.2.3.	Module de paiement et gestion de « wallet » utilisateur .....	7
3.2.4.	Module de gestion de compte utilisateur .....	7
3.3.	Informations relatives au contenu de l'application .....	7
4.	Planning prévisionnel.....	8

# 1. Présentation du projet

## 1.1. Présentation de l'équipe

Le groupe 4 du domaine « smart city » concernant le projet innovation de la promotion X2027, est constituée de quatre (04) membres. Ayant relevé le problème de la gestion du trafic de bus de la SOCATUR dans la ville de Douala et conscient de la politique d'expansion du transport urbain public dans la ville de Douala, le projet Tripiz a donc pour objectif de moderniser les habitudes de consommation des usagers de la SOCATUR.

## 1.2. Contexte du projet

La Société Camerounaise des Transports URbain (SOCATUR) est une entreprise de 300 employés créée en 2001 dans le but de desservir la ville de Douala en service de transports par bus. À ce jour et selon les informations publiquement disponibles, l'entité assure mensuellement le transport de 700 000 passagers sur les 10 lignes exploitées. Dans les années à venir, la SOCATUR compte

- Exploiter l'entièreté des lignes exploitables à Douala (30 selon Lydienne MOULOBY NGALLE BIBEHÉ, Directrice Générale de la SOCATUR).
- Passer d'une centaine de véhicules à environ 300 engins.

## 1.3. Objectifs de l'application

### 1.3.1. Objectifs quantitatifs

Dans les objectifs quantitatifs de ce projet, nous pouvons relever les points suivants :

- Fidéliser les usagers de la SOCATUR utilisant déjà les services de transport de l'entreprise.
- Familiariser plus facilement les nouveaux usagers de la SOCATUR via une expérience plus moderne et efficace.
- Faire baisser au maximum le « taux de rebond » des utilisateurs des services de la SOCATUR

- Accroître le taux de remplissage moyen de la SOCATUR qui est actuellement de 40%

### 1.3.2. Objectifs qualitatifs

Les objectifs qualitatifs quant à eux peuvent être énoncés comme suit :

- Faciliter l'accès aux informations et services liés au transport urbain pour les usagers.
- Réduire le temps d'attente et optimiser les ventes de billets.
- Optimiser et numériser la vente des billets de bus.
- Favoriser l'usage des transports publics dans la ville de Douala
- Permettre à la SOCATUR de mieux cerner sa clientèle

### 1.4. Cibles de l'application

L'application Tripiz cible principalement :

- ✚ Les étudiants (ou dans une plus large mesure les collégiens et lycéens). Ceux-ci disposant de moyen plus ou moins limités à allouer à leur transport quotidien, et assez soucieux de leur temps.
- ✚ Les travailleurs soucieux de planifier leurs dépenses et mieux prévoir leurs déplacements journaliers.

### 1.5. Périmètre du projet

#### 1.5.1. Langues

L'application, s'inscrivant dans le contexte camerounais, devra être bilingue Français – Anglais.

#### 1.5.2. Compatibilité d'appareils

L'application devra non seulement être disponible sur toutes les tailles d'appareils mobile mais aussi sur tablettes. Il est important de noter que l'affichage portrait et landscape sera pris en charge sur l'ensemble des appareils.

#### 1.5.3. Compatibilité de plateforme

L'application devra être disponible sur l'ensemble des systèmes d'exploitation mobiles, en l'occurrence Android et iOS. En ce qui concerne les versions de ces systèmes, Android 14 et iOS 18 devront être pris en charge tout autant que les versions les plus anciennes.

#### 1.5.4. Solutions de paiement

NotchPay est une solution camerounaise de paiement en ligne intégrant les API de MTN MoMo, Orange Money et PayPal. NotchPay sera intégré à l'application Tripiz.

#### 1.5.5. Exclus du projet

- Gestion des opérations internes de la SOCATUR (planning des chauffeurs, maintenance des véhicules, etc.).
- Création ou installation de panneaux d'affichage physique aux arrêts de bus.

### 1.6. Description de l'existant

Numériquement parlant, la SOCATUR n'a (à ce jour) pas de plateforme pour permettre à ces usagers d'utiliser leur service. Néanmoins, les lignes pratiquées par la société sont connues et publiques, pareil pour les stations et les arrêts, malgré la difficulté d'accès rapide à ces informations.

