Cahier des Charges Techniques

18 MARS

PETHIYAGODA HIRUSHA
BTS SIO 2

SOMMAIRE

Contexte du projet

1.1 Présentation du projet

Vous occupez actuellement le poste de concepteur et développeur au sein de la Direction des systèmes d'information de la préfecture de votre département. La responsable du service des cartes grises souhaiterait faire évoluer leur application métiers. Cependant, aucun document de conception n'est disponible. Votre travail consiste donc à travailler sur l'élaboration de documents de conception de l'application actuelle en vue de faciliter la réflexion autour de son évolution.

1.2 Date de rendu du projet

Le projet doit être rendu au plus tard le 06/03/2025.

2. Besoins fonctionnels

Les données seront stockées dans une base de données relationnelle pour faciliter la gestion et la mise à jour des informations.

3. Ressources nécessaires à la réalisation du projet

3.1 Ressources matérielle

Les ressources matérielles dont nous avons besoins sont :

- PC Fixe
- Connexion Internet (par câble ou wifi)
- Ecran
- Clavier
- Souris
- Cahier de brouillon
- Stylo

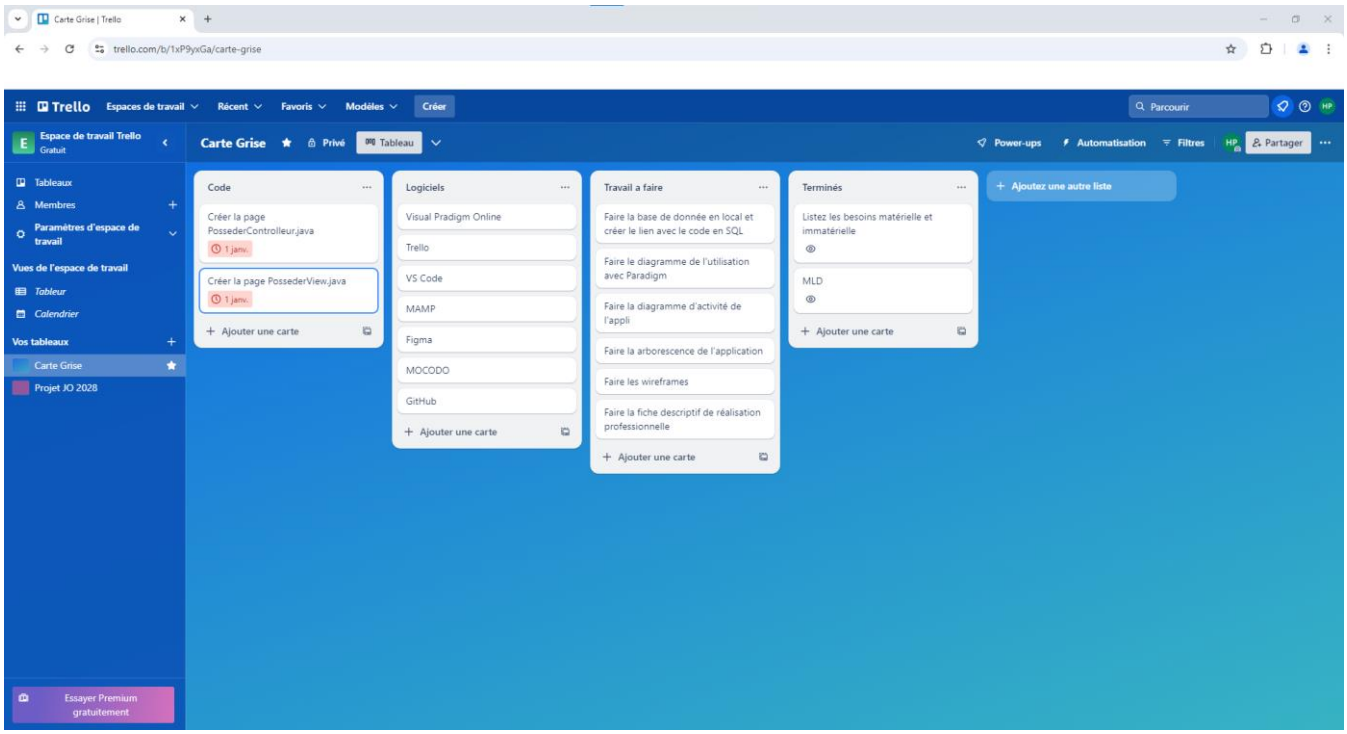
3.2 Ressources logicielles

Les ressources logicielles dont nous avons besoins sont :

