01/04/2022

Deconninck Corentin & Hallet Antoine

Projet Rent A Car

Cahier de charge

Table des matières

[Contexte 2](#_Toc98076036)

[Cadre 2](#_Toc98076037)

[Projet 2](#_Toc98076038)

[Analyse métier 2](#_Toc98076039)

[Description de la solution 2](#_Toc98076040)

[Composition du projet 3](#_Toc98076041)

[Les intervenants 3](#_Toc98076042)

[Fonction Attendues 3](#_Toc98076043)

[Exigences fonctionnelles 3](#_Toc98076044)

[Exigences non-fonctionnelles 3](#_Toc98076045)

[Contraintes fonctionnelles 4](#_Toc98076046)

[Règles de structure 4](#_Toc98076047)

# **Contexte**

## Cadre

Etudiant en informatique de gestion en promotion sociale à l’EPHEC, il nous a été demandé, dans le cadre du cours de « *Projet développement SGDB* », de réaliser un projet informatique portant sur la gestion d’une société de location de voiture. Le but du projet est de pouvoir implémenter une base de données ainsi qu’une application qui communique avec celle-ci afin de gérer la société. La cohérence business de l’application n’est pas l’objet de l’exercice.

## Projet

Le projet consiste à créer un programme de location de voiture. Ce programme doit permette à la société de gérer son parc automobile et doit permettre à un client de faire une réservation. Afin de mener à bien ce projet, nous nous somme basés sur les règles business écrites par Mr. Fievez ainsi que sur des postulats que nous avons établis.

* Enoncé du projet :
* Postulats sur le projet :

# **Analyse métier**

## Description de la solution

La solution permettra au gérant de la société de location de voiture de gérer son parc automobile et de louer ses voitures à des clients.

D’un point de vue gérant, il pourra :

1. Gérer son parc automobile (Créer une voiture, modifier une voiture, supprimer une voiture)
2. Gérer ses dépôts (Créer un dépôt, supprimer un dépôt, assigner un véhicule à un dépôt)
3. Gérer la notoriété de ses véhicules (créer une notoriété, supprimer une notoriété, assigner une notoriété à un véhicule)
4. Gérer ses forfaits (créer un forfait, supprimer un forfait)
5. Gérer ses prix (créer un prix, modifier un prix)
6. Gérer les réservations (visualiser des réservations, modifier le dépôt de retour s’il est vide)

D’un point de vue client, il pourra :

1. Se créer (se créer, se modifier)
2. Faire une réservation (Choisir un dépôt de départ, choisir un véhicule disponible dans ce dépôt, choisir un forfait lié à ce dépôt ou non)
3. Modifier une réservation (Si elle n’est pas en cours)
4. Annuler une réservation (Si elle n’est pas en cours)

### Composition du projet

Le projet sera décomposé en 4 parties :

1. Cahier de charge
2. Base de données
3. Application
4. Interface utilisateur (MVC)

## Les intervenants

## Fonction Attendues

### Exigences fonctionnelles

Fonctionnalités obligatoires pour le loueur

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| EF-LO-001 | Créer un véhicule |
| EF-LO-002 | Modifier un véhicule |
| EF-LO-003 | Supprimer un véhicule |
| EF-LO-004 | Créer un dépôt |
| EF-LO-005 | Supprimer un dépôt |
| EF-LO-006 | Assigner un véhicule à un dépôt |
| EF-LO-007 | Créer une notoriété |
| EF-LO-008 | Supprimer une notoriété |
| EF-LO-009 | Assigner une notoriété à un véhicule |
| EF-LO-010 | Créer un forfait |
| EF-LO-011 | Supprimer un forfait |
| EF-LO-012 | Créer un prix |
| EF-LO-013 | Supprimer un prix |
| EF-LO-014 | Visualiser une réservation |
| EF-LO-015 | Modifier une réservation ? |
| EF-LO-016 | Clôturer une réservation |

Fonctionnalités obligatoires pour le client

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| EF-CL-001 | S’enregistrer en tant que client |
| EF-CL-002 | Modifier son compte client |
| EF-CL-003 | S’identifier sur le site en tant que client |
| EF-CL-004 | Effectuer une réservation |
| EF-CL-005 | Visualiser une réservation |
| EF-CL-006 | Annuler une réservation |
|  |  |

### Exigences non-fonctionnelles

# **Analyse fonctionnelle**

## Diagramme des cas d’utilisation

## Description textuelle des cas d’utilisation

### Glossaire

*Sélectionner* : le terme « sélectionner » signifie que l’utilisateur clique sur un bouton ou un choix dans une liste.

