

HIVER 2025

PROJET DE SESSION **CAHIER DE CHARGE**



AS du volant

PRESENTE A :

Pr. El Guemhioui Karim

PAR :

Belambri Yasmina
Hammi, Laeticia
Takoukam Mba, Ismaël
Tambat, Tresor Megane
Touil, Wafa
Zaguia, Nour

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	4
1. Contexte et justification	4
2. Portée du projet.....	4
DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PRODUIT	5
3. Choix du nom et du LOGO du projet.....	5
3.1. Choix du nom.....	5
3.2. Choix du LOGO	5
4. Environnement du projet et étude de l'état de l'art.....	6
4.1. Présentation des solutions existantes	6
4.2. Analyse comparative.....	6
4.3. Forces et limites identifiées.....	6
4.4. Enjeux pour As du Volant.....	7
5. Fonctions générales du produit (logiciel).....	7
6. Caractéristiques des utilisateurs (fiches utilisateurs).....	8
7. Contraintes générales.....	8
8. Développement.....	8
9. Exploitation.....	9
10. Maintenance et évolution	9
11. Hypothèses de solutions.....	9
DESCRIPTION DÉTAILLÉE	9
12. Spécifications fonctionnelles	9
12.1. Fonctions du conducteur.....	9
12.1.1. Exigences comportementales.....	9
12.1.2. Fonctions	10
Fonction 01 : Inscription du conducteur	10
Fonction 02 : Se connecter	11
Fonction F03 : Publier une annonce de trajet	12
Fonction F05 : Supprimer un trajet.....	14
Fonction F07 : Interagir avec la carte	16
Fonction F08 : Accepter ou pas une demande de place.....	17
Fonction F09 : Valider les personnes à bord	17
Fonction F10 : Évaluer un passager	18
Fonction F06 : Signaler un passager.....	19
Fonction F11 : Gérer les remboursements	20
Fonction F12 : Gérer son profil conducteur	23
Fonction F13 : Gérer les notifications	23
Fonction F14 : Consulter les statistiques et les préférences de conduite.....	24
Fonction F15 : Historique des trajets	25
Fonction F16 : Gérer les retards et pénalités	25
12.2. Fonctions du Passager	26
12.2.1. Diagramme de cas d'utilisation 'Espace personnel' pour un passager	26
Fonction 01 : Inscription du passager	27
Fonction 02 : Se connecter	29
Fonction 03 : Publier une demande de trajet	31
Fonction 04 : Modifier une demande de transport	32
Fonction 05 – Supprimer une demande de trajet	33
Fonction 06 – Signaler un conducteur	34
Fonction 07 – Visualiser la carte d'un trajet proposé	35
Fonction 08 : Consulter les profils des conducteurs et envoyer une demande pour rejoindre un trajet.....	36
Fonction 09 – Suivre l'évolution de sa demande via des notifications	37
Fonction 10 – Confirmer sa présence ou signaler un empêchement	38
Fonction 11 – Accepter ou refuser une pénalité de retard	39

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

Fonction 12 – Évaluer et commenter le conducteur après le trajet.....	40
12.3. Fonction de l'administrateur.....	41
12.3.1. Exigences	41
12.3.2. Fonctions	41
Fonction 01 Gérer les comptes utilisateurs.....	41
Fonction 02 de gérer les réclamations	42
Fonction 03 Vérifier les documents des utilisateurs	43
13. Exigences non fonctionnelles	44
13.1. Portabilité	44
13.2. Performance	44
13.3. Disponibilité	45
13.4. Sécurité	45
13.5. Confidentialité	45
13.6. Maintenabilité	45
13.7. Facilité d'utilisation	45
13.8. Compatibilité	45
13.9. Tolérance aux erreurs	45
13.10. Authentification SSO	45
14. Diagramme de classes UML (Extrait simplifié)	46
15. Statut des exigences fonctionnelles.....	47
RÉFÉRENCES (BIBLIOGRAPHIE ET NORMES)	48
IEEE COMPLIANCE MAP	48
CONCLUSION :	48

Introduction

1. Contexte et justification

Dans un monde en constante évolution, la mobilité représente un enjeu majeur pour les citoyens, les entreprises et les collectivités. Face à l'augmentation du coût des carburants, à la congestion des axes routiers et aux préoccupations environnementales croissantes, il devient impératif de repenser les modes de déplacement.

Le covoiturage apparaît comme une solution alternative efficace pour répondre à ces défis. Il permet de mutualiser les trajets, de réduire les dépenses individuelles liées au transport et de limiter l'empreinte carbone en diminuant le nombre de véhicules en circulation. En parallèle, les avancées technologiques et la généralisation des smartphones offrent aujourd'hui des opportunités inédites pour connecter efficacement les conducteurs et les passagers via des plateformes numériques intuitives et sécurisées. Cependant, malgré l'essor du covoiturage, plusieurs problématiques persistent :

- **Fiabilité des trajets** : Certains passagers peinent à trouver des trajets correspondant à leurs besoins en termes d'horaires et de destinations.
- **Sécurité et confiance** : L'absence de systèmes robustes d'évaluation et de vérification des utilisateurs peut freiner l'adoption du service.
- **Facilité d'utilisation** : De nombreuses plateformes existantes souffrent d'une complexité qui décourage de potentiels utilisateurs.
- **Gestion des paiements** : Les échanges financiers entre conducteurs et passagers peuvent être source de conflits si aucun système sécurisé n'est mis en place.

Face à ces constats, ce cahier des charges présente de manière détaillée les exigences et spécifications pour le développement du logiciel AS du volant, une plateforme dédiée au covoiturage inter-villes au Canada.

Objectif :

L'objectif de ce document est de fournir une compréhension claire et complète du projet à l'ensemble des acteurs impliqués, incluant développeurs, gestionnaires de projet et autres parties prenantes.

2. Portée du projet

Éléments inclus dans le projet

- **Développement d'une plateforme web et mobile** accessible depuis un navigateur et une application dédiée.
- **Mise en place d'un système d'inscription et d'authentification sécurisé**, avec options de connexion via courriel, Google et Facebook.
- **Conception d'un moteur de recherche avancé** permettant de filtrer les trajets par destination, date, prix, conducteur, etc.
- **Développement d'un espace utilisateur personnalisé**, où chaque membre peut gérer ses trajets, réservations et paiements.
- **Intégration d'une messagerie interne** pour permettre aux conducteurs et passagers de communiquer facilement.
- **Système de paiement en ligne sécurisé**, utilisant une API tierce (ex. : Stripe, PayPal) pour la gestion des transactions.

- **Mise en place d'un système d'évaluation** basé sur les avis et notes des utilisateurs afin d'améliorer la fiabilité des trajets.
- **Intégration d'une carte interactive**, permettant aux utilisateurs de visualiser les trajets disponibles en temps réel.

Éléments exclus du projet

Certaines fonctionnalités ne seront pas intégrées dans la première version du projet afin de garantir un développement efficace et aligné avec les ressources disponibles.

- **Aucune gestion de flotte de véhicules** : La plateforme ne proposera pas de location de voitures ni de service de gestion de véhicules.
- **Pas d'intégration d'un service d'assurance** : Les trajets restent sous la responsabilité des conducteurs et passagers.
- **Absence de navigation GPS en temps réel** : L'application proposera uniquement une intégration avec des services de cartographie externes, mais ne fournira pas de navigation en direct.
- **Pas de service client automatisé** : Le support aux utilisateurs sera limité à une FAQ et un formulaire de contact.

Description générale du produit

Ce logiciel vise à simplifier et à sécuriser l'organisation du covoiturage inter-villes. Il permet aux conducteurs disposant de places libres dans leur véhicule de proposer des trajets, et aux passagers de rechercher et réserver facilement ces trajets. AS du volant offre une interface intuitive accessible via une application web responsive, compatible sur smartphones (Android/iOS) et ordinateurs (Windows, MacOS, Linux).

3. Choix du nom et du LOGO du projet

3.1. Choix du nom

Le nom est une composition de deux mots évocateurs : 'AS' et 'Volant'

- Volant renvoie directement à l'acte de conduire, soulignant la mission principale de l'application : permettre aux conducteurs de transporter des passagers vers leurs destinations en toute sécurité.
- AS, quant à lui, évoque à la fois l'excellence et le plaisir. Il fait référence à un conducteur d'exception, mais aussi à l'as d'un jeu de cartes – un clin d'œil à l'univers du divertissement. Cela traduit l'esprit convivial et fun que l'application souhaite instaurer entre conducteurs et passagers lors de chaque trajet partagé.

Ce nom symbolise donc un service de covoiturage qui allie maîtrise de la conduite, plaisir partagé, et ambiance positive, à l'image d'une expérience digne d'un as au volant.

3.2. Choix du LOGO



Figure 1 : LOGO du projet

Le Logo représente un pique stylisé, encerclé d'un jeton circulaire inspiré du design des casinos, avec marqueurs ronds disposé tout autour.

- Le pique, symbole emblématique du jeu de cartes, fait directement référence à l'as – la carte la plus puissante, celle qu'on garde pour gagner. Il incarne ici l'excellence, la maîtrise de la conduite, et les valeurs ajoutées que l'application offre à ses utilisateurs.
- Le jeton de casino qui l'entoure évoque le divertissement, la confiance et la chance, soulignant l'aspect ludique et convivial de chaque trajet partagé. Ce détail renforce l'identité de marque d'AS du volant en liant la fiabilité du service à l'expérience unique et agréable qu'il propose
- Le choix du noir et du gris apporte une touche d'élégance, tout en renforçant le côté premium de l'application.

4. Environnement du projet et étude de l'état de l'art

Le développement d'AS du volant s'inscrit dans un contexte où la mobilité durable et économique est devenue une priorité. Pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs et proposer une solution pertinente, une analyse comparative des applications de covoiturage existantes au Canada ont été réalisées. Deux plateformes populaires ont été étudiées : Poparide et AmigoExpress.

4.1. Présentation des solutions existantes

- Poparide est une plateforme de covoiturage axée sur les trajets interurbains. Elle se distingue par une interface conviviale, un système de paiement intégré, et un modèle basé sur une commission prélevée sur chaque réservation. Les conducteurs et passagers disposent de profils vérifiés et d'un système d'évaluations
- AmigoExpress fonctionne également sur le principe du covoiturage entre villes. Elle se caractérise par un modèle d'abonnement annuel pour les passagers et une gestion centralisée des réservations. Elle offre un service sécurisé et modéré, mais son interface est jugée moins moderne et intuitive.

4.2. Analyse comparative

Critère	Poparide	AmigoExpress
Interface utilisateur	Moderne et intuitive	Fonctionnelle mais peu moderne
Paiement en ligne	OUI	(Non)En présentiel
Système de notation	oui	oui
Vérification des profils	oui	oui
Application mobile	oui	Non (site web)

4.3. Forces et limites identifiées

Les deux applications offrent une base solide en matière de sécurité, de gestion des trajets et d'évaluation des utilisateurs. Toutefois, certaines limites ont été identifiées :

- Une accessibilité réduite pour les utilisateurs occasionnels (abonnement obligatoire chez AmigoExpress)
- Une interface parfois peu intuitive, en particulier chez AmigoExpress

- Peu de fonctionnalités sociales ou communautaires (absence de chat enrichi, gestion de groupes, ...)