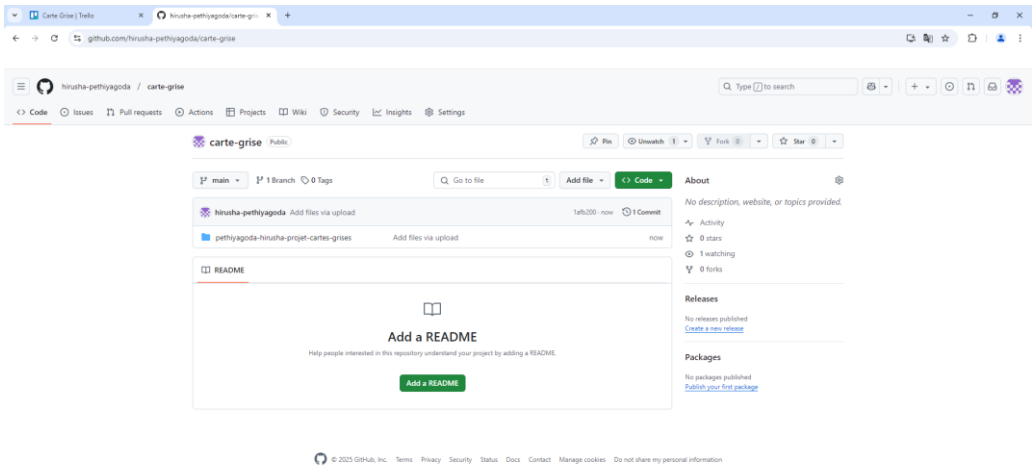
- IDE (Environnement de Développement) : Visual Studio Code
- Plateforme de développement collaboratif : GitHub
- Conception de Base des Données : MOCODO
- Outil de gestion des projets : Trello
- Conception UML et arborescence : Visual Paradigm Online
- Maquettage : Figma
- MAMP
  - Serveur Web (Contenu dans MAMP) : Apache
  - SGBDR (Contenu dans MAMP) : MySQL

4. Gestion du projet

Pour réaliser le projet, nous utiliserons la méthode Agile Kanban. Nous utiliserons également l'outil de gestion de projet en ligne Trello.



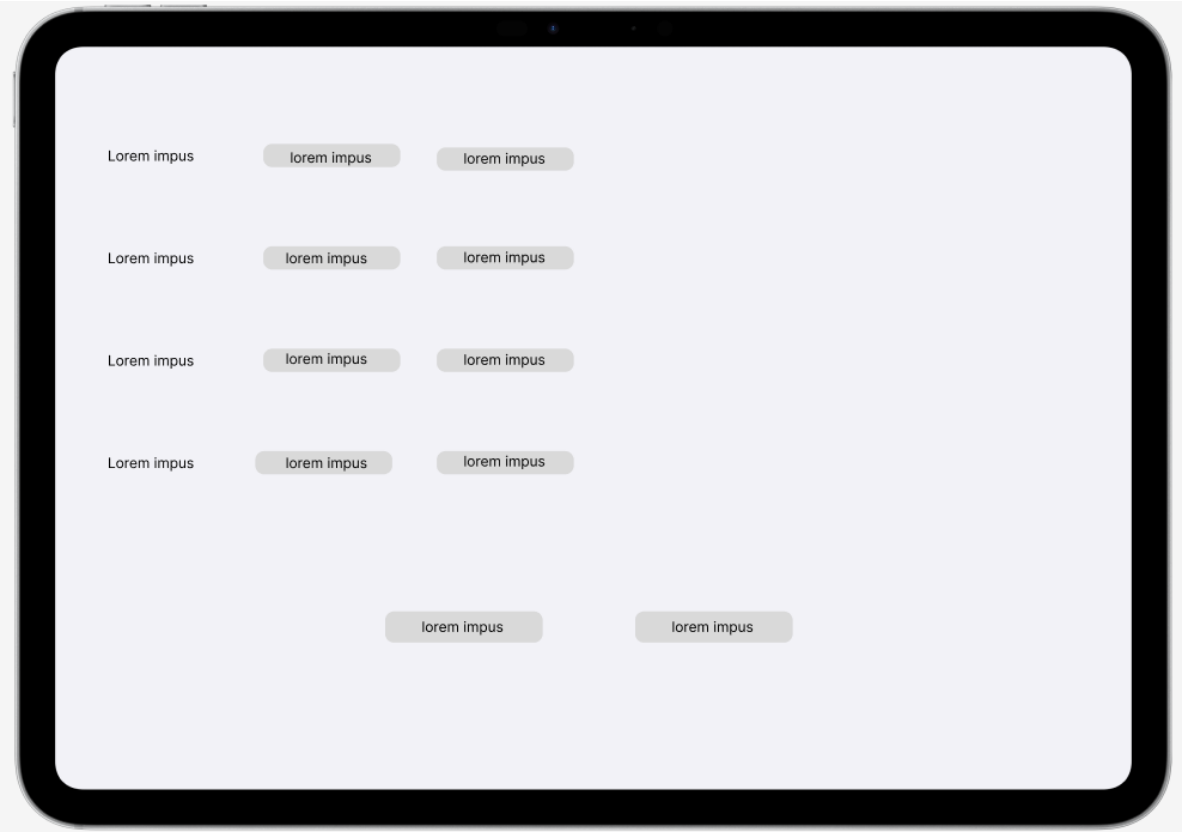
Nous travaillons également sur GitHub, plateforme de développement collaboratif.



