

Université de Lorraine  
Faculté des Sciences et Technologies

Licence Informatique



## Conception de Prékar

soumis pour l'UE

### Premiers Pas vers l'Ingénierie Logicielle

par

ANTOINE Maximilien  
FRAGNIERES Grégoire  
GUITTENNE Clément  
HOUSSEIN Saban  
LAFAY Emma  
LETTS Tristan

# Contents

<b>I</b>	<b>Preface</b>	<b>3</b>
1	Introduction . . . . .	3
1.1	Présentation du projet . . . . .	3
2	Analyse des besoins . . . . .	4
2.1	Identification des acteurs . . . . .	4
2.2	Identification des cas d'utilisation . . . . .	5
2.3	Description du projet . . . . .	7
2.3.1	Exemple . . . . .	7
2.3.1.1	Description "Exemple" . . . . .	7
2.3.2	Utilisateur . . . . .	8
2.3.2.1	Description "Ajouter un permis" . . . . .	8
2.3.2.2	Description "Choisir offre de prêt" . . . . .	10
2.3.2.3	Description "Souscrire à un abonnement" . . . . .	13
2.3.2.4	Description "Déclarer un Litige (Utilisateur)" . . . . .	15
2.3.3	Administrateur . . . . .	18
2.3.3.1	Description "Exclure un utilisateur" . . . . .	18
2.3.3.2	Description "Modifier la commission" . . . . .	19
2.3.4	Propriétaire . . . . .	21
2.3.4.1	Description "Déposer une offre" . . . . .	21
2.3.4.2	Description "Gérer une offre" . . . . .	23
2.3.4.3	Description "Déposer un véhicule" . . . . .	25
2.3.4.4	Description "Gérer un véhicule" . . . . .	28
2.3.4.5	Description "Déclarer un Litige (Propriétaire)" . . . . .	30
2.3.5	Juriste . . . . .	33
2.3.5.1	Description "Examiner un Litige" . . . . .	33
3	Diagrammes d'état . . . . .	36
3.1	Abonnement . . . . .	36
3.2	Permis . . . . .	36
3.3	Litige . . . . .	38
3.4	Offre de prêt . . . . .	38
3.5	Utilisateur . . . . .	39
3.6	Paieement . . . . .	40
4	Modèle de données . . . . .	42
4.1	Dictionnaire de données . . . . .	42
4.2	Schéma entité-association . . . . .	45
4.3	Diagramme de classe . . . . .	46

# Chapitre I

## Preface

### 1 Introduction

#### 1.1 Présentation du projet

La société Prékar développe une application permettant la mise en relation de particuliers propriétaires de voiture avec des personnes souhaitant louer une voiture.

Le propriétaire dépose une offre de prêt avec toutes les informations relatives à la voiture (marque, modèle, immatriculation, année de mise en service, nombre de places, volume du coffre, type d'essence). Il complète son offre avec les périodes de disponibilité du véhicule et le lieu de garage du véhicule. Ces dernières informations peuvent être modifiées à tout moment. Le propriétaire peut aussi suspendre son offre pour une longue durée. Une personne disposant d'un permis de conduire peut choisir une offre de prêt qui lui convient. Tous les utilisateurs de cette application doivent être authentifiés ; les permis de conduire sont authentifiés. Une fois validé, le permis n'est pas mémorisé. Les emprunteurs doivent souscrire un abonnement (journalier ou mensuel ou annuel) qui permet d'assurer la voiture empruntée. En cas de litige signalé par le propriétaire ou l'emprunteur, un juriste de la société Prékar prend contact avec les deux personnes concernées pour régler le problème. La société se réserve le droit d'exclure définitivement un propriétaire ou un emprunteur. Un prix de location est proposé par l'application ; le loueur fixe le prix définitif avec un minimum de 20 euros. Le loueur peut adapter son tarif en fonction du nombre de kilomètres parcourus ou de la durée de location. Moyennant un coût supplémentaire, le loueur peut proposer une livraison de la voiture à une adresse particulière (gare, aéroport ou autre). La société Prékar prélève une commission forfaitaire sur chaque location, fixée dans l'application par un administrateur. Le montant restant d'une location est reversé à son propriétaire sur sa demande ou à défaut, au début du mois suivant.

## 2 Analyse des besoins

### 2.1 Identification des acteurs

afin de répondre aux besoins de l'application, nous avons identifié quatre acteurs principaux :

- **Utilisateur** : Personne souhaitant louer un véhicule
- **Administrateur** : Personne gérant l'application
- **Propriétaire** : Personne souhaitant mettre en location son véhicule
- **Juriste** : Personne gérant les litiges de l'application

De plus, nous avons identifié deux acteurs externes à l'application :

- **Système d'authentification de permis** : Système permettant de vérifier la validité d'un permis de conduire
- **Système de paiement** : Système permettant de gérer les paiements

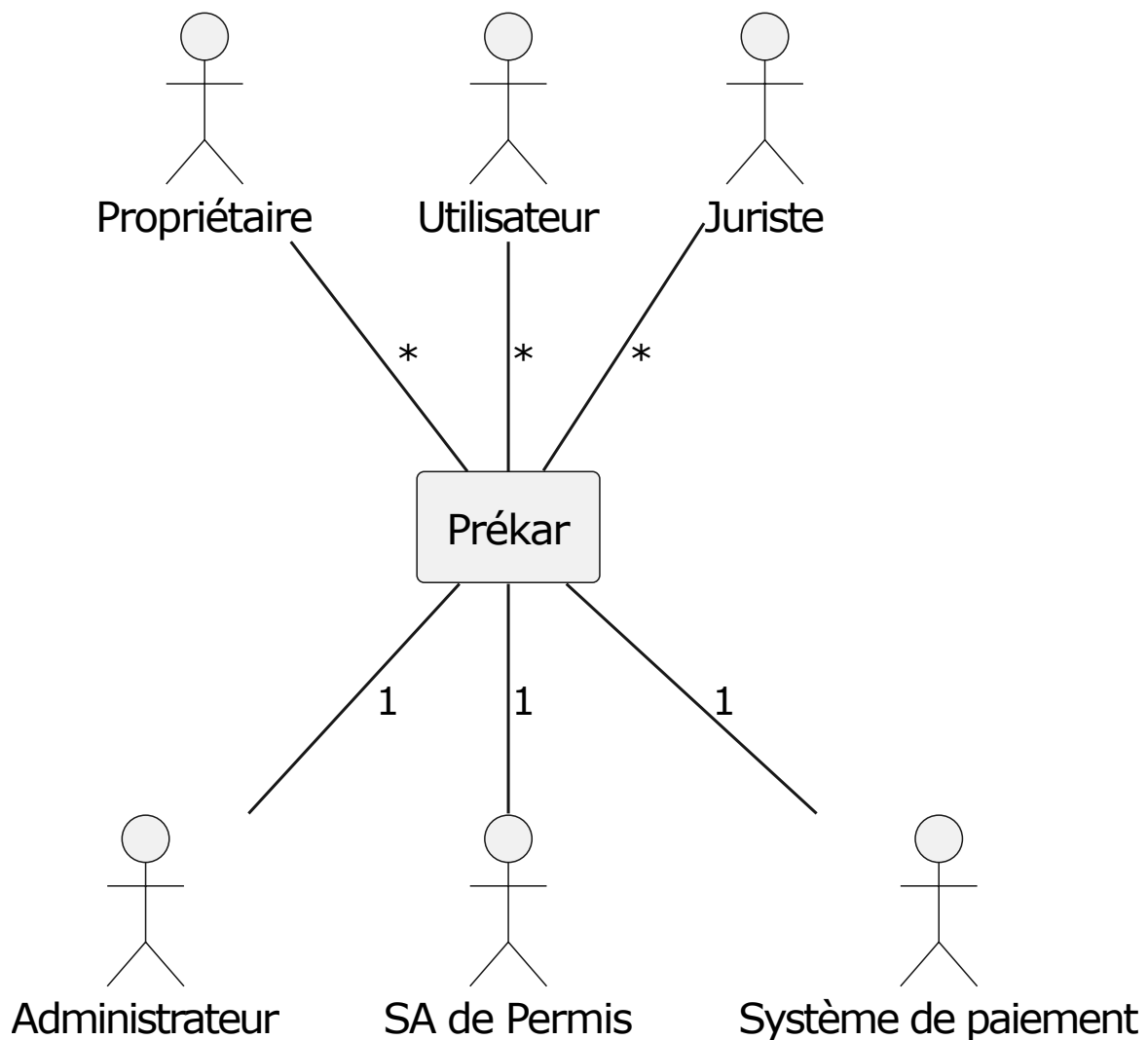


Figure I.1: Diagramme de contexte statique

## 2.2 Identification des cas d'utilisation

Pour chaque acteur, nous avons identifié des cas d'utilisations.

Pour l'acteur **Utilisateur** :

- Ajouter un permis
- Choisir une offre de prêt
- Souscrire un abonnement
- Signaler un litige

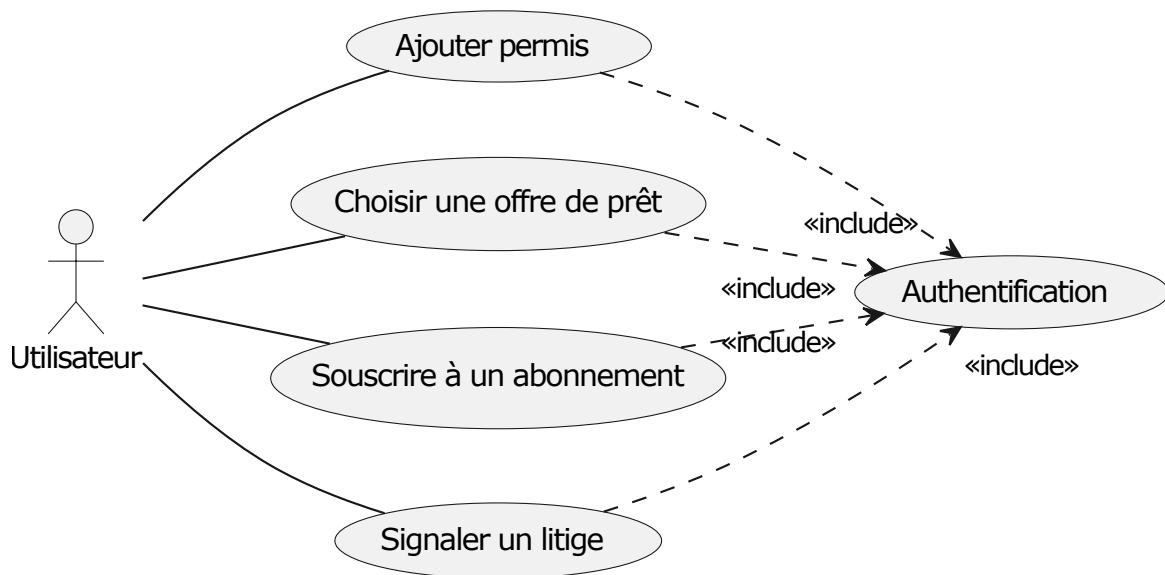


Figure I.2: Diagramme de cas d'utilisation : Utilisateur

Pour l'acteur **Administrateur** :

- Exclure un utilisateur
- Modifier la commission



Figure I.3: Diagramme de cas d'utilisation : Administrateur

Pour l'acteur **Propriétaire** :

- Déposer une offre
- Gérer/Supprimer une offre
- Déposer un véhicule

- Gérer/Supprimer un véhicule
- Signaler un litige
- Demander un versement

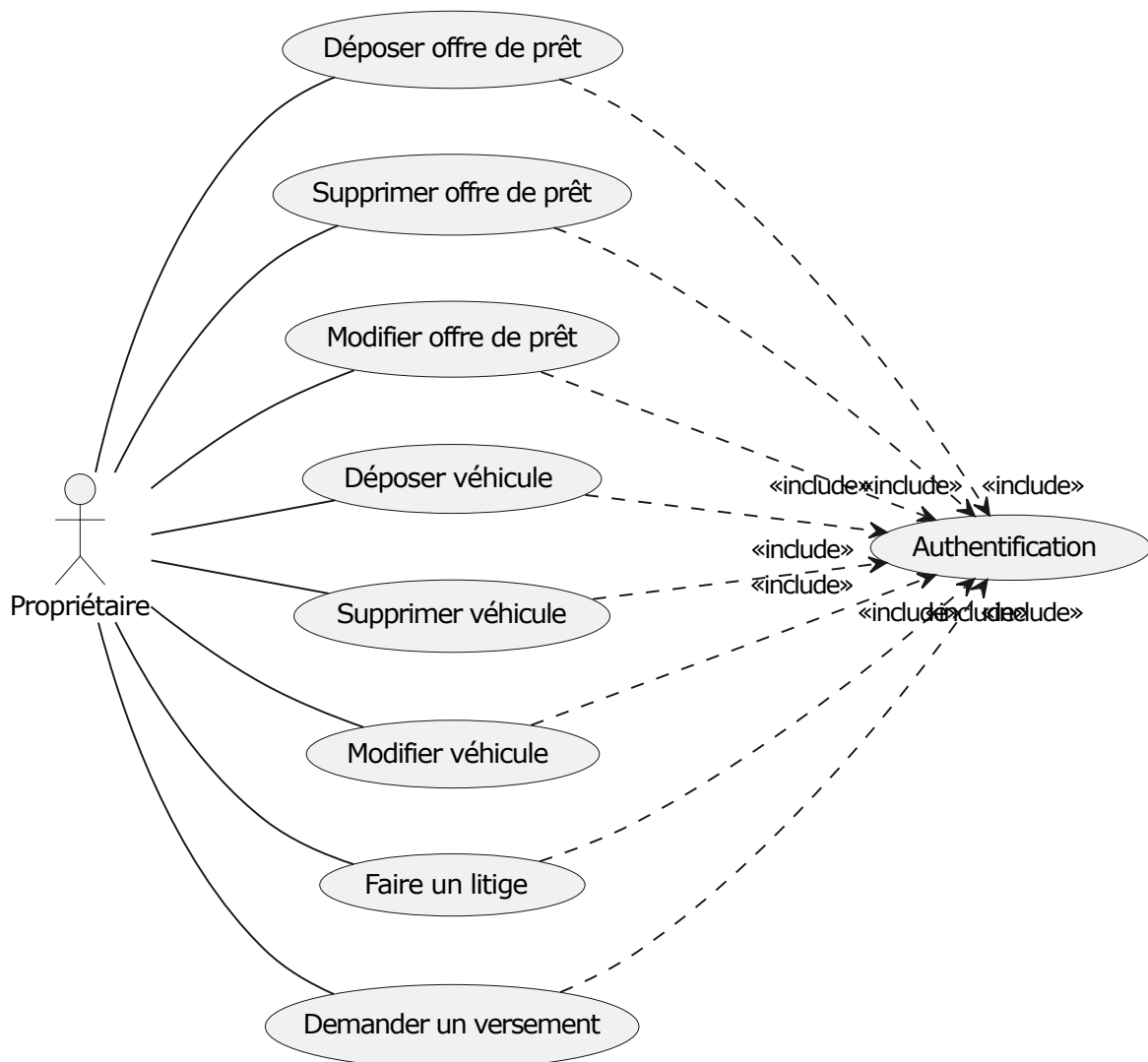


Figure I.4: Diagramme de cas d'utilisation : Propriétaire

Pour l'acteur **Juriste** :

- Régler un litige

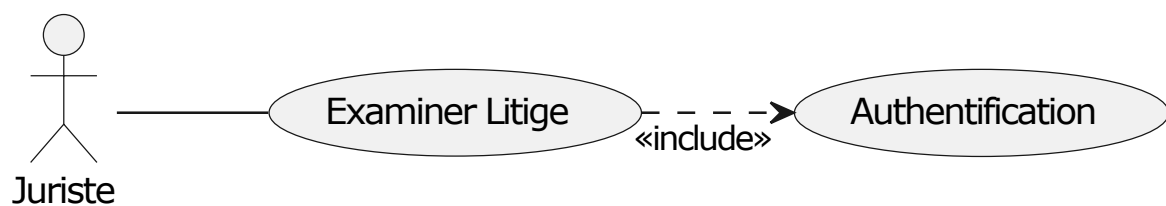


Figure I.5: Diagramme de cas d'utilisation : Juriste

## 2.3 Description du projet

### 2.3.1 Exemple

#### 2.3.1.1 Description "Exemple"

##### Sommaire d'identification

Cette section sert à présenter les informations essentielles du cas d'utilisation traité. Elle est structurée comme suit:

- **Titre** : Titre du cas traité
- **Résumé** : Une brève description du cas d'utilisation traité, permettant de comprendre son objectif et son rôle dans l'application.
- **Date de création** : Date à laquelle le cas a été conçu
- **Date de mise à jour** : Date à laquelle le cas a été mise à jour.
- **Version** : La version
- **\*\*Acteurs concernés** : \*\*Acteurs impliqués dans ce cas d'utilisation
- **Responsable** : Personnes s'étant occupées du cas d'utilisation.