4.4. Enjeux pour As du Volant

L'étude de ces solutions a permis de dégager des axes d'amélioration clairs. AS du volant une application mobile qui visera à :

- Offrir une expérience utilisateur fluide et accessible, dès l'inscription
- Intégrer un paiement sécurisé, sans obligation d'abonnement
- Proposer des fonctionnalités communautaires (chat, profils enrichis...)
- Assurer une vérification des utilisateurs et un système d'évaluation fiable
- Développer une application mobile pour faciliter l'accès au service

5. Fonctions générales du produit (logiciel)

- Gestion des utilisateurs (comptes, profils, vérification)
- Gestion des annonces de trajets (CRUD)
- Réservation et annulation de trajets
- Paiement intégré et remboursement
- Suivi GPS pendant le trajet
- Évaluations et commentaires
- Notifications automatiques
- Signalement et gestion des litiges

Diagrammes d'utilisation proposés

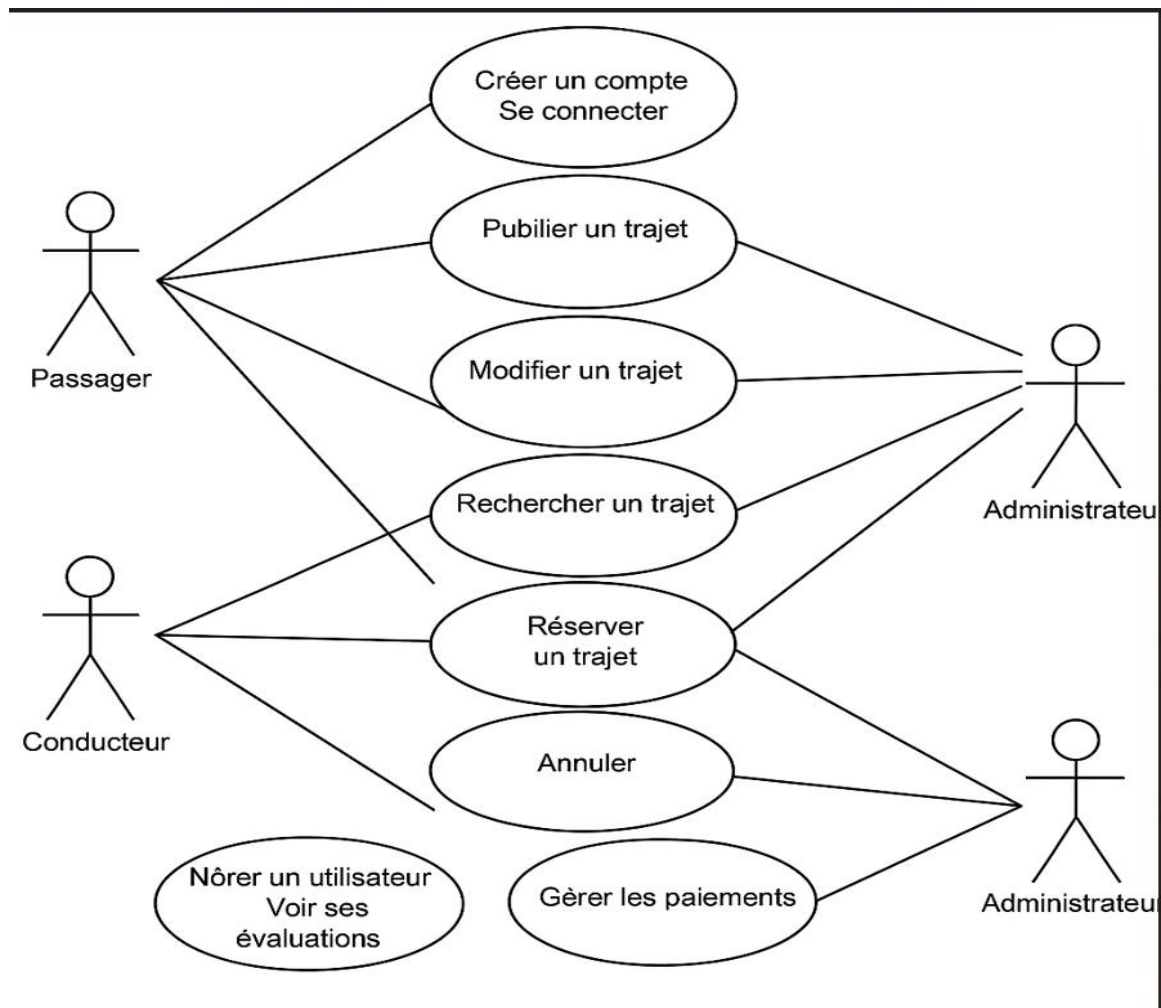
Afin d'assurer une compréhension précise des interactions entre utilisateurs, deux diagrammes de cas d'utilisation détaillés sont proposés dans ce document, illustrant clairement les scénarios d'usage typiques pour les conducteurs et les passagers.

Acteurs :

- **Passager**
- **Conducteur**
- **Administrateur**

Cas principaux :

- Créer un compte / Se connecter
- Publier un trajet / Modifier un trajet / Supprimer un trajet
- Rechercher un trajet / Réserver un trajet / Annuler
- Gérer son profil
- Noter un utilisateur / Voir ses évaluations
- Gérer les paiements
- Gérer les litiges (Admin)



6. Caractéristiques des utilisateurs (fiches utilisateurs)

Les utilisateurs visés par AS du volant sont des adultes de **18 ans et plus**, disposant de connaissances informatiques basiques. Aucune compétence technique spécifique n'est requise, rendant la plateforme accessible à tous les utilisateurs potentiels.

7. Contraintes générales

- Conformité stricte avec les normes de protection des données personnelles (RGPD).
- Sécurisation renforcée des échanges via protocole HTTPS/TLS.
- Compatibilité complète avec les navigateurs récents et toutes les plateformes (mobiles et desktop).

8. Développement

Le développement suivra les bonnes pratiques logicielles actuelles et utilisera des technologies modernes telles que ReactJS ou Angular (frontend) et Node.js ou Java Spring Boot (backend). Le stockage des données sera assuré par une base de données relationnelle performante (SQL Server ou PostgreSQL).

9. Exploitation

AS du volant sera hébergé sur une infrastructure fiable garantissant performance (réponse inférieure à 3 secondes) et disponibilité élevée (99,9 %).

10. Maintenance et évolution

La structure modulaire et la documentation exhaustive du code source faciliteront les activités de maintenance et d'évolution future. Un mécanisme automatique de sauvegarde et de restauration des données sera mis en place.

11. Hypothèses de solutions

Diverses approches techniques seront envisagées et évaluées durant le projet, notamment concernant l'architecture logicielle, le choix des outils technologiques et les intégrations avec des systèmes externes, afin de garantir la flexibilité et l'adaptabilité de la plateforme aux besoins futurs.

Description détaillée

12. Spécifications fonctionnelles

12.1. Fonctions du conducteur

12.1.1. Exigences comportementales

01 Le système doit permettre au conducteur de se connecter ou s'inscrire si jamais il n'avait pas de compte

02 Le système doit afficher le profil du conducteur contenant :

- Ses informations personnelles (nom, prénom, bio, photo de profil)
- Une case qui indique si le permis de conduire a été vérifié.
- La note moyenne attribuée pour chacun des critères (conduite, sécurité, ponctualité)
- Les commentaires reçus de la part des conducteurs
- Nombre de passagers déjà conduits
- Nombre de trajets faits avec l'application (historique de ses trajets)
- Véhicules utilisés durant ses trajets passés

03 Le système doit contenir un système de chat entre le conducteur et le passager

04 Le système doit lui permettre de proposer des trajets ou il précise

- Lieu de départ
- Destination
- Arrêts potentiels
- Horaire et fréquence (Aller/Retour) 'préciser si c'est juste un aller ou un aller-retour, en mentionnant les infos du retour
- Nombres de places restantes
- Les profiles des personnes déjà acceptées pour le trajet
- Préférences (animaux, bagages, ...)
- Commentaire

05 Le conducteur pourra annuler, modifier un trajet (on doit préciser des exigences et les méthodes de remboursement dans ce cas)

06 Le système doit permettre au conducteur de signaler un passager (mauvais comportement...)

07 Le système doit afficher une carte interactive contenant :

- Départ, destination et arrêt
- Personnages des passagers chacun dans son lieu de pick-up

08 Le système doit permettre au conducteur de choisir ses passagers (il a un délai de réponse différente d'un passager à un autre dépendamment de lui)

09 Le conducteur reçoit des notifications de demande de places pour son lift, annulation changements possibles

10 Une fois en voiture le système doit permettre au conducteur de valider les personnes à bord et préciser les personnes absentes

11 Le conducteur a le droit d'appliquer une pénalité de retard (5% pour 10min exemple) s'il choisit d'attendre la personne en retard et que cette dernière accepte.

12 Le conducteur recevra une notification pour commenter et noter ses passagers

12.1.2. Fonctions

Fonction 01 : Inscription du conducteur

Identifiant : F01-C

Objectif : Permettre au conducteur de créer un compte utilisateur si ce dernier n'existait encore pas dans la base de données

Cas d'utilisation :

Titre	S'inscrire	
Acteur principal	Conducteur (utilisateur)	
Acteur secondaire	Système de vérification de l'identité (pour valider les informations personnelles et le permis de conduire).	
Préconditions	L'utilisateur ne contient pas un compte auparavant	
Postconditions	L'utilisateur est enregistré dans la base de données	
Scénario principal	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	16- Ouvrir l'application	
	16- Cliquer sur l'icône SignIN	16- Affiche le formulaire d'inscription 1, contenant les informations personnelles
	16- Entrer ses informations personnelles	16- Vérifier l'existence dans la base de données 16- Valider l'adresse courriel et le numéro de téléphone(en envoyant un code de vérification)

		16- Demander si conducteur ou passager
	16- Choisir conducteur	16- Passer au formulaire conducteur
		16- Demander une photo d'un permis de conduire
	16- Téléverser la photo du permis de conduire	16- Valider le permis de conduire 16- Demander le numéro d'immatriculation de son véhicule avec une photo de ce dernier.
	16- Téléverser la photo du véhicule	16- Ajouter l'utilisateur et toutes ses informations à la liste des conducteurs dans la base de données en créant son profile 16- Aller vers Se connecter
Extensions	<p>4.a - Dépasser le temps prévu pour le remplissage du formulaire - Le système doit afficher un message d'erreur informant l'utilisateur que la session a expiré et lui proposer de recommencer le processus d'inscription.</p> <p>5.a - Il existe déjà un compte assigné au même numéro (adresse courriel)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demander à l'utilisateur de changer le numéro <p>6.a - L'utilisateur ne reçoit pas le code de vérification</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renvoyer le code - Proposer un autre moyen d'inscription 	

Fonction 02 : Se connecter

Identifiant : F02-C

Objectif : Permettre à un conducteur enregistré d'accéder à son espace utilisateur

Cas d'utilisation :

Titre	Se connecter
Acteur principal	Conducteur (utilisateur)
Acteur secondaire	Service d'authentification tiers (Google, Apple) pour la connexion via des comptes externes.
Préconditions	L'utilisateur s'est déjà inscrit
Postconditions	Connecte l'utilisateur à son espace utilisateur et affiche la page d'accueil

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

Scénario principal	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	5- Ouvrir l'application et cliquer sur l'icône Connexion	5- Affiche le formulaire de connexion
	5- Saisir ses identifiants (ou utiliser son compte google/Apple)	5- Vérifier les informations entrées dans le formulaire
		5- Connecter l'utilisateur à son espace et affiche la page d'accueil
Extensions	4.a – Mot de passe ou identifiant incorrecte <ul style="list-style-type: none"> – Afficher un message d'erreur – Afficher une option message oublié 4.b – Compte suspendu <ul style="list-style-type: none"> – Message d'alerte – Affichage d'un contact de support 	

Fonction F03 : Publier une annonce de trajet

Identifiant : F03-C

Objectif : Permettre à un conducteur de proposer un trajet avec les détails nécessaires

Cas d'utilisation :

Titre	Partager un trajet	
Acteur principal	Conducteur (utilisateur)	
Acteur secondaire	Système intelligent pour garantir la fiabilité et l' équité des prix .	
Préconditions	L'utilisateur s'est connecté étant un conducteur	
Postconditions	Un nouveau projet est ajouté à la BDD	
Scénario principal	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	18- Cliquer sur Partager un trajet	18- Afficher le formulaire de création de trajet
	18- Remplir les champs requis (obligatoires et optionnels)	18- Valider et enregistrer le trajet dans la BDD
		18- Afficher le résumé du trajet au conducteur 18- Affichage du trajet sur la carte interactive

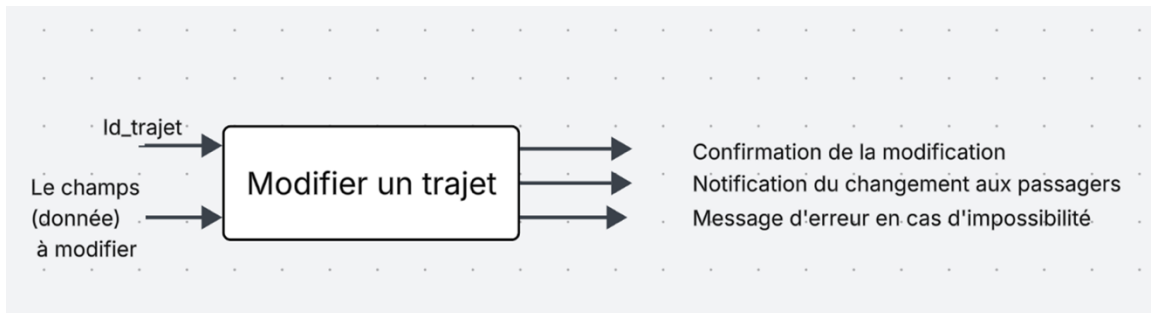
Extensions	<p>4.a – L'utilisateur ne remplit pas les champs obligatoires/ les informations sont invalides</p> <ul style="list-style-type: none"> – Afficher un message d'erreur – Afficher le formulaire avec une indication en rouge là où l'utilisateur s'est trompé ou oublié de remplir <p>4.b – Montant trajet non cohérent</p> <ul style="list-style-type: none"> – Afficher un message d'alerte qui indique la divergence du montant, et proposer une fourchette de prix acceptable en fonction de la distance, du nombre de passagers, et d'autres critères pertinents. <p>5.a – Erreur serveur</p> <ul style="list-style-type: none"> – Message d'échec temporaire avec possibilité de réessayer
------------	--

Fonction F04 : Modifier un trajet

Identifiant : F04

Objectif : Permettre à un conducteur de modifier certains détails d'un trajet déjà publié, à condition que la modification soit permise (ex : pas trop proche de l'heure de départ), et gérer les conséquences éventuelles sur les passagers (dont le remboursement si nécessaire).