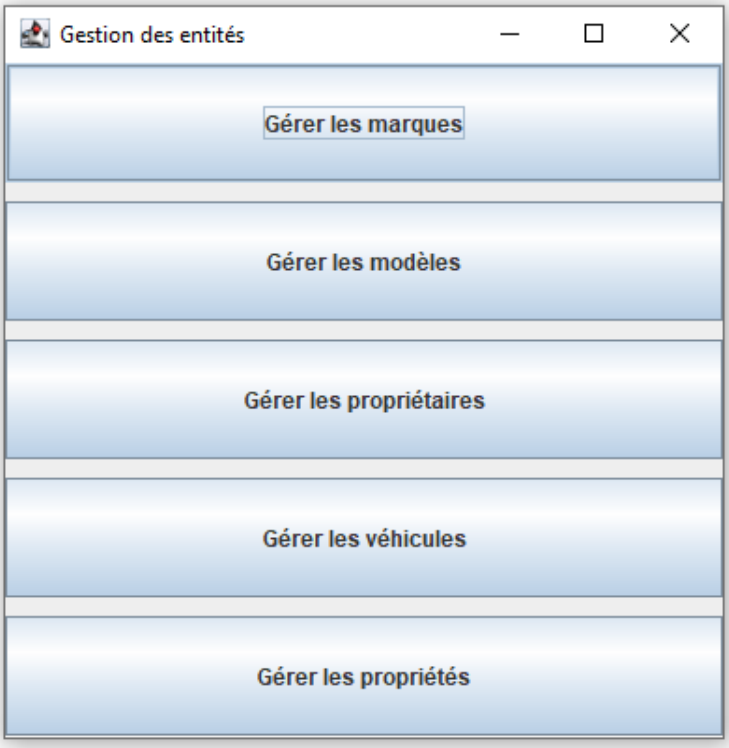
5. Conception du projet

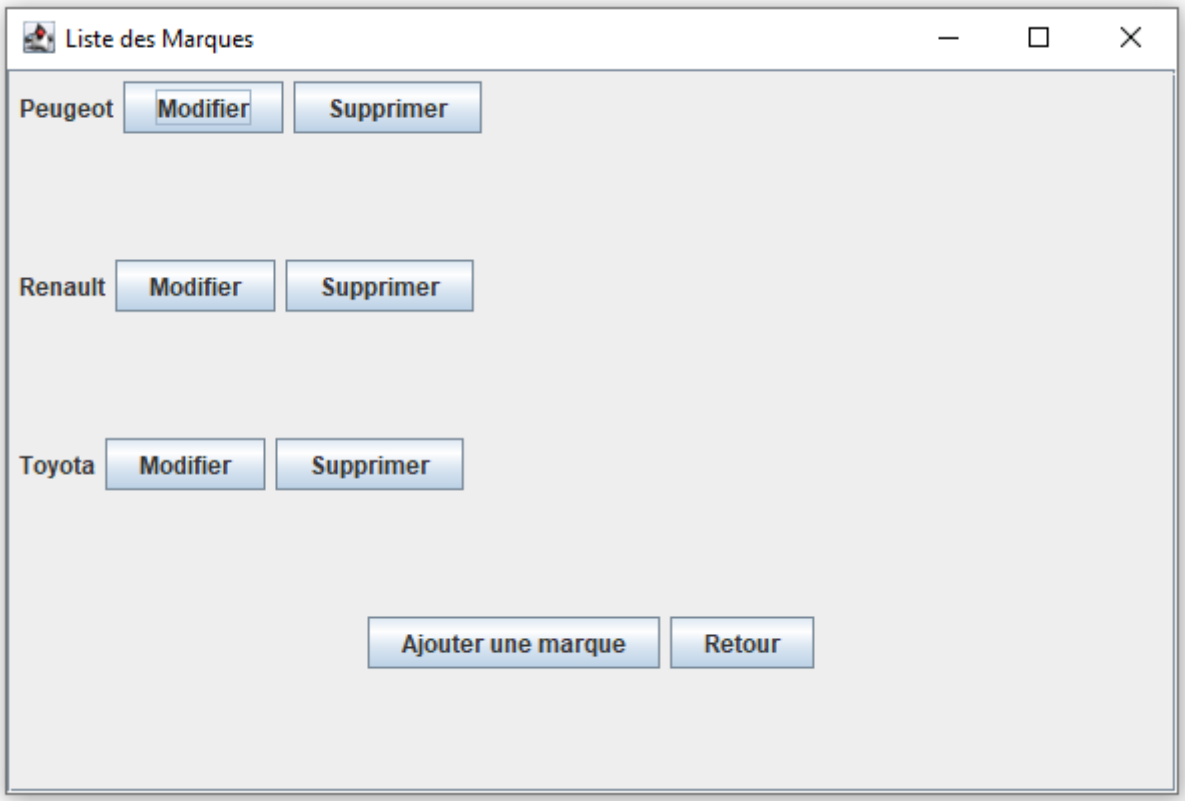
5.1. Le Front-End

5.1.1. Wireframes

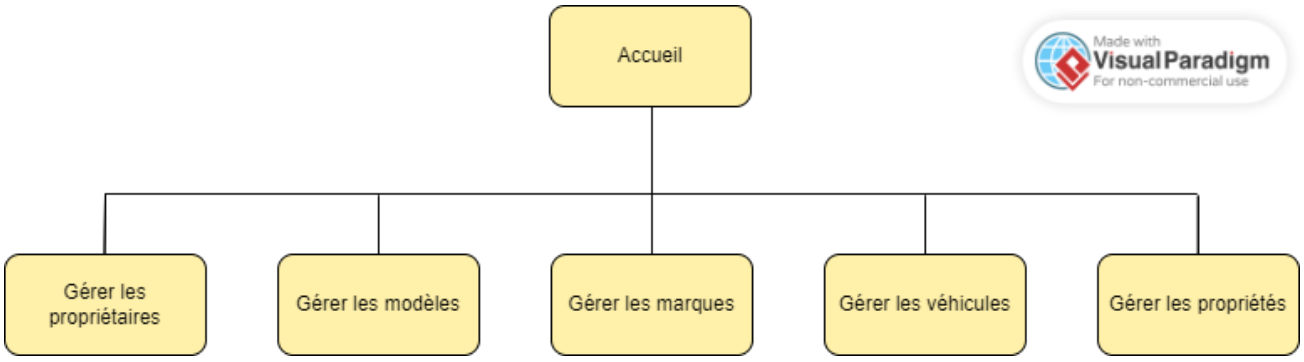


5.1.2. Maquettes



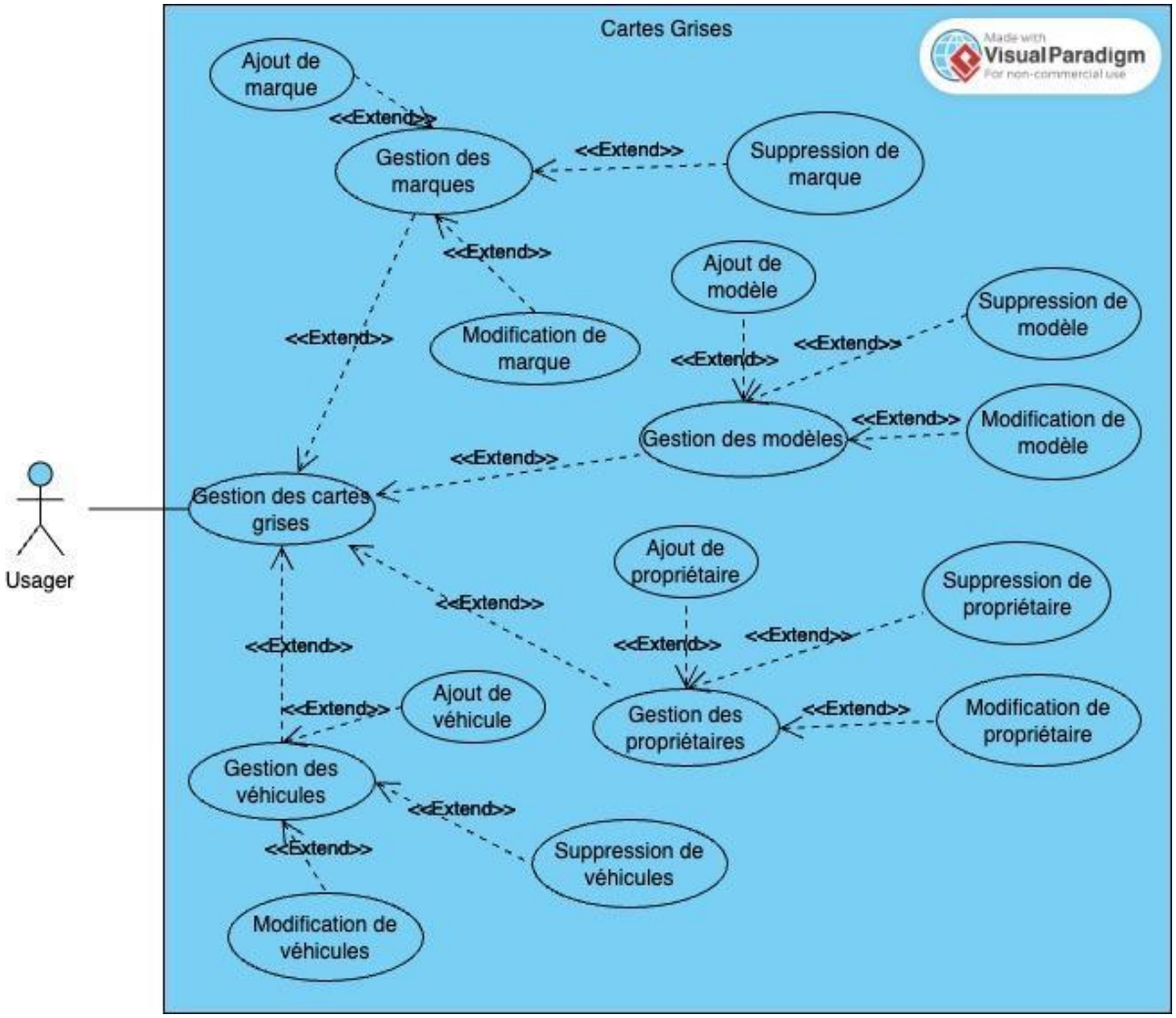