##### Besoin d'IHM

Cette section détaille les besoins spécifiques en matière d'interface utilisateur nécessaires à l'implémentation de ce cas d'utilisation. Cela peut inclure les éléments visuels, les interactions prévues et les contraintes matérielles ou logicielles.

##### Contraintes non fonctionnelles

Cette section définit les exigences liées aux performances et à la sécurité du système.

##### Description du scénario

Cette section décrit le scénario lié au cas d'utilisation à l'aide d'un **diagramme de séquence**, accompagné des explications suivantes:

- Les **annotations en jaune** indiquent le lien entre les scénarios et le modèle de données.
- Les **couleurs rouges et vertes** indiquent les différents sous-scénarios que peut avoir le cas d'utilisation.

##### Maquette

Cette section montre des maquettes de l'interface utilisateur liée au cas d'utilisation.

## 2.3.2 Utilisateur

### 2.3.2.1 Description "Ajouter un permis"

#### Sommaire d'identification

- **Titre:** Ajouter un permis
- **Résumé:** Ce cas permet à un utilisateur d'ajouter un permis pour que celui-ci puisse être authentifié. Une fois validé, l'utilisateur peut devenir un emprunteur.
- **Date de création:** 21/10/2024
- **Date de mise à jour:** 21/10/2024
- **Version:** 1.0
- **Acteurs concernés:**
  - *Utilisateur:* Personne souhaitant devenir emprunteur
  - *Système d'authentification des permis:* Composant externe qui valide le permis
- **Responsable:** Maximilien.

#### Besoins en IHM

- *Appareil photo:* Pour prendre en photo le permis
- *Écran de téléchargement du permis*
- *Message de validation*

#### Contraintes non fonctionnelles

##### Temps de réponse

- La vérification du permis doit se faire en une trentaine de secondes (si API) sinon sous 48h ouvrables
- La notification de succès ou d'échec doit être quasi instantanée

##### Disponibilité

- Le système d'authentification du permis doit être disponible 24/7 si API sinon seulement les jours ouvrables
- En cas de panne, un message doit être affiché

##### Intégrité

- Les informations du permis doivent être chiffrées pendant le transfert

##### Confidentialité

- Les informations du permis ne sont pas stockées

#### Description du scénario



## Ajouter un permis

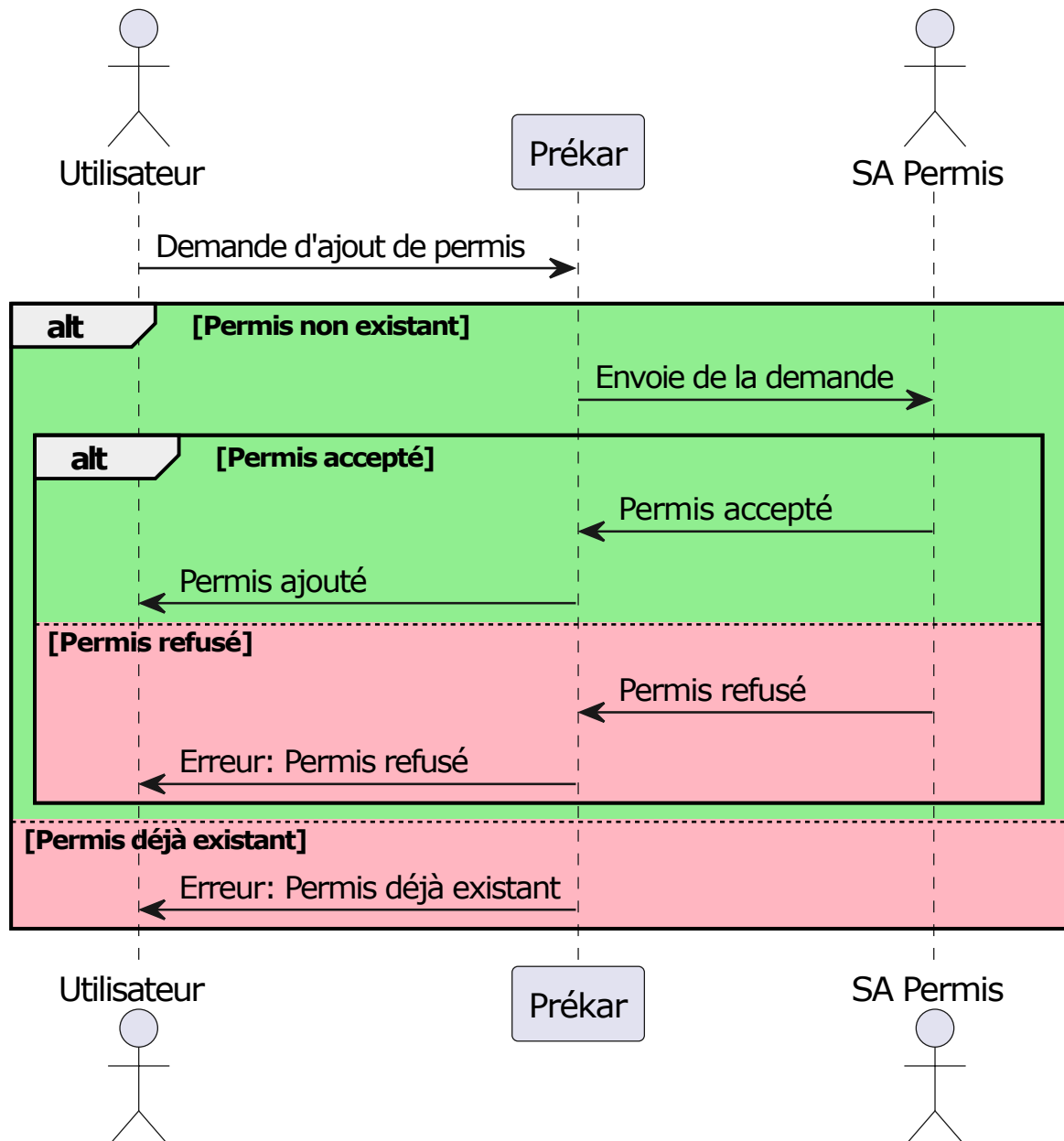


Figure I.6: Diagramme de cas d'utilisation : Ajouter un permis

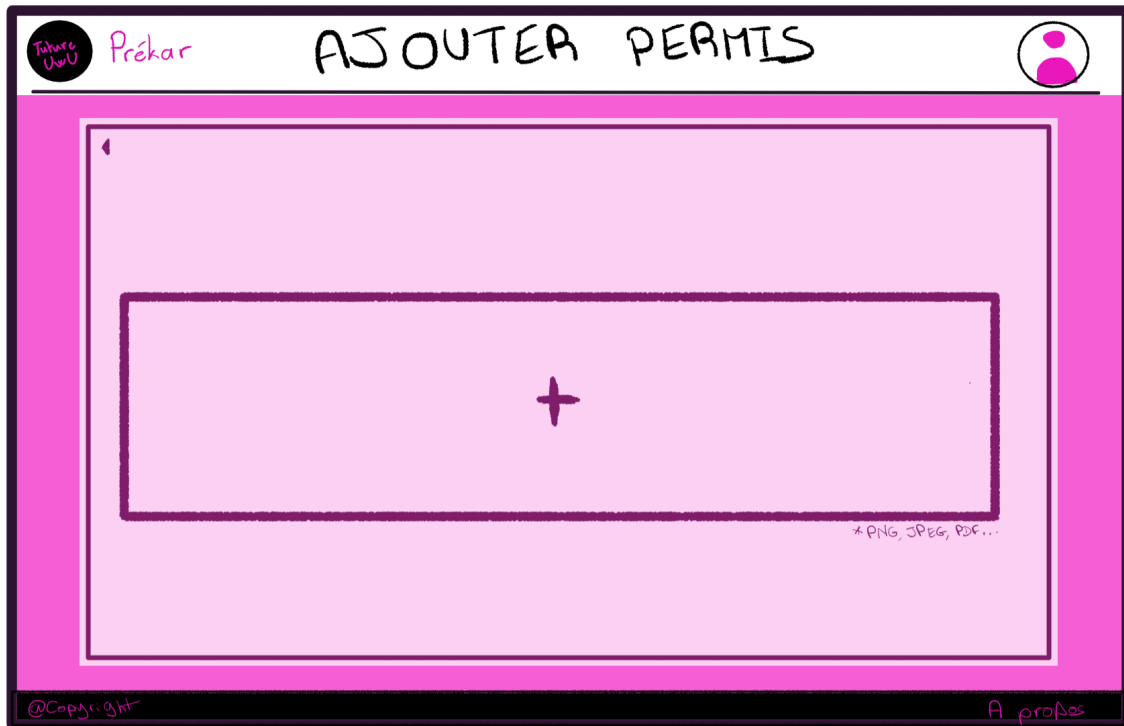


Figure I.7: Maquette : Ajouter un permis

### 2.3.2.2 Description "Choisir offre de prêt"

#### Sommaire d'identification

- **Titre:** Choisir offre de prêt
- **Résumé:** Ce cas permet à un utilisateur de choisir son offre de prêt afin de réserver un emprunt de véhicule
- **Date de création:** 06/11/2024
- **Date de mise à jour:** 06/11/2024
- **Version:** 1.0
- **Acteurs concernés:**

– *Utilisateur:* Personne emprunteuse

- **Responsable:** Maximilien.

#### Besoins en IHM

- *Écran offre de prêt avec informations d'emprunt*
- *Message de validation*

#### Contraintes non fonctionnelles

##### Temps de réponse

- Quand l'offre de prêt est validée, l'emprunteur doit être notifié instantanément
- L'application doit avertir directement l'utilisateur si une information est erronée

#### Disponibilité

- Le système de choix d'offre doit toujours être disponible
- En cas de panne, un message doit être affiché

## Intégrité

- Les informations de l'emprunteur doivent être chiffrées

## Confidentialité

- Les informations personnelles de l'emprunteur doivent être stockées conformément au RGPD.

## Description du scénario

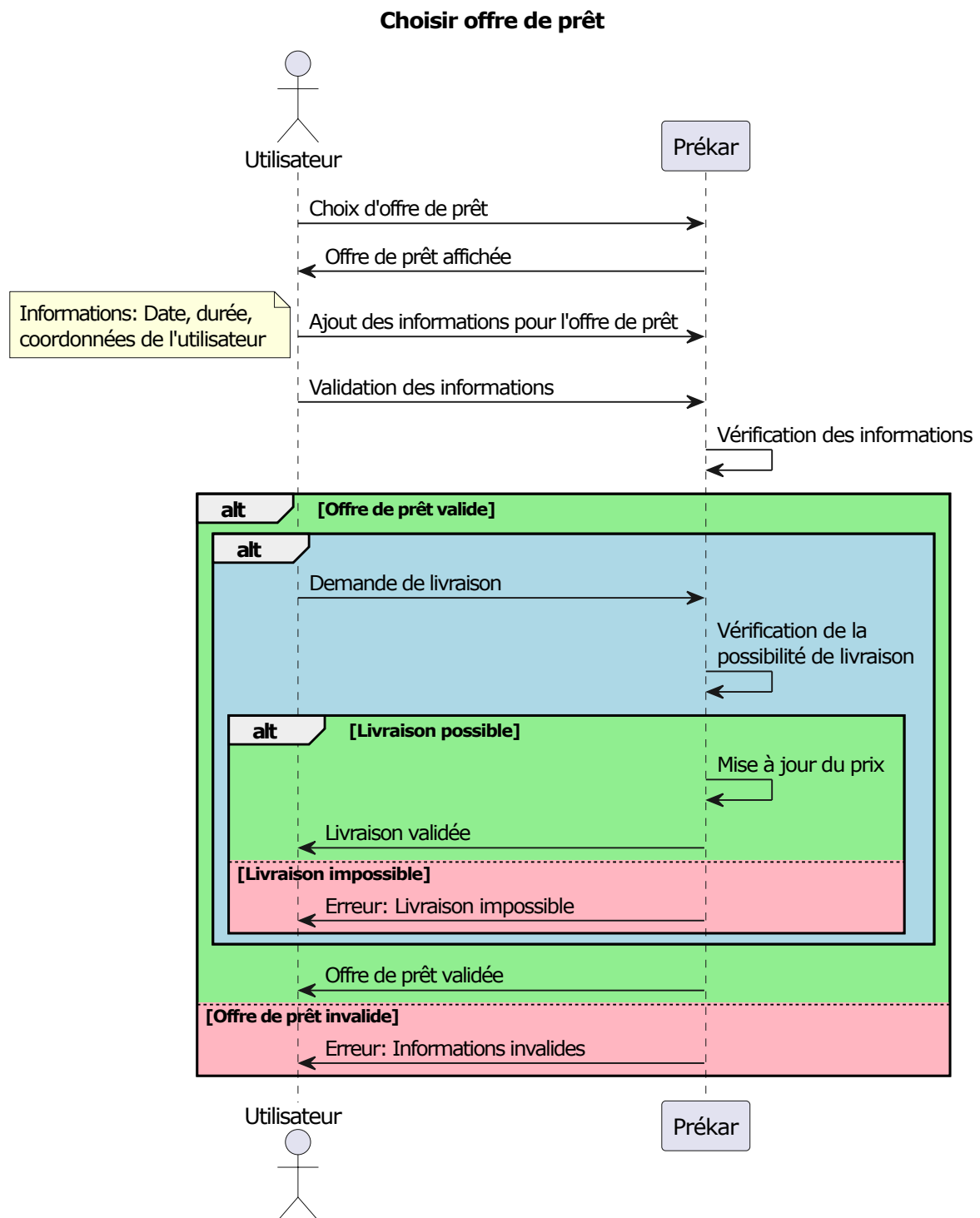


Figure I.8: Diagramme de cas d'utilisation : Choisir une offre de prêt

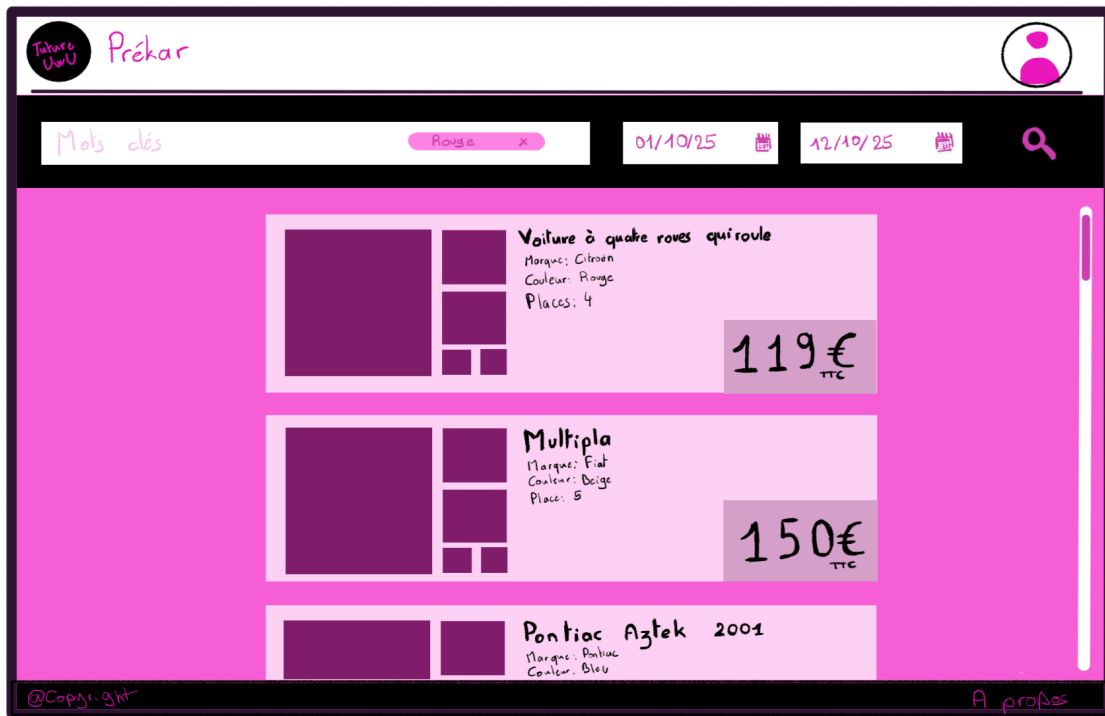


Figure I.9: Maquette : Choisir une offre de prêt



Figure I.10: Maquette : Une annonce



Figure I.11: Maquette : L'accueil

### 2.3.2.3 Description "Souscrire à un abonnement"

#### Sommaire d'identification

- **Titre** : Souscrire à un abonnement
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour souscrire à un abonnement (journalier, mensuel, annuel)
- **Date de création** : 13/11/24
- **Date de mise à jour** : 13/11/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Utilisateur* : La personne voulant louer un véhicule
- **Responsable** : Emma LAFAY