PDL :



Début Fonction ModifierTrajet

Recevoir l'identifiant du trajet sélectionné
 Recevoir les nouvelles valeurs à mettre à jour
 Rechercher le trajet dans la base de données

Vérifier que l'utilisateur est bien le propriétaire du trajet

Si ce n'est pas le cas **Alors**

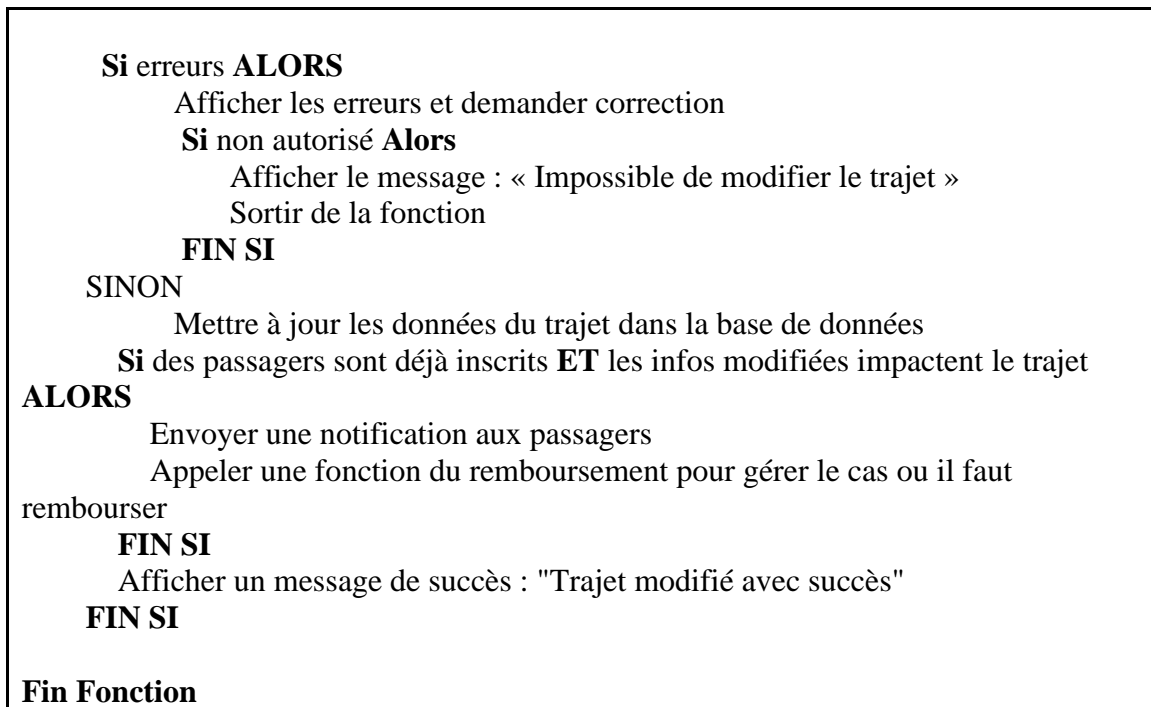
Afficher un message : « Accès refuse – ce trajet ne vous appartient pas »
 Sortir de la fonction

FIN SI

Afficher le formulaire prérempli avec les données du trajet actuel
 Attendre les modifications de l'utilisateur

À la validation :

Vérifier la cohérence des champs obligatoires (ex : heure de retour > heure d'aller, places passagers actuels...)



Fonction F05 : Supprimer un trajet

Identifiant : F05

Objectif : Permettre à un conducteur de supprimer un trajet qu'il a publié, à condition que cette suppression soit encore autorisée. Si des passagers sont inscrits, appliquer les règles de remboursement et notifier les utilisateurs concernés.

PDL



Début Fonction SupprimerTrajet

Recevoir l'identifiant du trajet à supprimer
Rechercher le trajet dans la base de données

Vérifier que l'utilisateur est le propriétaire du trajet

Si ce n'est pas le cas **ALORS**

Afficher un message : "Vous ne pouvez pas supprimer ce trajet"
Sortir de la fonction

FIN SI

<p>Vérifier que le trajet est encore supprimable (ex : pas dans les 2h avant départ)</p> <p>Si non supprimable ALORS</p> <p>Afficher un message : "Impossible de supprimer ce trajet à ce stade"</p> <p>Sortir de la fonction</p> <p>FIN SI</p> <p>Vérifier si des passagers sont inscrits à ce trajet</p> <p>Si oui ALORS</p> <p>Appeler la fonction qui gère les remboursements</p> <p>Envoyer une notification à chaque passager : "Le trajet a été annulé par le conducteur. Vérifiez les détails et votre remboursement."</p> <p>FIN SI</p> <p>Supprimer le trajet de la base de données</p> <p>Afficher un message de confirmation : "Trajet supprimé avec succès"</p> <p>Fin Fonction</p>

Contraintes de suppression et modification :

Contrainte	Modification (F04)	Suppression (F05)
Droit de propriété	Seul le conducteur propriétaire peut modifier un trajet	Seul le conducteur propriétaire peut supprimer un trajet
Délai minimum avant le départ	Interdite si le trajet commence dans moins de X heures (ex: 2h)	Interdite si le trajet commence dans moins de X heures (ex: 2h)
Présence de passagers inscrits	Doit prévenir les passagers, leur laisser le choix d'annuler sans frais	Doit déclencher les remboursements des passagers automatiquement
Trajet déjà commencé ou terminé	Interdite	Interdite
Paiements ou litiges en cours	Modification bloquée si des transactions ou litiges sont en attente	Suppression bloquée si des transactions ou litiges sont en attente
Notification des utilisateurs	Les passagers doivent être notifiés de toute modification majeure	Les passagers doivent être notifiés immédiatement de l'annulation

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

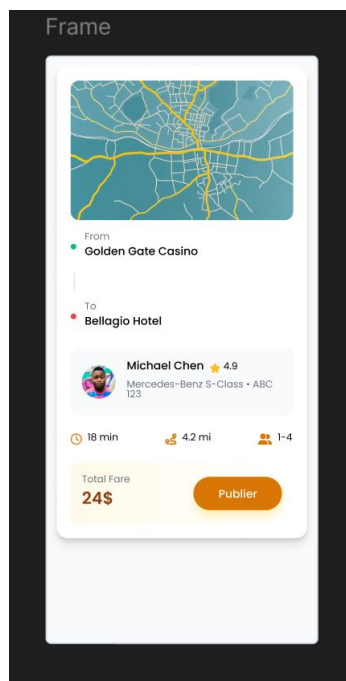
Historique ou traçabilité des changements	Un log ou historique des modifications peut être conservé (ex : pour les litiges)	Non nécessaire (sauf dans cas de suppression litigieuse ou abusive)
Modifications limitées selon le type de champ	Certains champs (lieu de départ, horaire) peuvent devenir non modifiables à l'approche	Non applicable
Impact sur les évaluations et notes	Doit être pris en compte si cela affecte la perception du conducteur	Peut affecter la note du conducteur (ex : annulations fréquentes)
Archivage des anciennes versions	Parfois conservées pour analyse	Le trajet peut être archivé avant suppression totale (si requis par la politique)
Nettoyage de la base de données	Non requis immédiatement	Obligatoire (trajet + réservations + notifications associées à retirer)

Fonction F07 : Interagir avec la carte

Identifiant : F07

Objectif : Permettre à un conducteur d'interagir avec la carte interactive, notamment pour vérifier son trajet, les emplacements de ses passagers et ses arrêts potentiels.

Affichage de la carte (prototype)



Fonction F08 : Accepter ou pas une demande de place

Identifiant : F08-C

Objectif : Permettre à un conducteur de **valider manuellement** les passagers souhaitant rejoindre un trajet, **s'il a activé l'approbation manuelle** lors de la création du trajet.

CU détaillé

Titre	Partager un trajet	
Acteur principal	Conducteur	
Acteur secondaire	/	
Préconditions	L'utilisateur s'est connecté étant un conducteur Le trajet concerné doit exiger une validation manuelle des passagers Le passager a soumis une demande Le délai de réponse n'est pas encore expiré	
Postconditions	Une place d'occupée dans le trajet (on diminue le nombre de place restante de 1)	
Scénario principal	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	18- Accède à la section 'Demandes de trajets'	18- Afficher la liste des demandes en attente pour le trajet
	18- Clique sur un passager	18- Afficher le message du passager son profil, les notes, les commentaires et préférences
	18- Cliquer sur accepter ou refuser	18- Mettre à jour le statut de la demande 18- Envoyer une notification au passager selon la décision 18- Mettre à jour le nombre de places restantes (si accepté)
Extensions	7.a – Aucun retour du conducteur après le délai imparti – Changer le statut de la demande a 'Expirée' et envoyer une notification au passager	

Fonction F09 : Valider les personnes à bord

Identifiant : F03

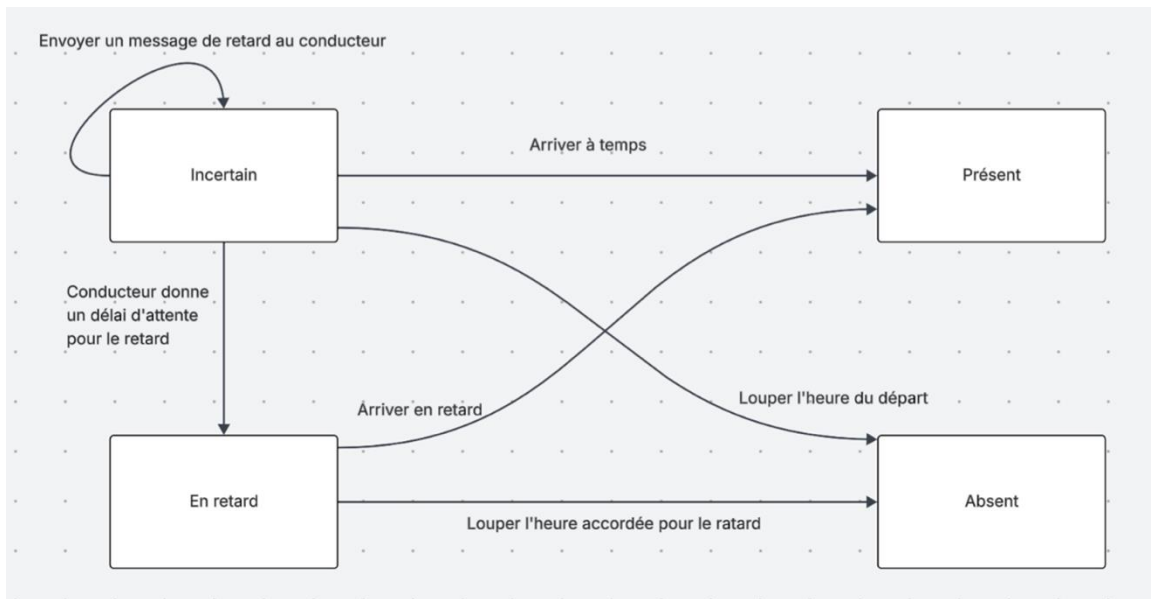
Objectif : Permettre au **conducteur** de valider les passagers présents à bord au moment du départ du trajet, et de marquer les **absents**, pour une meilleure gestion du trajet, du suivi, et des pénalités éventuelles.