5.1.3. Arborescence

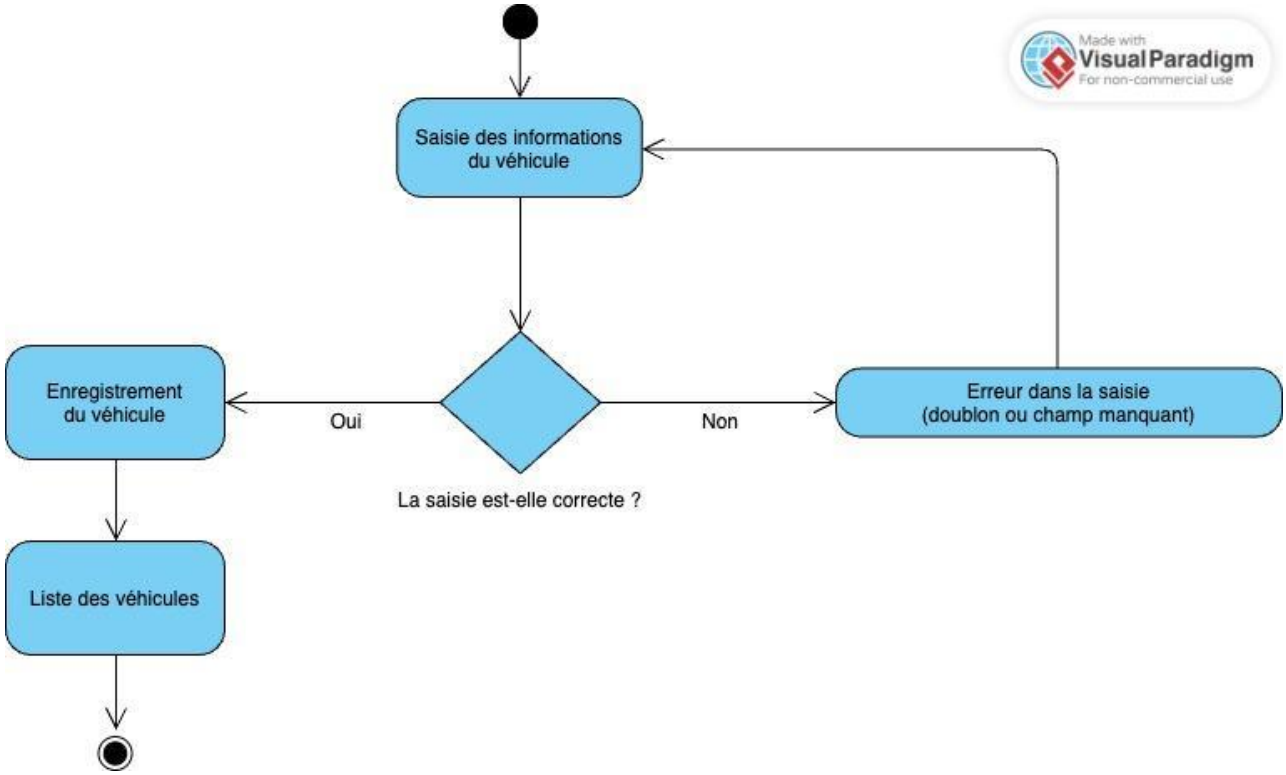


5.2 Le Back-End

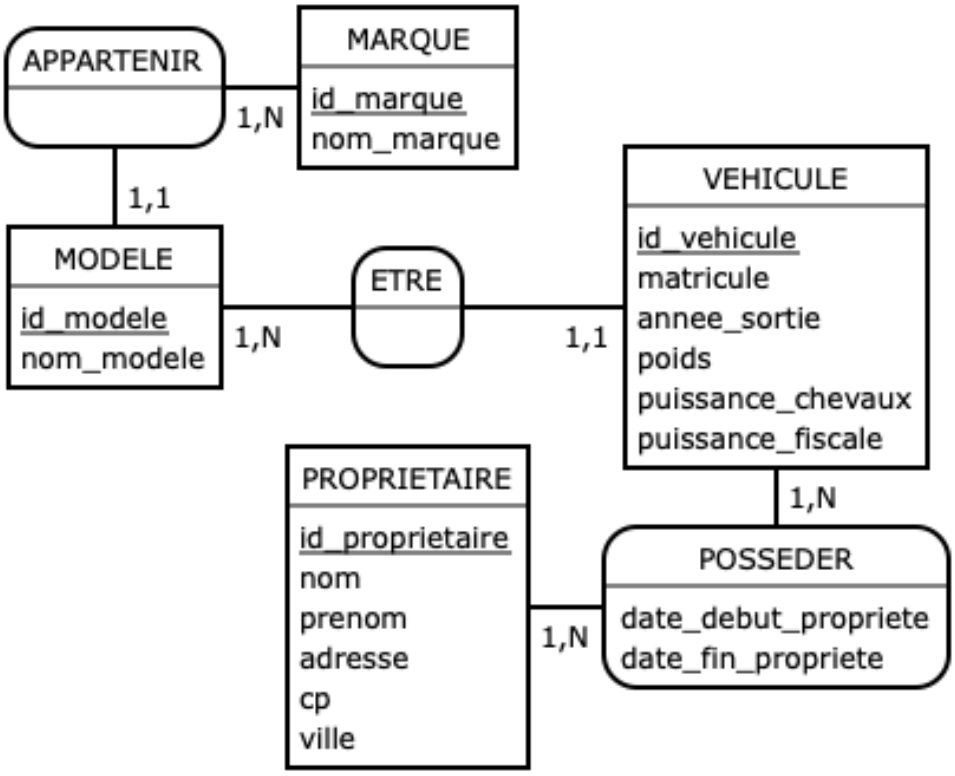
5.2.1. Diagramme de cas d'utilisation



5.2.2. Diagramme d'activité



5.2.3. Modèle Conceptuel des Données (MCD)