#### Besoin d'IHM

- *Affiche* : Charger les trois offres, avec les prix, les descriptions etc.
- *Formulaire* : Fournir les informations complémentaires nécessaires pour l'abonnement choisi
- *Message de validation* : Message annonçant si l'abonnement est bien pris en compte

#### Contraintes non fonctionnelles

- Le choix et le formulaire doivent être faciles à remplir

- L'abonnement doit être effectif instantanément

## Description du scénario

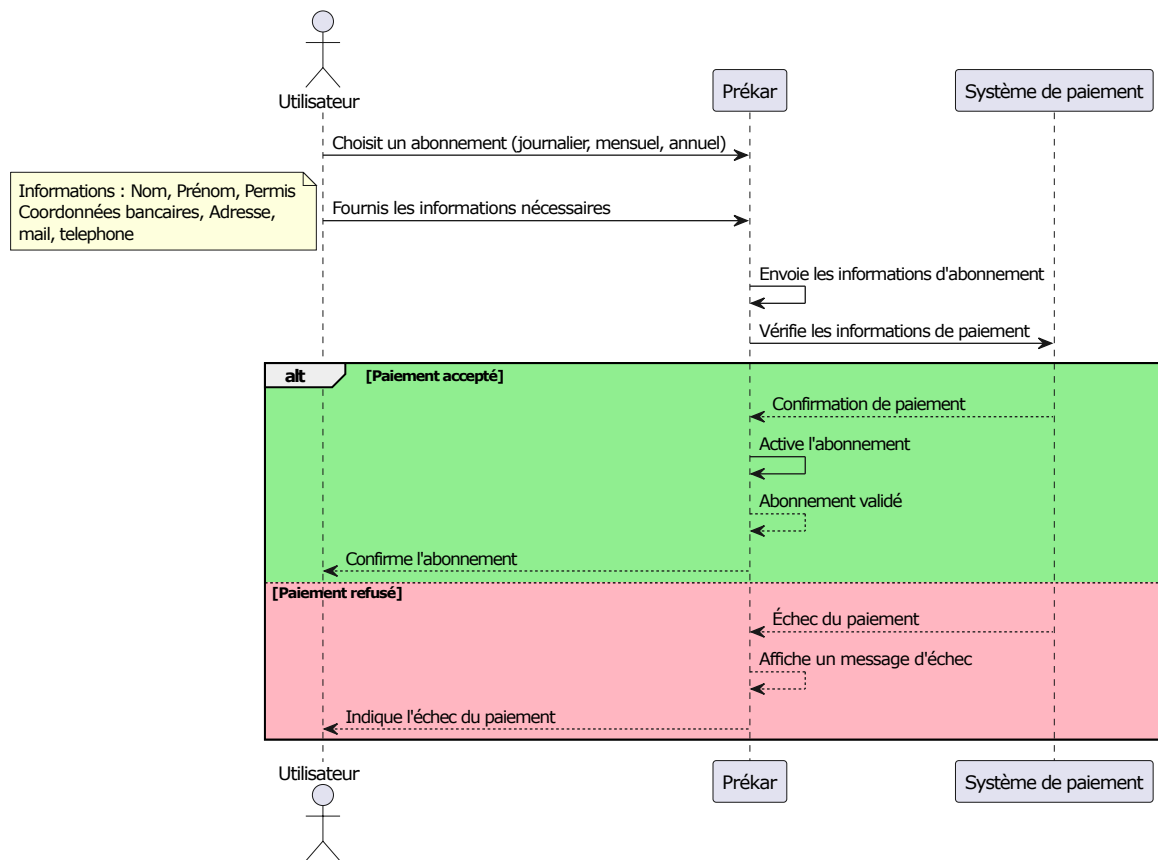


Figure I.12: Diagramme de cas d'utilisation : Souscrire un abonnement

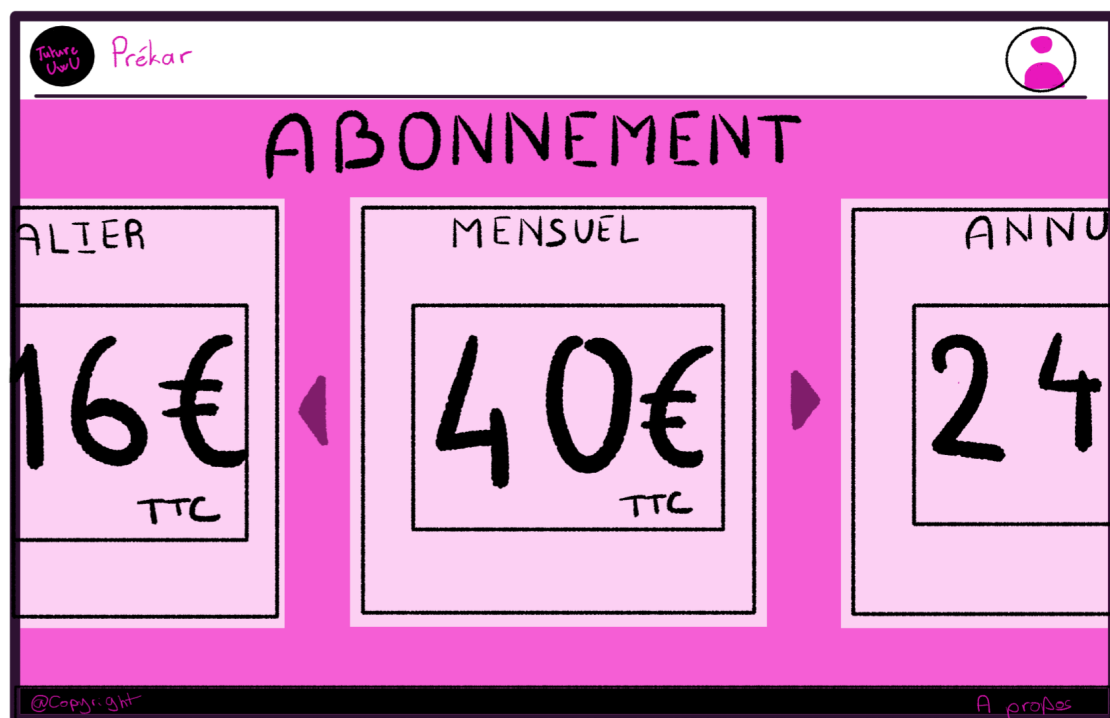


Figure I.13: Maquette : Souscrire un abonnement

#### 2.3.2.4 Description "Déclarer un Litige (Utilisateur)"

##### Sommaire d'identification

- **Titre** : Déclarer un litige (Utilisateur)
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour déclarer un litige du point de vue du locataire du véhicule, jusqu'à la réponse négative ou positive du juriste
- **Date de création** : 13/11/24
- **Date de mise à jour** : 13/11/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Utilisateur* : La personne ayant loué le véhicule
- **Responsable** : Emma LAFAY

##### Besoin d'IHM

- *Chargeur d'image* : Charger une ou plusieurs images du véhicule
- *Affiche* : Charger les informations de la location (nom et prénom du locataire/propriétaire, permis, immatriculation, dates, etc..)
- *Formulaire* : Fournir les informations complémentaires nécessaires pour la déclaration du litige (Description du problème, possibilité d'ajouter des documents types photo, PDF...)
- *Etat Du litige* : Message annonçant où en est la déclaration du litige (en cours, résolu)

##### Contraintes non fonctionnelles

- Le formulaire doit être facile à comprendre et à remplir (Ajout de document, description, etc.)

##### Description du scénario

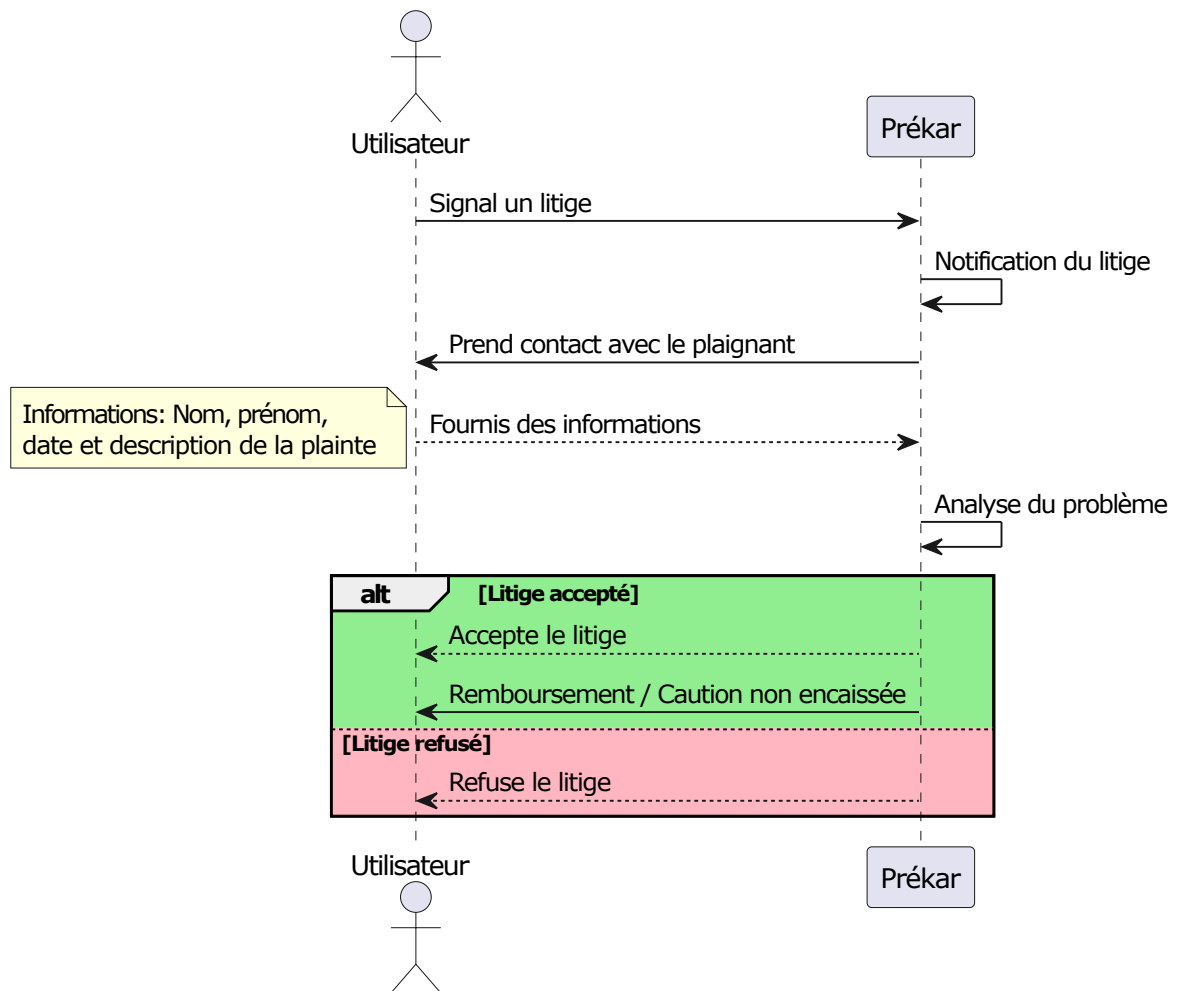


Figure I.14: Diagramme de cas d'utilisation : Litige du client



Talene  
UnU

Prékar

Ouvrir un litige

Nom

Prénom

Date

Description de la plainte...

ENVOYER

Marque : Pontiac  
Couleur : Rouge  
Place : 4

@CopyRight

A propos

Figure I.15: Maquette : Signaler un litige

### 2.3.3 Administrateur

#### 2.3.3.1 Description "Exclure un utilisateur"

##### Sommaire d'identification

- **Titre:** Exclure un utilisateur
- **Résumé:** Ce cas permet à la société d'exclure un utilisateur par décision d'un litige ou non-respect des conditions générales d'utilisation.
- **Date de création:** 06/11/2024
- **Date de mise à jour:** 06/11/2024
- **Version:** 1.1
- **Acteurs concernés:**
  - *Utilisateur:* Personne exclue
  - *Administrateur:* Personne administratrice de l'application souhaitant exclure un utilisateur
- **Responsable:** Maximilien ANTOINE.

##### Besoins en IHM

- *Écran avec liste d'utilisateur*
- *Message de validation*

##### Contraintes non fonctionnelles

##### Temps de réponse

- L'exclusion doit être instantanée
- L'application ne doit pas avertir l'utilisateur, sauf s'il se connecte.

##### Disponibilité

- Le système doit être disponible tout le temps.
- L'utilisateur doit toujours avoir accès à son compte, ses anciennes commandes et ses données.

##### Confidentialité

- Les informations de l'utilisateur doivent être gardées conformément au RGPD.

##### Description du scénario

## Exclure un utilisateur

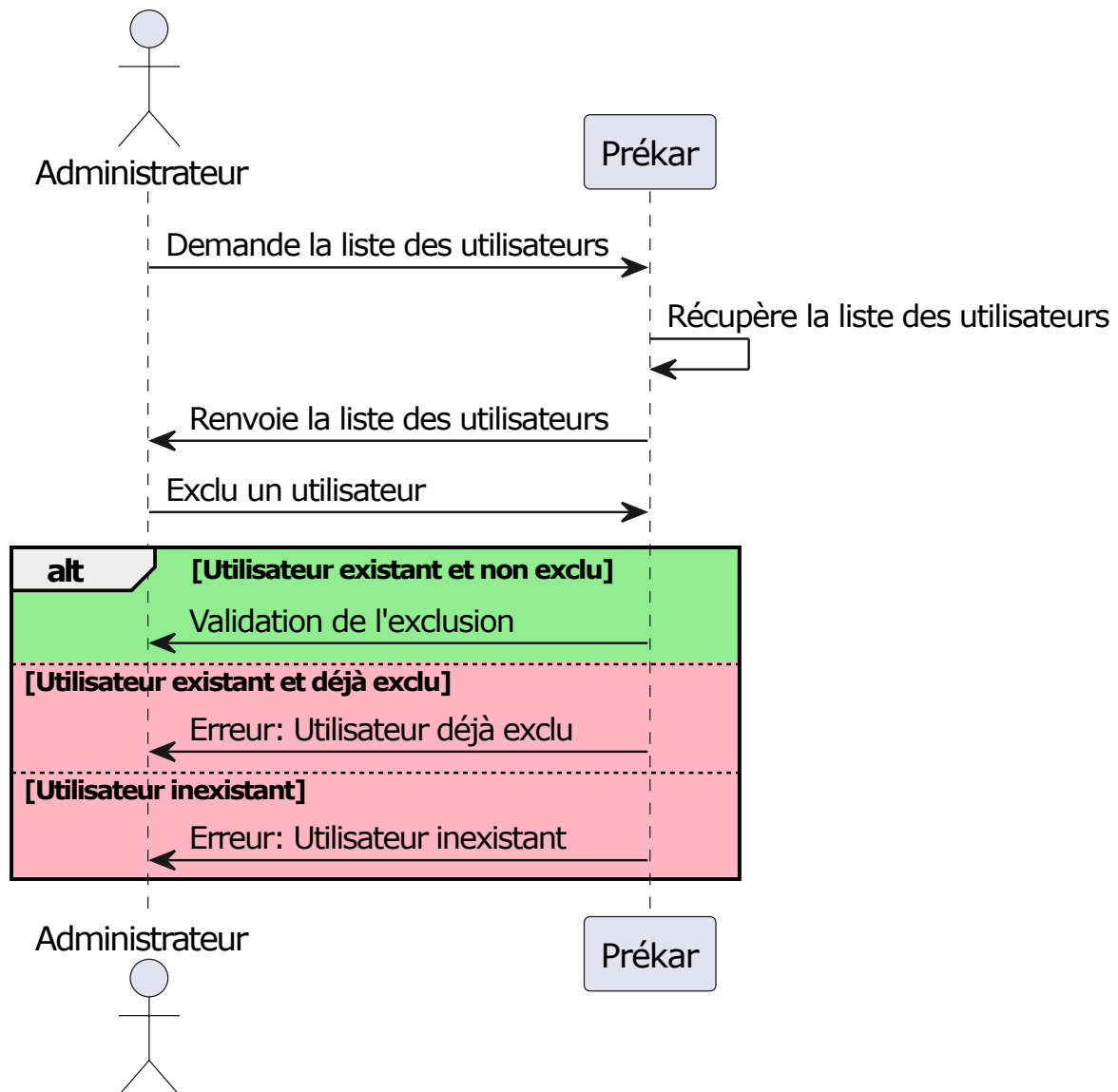


Figure I.16: Diagramme de cas d'utilisation : Exclure un utilisateur

### 2.3.3.2 Description "Modifier la commission"

#### Sommaire d'identification

- **Titre:** Modifier la commission
- **Résumé:** Ce cas permet à la société via un administrateur de modifier la commission prise lors des locations de véhicule.
- **Date de création:** 06/11/2024
- **Date de mise à jour:** 06/11/2024
- **Version:** 1.1
- **Acteurs concernés:**

– *Administrateur:* Personne administratrice de l'application.