Diagramme d'état-transition

Ce diagramme illustre les différents états qu'un conducteur peut attribuer à un passager en fonction de sa présence ou de son absence au point de rendez-vous, et de la ponctualité avec laquelle il se présente.

Il décrit les transitions possibles entre les états — Incertains, Présents, En retard et Absents — en tenant compte de la communication du passager (ex : message de retard), des décisions prises par le conducteur (accorder un délai ou non), et du respect ou non des horaires fixés pour le départ.

L'objectif est de permettre une gestion claire, équitable et automatisée des statuts des passagers afin d'assurer le bon déroulement du trajet et d'appliquer si nécessaire des pénalités ou mesures compensatoires.



Fonction F10 : Évaluer un passager

Identifiant : F03

Objectif : Permettre au conducteur d'évaluer le passager en fonction de son comportement et de son respect des règles de la plateforme.

Cas d'utilisation

Titre	Evaluer un passager
Acteur principal	Conducteur
Acteur secondaire	Passager, système de notation et feedback
Préconditions	– Trajet terminé
Postconditions	– La note est terminée et la rétroaction est envoyée au passager

Scénario principal					
	<table><tr><th>Actions de l'utilisateurs</th><th>Actions du système</th></tr><tr><td>18- Accéder à la section d'évaluation des passagers 18- Sélectionner le passager à évaluer. 18- Attribuer une note de 1 à 5 étoiles pour chaque critère (conduite, sécurité, ponctualité). 18- Ajoute un commentaire optionnel sur le passager. 18- Soumettre son évaluation.</td><td>18- Enregistre la note et le commentaire 18- Mettre à jour le profil du passager avec la nouvelle évaluation 18- Envoyer une notification au passager avec les détails de l'évaluation</td></tr></table>	Actions de l'utilisateurs	Actions du système	18- Accéder à la section d'évaluation des passagers 18- Sélectionner le passager à évaluer. 18- Attribuer une note de 1 à 5 étoiles pour chaque critère (conduite, sécurité, ponctualité). 18- Ajoute un commentaire optionnel sur le passager. 18- Soumettre son évaluation.	18- Enregistre la note et le commentaire 18- Mettre à jour le profil du passager avec la nouvelle évaluation 18- Envoyer une notification au passager avec les détails de l'évaluation
Actions de l'utilisateurs	Actions du système				
18- Accéder à la section d'évaluation des passagers 18- Sélectionner le passager à évaluer. 18- Attribuer une note de 1 à 5 étoiles pour chaque critère (conduite, sécurité, ponctualité). 18- Ajoute un commentaire optionnel sur le passager. 18- Soumettre son évaluation.	18- Enregistre la note et le commentaire 18- Mettre à jour le profil du passager avec la nouvelle évaluation 18- Envoyer une notification au passager avec les détails de l'évaluation				
Extensions	4.a : Evaluation non soumise à cause d'une déconnexion - Le système demande la reconnexion et sauvegarde temporairement l'évaluation en attente 4.b : Note incohérente (différence entre le commentaire et la note par exemple) - Le système demande une confirmation avant de valider l'évaluation.				

Fonction F06 : Signaler un passager

Identifiant : F06

Objectif : Permettre à un conducteur de **signaler un comportement inapproprié, abusif ou dérangeant d'un passager**, après un trajet effectué ensemble, afin que le support puisse enquêter ou sanctionner si nécessaire.

PDL

Début Fonction SignalerPassager

Authentifier le conducteur

Recevoir l'identifiant du passager à signaler et du trajet concerné

Vérifier que le trajet a bien été effectué et est terminé

Vérifier que le passager a participé à ce trajet

Si ce n'est pas le cas ALORS

Afficher un message : "Signalement non autorisé pour ce passager"

Sortir de la fonction
FIN SI

Afficher un formulaire avec les motifs possibles :

- Retard non prévenu
- Comportement irrespectueux
- Refus de payer
- Propos déplacés
- Dégradations
- Autre (champ libre)

Recevoir les détails du signalement (motif + description facultative)

Enregistrer le signalement dans la base de données

Associer le signalement au passager et au trajet concerné

Notifier le service de modération

Envoyer une confirmation au conducteur : "Signalement pris en compte"

Fin Fonction

Règles métiers

- Le signalement n'est autorisé que dans les 48heures suivant le trajet
- Le signalement est unique à un trajet et passager à la fois
- Le motif ou la description doit être précise
- Si un passager reçoit plus de 3 signalements valides sur une période donnée et un nombre de trajet pris connu, son compte sera examiné
- Les raisons personnelles sont strictement inadmissibles
- Le passager signalé ne reçoit pas immédiatement la notification pour éviter représailles

Fonction F11 : Gérer les remboursements

Identifiant : F11

Objectif : Assurer une gestion automatique, juste et transparente des remboursements dans toutes les situations où un trajet est annulé ou modifié, par le conducteur ou par le passager.

Cas d'utilisation :

Titre	Gérer remboursement
Acteur principal	Système
Acteur secondaire	Conducteur/passager
Préconditions	<ul style="list-style-type: none">– Une annulation ou modification significative de trajet a eu lieu– Un paiement a déjà été effectué pour le trajet

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

	<ul style="list-style-type: none"> – Les regles de remboursement ont été définies dans le CGU de l'application 								
Postconditions	<ul style="list-style-type: none"> – Le montant remboursé est transféré au bon utilisateur selon les regles établis – Les notifications sont envoyées à toutes les parties concernées – Un reçu de remboursement est généré. 								
Scénario principal	<table> <tr> <th>Actions de l'utilisateur</th><th>Actions du système</th></tr> <tr> <td>18- Annuler un trajet, modifier, ne pas se présenter à un trajet</td><td> <ul style="list-style-type: none"> 18- Détecter l'évènement déclencheur 18- Identifier l'utilisateur concerné et l'heure de l'évènement 18- Récupérer les données du trajet (heure, distance, tarif, état du paiement) 18- Appliquer les règles de remboursement 18- Calculer le montant à rembourser 18- Déclencher l'opération du remboursement selon le moyen de paiement utilisé 18- Envoyer une notification aux utilisateurs concernées avec les détails du remboursement 18- Mettre à jour la base de données 18- Générer un reçu ou une preuve de remboursement. </td></tr> <tr> <td>18- Remplir les champs requis (obligatoires et optionnels)</td><td>18- Valide et enregistre le trajet dans la BDD</td></tr> <tr> <td></td><td> <ul style="list-style-type: none"> 18- Affiche le résumé du trajet au conducteur 18- Affichage du trajet sur la carte interactive </td></tr> </table>	Actions de l'utilisateur	Actions du système	18- Annuler un trajet, modifier, ne pas se présenter à un trajet	<ul style="list-style-type: none"> 18- Détecter l'évènement déclencheur 18- Identifier l'utilisateur concerné et l'heure de l'évènement 18- Récupérer les données du trajet (heure, distance, tarif, état du paiement) 18- Appliquer les règles de remboursement 18- Calculer le montant à rembourser 18- Déclencher l'opération du remboursement selon le moyen de paiement utilisé 18- Envoyer une notification aux utilisateurs concernées avec les détails du remboursement 18- Mettre à jour la base de données 18- Générer un reçu ou une preuve de remboursement. 	18- Remplir les champs requis (obligatoires et optionnels)	18- Valide et enregistre le trajet dans la BDD		<ul style="list-style-type: none"> 18- Affiche le résumé du trajet au conducteur 18- Affichage du trajet sur la carte interactive
Actions de l'utilisateur	Actions du système								
18- Annuler un trajet, modifier, ne pas se présenter à un trajet	<ul style="list-style-type: none"> 18- Détecter l'évènement déclencheur 18- Identifier l'utilisateur concerné et l'heure de l'évènement 18- Récupérer les données du trajet (heure, distance, tarif, état du paiement) 18- Appliquer les règles de remboursement 18- Calculer le montant à rembourser 18- Déclencher l'opération du remboursement selon le moyen de paiement utilisé 18- Envoyer une notification aux utilisateurs concernées avec les détails du remboursement 18- Mettre à jour la base de données 18- Générer un reçu ou une preuve de remboursement. 								
18- Remplir les champs requis (obligatoires et optionnels)	18- Valide et enregistre le trajet dans la BDD								
	<ul style="list-style-type: none"> 18- Affiche le résumé du trajet au conducteur 18- Affichage du trajet sur la carte interactive 								
Extensions	<p>4.a : Si l'annulation est trop tardive (< 2h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun remboursement pour le passager. Le conducteur reçoit 100%. <p>4.b : Si l'annulation est faite par le conducteur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les passagers sont remboursés à 100%, et reçoivent une notification. <p>4.c : Si une modification majeure est refusée par un passager</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il est remboursé à 100% et retiré du trajet. <p>4.d : Si le paiement a échoué ou n'a pas été validé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun remboursement n'est possible. Le système affiche une erreur. <p>6.a : Erreur technique ou indisponibilité du moyen de paiement</p>								

	- Le remboursement est mis en file d'attente avec une alerte au support. 7.a : Si l'utilisateur conteste le remboursement - Un ticket est ouvert dans le système de support pour traitement manuel.
--	---

Règles de remboursement sous forme d'une table de décision

Conditions :

- **C1** : Le conducteur a annulé le trajet
- **C2** : Le passager a annulé plus de 24h avant le départ
- **C3** : Le passager a annulé moins de 24h avant le départ
- **C4** : Le trajet a été annulé pour cause exceptionnelle (ex: panne, météo extrême)

Actions :

- **A1** : Rembourser 100% au passager
- **A2** : Rembourser 50% au passager
- **A3** : Aucun remboursement
- **A4** : Notification envoyée au passager et conducteur

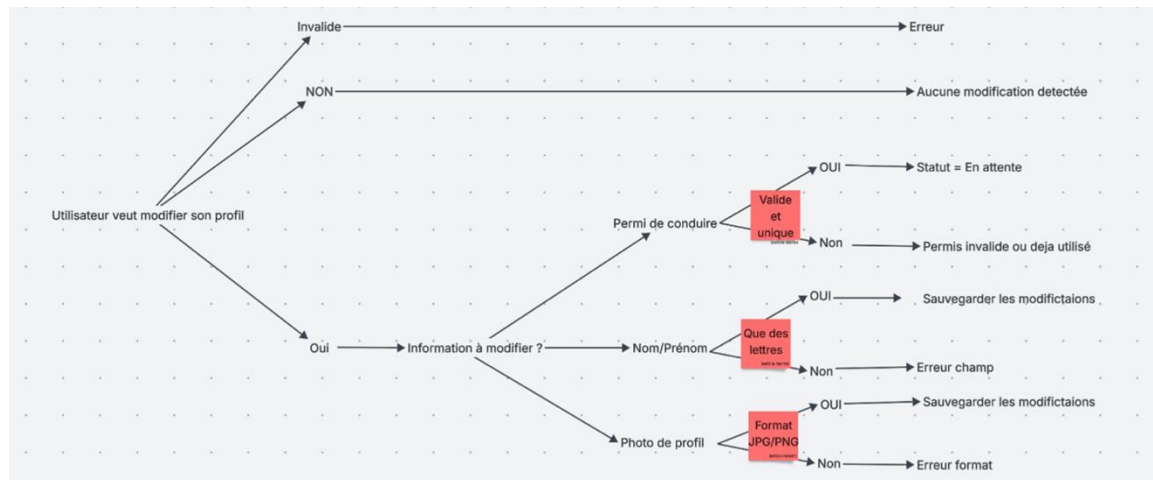
	Règle 1	Règle 2	Règle 3	Règle 4	Règle 5	Règle 6	Règle 7	Règle 8
C1	O	N	N	N	N	N	N	N
C2	N	O	N	N	N	N	N	N
C3	N	N	O	N	N	N	N	N
C4	N	N	N	O	N	O	N	O
A1	X	X		X		X		X
A2			X					
A3					X		X	
A4	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonction F12 : Gérer son profil conducteur

Identifiant : F12

Objectif : permettre au conducteur de consulter, modifier, compléter ou supprimer les informations de son profil personnel, telles que ses données d'identification, sa bio, sa photo de profil, ainsi que l'état de vérification de son permis de conduire. Elle permet également de visualiser ses statistiques de conduite, ses évaluations, et son historique de trajets.