5.2.4. Modèle Logique des Données (MLD) Version BTS

Marque (id_marque, nom_marque)

- Clé primaire : id_marque

Modele (id_modele, nom_modele)

- Clé primaire : id_modele

Vehicule (id_vehicule, matricule, annee_sortie, poids, puissance_chevaux, puissance_fiscale)

- Clé primaire : id_ vehicule

Proprietaire (id_ proprietaire, nom, prenom, adresse, cp, ville)

- Clé primaire : id_proprietaire

Appartenir (id_marque, id_modele)

- Clé primaire : id_marque en référence à id_marque de MARQUE
  id_modele en référence à id_modele de MODELE
- Clé étrangère : id_marque en référence à id_marque de MARQUE
  id_modele en référence à id_modele de MODELE

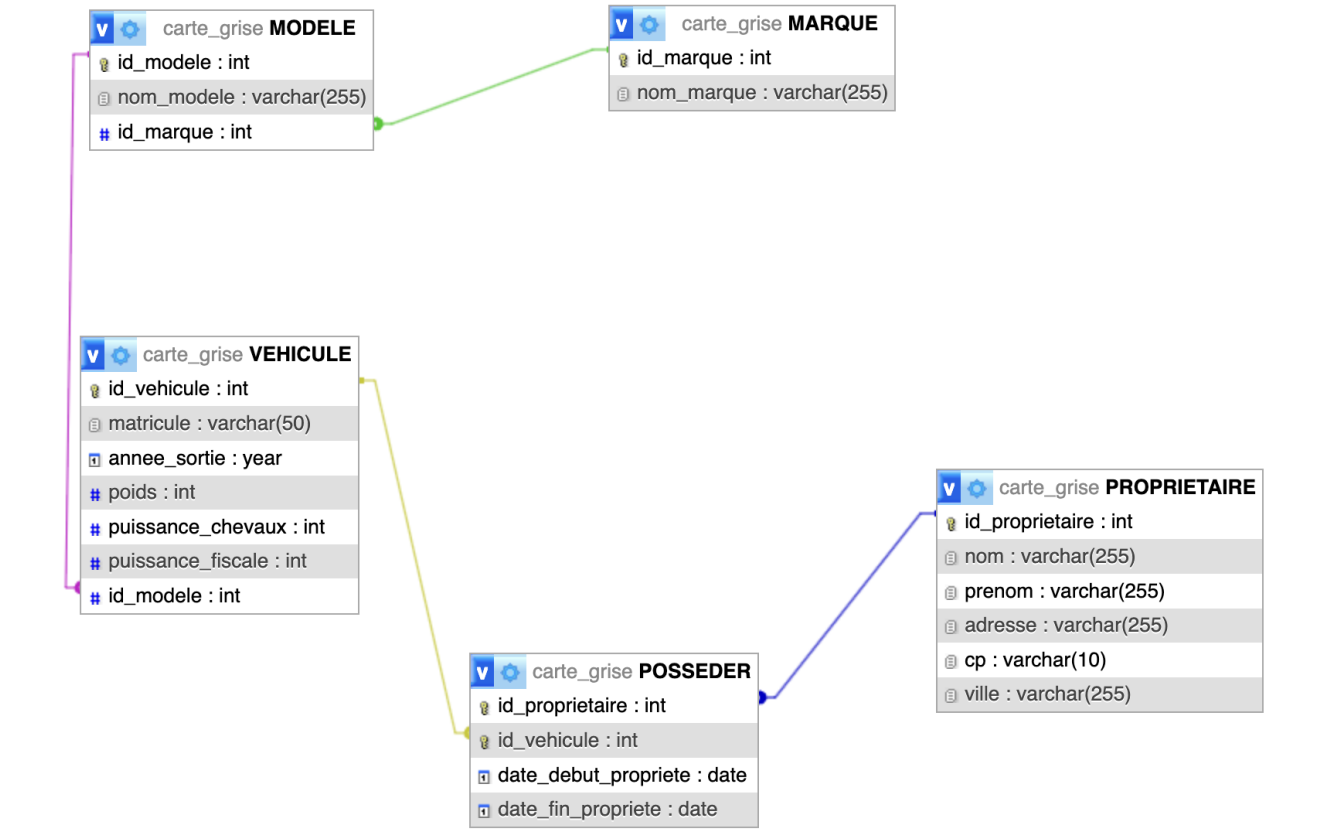
Etre (id_modele, id_vehicule)