Pour ce qui est des paiements, les tickets de bus sont achetés directement à l'entrée du bus avant l'embarquement et des tickets sont remis aux usagers.

## 1.7. Fonctionnalités de l'application

### 1.7.1. Fonctionnalités Utilisateurs

- **Consultation en temps réel** : L'utilisateur pourra voir les bus disponibles autour de lui et les arrêts de bus proches de sa position, mais également consulter les horaires et itinéraires en temps réel.
- **Achat de billets** : Les usagers auront la possibilité d'acheter des billets via l'application, avec des options de paiement en ligne sécurisées.
- **Planification de trajets** : L'utilisateur pourra rechercher un itinéraire, obtenir des suggestions de trajet et visualiser les arrêts desservis et les bus concernés.
- **Mode hors connexion** : l'utilisateur pourra télécharger le planning de la journée ou d'une plage horaire précise d'un bus ou d'un arrêt.

### 1.7.2. Spécifications Techniques

- **Interface utilisateur intuitive** : Simple à naviguer, avec des onglets dédiés pour chaque fonctionnalité (Horaires, Trajets, Tickets).
- **Notifications push** : Informer l'utilisateur via des notifications
- **Système de géolocalisation** : Permettre à l'utilisateur de voir les bus proches et de suivre leur position en temps réel.
- **Options de paiement** : Intégration avec les principales solutions de paiement en ligne (Notchpay).