Arbre de décision pour les règles métier



Fonction F13 : Gérer les notifications

Identifiant : F13-C

Objectif : Permettre au conducteur de recevoir, consulter et gérer toutes les notifications liées à ses activités sur l'application (demandes, annulations, commentaires, pénalités, etc.).

Description fonctionnelle

Le système doit permettre :

- La réception en temps réel de notifications relatives aux activités du conducteur.
- La gestion des préférences de notifications (activer/désactiver certains types).
- L'affichage d'un historique des notifications.
- La suppression ou l'archivage manuel des notifications par l'utilisateur

Déclencheurs de notifications

N01	Une nouvelle demande de réservation est reçue.
N02	Un passager annule sa réservation.
N03	Un passager modifie sa réservation (ex : lieu de prise en charge).
N04	Un trajet créé par le conducteur approche (rappel).
N05	Le conducteur reçoit une évaluation/commentaire.
N06	Le conducteur reçoit un signalement.

N07	Confirmation ou refus d'un passager au trajet.
N08	Un passager est signalé comme en retard.
N09	Une pénalité a été appliquée ou acceptée.

Règles métier :

Condition	Type de notification à envoyer	Action
Une demande de réservation est faite	Notification push et badge sur l'app	Informer le conducteur
Une réservation est annulée par un passager	Notification push	Mettre à jour l'interface du trajet
L'heure d'un trajet approche (15 min)	Notification de rappel	Inviter à valider les passagers
Un commentaire est posté pour le conducteur	Notification push + mail (si activé)	Afficher dans l'historique

Fonction F14 : Consulter les statistiques et les préférences de conduite

Identifiant : F14

Objectif : Fournir au conducteur une vue détaillée de ses performances, préférences, habitudes et retours des passagers, afin d'auto-évaluer sa conduite, d'améliorer son profil et de suivre son activité sur l'application.

Informations à affichées sur le tableau de bord du conducteur

- **Statistiques de conduite :**
- Nombre de trajets réalisés
- Nombre total de passagers transportés
- Distance moyenne par trajet
- Taux de ponctualité
- Nombre de trajets annulés avec raison
- Nombre de signalements reçus et enregistrés
- **Notes et commentaires**
- Note moyenne et globale
- Note par critère (ponctualité, conduite, sécurité)
- Commentaires des passagers triés par date
- **Préférences de conduite**
- Animaux ou pas
- Bagages

- Préférences musicales
- Tolérance au silence ou discussion pendant le trajet
- Arrêts fréquents acceptés ou pas

Fonction F15 : Historique des trajets

Identifiant : F11

Objectif : Permettre au conducteur de visualiser tous ses trajets passés (effectués, annulés ou modifiés), accompagnés des détails pertinents (itinéraire, passagers, statut, évaluations) afin de garantir une transparence, un suivi de son activité, et la traçabilité en cas de litige.

Données affichées pour chaque trajet

- ♣ Date et heure du trajet
- ♣ Point de départ et destination
- ♣ Liste des passagers inscrits
- ♣ Statut du trajet (réalisé, annulé, modifié)
- ♣ Notes et commentaires associés
- ♣ Montant payé/reçu
- ♣ Type de remboursement appliqué (si lieu)

Fonction F16 : Gérer les retards et pénalités

Identifiant : F11

Objectif : Assurer une gestion automatique, juste et transparente des remboursements dans toutes les situations où un trajet est annulé ou modifié, par le conducteur ou par le passager.

Contexte

Dans certains cas, un passager peut arriver en retard. Cette fonctionnalité permet au conducteur :

- d’attendre volontairement un passager retardataire,
- d’appliquer une pénalité (% du montant payé),
- ou de le marquer comme absent après un certain délai.
- Le conducteur ne peut appliquer une pénalité que s’il a attendu le passager
- La pénalité par défaut est de 5% pour chaque attente de 10min
- La pénalité ne doit pas dépasser 20% du montant total du trajet
- Si le passager est en retard de plus de 10 min sans prévenir il est marqué absent
- Les passagers sont notifiés en temps réel de leur statut
- Toutes les pénalités sont enregistrées dans l’historique du trajet et visible aux deux parties

12.2. Fonctions du Passager

12.2.1. Diagramme de cas d'utilisation 'Espace personnel' pour un passager

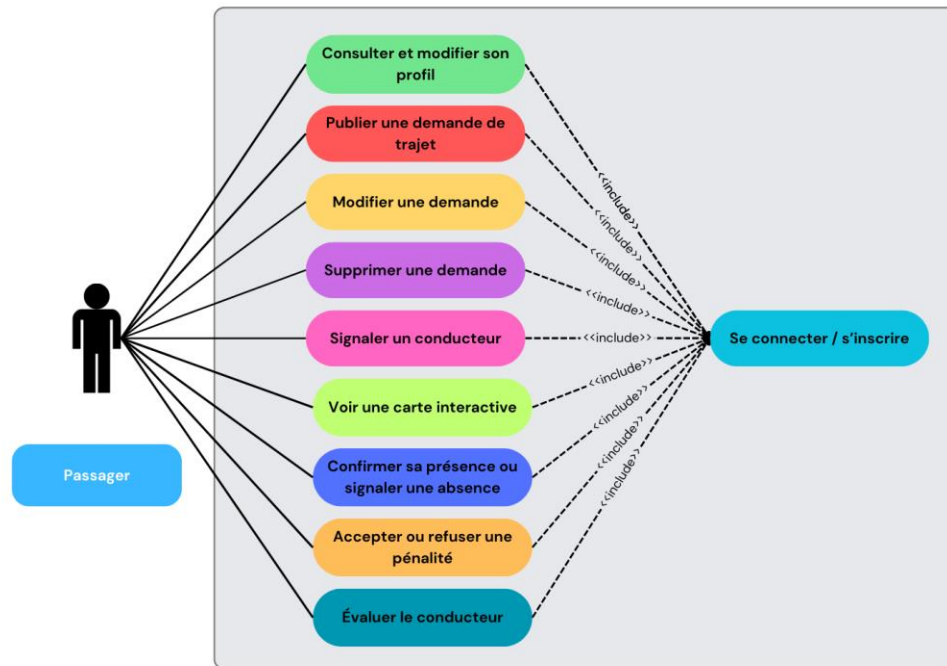


Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation d'un utilisateur (profil : un passager)

Exigences

01 Le système doit permettre au passager de se connecter ou de s'inscrire s'il ne possède pas encore de compte.

02 Le système doit afficher le profil du passager, incluant :

- Ses informations personnelles (nom, prénom, bio – optionnelle –, photo de profil – optionnelle)
- La moyenne des évaluations reçues (ponctualité, courtoisie, respect des règles)
- Les commentaires laissés par les conducteurs
- Le nombre total de trajets effectués
- L'historique complet des trajets (date, heure, conducteur, destination)

03 Le système doit inclure une messagerie instantanée entre le passager et le conducteur.

04 Le système doit permettre au passager de publier une demande de transport, en précisant :

- Le lieu de départ
- La destination souhaitée
- La ou les dates et heures possibles (option de flexibilité : proposer plusieurs créneaux)
- Si c'est un aller simple ou un aller-retour (avec détails pour le retour)
- Le nombre de places demandées
- Un budget maximum proposé pour le trajet (optionnel)
- Les préférences personnelles (ex : animaux, espace pour bagages, musique...)

- Un commentaire ou précision utile pour le conducteur
- 05** Le passager doit pouvoir annuler ou modifier une demande de trajet. Les règles de remboursement et de pénalités doivent être précisées selon le moment de l'annulation par exemple pas de remboursement si annulation moins de 2 heures avant le départ prévu.
- 06** Le système doit permettre au passager de signaler un comportement problématique d'un conducteur par exemple lors d'un retard important, conduite dangereuse...
- 07** Le système doit afficher une carte interactive indiquant :
 - Le trajet proposé par le conducteur (ou les options disponibles selon la demande du passager)
 - Le lieu de départ et d'arrivée du conducteur
 - Le point de rencontre (pick-up) avec le conducteur
- 08** Le passager peut consulter les profils des conducteurs disponibles et envoyer une demande pour rejoindre un trajet. Le système doit indiquer les délais de réponse estimés, variables selon le conducteur.
- 09** Le passager doit recevoir des notifications concernant l'évolution de sa demande (confirmation, refus, modification de l'heure ou du point de rencontre, annulation du conducteur, etc.).
- 10** Lors de la montée à bord, le système doit permettre au passager de confirmer sa présence ou d'indiquer un empêchement de dernière minute.
- 11** Le passager peut accepter ou refuser une pénalité de retard proposée par le conducteur (ex. : 5% de surcharge pour 10 minutes d'attente), selon le cas.
- 12** Le passager recevra une notification après chaque trajet pour évaluer et commenter le conducteur.

Fonction 01 : Inscription du passager

Identifiant : F01 - P

Objectif : Permettre au passager de créer un compte utilisateur si ce dernier n'existait encore pas dans la base de données

Cas d'utilisation :

Titre	S'inscrire	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	Systèmes de vérification	
Préconditions	L'utilisateur ne contient pas un compte auparavant	
Postconditions	L'utilisateur est enregistré dans la base de données	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	1.Ouvrir l'application	
	2.Cliquer sur l'icône SignIN	3.Affiche le formulaire
	4.Remplir le formulaire	5.Vérifier l'existence dans la base de données
		6.Valider le mot de passe

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

		7.Valider l'adresse courriel ou le numéro de téléphone en envoyant un code de vérification	
		8.Demander si conducteur ou passager	
	9.Choisir passager	10.Passer au formulaire Passager	
		11.Demander une photo d'une pièce d'identité	
	12.Téléverser la photo de la pièce d'identité	13.Valider la pièce d'identité	
Extensions	<p>*a. Dépassement du temps prévu pour le remplissage du formulaire :</p> <p>1. Le système retourne automatiquement à la page d'accueil et invite l'utilisateur à recommencer le processus d'inscription.</p> <p>*b. L'utilisateur ferme l'application ou perd la connexion Internet pendant l'inscription :</p> <p>1. Le système suspend l'inscription</p> <p>5a. Un compte existe déjà avec la même adresse courriel ou numéro de téléphone :</p> <p>1. Le système affiche le message : « Un compte est déjà associé à cette adresse. Veuillez-vous connecter ou réinitialiser votre mot de passe. »</p> <p>7a. L'utilisateur ne reçoit pas le code de vérification :</p> <p>1. Le système permet à l'utilisateur de renvoyer un nouveau code de vérification ou choisir un autre moyen de réception (SMS ou courriel alternatif si disponible).</p> <p>7b. L'utilisateur entre un code de vérification incorrect:</p> <p>1. Le système affiche une erreur.</p> <p>6a. L'utilisateur saisit un mot de passe non conforme :</p> <p>1. Le système affiche les règles de sécurité (ex. : min. 8 caractères, majuscules, chiffres...)</p> <p>2. Le système bloque la validation tant que le mot de passe n'est pas conforme.</p>		

Formulaire d'inscription (prototype) :

Champ	Type	Description
Nom	Champ texte	Champ obligatoire
Prénom	Champ texte	Champ obligatoire
Adresse courriel	Champ texte	Utilisée pour vérification et connexion
Numéro de téléphone	Champ texte	Format international, avec vérification
Mot de passe	Champ mot de passe	Doit contenir min. 8 caractères, dont une majuscule et un chiffre
Confirmation du mot de passe	Champ mot de passe	Validation de cohérence

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

Bio (optionnelle)	Zone de texte	Présentation personnelle (max. 250 caractères)
Photo de profil (optionnelle)	Téléverser / Ouvrir caméra	Image JPEG/PNG
Rôle	Boutons radio	<input type="radio"/> Passager <input type="radio"/> Conducteur
Code de vérification (si courriel/sms envoyé)	Champ texte	Saisie du code envoyé à l'utilisateur
Renvoyer le code	Bouton	En cas de non-réception
Conditions d'utilisation	Case à cocher	« J'accepte les conditions générales d'utilisation »
S'inscrire	Bouton principal	Validation du formulaire
Déjà inscrit ? - Se connecter	Lien cliquable	Redirection vers la page de connexion