- Clé primaire : id_modele en reference à id_modele de MODELE
  id_vehicule en reference à id_vehicule de VEHICULE
- Clé étrangère : id_modele en reference à id_modele de MODELE
  id_vehicule en reference à id_vehicule de VEHICULE

Posseder (id_vehicule, id_proprietaire, date_debut_propriete, date_fin_propriete)

- Clé primaire : id_proprietaire en reference à id_ proprietaire de PROPRIETAIRE
  id_vehicule en reference à id_vehicule de VEHICULE
- Clé étrangère : id_ proprietaire en reference à id_ proprietaire de PROPRIETAIRE
  id_vehicule en reference à id_vehicule de VEHICULE

5.2.5. Modèle Physique des Données (MPD)



6. Technologies utilisées

6.1. Langages de développement Applicatif

Afin de réaliser le site web nous allons utiliser des langages de programmations suivants :

- Java

6.2. Base de données

Nous allons utiliser le langage de programmation SQL afin de créer et gérer notre base de données en passant par le Système de Gestion de Base de Données Relationnel (MySQL) de MAMP.

7. Sécurité

7.1. Protections utilisées

- Utilisation des requêtes préparées (PreparedStatement) afin d'empêcher l'exécution de commandes SQL malveillantes.
- Vérification des doublons afin de garantir l'intégrité des données en évitant les doublons.

7.2. Protection contre les injections SQL

Une injection SQL, parfois abrégée en SQLi, est un type de vulnérabilité dans lequel un pirate utilise un morceau de code SQL (« Structured Query Language », langage de requête structuré) pour manipuler une base de données et accéder à des informations potentiellement importantes. C'est l'un des types d'attaques les plus répandus et menaçants, car il peut potentiellement être utilisé pour nuire à n'importe quelle application Web ou n'importe quel site Web qui utilise une base de données SQL (soit la plupart).
Pour se protéger des injections SQL, nous allons donc utiliser les requêtes préparées **PreparedStatement** , **try-catch**.

```
public void addMarque(String nomMarque) {
    try (Connection conn = DatabaseConnection.getConnection()) {
        if (existsByNomMarque(conn, nomMarque)) {
            showAlert(title:"Erreur", "La marque '" + nomMarque + "' existe déjà !");
            return;
        }
        try (PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql:"INSERT INTO MARQUE (nom_marque) VALUES (?)")) {
            ps.setString(parameterIndex:1, nomMarque);
            ps.executeUpdate();
            showAlert(title:"Succès", "La marque '" + nomMarque + "' a été ajoutée avec succès !");
        }
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
        showAlert(title:"Erreur", message:"Une erreur s'est produite lors de l'ajout de la marque.");
    }
}

public void updateMarque(int idMarque, String newNom) {
    try (Connection conn = DatabaseConnection.getConnection()) {
        if (existsByNomMarqueExcludingId(conn, newNom, idMarque)) {
            showAlert(title:"Erreur", "Une autre marque porte déjà le nom '" + newNom + "' !");
            return;
        }
        try (PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql:"UPDATE MARQUE SET nom_marque = ? WHERE id_marque = ?")) {
            ps.setString(parameterIndex:1, newNom);
            ps.setInt(parameterIndex:2, idMarque);
            ps.executeUpdate();
            showAlert(title:"Succès", message:"La marque a été mise à jour avec succès !");
        }
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
        showAlert(title:"Erreur", message:"Une erreur s'est produite lors de la mise à jour de la marque.");
    }
}
```