- **Responsable:** Maximilien ANTOINE.

#### Besoins en IHM

- *Écran avec la commission actuelle*

- *Double message de validation*

### Contraintes non fonctionnelles

- Le changement de commission doit être instantané sur seulement les nouvelles annonces.
- Le changement de commission doit être fait après une mise à jour des conditions générales de ventes et d'une information auprès des utilisateurs

### Description du scénario

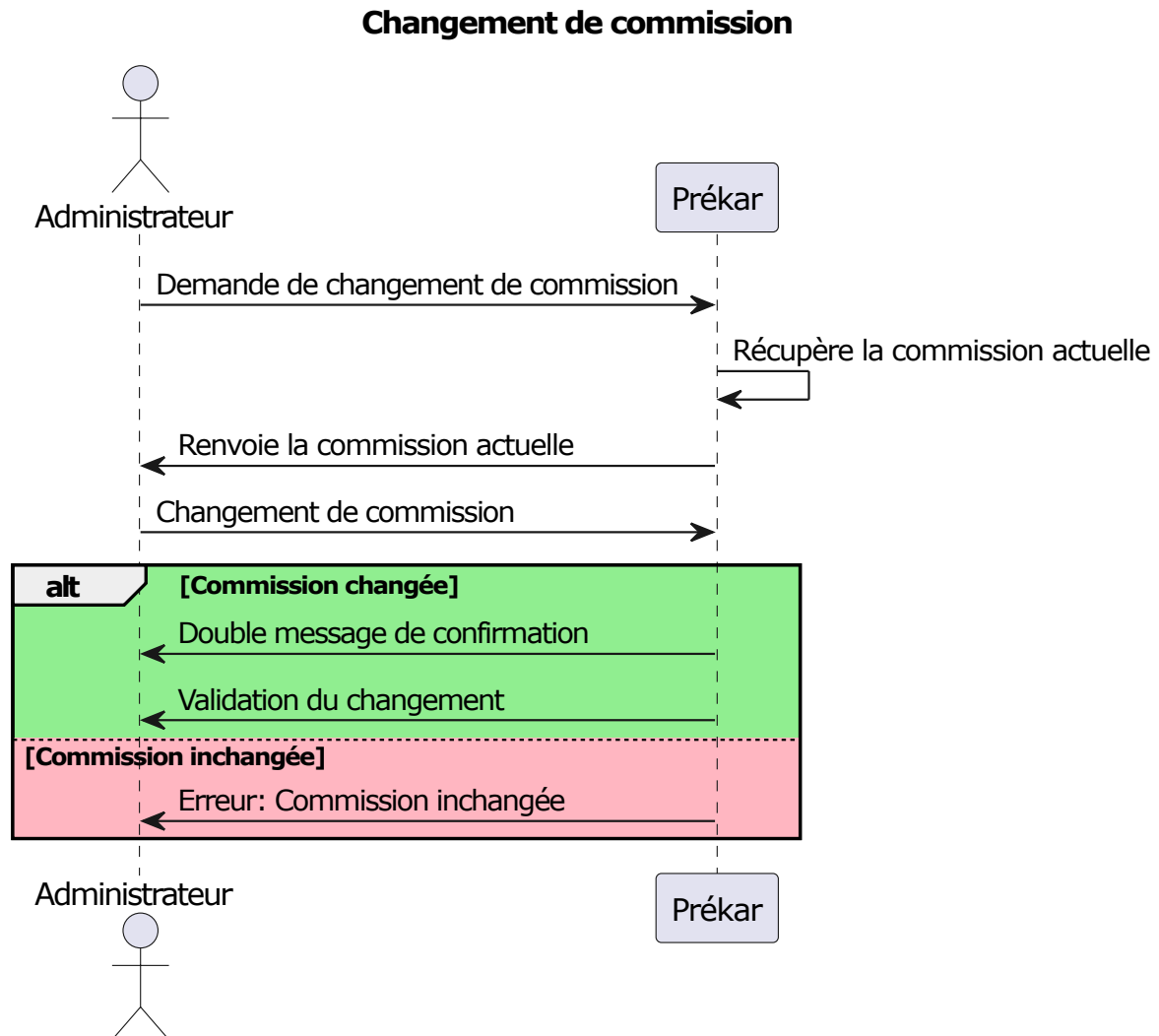


Figure I.17: Diagramme de cas d'utilisation : Modification de la commission

## 2.3.4 Propriétaire

### 2.3.4.1 Description "Déposer une offre" Sommaire d'identification

- **Titre** : Déposer une offre
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour déposer une offre. Choisir le véhicule à louer, le lieu de stationnement de celui-ci, le prix, etc.
- **Date de création** : 30/10/24
- **Date de mise à jour** : 03/12/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Propriétaire* : La personne propriétaire d'un véhicule
- **Responsable** : Tristan LETTS

#### Besoin d'IHM

- *Liste déroulante* : Choisir un véhicule parmi une liste de véhicules renseignés sur le compte.
- *Formulaire* : Fournir les informations nécessaires pour l'offre.
- *Message de validation*

#### Contraintes non fonctionnelles

- Le formulaire doit être facile à comprendre et à remplir.
- Supporter différents types d'images.
- Doit être conforme au RGPD.
- La mise en ligne d'une offre doit être quasi instantanée.

#### Description du scénario

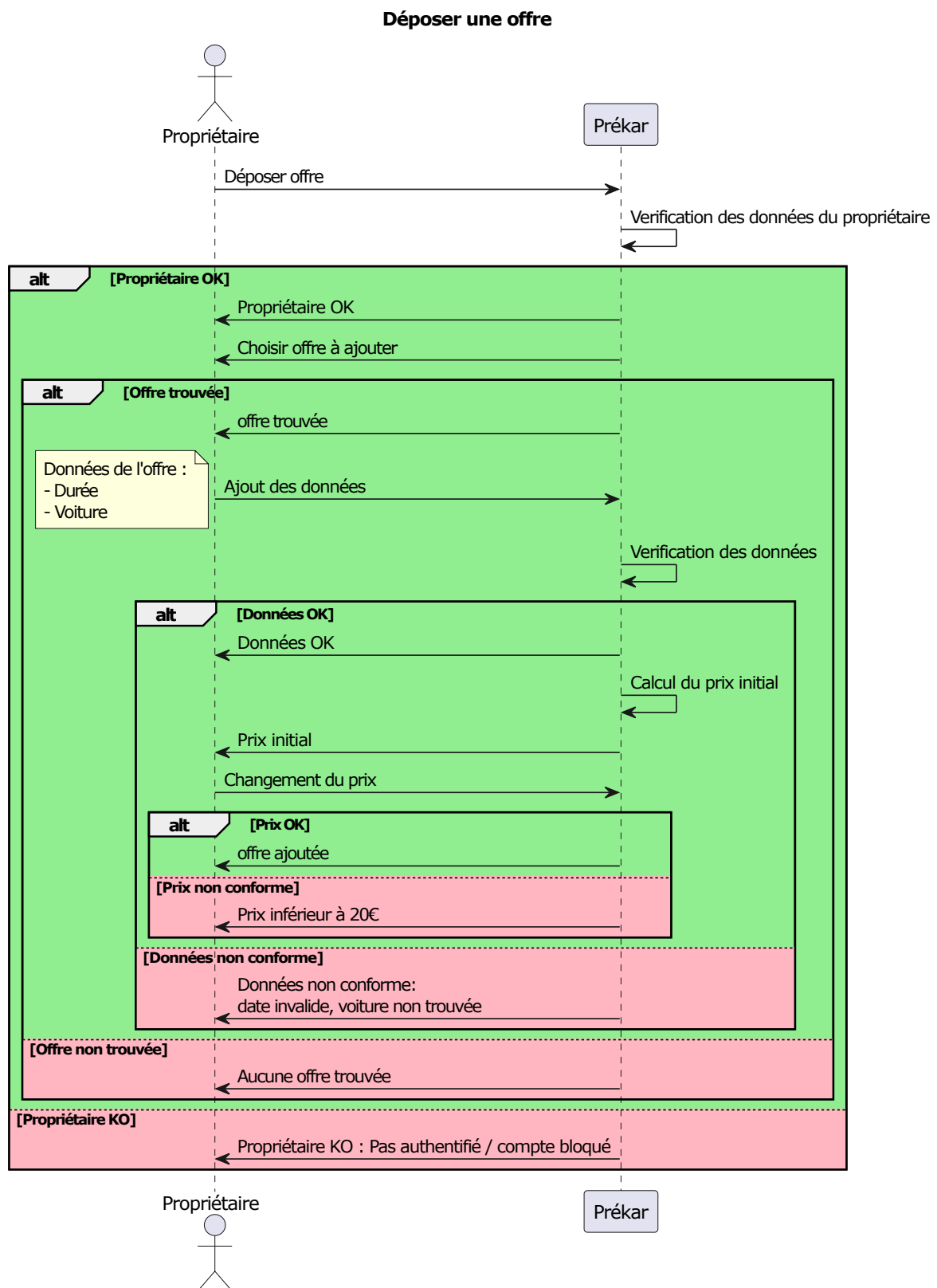


Figure I.18: Diagramme de cas d'utilisation : Ajouter une offre



Figure I.19: Maquette : Ajouter une offre

#### 2.3.4.2 Description "Gérer une offre"

##### Sommaire d'identification

- **Titre** : Gérer une offre
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour gérer une offre. Modifier le véhicule de l'offre, le lieu de stationnement de celui-ci, le prix, etc. ou encore la suspendre ou la supprimer.
- **Date de création** : 30/10/24
- **Date de mise à jour** : 03/12/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Propriétaire* : La personne propriétaire d'un véhicule
- **Responsable** : Tristan LETTS

##### Besoin d'IHM

- *Liste déroulante* : Choisir un véhicule parmi une liste de véhicules renseignés sur le compte
- *Formulaire* : Fournir les informations nécessaires du véhicule
- *Message de validation*

##### Contraintes non fonctionnelles

- Le formulaire doit être facile à comprendre et à remplir.
- Supporter différents types d'images

- Doit être conforme au RGPD
- La mise en ligne d'une offre doit être quasi instantanée