Table de décision – Validation du formulaire d'inscription

Conditions	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Champ Nom vide	O	-	N	N	N	N	N	N
Champ Prénom vide	-	O	N	N	N	N	N	N
Adresse courriel invalide ou vide	-	-	O	N	N	N	N	N
Numéro de téléphone manquant ou mal formaté	-	-	-	O	N	N	N	N
Mot de passe non conforme (ex. : < 8 caractères, pas de majuscule ou chiffre)	-	-	-	-	O	N	N	N
Confirmation du mot de passe ≠ mot de passe	-	-	-	-	-	O	N	N
Conditions d'utilisation non cochées	-	-	-	-	-	-	O	N
Tous les champs valides	-	-	-	-	-	-	-	O
Actions								
Afficher message d'erreur sous le champ concerné	X	X	X	X	X	X	X	
Bloquer le bouton "S'inscrire"	X	X	X	X	X	X	X	
Valider l'inscription								X

Fonction 02 : Se connecter

Identifiant : F02 - P

Objectif : Permettre à un passager enregistré d'accéder à son espace utilisateur

Cas d'utilisation :

Titre	Se connecter			
Acteur principal	Passager (utilisateur)			
Acteur secondaire	Système d’authentification			
Préconditions	Le passager doit être déjà inscrit dans le système et avoir confirmé son identité via le code de vérification			
Postconditions	Connecte l’utilisateur à son espace utilisateur et affiche la page d’accueil			
Scénario principal	<table><tr><td>Actions de l’utilisateurs</td><td>Actions du système</td></tr></table>		Actions de l’utilisateurs	Actions du système
Actions de l’utilisateurs	Actions du système			

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

	1.Ouvre l'application et sélectionne Connexion	2.Affiche le formulaire de connexion
	3.Saisit son adresse courriel et son mot de passe (ou utiliser son compte google/Apple)	
	4.Clique sur le bouton "Se connecter"	5. Vérifie les identifiants par rapport à la base de données. 6.Si les identifiants sont valides, initialise la session du passager et redirige vers l'espace passager
Extensions	<p>3a. Échec de connexion via Google/Apple :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Affiche un message d'erreur avec l'explication de l'échec (ex. : autorisation refusée, problème de connexion), 2. Propose d'essayer à nouveau ou de revenir à la connexion classique <p>4a. Tentatives de connexion excessives :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Après 5 échecs consécutifs : le système bloque temporairement la tentative et affiche un message : « Trop de tentatives. Réessayez dans 15 minutes. » <p>5a. Mot de passe ou courriel incorrect:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Affiche un message d'erreur : « Identifiants invalides. Veuillez réessayer. », 2. Propose un lien « Mot de passe oublié ? », <p>5b. Compte non activé ou non vérifié:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche : « Votre compte n'est pas activé. Veuillez vérifier votre courriel pour le code de vérification. » 	

Formulaire de connexion (prototype)

Champ	Type	Description
Adresse courriel	Champ texte	Exemple : monadresse@gmail.com
Mot de passe	Champ mot de passe	Affiche une icône pour voir/masquer le mot de passe
Connexion via Google / Apple (optionnel)	Boutons	Authentification sociale

Table de décision - Connexion

Conditions	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Identifiants valides	O	N	N	N	O	N
Nombre d'échecs < 5	O	O	N	N	N	N
Blocage de 15 min	N	N	N	N	O	O
Actions						
Autoriser la connexion	X					
Afficher "Identifiants incorrects"		X				
Bloquer l'accès (après 5e échec)			X			
Afficher "Compte bloqué"				X	X	X

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

Fonction 03 : Publier une demande de trajet

Identifiant: F03 - P

Objectif : Permettre à un passager de publier une annonce de besoin de transport avec les détails nécessaires.

Cas d'utilisation :

Titre	Publier une demande de trajet	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	Système intelligent pour suggérer des trajets ou conducteurs compatibles	
Préconditions	Le passager est connecté à son espace personnel	
Postconditions	Une demande de trajet est ajoutée à la base de données (BDD) et devient visible pour les conducteurs	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	1.Cliquer sur « Publier une demande »	2.Afficher le formulaire de création de demande
	3.Remplir les champs requis (obligatoires et optionnels) 4.Soumettre le formulaire	5.Vérifier et valider les champs du formulaire
		6.Enregistrer la demande dans la base de données 7.Afficher le résumé de la demande au passager 7.Afficher la demande sur la carte interactive pour les conducteurs disponibles
Extensions	5a. Champs obligatoires manquants ou invalides : 1. Afficher un message d'erreur clair : « Veuillez remplir tous les champs obligatoires. » 2. Surligner les champs à corriger en rouge, 3. Proposer une fourchette indicative 4b. Erreur serveur / problème temporaire, Afficher un message : « Une erreur est survenue. Veuillez réessayer plus tard. », Conserver les données saisies localement pour soumission ultérieure	

Formulaire Création d'une demande de transport

Champ	Type	Description
Lieu de départ	Champ texte ou menu avec suggestion automatique	Ex: Gare d'autocars de Montréal

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

Destination souhaitée	Champ texte ou menu avec suggestion automatique	Ex : Gare centrale, Montréal
Date(s) et heure(s)	Sélecteur de date/heure + bouton « <i>Ajouter une autre option</i> »	Permet de proposer plusieurs créneaux si flexible
Type de trajet	Radio bouton : Aller simple / Aller-retour	Si aller-retour : affiche un 2e champ pour date et heure du retour
Nombre de places demandées	Menu déroulant (1 à 5 places)	Par défaut : 1
Budget maximum proposé (optionnel)	Champ numérique	Affiché en \$ CAD
Préférences personnelles	Cases à cocher multiples :	Animaux acceptés / Bagages volumineux / Musique OK / Climatisation préférée
Commentaire (optionnel)	Zone de texte	Zone de texte libre

Fonction 04 : Modifier une demande de transport

Identifiant : F04

Objectif : Permettre à un passager de changer les informations de sa demande de trajet déjà publiée, tant que celle-ci n'a pas encore été acceptée par un conducteur.

Cas d'utilisation :

Titre	Modifier une demande de transport	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	Le système qui gère les trajets et envoie les notifications	
Préconditions	Le passager est connecté à son compte et la demande de transport est encore en attente (pas encore acceptée)	
Postconditions	La demande est mise à jour et disponible pour les conducteurs intéressés	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateurs	Actions du système
	1.Va dans « Mes annonces »	2. Affiche la liste des demandes de transport publiées et en attente
	3.Clique sur « Modifier » à côté du trajet choisi	4. Ouvre un formulaire avec les infos déjà remplies
	5.Change ce qu'il veut (date, heure, lieu, préférences, etc.)	6.Vérifie si les infos sont valides
	7.Clique sur « Enregistrer »	8.Met à jour la demande dans la base de données 9.Affiche le résumé de la nouvelle demande 10.Préviens les conducteurs intéressés si des changements importants ont été faits

Extensions	<p>*a. Problème de connexion ou de serveur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un message s'affiche : « La modification n'a pas pu être enregistrée. Réessaie dans un instant. » <p>6a. Le trajet a déjà été accepté par un conducteur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche : « Tu ne peux pas modifier un trajet déjà confirmé. Tu dois l'annuler d'abord. » Un bouton « Annuler ce trajet » est proposé. <p>6b. Des champs sont vides ou remplis de manière incorrecte :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un message d'erreur clair et met en rouge les champs à corriger. <p>6c. Le budget proposé n'est pas cohérent (trop bas ou trop élevé) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système propose une fourchette de prix raisonnable à titre indicatif. Le passager peut ajuster son prix ou confirmer en l'état. <p>10.a. Si l'horaire ou le lieu du trajet a été modifié</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système supprime les demandes d'anciens conducteurs intéressés Et envoie une notification aux conducteurs concernés pour les informer.
-------------------	--

Fonction 05 – Supprimer une demande de trajet

Identifiant : F05-P

Objectif : Permettre à un passager de supprimer une demande de trajet qu'il a publiée, sous certaines conditions

Cas d'utilisation :

Titre	Supprimer une demande de transport	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	-	
Préconditions	Le passager est connecté et a une ou plusieurs demandes en attente	
Postconditions	La demande est supprimée et n'est plus visible pour les conducteurs. Si un conducteur avait déjà répondu, il reçoit une notification d'annulation.	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	1.Va dans « Mes annonces »	2. Affiche la liste des demandes de transport publiées et en attente
	3.Clique sur « Supprimer » à côté du trajet choisi	4.Vérifie si la demande est supprimable (pas encore confirmée ou dans les délais)
	5.Confirme la suppression	6. Supprime la demande de la base de données 7.Affiche un message de confirmation Si besoin : notifie le conducteur s'il y avait déjà eu une réponse
Extensions	*a. Erreur du système ou problème de connexion :	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche : « Une erreur est survenue. Réessayez dans un instant. »
	<ol style="list-style-type: none"> 4a. La demande a déjà été acceptée par un conducteur : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système empêche la suppression directe et propose une annulation, avec message de confirmation. 2. Le conducteur reçoit une notification d'annulation de la part du passager. 4b. Il reste moins de 2 heures avant le départ prévu : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche : « Il est trop tard pour supprimer cette demande en ligne. Contactez le conducteur directement ou écrivez au support. »

Fonction 06 – Signaler un conducteur

Identifiant : F06-P

Objectif : Permettre à un passager de signaler un comportement problématique d'un conducteur, après un trajet effectué ou annulé dans des conditions inappropriées.

Cas d'utilisation :

Titre	Signaler un conducteur											
Acteur principal	Passager (utilisateur)											
Acteur secondaire	Équipe de support											
Préconditions	Le passager est connecté et a participé à un trajet avec le conducteur en question											
Postconditions	Le signalement est enregistré dans le système et envoyé à l'équipe de modération. Une enquête ou un suivi peut être lancé.											
Scénario principal	<table><tr><th>Actions de l'utilisateurs</th><th>Actions du système</th></tr><tr><td>1.Va dans « Historique de trajets »</td><td>2.Affiche la liste des trajets précédents</td></tr><tr><td>3.Clique sur le bouton « Signaler » à côté du trajet concerné</td><td>4.Ouvre un formulaire de signalement</td></tr><tr><td>5.Remplir le formulaire</td><td>6.Vérifie que toutes les informations sont remplies</td></tr><tr><td>7.Clique sur « Enregistrer »</td><td>8.Enregistre le signalement dans la base de données 9.Informe l'équipe de support 10.Affiche un message de confirmation et informe le passager que l'équipe va examiner la situation.</td></tr></table>		Actions de l'utilisateurs	Actions du système	1.Va dans « Historique de trajets »	2.Affiche la liste des trajets précédents	3.Clique sur le bouton « Signaler » à côté du trajet concerné	4.Ouvre un formulaire de signalement	5.Remplir le formulaire	6.Vérifie que toutes les informations sont remplies	7.Clique sur « Enregistrer »	8.Enregistre le signalement dans la base de données 9.Informe l'équipe de support 10.Affiche un message de confirmation et informe le passager que l'équipe va examiner la situation.
	Actions de l'utilisateurs	Actions du système										
	1.Va dans « Historique de trajets »	2.Affiche la liste des trajets précédents										
	3.Clique sur le bouton « Signaler » à côté du trajet concerné	4.Ouvre un formulaire de signalement										
	5.Remplir le formulaire	6.Vérifie que toutes les informations sont remplies										
	7.Clique sur « Enregistrer »	8.Enregistre le signalement dans la base de données 9.Informe l'équipe de support 10.Affiche un message de confirmation et informe le passager que l'équipe va examiner la situation.										
Extensions	4a. Le passager essaie de signaler un trajet qu'il n'a pas effectué : 1. Le système affiche : « Tu peux signaler uniquement les trajets auxquels tu as participé. » 6a. Le formulaire est vide ou aucun motif n'est choisi : 1. Le système bloque l'envoi et affiche un message : « Merci de choisir un motif de signalement. » 7.a – Erreur de connexion ou problème du serveur											

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

	1. Le système affiche : « Une erreur est survenue. Réessayez dans un instant »
--	--

Formulaire de signalement (prototype)

Champ	Type	Description
Nom du conducteur	Affichage (non modifiable)	Automatiquement lié au trajet
Date du trajet	Affichage automatique	Récupéré depuis l'historique
Motif du signalement	Menu déroulant	Sélection parmi : Retard important Trajet annulé sans prévenir Comportement irrespectueux Conduite dangereuse Propos déplacés/ harcèlement Autre problème
Détails (commentaire)	Zone de texte (facultatif mais recommandé)	Ex. : "Le conducteur est arrivé avec 40 minutes de retard et ne répondait pas au téléphone."
Pièce jointe (facultatif)	Upload (image, capture d'écran, audio)	Permet de fournir une preuve ou illustration
Envoyer le signalement	Bouton	Envoie le signalement à l'équipe de modération
Annuler	Bouton	Retour à l'écran précédent sans enregistrer

Fonction 07 – Visualiser la carte d'un trajet proposé

Identifiant : F07-P

Objectif : Afficher une carte interactive qui permet au passager de visualiser : Le trajet proposé par le conducteur, Le lieu de départ et d'arrivée.