## 2. Description graphique et ergonomique

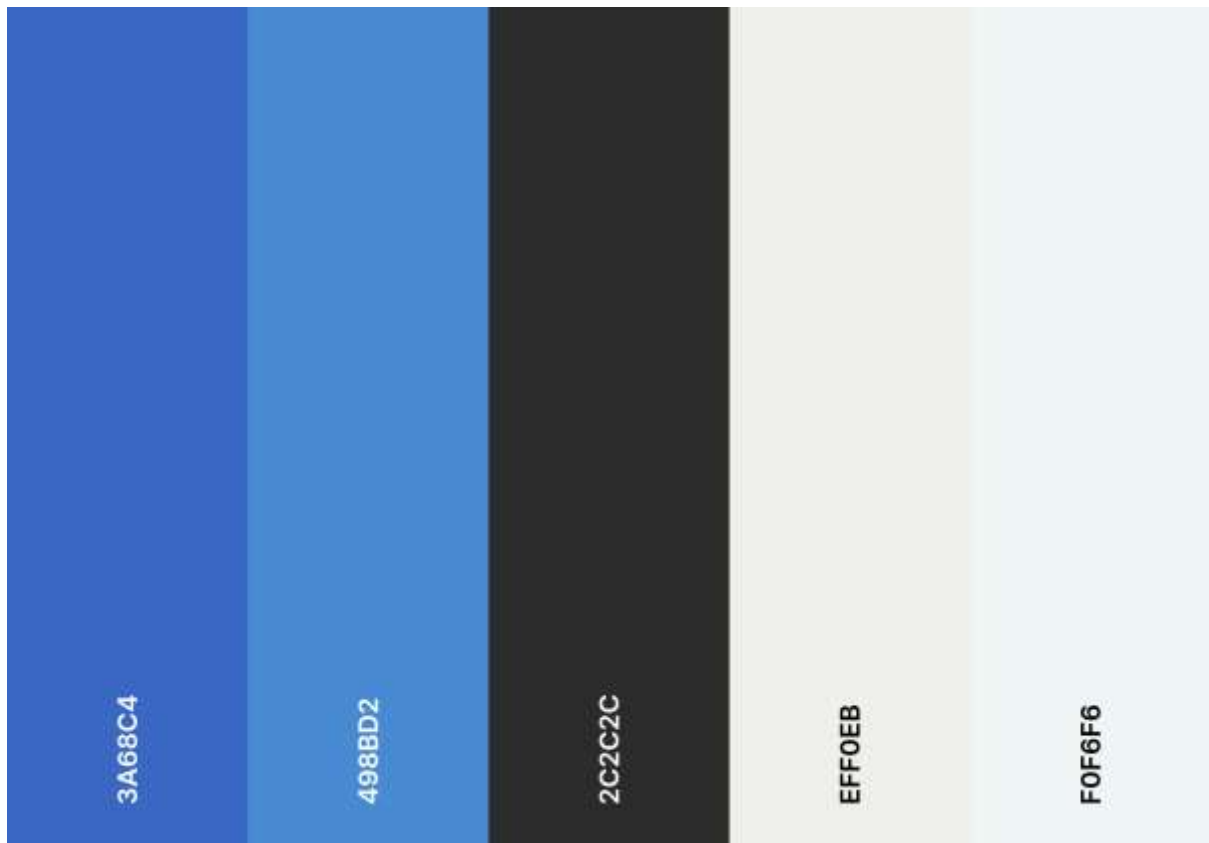
### 2.1. Charte graphique

La charte graphique de l'application Tripiz se veut moderne et minimaliste pour s'accorder avec ce qui se fait au niveau du paysage numérique international. En s'inspirant des couleurs actuelles utilisées par SOCATUR.

La couleur dominante sera le bleu, des teintes de bleu différentes seront utilisées selon les contenus affichés.

Les textes ne seront pas en noir car trop agressif.

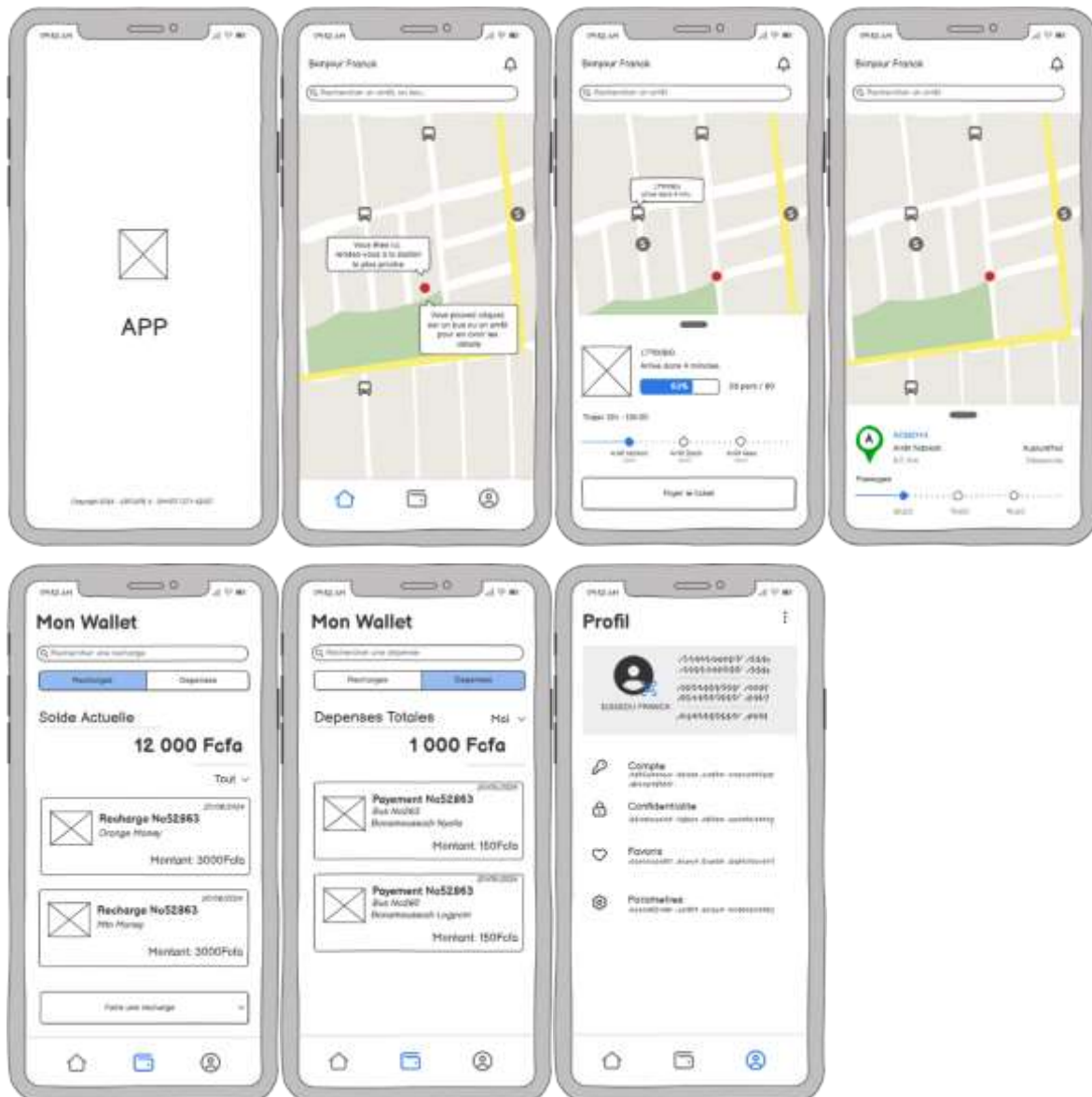
Des teintes de blancs seront utilisés pour des contenus diverses, le « blanc pure » n'étant pas adéquat pour un design moderne.