## Description du scénario

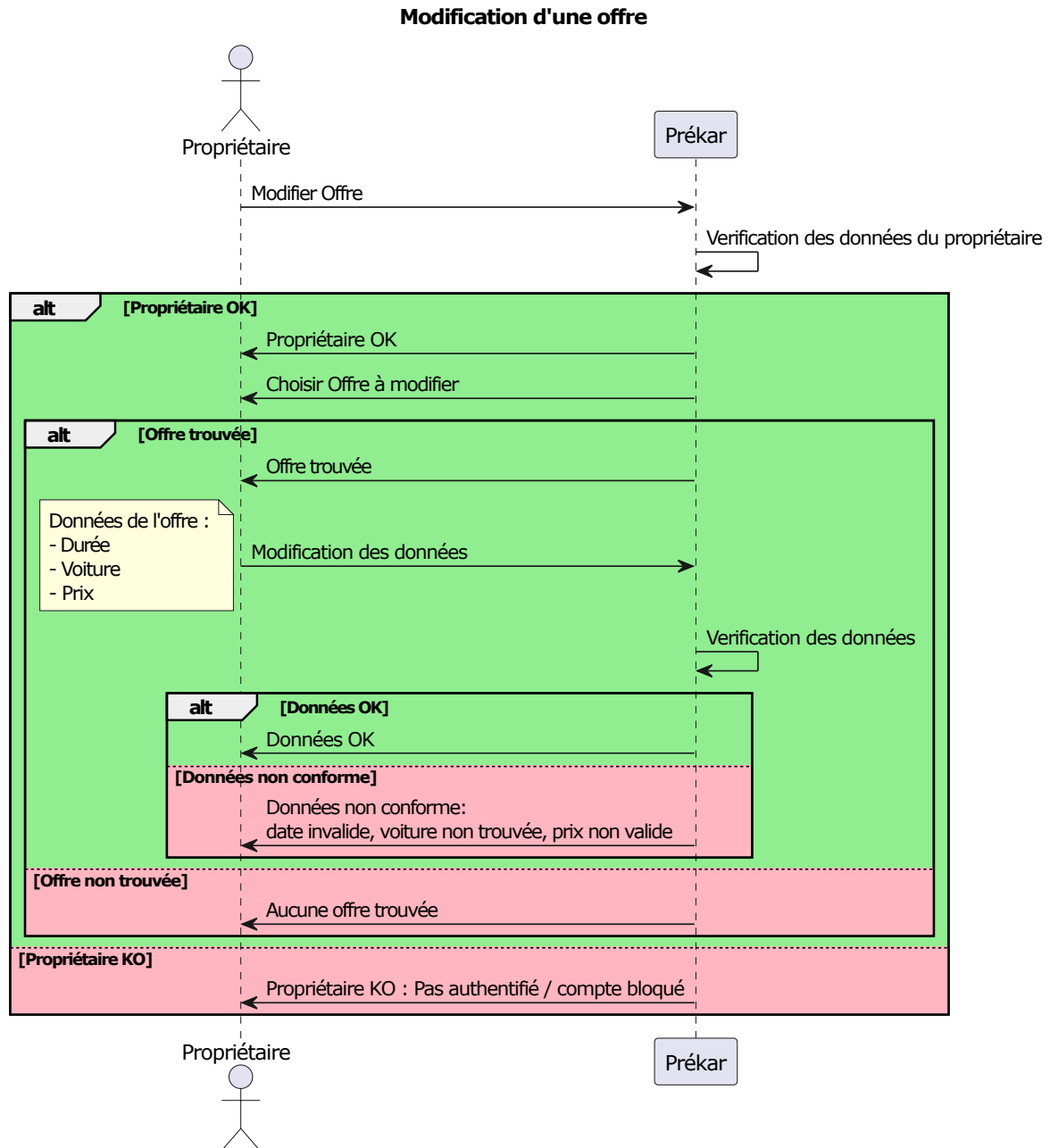


Figure I.20: Diagramme de cas d'utilisation : Modifier une offre



## Suppression d'une offre

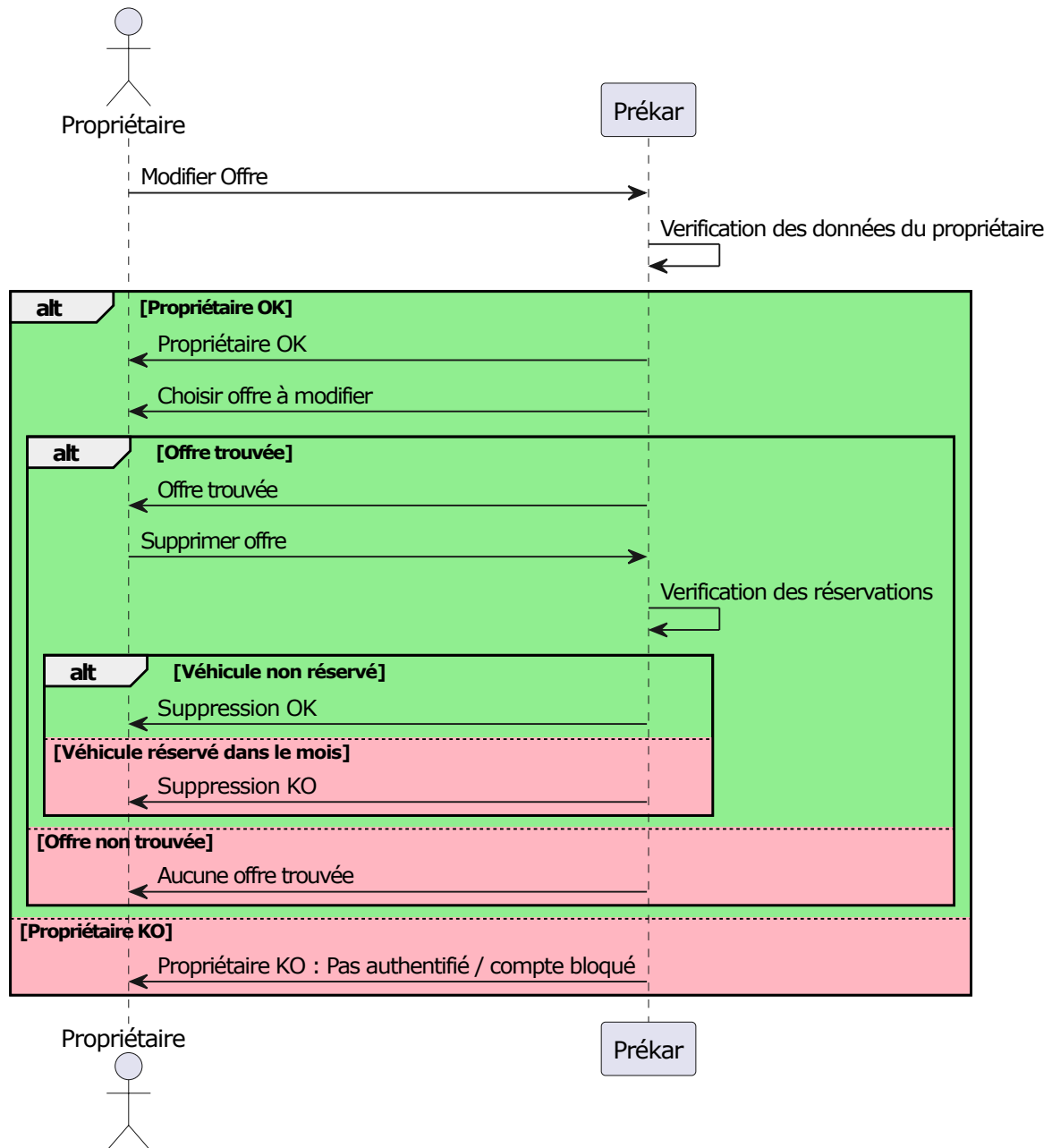


Figure I.21: Diagramme de cas d'utilisation : Supprimer une offre

La maquette reste semblable à ajouter une offre, mais avec des champs préremplis et un bouton supprimer.

### 2.3.4.3 Description "Déposer un véhicule" Sommaire d'identification

- **Titre** : Déposer un véhicule
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour déposer un véhicule. Renseigner les infos du véhicule comme l'immatriculation, le modèle, la marque, le kilométrage, l'année et des photos d'un véhicule.
- **Date de création** : 02/12/24

- **Date de mise à jour** : 04/12/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Propriétaire* : La personne propriétaire d'un véhicule
- **Responsable** : Tristan LETTS

### **Besoin d'IHM**

- *Chargeur d'image* : Charger une ou plusieurs images du véhicule
- *Formulaire* : Fournir les informations nécessaires du véhicule
- *Message de validation*

### **Contraintes non fonctionnelles**

- Le formulaire doit être facile à comprendre et à remplir.
- Supporter différents types d'images
- Doit être conforme au RGPD
- La mise en ligne d'une offre doit être quasi instantanée

### **Description du scénario**

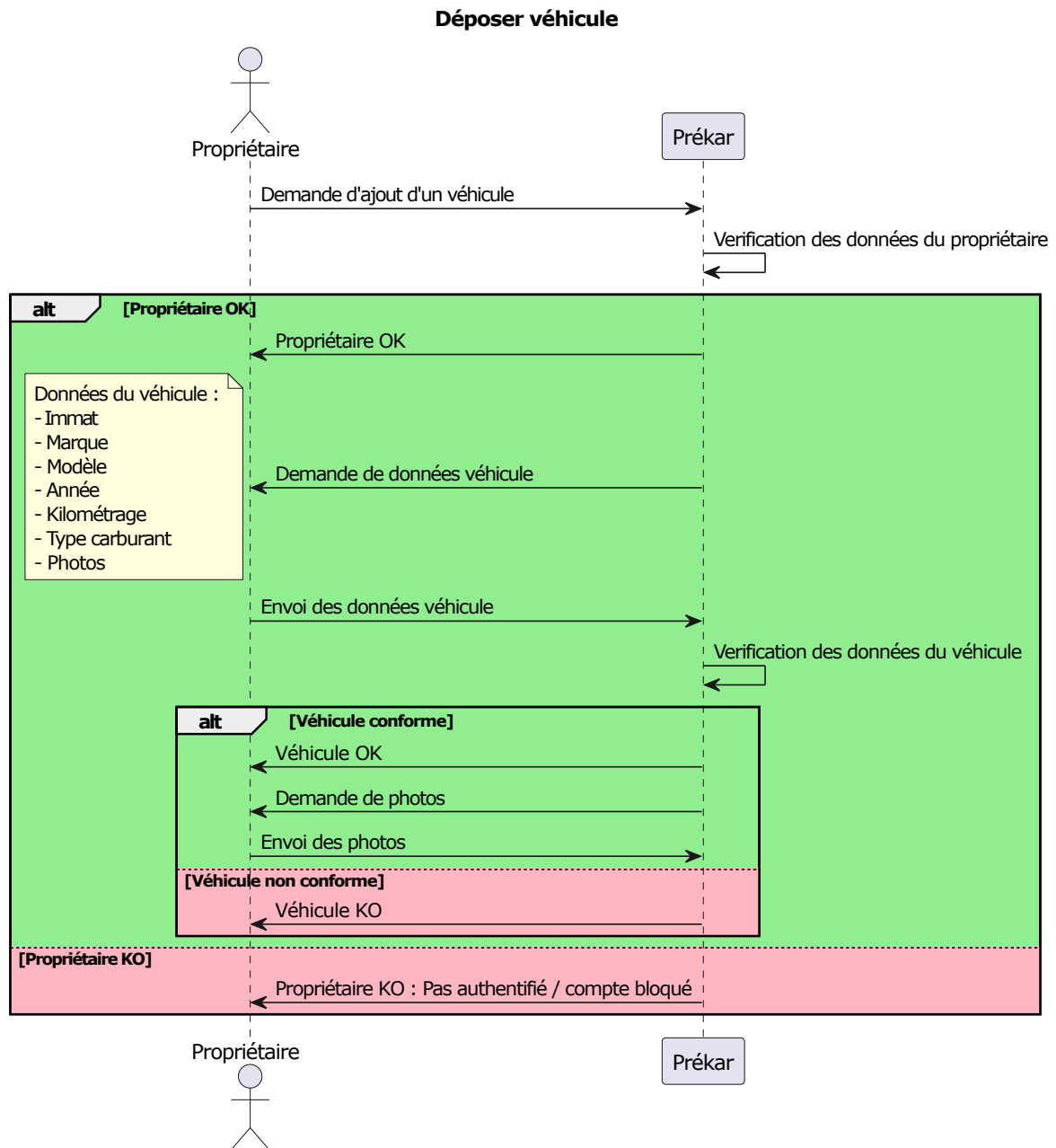


Figure I.22: Diagramme de cas d'utilisation : Ajouter un véhicule

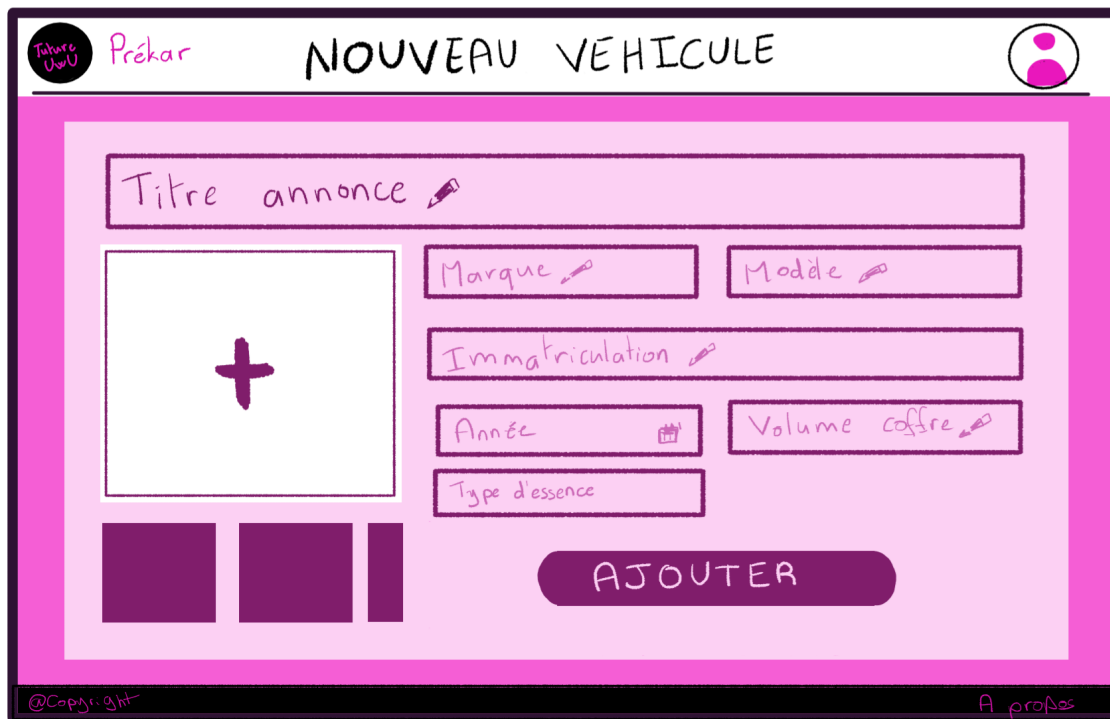


Figure I.23: Maquette : Ajouter un véhicule

#### 2.3.4.4 Description "Gérer un véhicule"

##### Sommaire d'identification

- **Titre** : Gérer un véhicule
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour gérer un véhicule. Modifier les infos du véhicule comme l'immatriculation, le modèle, la marque, le kilométrage, l'année et des photos du véhicule ou la supprimer.
- **Date de création** : 02/12/24
- **Date de mise à jour** : 03/12/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Propriétaire* : La personne propriétaire d'un véhicule
- **Responsable** : Tristan LETTS

##### Besoin d'IHM

- *Chargeur d'image* : Charger une ou plusieurs images du véhicule
- *Formulaire* : Fournir les informations nécessaires du véhicule
- *Message de validation*

##### Contraintes non fonctionnelles

- Le formulaire doit être facile à comprendre et à remplir.

- Supporter différents types d'images
- Doit être conforme au RGPD
- La mise en ligne d'une offre doit être quasi instantanée