Cas d'utilisation :

Titre	Visualiser la carte d'un trajet proposé	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	Système de cartographie (Google Maps, OpenStreetMap, etc.)	
Préconditions	Le passager est connecté et a sélectionné un trajet disponible ou confirmé	
Postconditions	La carte s'affiche avec les éléments clés du trajet (départ, arrivée, pick-up, arrêts éventuels)	
Scénario principal	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	1.Clique sur « Voir la carte » d'un trajet	2.Affiche la carte interactive liée au trajet
	3.Zoome ou se déplace sur la carte	4.Met à jour dynamiquement l'affichage
	5.Clique sur les repères (départ, arrivée, pick-up)	6.Affiche une info-bulle avec le détail (ex : heure, adresse, conducteur)

CAHIER DE CHARGE - AS DU VOLANT

	7.Ferme ou retourne à la page précédente	8.Masque la carte et revient à la fiche du trajet
Extensions	2a. Le système ne parvient pas à charger la carte : 1. Affiche un message : « La carte ne peut pas être affichée pour le moment. Veuillez réessayer plus tard. » 6a. Le passager clique sur un point de pick-up : 1. Une fenêtre s'affiche : Point de rencontre, Conducteur : David B. (4.9★) 6b. Le passager consulte la carte pour un trajet expiré ou annulé : 1. Le système affiche une carte grisée avec un message : « Ce trajet n'est plus actif. »	

Fonction 08 : Consulter les profils des conducteurs et envoyer une demande pour rejoindre un trajet.

Identifiant : F08-P

Objectif : Permettre à un passager de consulter les profils des conducteurs disponibles, puis d'envoyer une demande pour rejoindre un trajet.

Cas d'utilisation :

Titre	Consulter les profils des conducteurs et envoyer une demande	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	Conducteur	
Préconditions	Le passager est connecté et a accès aux trajets ouverts dans sa région	
Postconditions	Une demande est envoyée au conducteur sélectionné. Le passager est mis en attente d'une réponse. Le délai de réponse estimé est affiché.	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateurs	Actions du système
	1.Va dans « Rechercher un trajet »	2.Affiche formulaire pour entrer le départ et sa destination souhaitée
	3.Remplir le formulaire	4.Affiche les trajets disponibles (lieu, heure, conducteur, prix, etc.)
	5.Clique sur un trajet qui l'intéresse	6.Affiche la fiche complète du conducteur avec : Nom, photo, note moyenne, Véhicule utilisée, commentaires d'anciens passagers, Préférences du conducteur (animaux, bagages, etc.), Délai estimé de réponse
	7.Clique sur le bouton: Envoyer une demande	8.Affiche un petit formulaire : Informations supplémentaires (nombre de places, bagage, flexibilité, ...)

	9. Remplit le formulaire et clique sur « Confirmer l'envoi »	10. Enregistre la demande dans la base de données et envoie une notification au conducteur
		11. Affiche un message de confirmation « Votre demande a été envoyée. Délai de réponse estimé : 4 heures. »
Extensions	<p>*a – Erreur de connexion ou problème technique Le système affiche : « Une erreur est survenue. Veuillez réessayer. »</p> <p>6a. Le conducteur n'a pas précisé son délai de réponse</p> <p>1. Le système affiche un délai par défaut : « Réponse attendue sous 24h »</p> <p>8a. Champs du formulaire non remplis :</p> <p>1. Le système bloque l'envoi et affiche un message : « Merci de remplir tous les champs obligatoires. »</p> <p>10a. Le trajet est complet :</p> <p>1. Le système affiche : « Ce trajet ne peut plus être réservé, toutes les places sont prises. »</p> <p>11a. Le délai estimé est dépassé et le conducteur n'a pas répondu</p> <p>1. Le système affiche : « Le conducteur n'a pas répondu dans le délai prévu. Votre demande est maintenant expirée. »</p>	

Fonction 09 – Suivre l'évolution de sa demande via des notifications

Identifiant : F09-P

Objectif : Permettre au passager de recevoir des notifications en temps réel à chaque étape de l'évolution de sa demande de place : confirmation, refus, modification (heure ou lieu), ou annulation par le conducteur.

Cas d'utilisation :

Titre	Suivre l'évolution de sa demande via des notifications	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	Conducteur / Système	
Préconditions	Une ou plusieurs demandes sont en cours	
Postconditions	Le passager est informé de toute évolution de ses demandes: acceptation, refus, modification ou annulation	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateurs	Actions du système
	1.Envoie une demande de transport	2.Affiche un premier message : « Votre demande a été envoyée au conducteur. »
	3.Attend une réponse	4.Envoie une notification selon l'événement : demande acceptée,

		demande refusée, Heure de départ modifiée, point de rencontre change, trajet annulé par le conducteur.
	5.Ouvre la notification	6.Redirige vers la fiche mise à jour du trajet avec l'information complète
Extensions	<p>4a. Le passager a désactivé les notifications:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système envoie un courriel de remplacement 2. Une alerte s'affiche aussi à la prochaine ouverture de l'application <p>4b. Le conducteur modifie des éléments dans son annonce :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un résumé clair : « Le trajet a été mis à jour » avec les changements listés <p>4c. Le conducteur ne répond pas dans les délais estimés :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système envoie une notification automatique : « Votre demande est expirée. » <p>4d. Le passager est hors ligne :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les notifications sont stockées et envoyées dès la reconnexion 	

Fonction 10 – Confirmer sa présence ou signaler un empêchement

Identifiant : F10 - P

Objectif : Permettre au passager de confirmer sa présence à bord au moment de la rencontre avec le conducteur, ou de signaler qu'il ne pourra pas se présenter pour une raison de dernière minute.

Cas d'utilisation :

Titre	Confirmer sa présence ou signaler une absence	
Acteur principal	Passager (utilisateur)	
Acteur secondaire	Conducteur	
Préconditions	Le passager a un trajet confirmé en cours	
Postconditions	Le système notifie le conducteur de la présence ou de l'absence du passager	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateurs	Actions du système
	1.Reçoit une notification ou entre dans le trajet confirmé	2.Affiche un message : Êtes-vous monté à bord ? - Bouton « Oui, je suis à bord » - Bouton « Je ne peux pas venir »
	3.Clique sur une des deux options	4.Enregistre la réponse dans la base de données

		5. Notifie immédiatement le conducteur de la décision du passager	
Extensions	<p>2a. Le passager ne clique sur aucun bouton (aucune action) :</p> <ol style="list-style-type: none"> Le conducteur peut lui-même signaler l'absence via son propre système Le système marque automatiquement « non confirmé » après 15 minutes <p>2b. Le passager signale une absence :</p> <ol style="list-style-type: none"> Le système propose de justifier (zone de texte) Envoie cette information au conducteur <p>2c. Le passager confirme trop tôt (ex. : 2h avant le départ) :</p> <ol style="list-style-type: none"> Le système affiche : « La confirmation sera disponible 30 minutes avant le départ. » 		

Fonction 11 – Accepter ou refuser une pénalité de retard

Identifiant : F11 - P

Objectif : Permettre au passager de décider s'il accepte ou refuse une pénalité proposée par le conducteur, lorsqu'il est en retard mais que le conducteur accepte de l'attendre.

Cas d'utilisation :

Titre	Accepter ou refuser une pénalité de retard									
Acteur principal	Passager (utilisateur)									
Acteur secondaire	Conducteur									
Préconditions	Le conducteur a proposé une pénalité liée à un retard									
Postconditions	Le choix du passager est enregistré et communiqué au conducteur									
Scénario principal	<table><tr><th>Actions de l'utilisateurs</th><th>Actions du système</th></tr><tr><td>Reçoit une notification du type : « Le conducteur propose de vous attendre 10 minutes avec une pénalité de 5 % »</td><td>Affiche deux options claires : Accepter / refuser la pénalité</td></tr><tr><td>Sélectionne une option</td><td>Si accepté : le conducteur est informé et attend</td></tr><tr><td>Si refusé : le conducteur est libre de partir</td><td></td></tr></table>		Actions de l'utilisateurs	Actions du système	Reçoit une notification du type : « Le conducteur propose de vous attendre 10 minutes avec une pénalité de 5 % »	Affiche deux options claires : Accepter / refuser la pénalité	Sélectionne une option	Si accepté : le conducteur est informé et attend	Si refusé : le conducteur est libre de partir	
Actions de l'utilisateurs	Actions du système									
Reçoit une notification du type : « Le conducteur propose de vous attendre 10 minutes avec une pénalité de 5 % »	Affiche deux options claires : Accepter / refuser la pénalité									
Sélectionne une option	Si accepté : le conducteur est informé et attend									
Si refusé : le conducteur est libre de partir										
Extensions	<p>2a. Le passager ne répond pas à temps</p> <p>1. Le système considère cela comme un refus automatique</p> <p>Affiche : « Vous n'avez pas répondu à temps. La demande est maintenant expirée. »</p> <p>2b. Le passager souhaite discuter la pénalité</p> <p>1. Le système propose d'ouvrir un chat temporaire avec le conducteur (si activé)</p> <p>2c. Le passager accepte la pénalité, mais ne monte pas à bord ensuite :</p> <p>1. Le conducteur peut alors marquer le passager comme absent, et aucune pénalité n'est appliquée</p>									

--	--

Fonction 12 – Évaluer et commenter le conducteur après le trajet

Identifiant : F12 - P

Objectif : Permettre au passager de recevoir une notification automatique après la fin d'un trajet, afin de noter et commenter le conducteur sur plusieurs critères (ponctualité, sécurité, courtoisie...).

Cas d'utilisation :

Titre	Évaluer et commenter un conducteur après un trajet									
Acteur principal	Passager (utilisateur)									
Acteur secondaire	Conducteur									
Préconditions	Le trajet a bien été effectué, et le système le marque comme terminé									
Postconditions	L'évaluation du passager est enregistrée et ajoutée au profil du conducteur									
Scénario principal	<table><tr><th>Actions de l'utilisateurs</th><th>Actions du système</th></tr><tr><td>1.Reçoit une notification du type : « Comment s'est passé votre trajet avec Conducteur X ? »</td><td>2.Ouvre un formulaire d'évaluation</td></tr><tr><td>3.Remplit les champs 4.Clique sur « Envoyer »</td><td>5.Vérifie les informations soumises 6.Enregistre la note dans la base de données du conducteur</td></tr><tr><td></td><td>7.Affiche un message : « Merci pour votre retour ! Votre évaluation a été enregistrée. »</td></tr></table>		Actions de l'utilisateurs	Actions du système	1.Reçoit une notification du type : « Comment s'est passé votre trajet avec Conducteur X ? »	2.Ouvre un formulaire d'évaluation	3.Remplit les champs 4.Clique sur « Envoyer »	5.Vérifie les informations soumises 6.Enregistre la note dans la base de données du conducteur		7.Affiche un message : « Merci pour votre retour ! Votre évaluation a été enregistrée. »
Actions de l'utilisateurs	Actions du système									
1.Reçoit une notification du type : « Comment s'est passé votre trajet avec Conducteur X ? »	2.Ouvre un formulaire d'évaluation									
3.Remplit les champs 4.Clique sur « Envoyer »	5.Vérifie les informations soumises 6.Enregistre la note dans la base de données du conducteur									
	7.Affiche un message : « Merci pour votre retour ! Votre évaluation a été enregistrée. »									
Extensions	<p>5a. Le passager ne répond pas à la notification :</p> <ul style="list-style-type: none">1. Le système renvoie un rappel 24h plus tard.2. Après 48h sans réponse, l'évaluation expire automatiquement <p>5b. Le passager évalue uniquement avec une étoile sans commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none">1. Le système accepte la note, mais propose : « Souhaitez-vous ajouter un commentaire ? » <p>5c. Le passager envoie un commentaire inapproprié (langage inacceptable)</p> <ul style="list-style-type: none">1. Le système le filtre automatiquement ou le soumet à modération avant publication									

Formulaire d'évaluation d'un conducteur (prototype)

Champs	Type	Description
Note globale	Boutons radio (1 à 5)	Permet de sélectionner une note générale entre 1 et 5
Ponctualité	Étoiles cliquables (1 à 5)	Évalue si le conducteur était à l'heure et respectait les horaires
Sécurité	Étoiles cliquables (1 à 5)	Évalue la qualité de conduite, respect du code de la route, prudence, etc.