\*\*Il est important de noter que cette charte graphique peut changer au cours du projet.

## 2.2. Maquettes

Hormis les pages concernant l'authentification des utilisateurs, les grandes pages sont visibles dans le wireframe ci-après :



### 3. Description fonctionnelle et technique

#### 3.1. Technologies utilisées

##### 3.1.1. Interface utilisateur « Frontend »

La nécessité d'une application mobile disponible autant sur les plateformes Android et iOS nous pousse à l'utilisation de **Flutter**.

La gestion des états globaux se fera avec l'architecture **BLoC** et plus particulièrement en utilisant les « **cubits** ».



### 3.1.2. Application serveur « Backend »

Notre application serveur sera réalisé en Javascript plus précisément avec **Node JS** pour sa flexibilité et sa communauté.

## 3.2. Arborescence de l'application

L'application a 4 modules principaux :

### 3.2.1. Module d'authentification

Pour prendre en charge l'inscription et la connexion des utilisateurs et récupérer leurs informations. Il s'agit notamment de leur nom complet, adresse e-mail (si possible), numéro de téléphone et lieu de résidence (si possible).

### 3.2.2. Module de suivi des itinéraires de bus

Afin que les trajets des bus SOCATUR soit visibles par les utilisateurs en temps réel. Ce module inclut aussi le programme de passage des engins dans les différentes stations.

### 3.2.3. Module de paiement et gestion de « wallet » utilisateur

Il s'agit ici du module qui s'occupe des transactions de recharge de bourse d'argent interne à l'application (et propre à chaque user). Le module comprend aussi la gestion du paiement des ticket et la validation de ceux-ci.

### 3.2.4. Module de gestion de compte utilisateur

Pour permettre à chaque utilisateur de gérer ses informations de comptes, ses préférences liées à l'application, la personnalisation de son application ou encore ses préférences en termes de destinations et de station fréquentée.

## 3.3. Informations relatives au contenu de l'application

Le contenu de l'application (en dehors les informations propres à l'utilisateur) proviendra directement de la SOCATUR, qui le publiera via un dashboard. Ces informations comprennent :

- Les programmes des bus
- Les programmes des stations

- Les prix des tickets
- Les emplacements des arrêts de bus

## 4. Planning prévisionnel

Le planning ci-dessous, réalisé avec MS project présente la répartition temporelle des tâches à réaliser afin de mener bien le projet Tripiz.

DIAGRAMME DE GANTT

	Mode Tâche	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin
1		Choix du thème du projet à réaliser	1 jour	Lun 21/10/24	Lun 21/10/24
2		Orchestration des tâches et planification du flux de travail	1 jour		
3		Définition des fonctionnalités de l'application	1 jour		
4		Conception de la charte graphique et l'architecture de l'application	2 jours		
5		Conception de la maquette (Wireframe)	1 mois		
6		Conception des diagrammes (use cases, séquence, classes)	1 semaine		
7		Modélisation de la base de données	2 jours		
8		Réalisation de l'interface utilisateur (frontend)	5 mois		
9		Réalisation de l'application serveur (backend)	5 mois		
10		Tests d'intégration et unitaires	7 jours		