## Description du scénario

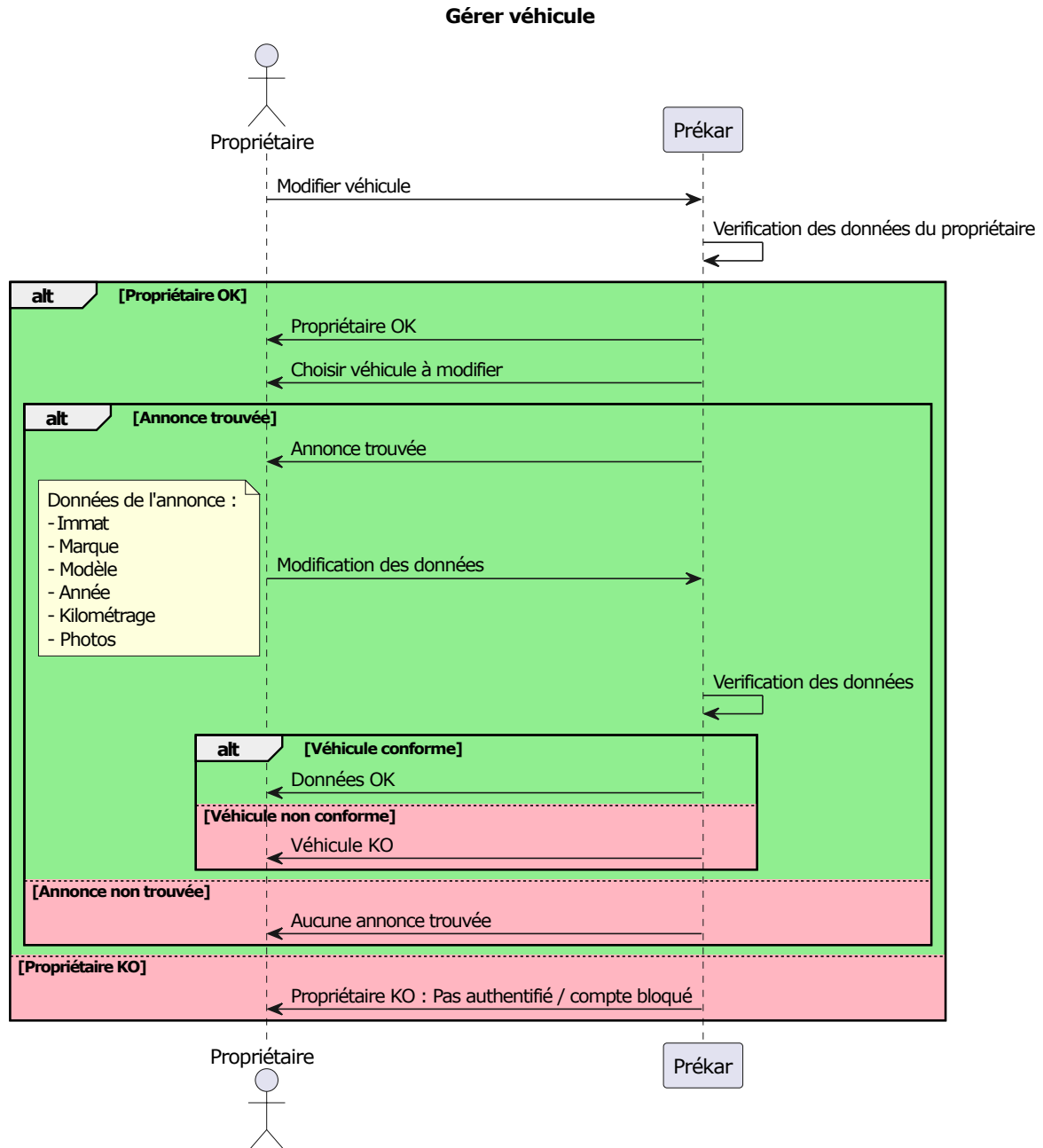


Figure I.24: Diagramme de cas d'utilisation : Modifier un véhicule

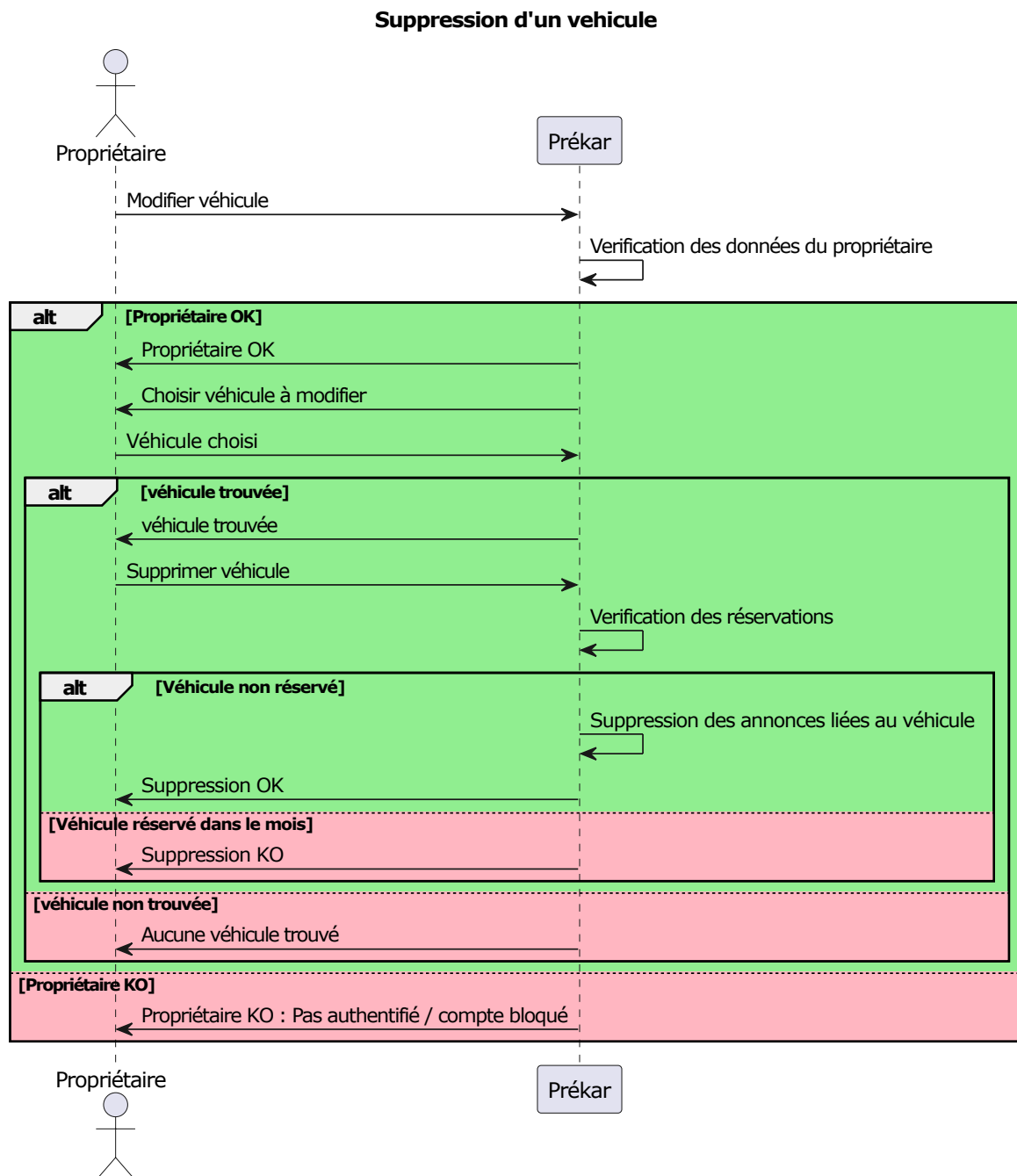


Figure I.25: Diagramme de cas d'utilisation : Supprimer un véhicule

Nous pouvons avoir une description pour le propriétaire pour supprimer un véhicule et une offre, mais nous l'avons inclus dans la description des modifications.

La maquette reste semblable à ajouter un véhicule, mais avec des champs préremplis et un bouton supprimer.

#### 2.3.4.5 Description "Déclarer un Litige (Propriétaire)" Sommaire d'identification

- **Titre** : Déclarer un Litige (Propriétaire)
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour déclarer un litige du point de vue du propriétaire du véhicule, jusqu'à la réponse négative ou positive du

juriste

- **Date de création** : 13/11/24
- **Date de mise à jour** : 13/11/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Propriétaire* : La personne propriétaire d'un véhicule
- **Responsable** : Emma LAFAY

### Besoin d'IHM

- *Chargeur d'image* : Charger une ou plusieurs images du véhicule
- *Affiche* : Charger les informations de la location (nom et prénom du locataire/propriétaire, permis, immatriculation, dates, etc..)
- *Formulaire* : Fournir les informations complémentaires nécessaires pour la déclaration du litige (Description du problème, possibilité d'ajouter des documents types photo, PDF...)
- *Etat du Litige* : Message annonçant où en est le statut du litige ainsi que sa décision (en cours, résolu)

### Contraintes non fonctionnelles

- Le formulaire doit être facile à comprendre et à remplir (Ajout de document, description, etc.)

### Description du scénario

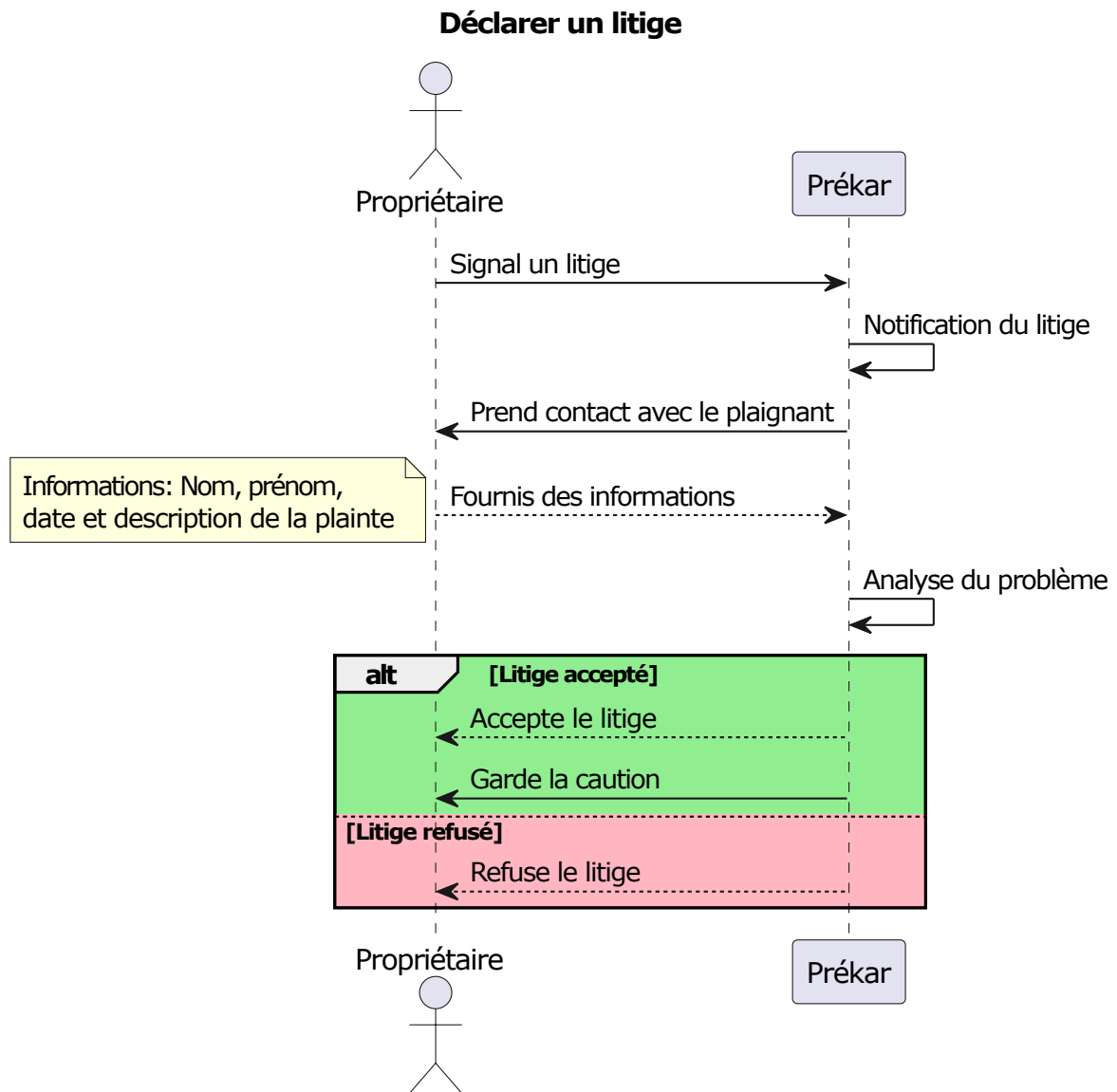


Figure I.26: Diagramme de cas d'utilisation : Litige du propriétaire

La maquette reste semblable à celle du client.



## 2.3.5 Juriste

### 2.3.5.1 Description "Examiner un Litige"

#### Sommaire d'identification

- **Titre** : Examiner un Litige
- **Résumé** : Ce cas d'utilisation décrit les étapes nécessaires pour qu'un juriste examine un litige déclaré par un emprunteur et/ou d'un propriétaire
- **Date de création** : 02/12/24
- **Date de mise à jour** : 02/12/24
- **Version** : 1.02
- **Acteurs concernés** :
  - *Juriste* : La personne qui examinera et évaluera la plainte
- **Responsable** : Emma LAFAY

#### Besoin d'IHM

- *Chargeur d'image* : Charger une ou plusieurs images du véhicule
- *Affiche* : Charger les informations de la location (nom et prénom du locataire/propriétaire, permis, immatriculation, dates, etc..)
- *Affiche* : Les informations complémentaires nécessaires pour la déclaration du Litige (Description du problème, possibilité d'ajouter des documents types photo, PDF...), informations des deux partis
- *Formulaire* : Un formulaire pour que le juriste explique sa décision (du texte et un choix à cocher)
- *Bouton* : Un bouton pour valider le formulaire

#### Contraintes non fonctionnelles

- Le formulaire doit être facile à comprendre et à remplir (Ajout de document, description, etc.)

#### Intégrité

- On ne doit pouvoir examiner qu'une seule plainte à la fois.
- Il ne peut répondre qu'une fois à un litige.
- Le juriste ne peut examiner son propre litige.

#### Description du scénario

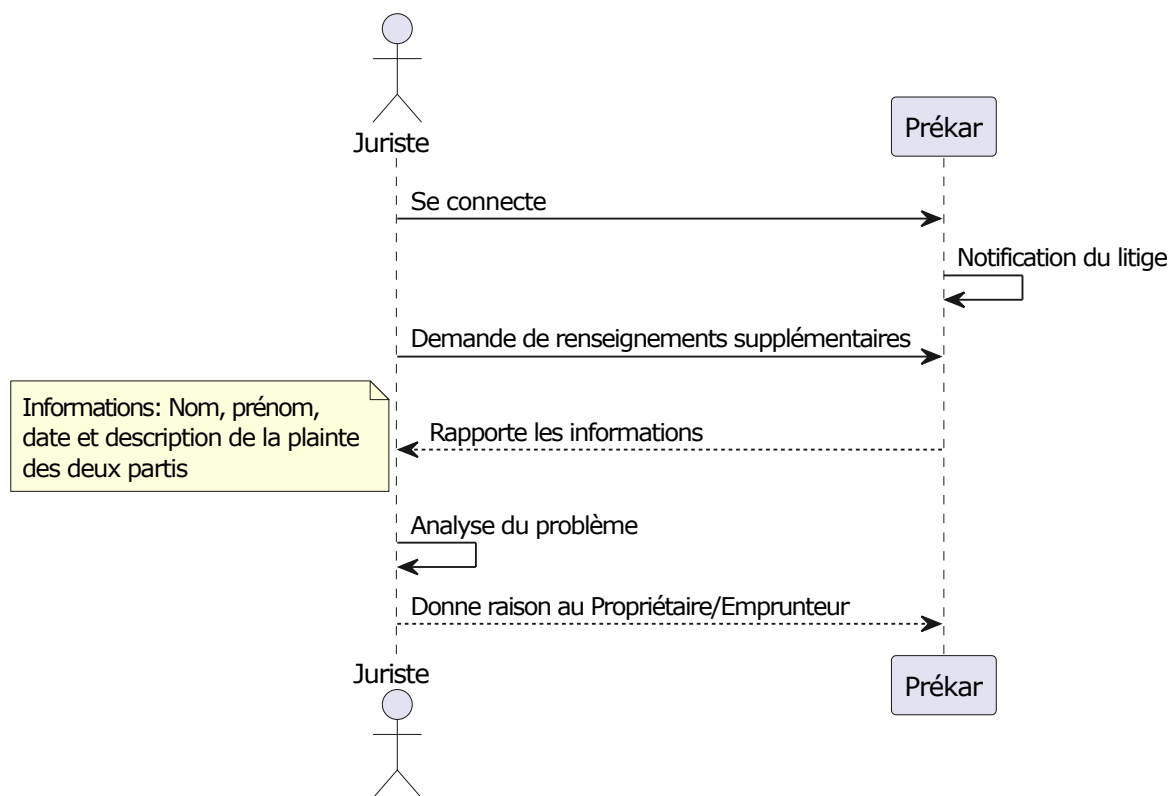


Figure I.27: Diagramme de cas d'utilisation : Litige Juriste

The wireframe shows a web application interface for managing disputes. At the top, there is a header bar with a logo on the left, the word 'Prékar' in pink, the title 'LITIGE' in large black letters, and a user profile icon on the right. Below the header, the main content area has a pink background. It starts with a heading 'Donner raison à :'. Under this heading are two side-by-side boxes. The left box is titled 'PROPRIETAIRE' and contains several horizontal lines representing text. Below this box is a small square checkbox that is checked. The right box is titled 'EMPRUNTEUR' and also contains horizontal lines. Below this box is a small square checkbox that is unchecked. At the bottom center of the main content area is a dark pink button labeled 'ENVOYER'. The footer of the interface is a dark bar containing the text '@Copgr. 3ht' on the left and 'A propos' on the right.

Figure I.28: Maquette : Gérer un litige


Prékar

DEMANDES DE LITIGE



M <sup>r</sup> Bertrand Jean	20/10/24	Non ouvert
M <sup>me</sup> Du Barry Jeanne	30/09/24	Non ouvert
M <sup>me</sup> Loscant Manon	11/08/24	En cours
M <sup>r</sup> Lupin Arsène	10/07/24	Traité
M <sup>r</sup> Valjean Jean	17/05/24	Traité

@Coppi:3H
A. prodes

Figure I.29: Maquette : Boîte de réception du juriste

### 3 Diagrammes d'état

Nous avons identifié plusieurs objets nécessitant un diagramme d'état:

- **L'abonnement** : Un abonnement peut être de trois types : journalier, mensuel ou annuel. Il peut être actif ou inactif.
- **Le permis** : Un permis peut être en attente de validation, validée ou refusée.
- **Le Litige** : Un litige peut être en attente de traitement, en cours de traitement ou résolu.
- **Une offre de prêt** : Une offre de prêt peut être active, suspendue ou supprimée.
- **Un utilisateur** : Un utilisateur peut être actif ou exclu.
- **Un paiement** : Un paiement peut être en cours, terminé ou refusé.

#### 3.1 Abonnement

Un abonnement peut être de trois types : journalier, mensuel ou annuel. Il peut être actif ou inactif. Pour un abonnement journalier, il est actif pour une journée, puis devient inactif. Pour un abonnement mensuel, il est actif pour un mois, puis devient inactif. Pour un abonnement annuel, il est actif pour un an, puis devient inactif. Dans la figure ci-dessous, nous avons représenté le diagramme d'état de l'abonnement, mais pas le type.

Un abonnement suspendu est un abonnement encore actif, mais annulé par l'utilisateur.  
Un abonnement expiré est un abonnement qui n'est plus actif.