Courtoisie	Étoiles cliquables (1 à 5)	Évalue l'attitude générale du conducteur (politesse, respect, communication)
Commentaire (optionnel)	Zone de texte libre	Champ non obligatoire pour partager un avis personnel ou des remarques
Envoyer l'évaluation	Bouton d'envoi	Envoie les notes et le commentaire au système

12.3. Fonction de l'administrateur

12.3.1. Exigences

- 01** Le système doit permettre à l'administrateur de gérer les comptes utilisateurs (conducteur, passager).
- 02** Le système doit permettre à l'administrateur de vérifier les pièces d'identité fournies par les utilisateurs (permis de conduire pièce d'identité)
- 03** Le système doit permettre à l'administrateur de faire Un changement au niveau de la configuration des paramètres.
- 04** Le système doit permettre à l'administrateur d'accéder aux preuves de signalement en cas de litige (photo, message, évaluation).
- 05** Le système doit fournir à l'administrateur des rapports statistiques (nombre de trajets, utilisateurs actifs, revenus, réclamation)

12.3.2. Fonctions

Fonction 01 Gérer les comptes utilisateurs

Identifiant: F 01-A

Objectif : activer ou supprimer un compte utilisateur en cas de non-respect des règles.

Cas d'utilisation :

Titre	Gérer un compte utilisateur
Acteur principal	Administrateur
Acteur secondaire	Systèmes de base de données
Préconditions	L'administrateur est connecté à son compte. L'utilisateur cible existe dans la base de données
Postconditions	Le statut du compte utilisateur est mis à jour (activé, suspendu, supprimé). L'utilisateur concerné est notifié

Scénario principal		
	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	1. Recherchez un utilisateur (nom courriel ID)	2. Afficher le profil complet
	3. Sélectionner une action activer suspendre supprimer	4. Appliquer la modification 5. Notifiez l'utilisateur (courriel SMS)
Extensions	<p>*a. Dépassement du temps prévu pour le remplissage du formulaire de recherche de l'utilisateur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système retourne automatiquement à la page d'accueil et invite l'administrateur à recommencer le processus de recherche. <p>2a. erreur de connexion à la base de données :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche le message : « Impossible de se connecter à la base de données réessayer ultérieurement. » <p>4a. perte de réseau pendant la mise à jour:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système annule la mise à jour et affiche «Problème de connexion. » 	

Fonction 02 de gérer les réclamations

Identifiant: F02-A

Objectif: Garantir la sécurité de la plateforme en contrôlant les accès des utilisateurs et en répondant aux réclamations.

Cas d'utilisation :

Titre	Gérer un signalement
Acteur principal	Administrateur
Acteur secondaire	Systèmes de modération
Préconditions	Une requête de signalement a été envoyée Le signalement a été classé dans la liste de priorité
Postconditions	Le signalement a été traité (résolu/rejeté).

	Les parties concernées sont notifiées	
Scénario principal		
	Actions de l'utilisateur	Actions du système
	1. Ouvrir l'onglet signalement	2. Afficher la liste de priorité
	3. Accéder aux preuves	4. fournir les pièces jointes (Historique/capture d'écran/vidéo)
	5. Prendre une décision (accepter rejeter/suspendre le compte/appliquer une pénalité)	6. Enregistrer la décision 7. Notifier les parties concernées
Extensions	*a. Dépassement du temps prévu ou perte de connexion 1- Afficher un message « Impossible de poursuivre la transaction veuillez réessayer plus tard » 4. Échec de chargement de pièces jointes: 4.1 Le système affiche le message : « Impossible de fournir les pièces jointes réessayer ou contacter le support technique. » 7. Échecs de notification de l'utilisateur 7.1 Le système propose de réessayer	

Fonction 03 Vérifier les documents des utilisateurs

Identifiant: F03-A

Objectif: Valider les pièces d'identité et permis de conduire

Cas d'utilisation

Titre	Gérer un signalement
Acteur principal	Administrateur
Préconditions	Un document est en attente de validation
Postconditions	Le statut du document est mis à jour

Scénario principal		
	Actions de l'utilisateur	Actions du système
		1. Afficher la liste des documents non vérifiés
	2. Choisir un document	3. Afficher le document choisi
	4. L'examiner manuellement 5. prendre une décision (approuvé ou rejeté)	6. Mettre à jour le profil correspondant 6. Notifier l'utilisateur
Extensions	*a. Dépassement du temps prévu ou perte de connexion 1- Afficher un message « Impossible de poursuivre la transaction veuillez réessayer plus tard » 4. Échec de chargement du document demandé: 4.1 Le système affiche le message : « Impossible de fournir le document demandé réessayer ou contacter le support technique. » 7. Échecs de notification de l'utilisateur 7.1 Le système propose de réessayer	

13. Exigences non fonctionnelles

Ces exigences ont été définies à partir de feedbacks obtenus par interviews auprès de futurs usagers, et d'ateliers de brainstorming/brainwriting organisés au sein de l'équipe.

13.1. Portabilité

Le système doit être accessible à partir d'équipements standards sur un navigateur web mobile (Android/iOS) et sur ordinateur (Windows/macOS/Linux)

13.2. Performance

Le système doit traiter les requêtes des utilisateurs (ex. : recherche de trajet, publication d'annonce) en moins de 2 secondes dans 95 % des cas.

13.3. Disponibilité

Le système doit être disponible au minimum 99 % du temps, avec plan de maintenance défini hors heures de pointe.

13.4. Sécurité

Le système doit protéger les données personnelles des usagers (nom, courriel, destinations, etc.)

Le système doit respecter les Lois sur la protection des renseignements personnels (ex. : Loi 25 au Québec)

13.5. Confidentialité

Aucune information personnelle d'un usager ne doit être accessible à un autre sans son consentement explicite. Le système doit prendre un consentement explicite avant tout partage de données.

13.6. Maintenabilité

Le logiciel doit être conçu de manière modulaire pour faciliter les mises à jour et les corrections de bogues, sans impacter l'ensemble du système.

13.7. Facilité d'utilisation

On utilisera une Application internet riche, une fois exécuter dans un navigateur, elle offrira une interface utilisateur intuitive, avec des libellés clairs, des boutons accessibles, et une navigation facile aux différentes fonctionnalités de l'application.

13.8. Compatibilité

Le système doit pouvoir fonctionner avec les principaux navigateurs web (Chrome, Firefox, Safari, Edge) et systèmes d'exploitation.

13.9. Tolérance aux erreurs

Le logiciel doit pouvoir gérer les erreurs d'entrée des utilisateurs (champs vides, mauvais format de date, etc.) avec des messages explicites.

13.10. Authentification SSO

Objectif : Permettre une connexion sécurisée en utilisant une authentification unique (SSO), par exemple via un compte Google, Apple ou un autre fournisseur.

Critères de sécurité :

Le système doit garantir une protection des données personnelles par cryptage (SSL/TLS).

Le processus de connexion via SSO doit inclure une vérification d'identité à deux facteurs (2FA) pour renforcer la sécurité.

Le système doit permettre de se connecter via Google, Apple, ou un compte d'entreprise sécurisé (si applicable).

Les identifiants ne doivent pas être stockés localement dans l'application, mais doivent passer par un processus de gestion des identités de manière sécurisée

14. Diagramme de classes UML (Extrait simplifié)

```
@startuml
```

```
class Utilisateur {
```

```
  - id : int  
  - nom : string  
  - courriel : string  
  - motDePasse : string  
  - telephone : string  
  - role : string  
  - verifie : bool
```

```
}
```

```
class Conducteur extends Utilisateur {
```

```
  - permisVerifie : bool  
  - historiqueTrajets() : List<Trajet>
```

```
}
```

```
class Passager extends Utilisateur {
```

```
  - demandesTrajet() : List<Demande>
```

```
}
```

```
class Trajet {
```

```
  - id : int  
  - conducteur : Conducteur  
  - villeDepart : string  
  - villeArrivee : string  
  - dateHeure : DateTime  
  - nbPlaces : int  
  - statut : string
```

```
}
```

```
class Reservation {
```

```
  - id : int
```

```
- trajet : Trajet
- passager : Passager
- nbPlaces : int
- statut : string
}
```

```
Utilisateur <|-- Conducteur
Utilisateur <|-- Passager
Conducteur --> "*" Trajet
Trajet --> "*" Reservation
Passager --> "*" Reservation
@enduml
```

15. Statut des exigences fonctionnelles

ID Fonction	Description	Statut
F01-C	Inscription du conducteur	Validée
F02-C	Connexion du conducteur	Validée
F03-C	Publier une annonce de trajet	À réviser
F01-P	Inscription du passager	Validée
F02-P	Connexion du passager	Validée
F03-P	Publier une demande de trajet	Validée
F04-P	Modifier une demande	À valider
F05-P	Supprimer une demande	Validée
F06-P	Signaler un conducteur	Validée
F07-P	Voir la carte d'un trajet	À réviser
F08-P	Voir profils conducteurs	Validée
F09-P	Suivre état de sa demande	Validée
F10-P	Confirmer présence à bord	Validée
F11-P	Accepter/refuser pénalité	Validée
F12-P	Évaluer conducteur	Validée
F01-A	Gérer comptes utilisateurs	À réviser
F02-A	Gérer signalements	Validée
F03-A	Vérifier les documents des utilisateurs	Validée

Références (Bibliographie et normes)

- IEEE Std 830-1998: IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications
- WCAG 2.1 - Web Content Accessibility Guidelines
- Règlement général sur la protection des données (RGPD)
- Loi 25 - Loi modernisant des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels (Québec)
- Stripe API documentation - <https://stripe.com/docs/api>
- Google Maps API - <https://developers.google.com/maps/documentation>
- OpenStreetMap - <https://www.openstreetmap.org>
- OWASP Top 10 Security Risks - <https://owasp.org/www-project-top-ten/>
- AI, <https://chatgpt.com/>

IEEE Compliance Map

Section IEEE 830	Couverture dans le projet "AS du Volant"
Introduction	Oui - Contexte, justification, objectifs
Description globale	Oui - Portée, environnement, contraintes
Exigences fonctionnelles	Oui - Détaillées, par acteur, avec cas d'utilisation
Exigences non fonctionnelles	Oui - Performance, sécurité, portabilité, maintenabilité
Interfaces externes	Oui - Interfaces utilisateur, GPS, API externes
Critères d'acceptation	Oui - Tableaux de validation par exigence
Glossaire	Oui - Définitions des termes et acronymes
Traçabilité	Oui - Tableau DFD → Cas d'utilisation
Annexes techniques	Partiel - Diagrammes de classe et d'états disponibles

Conclusion :

Ce cahier des charges a permis de définir de manière claire et structurée les besoins fonctionnels et techniques de l'application de covoiturage. En identifiant les objectifs, les utilisateurs cibles, les fonctionnalités attendues ainsi que les contraintes techniques, ce document constitue une base solide pour guider le développement du projet.

La réussite de ce projet reposera sur le respect des spécifications établies, une communication continue entre les parties prenantes et une approche centrée sur l'expérience utilisateur. L'application visée devra être fiable, sécurisée, intuitive et capable de répondre efficacement aux attentes des utilisateurs en matière de mobilité partagée.

Ce document pourra être révisé tout au long du cycle de vie du projet afin de s'adapter aux éventuels ajustements ou évolutions des besoins.