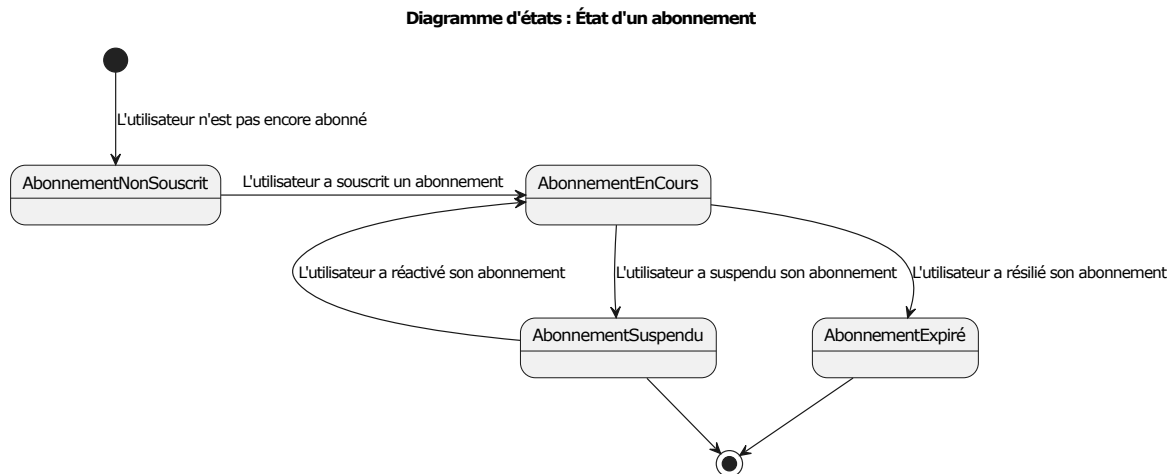


Figure I.30: Diagramme d'état : Abonnement

#### 3.2 Permis

Un permis peut être en attente de validation, validé ou refusé. Il est automatiquement fait par le système externe d'authentification de Permis.

Si le permis est refusé, l'utilisateur doit en ajouter un nouveau.

### Diagramme d'états : Soumission d'un permis

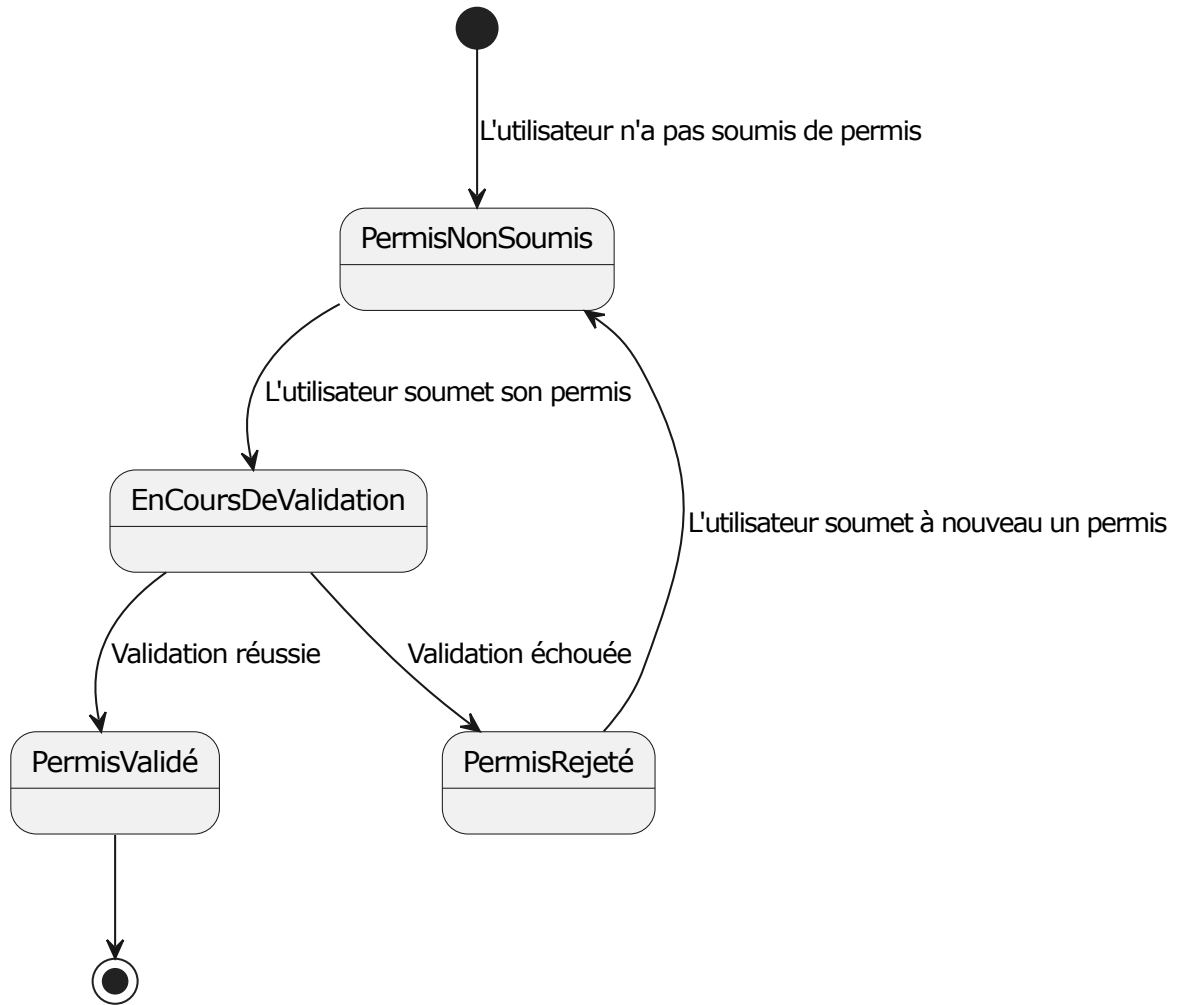


Figure I.31: Diagramme d'état : Permis

### 3.3 Litige

Un litige peut être en attente de traitement, en cours de traitement ou résolu.

Un litige résolu est un litige qui a été traité par le juriste. Il peut être accepté ou refusé.

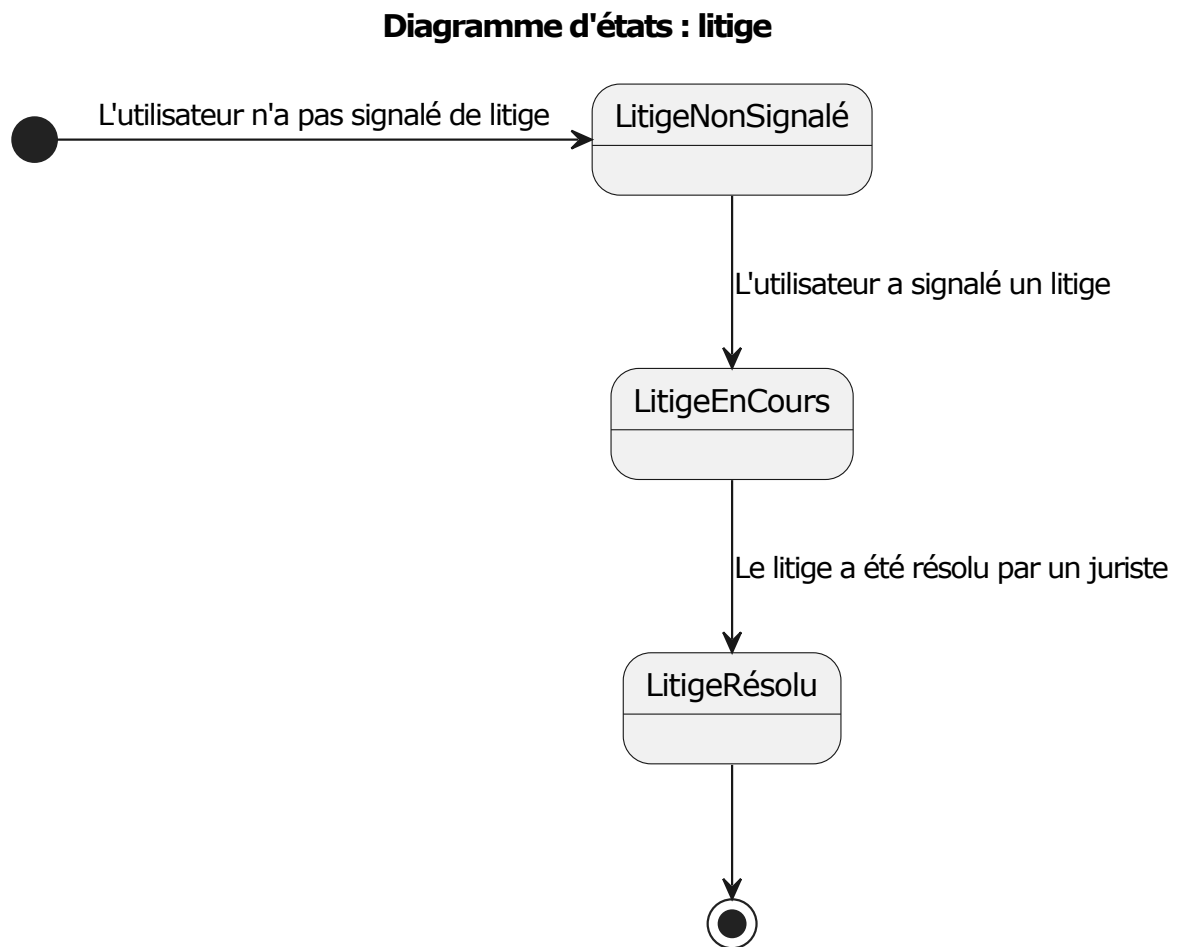


Figure I.32: Diagramme d'état : Litige

### 3.4 Offre de prêt

Une offre de prêt peut être active, suspendue, terminée ou expirée.

Une offre de prêt active est une offre de prêt qui est disponible pour les utilisateurs.

Une offre de prêt suspendue est une offre de prêt qui n'est plus disponible pour les utilisateurs.

La suspension est faite par un administrateur ou le propriétaire.

Une offre de prêt terminée est une offre de prêt qui a été louée et n'est plus disponible.

Une offre de prêt expirée est une offre de prêt qui n'a pas été louée et n'est plus disponible.

**Diagramme d'états : État d'une offre de prêt**

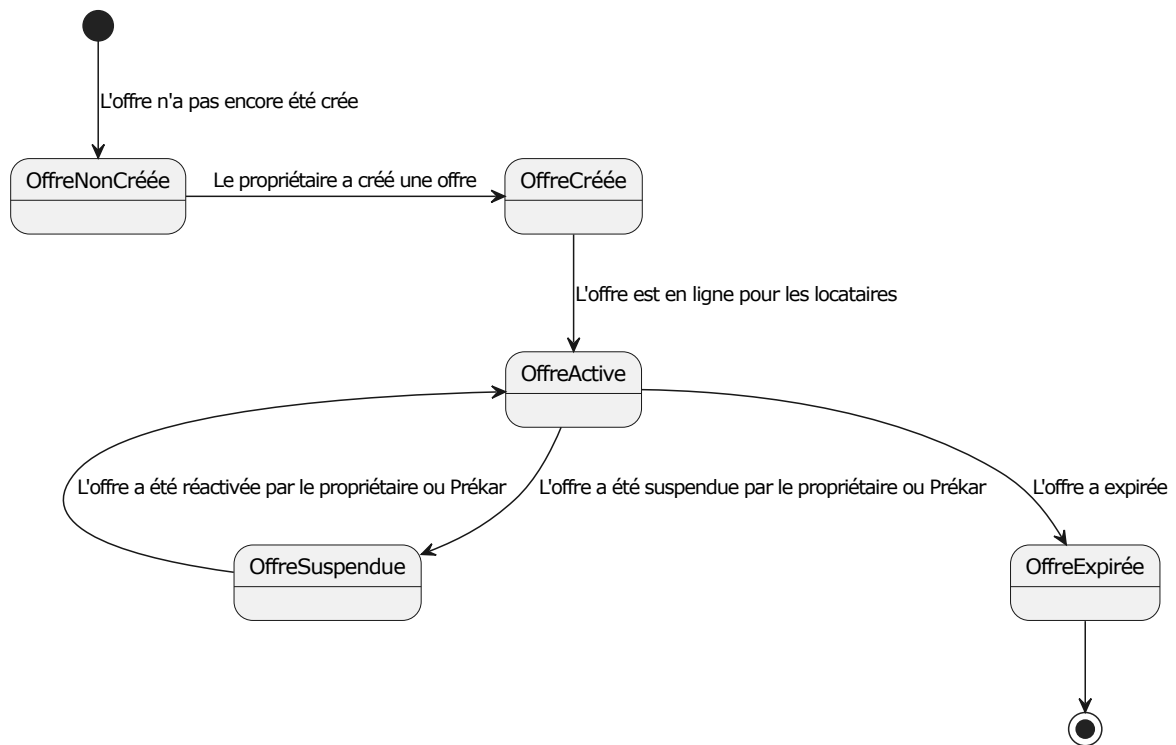


Figure I.33: Diagramme d'état : Offre de prêt

### 3.5 Utilisateur

Un utilisateur peut être en attente, actif ou exclu.

Un utilisateur en attente est un utilisateur qui a créé un compte, mais n'a pas encore ajouté de permis.

Un utilisateur actif est un utilisateur qui a ajouté un permis et peut utiliser l'application.

Un utilisateur exclu est un utilisateur qui a été exclu par un administrateur à cause d'un litige ou d'un comportement ne respectant pas l'application.

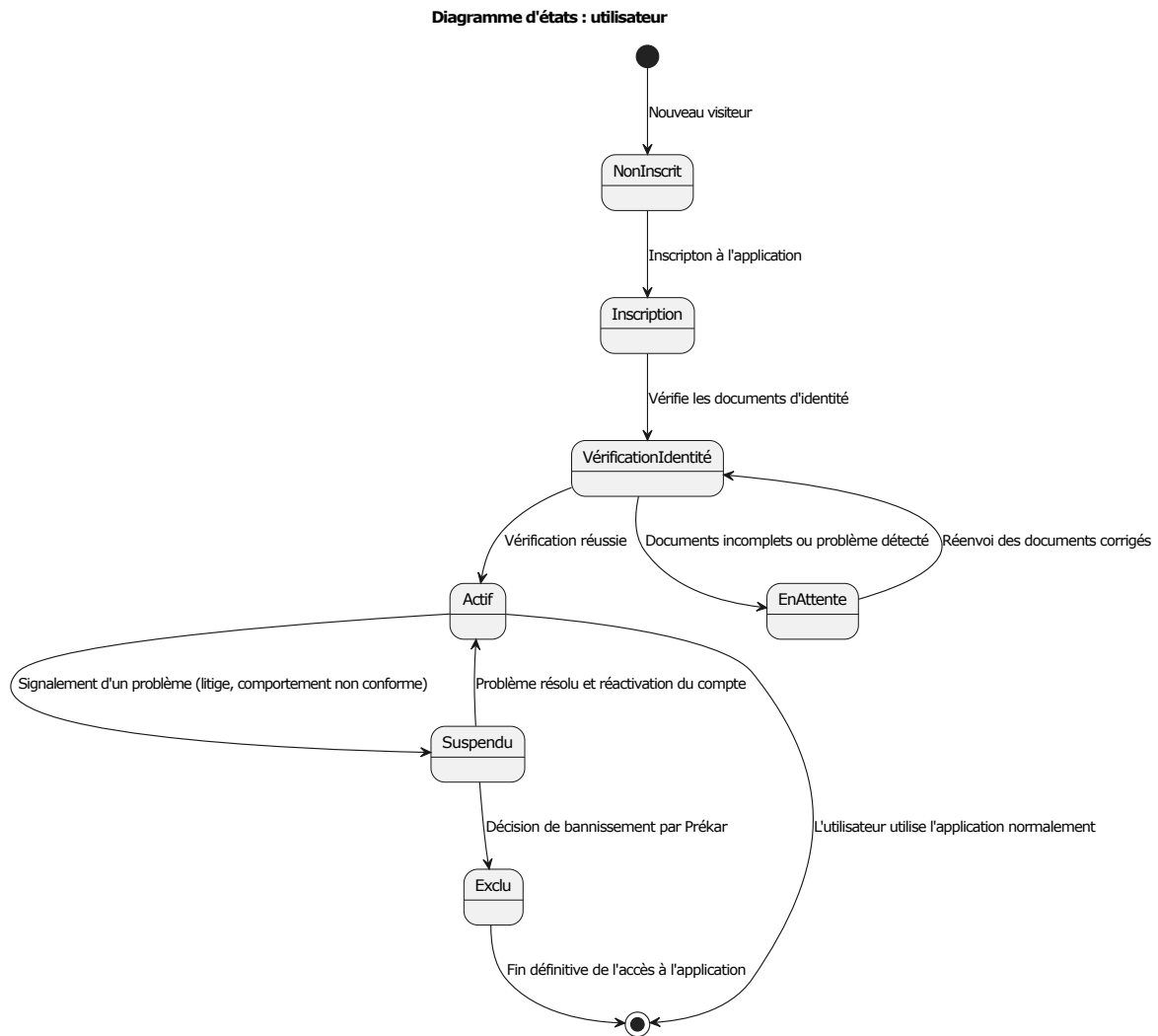


Figure I.34: Diagramme d'état : Utilisateur

### 3.6 Paiement

Un paiement peut être en cours, terminé ou refusé.

Un paiement en cours est un paiement qui est en attente de validation soit par la banque, soit à cause d'un litige.

Un paiement terminé est un paiement qui a été validé par la banque.

Un paiement refusé est un paiement qui a été refusé par la banque.



### Diagramme d'états : Paiement

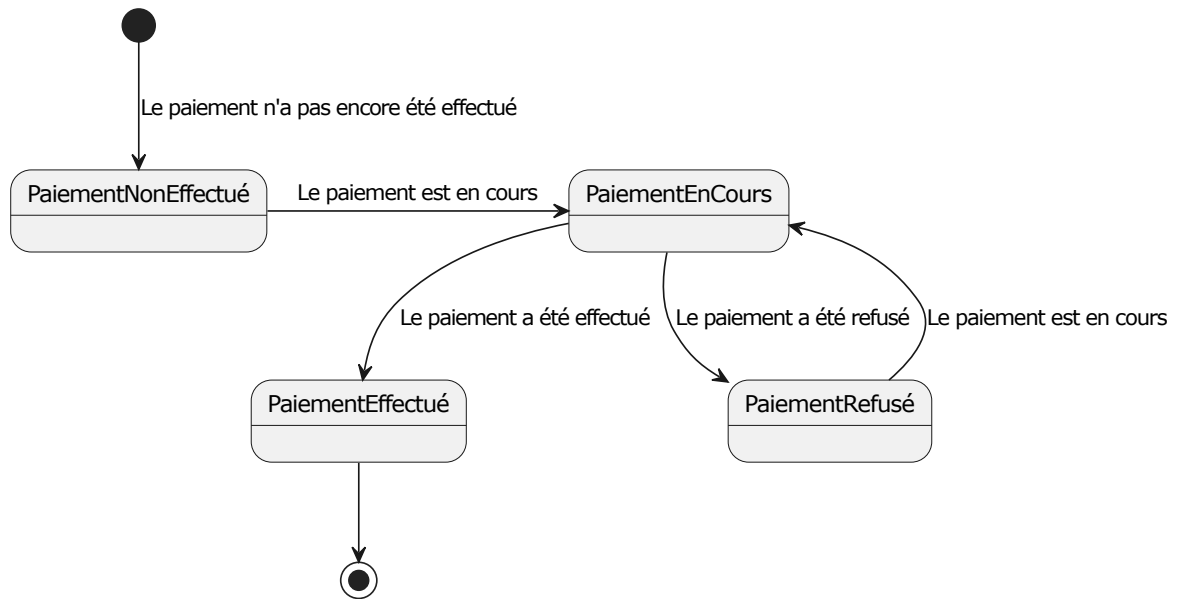


Figure I.35: Diagramme d'état : Paiement

## 4 Modèle de données

### 4.1 Dictionnaire de données

Utilisateur		
Nom	Type	Description
nom	string	Nom de famille de l'utilisateur
prenom	string	Prénom de l'utilisateur
email	string	email de l'utilisateur
mot de passe	string	Mot de passe de l'utilisateur
statut	int	Statut de l'utilisateur

Table I.1: Dictionnaire de données : Utilisateur

Le statut dans le dictionnaire I.1 est un entier qui peut prendre les valeurs suivantes :

- 0 : En attente
- 1 : Actif
- 2 : Exclu

Véhicule		
Nom	Type	Description
marque	string	Marque du véhicule
modèle	string	Modèle du véhicule
immatriculation	string	Numéro d'immatriculation du véhicule
annee	int	Année de mise en service du véhicule
nombrePlace	int	Nombre de place dans le Véhicule
typeCarburant	string	Type de carburant du véhicule
kilométrage	int	Nombre de kilomètre du véhicule

Table I.2: Dictionnaire de données : Véhicule

Offre		
Nom	Type	Description
dateDebut	date	Date de début de l'offre
dateFin	date	Date de fin de l'offre
prix	float	Prix de l'offre journalier et/ou au km
statut	int	Statut de l'offre

Table I.3: Dictionnaire de données : Offre

Le statut dans le dictionnaire I.3 est un entier qui peut prendre les valeurs suivantes :

- 0 : Invisible
- 1 : Actif
- 2 : Terminée
- 3 : Suspendue

Location		
Nom	Type	Description
dateDebut	date	Date de début de la location
dateFin	date	Date de fin de la location
prix	float	Prix de l'offre journalier
statut	int	Statut de la location
kilometre	int	Nombre de kilomètre parcouru

Table I.4: Dictionnaire de données : Location

Le statut dans le dictionnaire I.4 est un entier qui peut prendre les valeurs suivantes :

- 0 : En cours
- 1 : Terminée
- 2 : En litige

Paieement		
Nom	Type	Description
montant	date	Montant du paieement
date	date	Date du paieement
statut	int	Statut du paieement

Table I.5: Dictionnaire de données : Paieement

Le statut dans le dictionnaire I.5 est un entier qui peut prendre les valeurs suivantes :

- 0 : En attente
- 1 : Accepté
- 2 : Refusé

Abonnement		
Nom	Type	Description
type	int	Type d'abonnement
date début	date	Date du début de l'abonnement
date fin	date	Date du fin de l'abonnement
statut	int	Statut de l'abonnement

Table I.6: Dictionnaire de données : Abonnement

Le statut dans le dictionnaire I.6 est un entier qui peut prendre les valeurs suivantes :

- 0 : Inactif
- 1 : En cours
- 2 : Suspendu
- 3 : Expiré

Également, le type dans le dictionnaire:

- 0 : Journalier
- 1 : Hebdomadaire
- 2 : Mensuel

Litige		
Nom	Type	Description
description	string	Description du litige
statut	int	Statut du litige

Table I.7: Dictionnaire de données : Litige

Le statut dans le dictionnaire I.7 est un entier qui peut prendre les valeurs suivantes :

- 0 : En cours
- 1 : Résolu

Commission		
Nom	Type	Description
montant	float	Montant de la commission
pourcentage	float	Pourcentage appliquée

Table I.8: Dictionnaire de données : Commission

## 4.2 Schéma entité-association

Voici le schéma entité-association de Prékar:

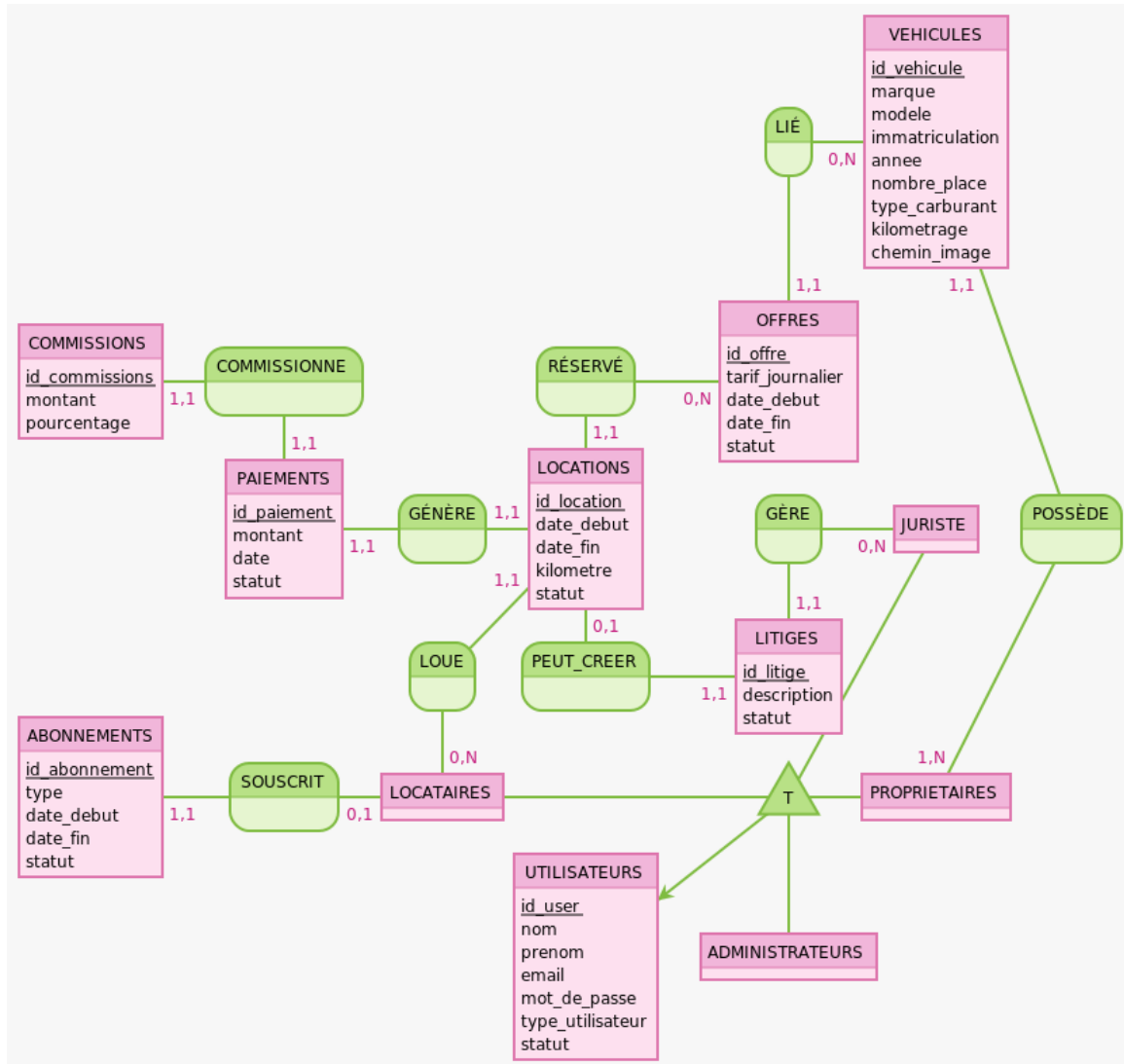


Figure I.36: Schéma entité-association

Afin de lever toute ambiguïté, voici la liste des relations et de leurs explications:

- **Commission *commissionne* Paiement** : Une commission est appliquée à un paiement.
  - Une table est utilisée pour avoir un historique des commissions si le montant de la commission change.
  - Cela permet également de voir si des commissions plus importantes rapportent plus de paiements ou inversement.
- **Location *génère* Paiement** : Une location génère un unique paiement. Comme ce sont des informations importantes pour le propriétaire, il nous semble important de le mettre également dans une table à part afin d'avoir des informations dessus comme le statut ou la date.
- **Location *peut créer* Litige** : Une location peut créer un litige. Que ce soit le propriétaire ou le locataire ne change pas à ce niveau, puisque c'est le juriste qui donnera raison à l'un des deux.

- **Juriste** *gère* **Litige** : Un juriste gère un litige. Chaque litige est assigné à un juriste.
- **Locataire** *loue* **Location** : Un locataire loue une location. Il peut avoir plusieurs locations, mais une location est assignée à un locataire.
- **Locataire** *souscrit* **Abonnement** : Un locataire peut souscrire à un abonnement. S'il n'a pas d'abonnement, il ne peut louer.
- **Offre réservée** est une **Location** : Une offre réservée est une location. Cela permet d'avoir plusieurs locations pour une offre.
- **Véhicule** *lié* **Offre** : Un véhicule est lié à une ou plusieurs offres.
  - Dissocier le véhicule permet de faire plusieurs offres pour le même véhicule. (Pour des dates différentes par exemple, avec des prix différents, etc.)
  - Cela permet également de voir si un véhicule est plus loué qu'un autre.
  - Enfin, si un changement survient sur le véhicule, il peut modifier le véhicule afin de modifier les offres.
- **Propriétaire** *possède* **Véhicule** : Un propriétaire possède un ou plusieurs véhicules.
- Un **Utilisateur** peut être un **Propriétaire**, un **Locataire** et/ou un **Juriste**.

### 4.3 Diagramme de classe

Voici le diagramme de classe associé au schéma entité-association:

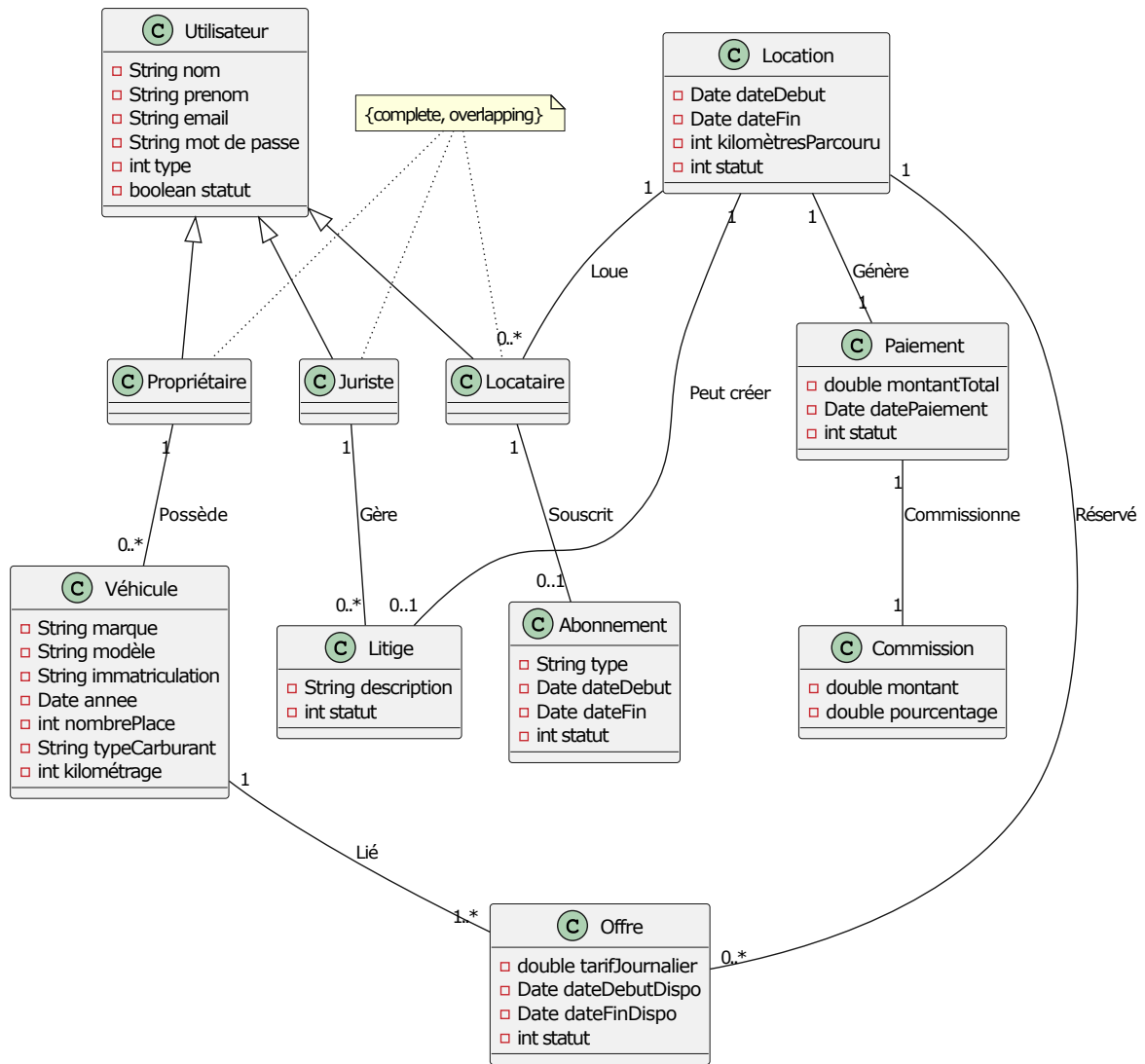


Figure I.37: Diagramme de classe