### **Interface Client**

#### EF-CL-001 S’enregistrer en tant que client

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet au client de s’inscrire en tant qu’utilisateur/ se créer un compte utilisateur.

**Préconditions**

* L’utilisateur (Client) est connecté sur l’interface/la page client du site de la société.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur sélectionne l’option « S’inscrire/Créer un compte » et est redirigé vers une page contenant un formulaire.
2. Il indique son nom, prénom, et adresse courriel dans les champs du formulaire prévu à cet effet.
3. Il peut ensuite sélectionner « confirmer » pour confirmer son inscription.
4. L’utilisateur est redirigé vers une page lui confirmant son inscription.

**Enchainements alternatifs**

*A1 : Nom, Prénom et/ou adresse mail invalide*

L’enchainement A1 démarre au point 2 du scénario nominal.

…

*A2 : Adresse mail déjà existante dans la base de données.*

L’enchainement A1 démarre au point 2 du scénario nominal.

…

**Enchainements d’erreur**

Une erreur se produit (enchainement généraliste à mettre dans tous les UC) ?

**Postconditions**

Un profil client a été enregistré dans la base de données.

#### EF-CL-002 Modifier son compte client

Résumé

Ce cas d’utilisation permet au client de modifier certaines informations de son compte client.

**Préconditions**

* L’utilisateur (Client) est connecté sur la page d’accueil/l’interface client du site ~~de la société~~.
* L’utilisateur est « loggé » avec son compte client.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur sélectionne « Modifier mes informations ». Il est redirigé vers une page contenant un formulaire.
2. Il modifie les informations de son choix dans les champs du formulaire prévus à cet effet.
3. Il sélectionne « Confirmer » et est redirigé vers la page d’accueil client.

**Enchainements alternatifs**

*A1 : Nom, prénom ou Adresse courriel non valide*

L’enchainement A1 démarre au point 3 du scénario nominal.

**Enchainements d’erreur**

#### EF-CL-003 S’identifier

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet au client de s’identifier avec son compte client.

**Préconditions**

* L’utilisateur (Client) est connecté sur l’interface client du site de la société.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur sélectionne l’option « s’identifier ». Il est redirigé vers la page d’identification.
2. Il indique son adresse courriel dans le champ prévu à cet effet.
3. Il sélectionne « Confirmer » et est redirigé vers la page d’accueil client du site.

**Enchainements alternatifs**

*A1 : Adresse courriel inconnue*

L’enchainement A1 démarre au point 2 du scénario nominal.

Aucun compte client ne correspond à l’adresse courriel mentionnée. Un message d’erreur est affiché, invitant l’utilisateur a réessayer de s’identifier.

**Enchainements d’erreur**

**Postconditions**

* L’utilisateur est « loggé » avec son compte client

#### EF-CL-004 Effectuer une réservation

Ce cas d’utilisation permet à un client d’effectuer une réservation.

**Préconditions**

* L’utilisateur (Client) est connecté sur la page d’accueil/l’interface client du site ~~de la société~~.
* L’utilisateur est « loggé » avec son compte client.

**Scénario nominal**

1. Il sélectionne l’option « Nouvelle réservation » et est redirigé vers une page contenant un formulaire.
2. Il complète le formulaire
   1. Il sélectionne la notoriété du véhicule dans une liste déroulante listant les différents choix de notoriété possibles.
   2. Il indique la date de départ dans un champ prévu à cet effet.
   3. Il sélectionne le pays de départ dans une liste déroulante listant les différents pays possibles.
   4. Il sélectionne le dépôt/la ville de départ dans une liste déroulante listant les différents dépôts de départ possibles.
   5. Il sélectionne le véhicule dans une liste déroulante listant les véhicules disponibles (à la date de départ).
   6. Il sélectionne le pays de retour dans une liste déroulante listant les différents pays de retour possible ou le Forfait Prix/Km (pas de dépôt de retour).
   7. S’il a sélectionné un pays de retour, Il doit sélectionner le dépôt de retour dans une liste déroulante listant les différents dépôts de retour possible.
   8. Le système affiche le montant du forfait en fonction des dépôts choisis ou le Prix/Km en fonction du pays de départ choisi.
3. Une fois les différents champs du formulaire rempli, l’utilisateur peut sélectionner « confirmer » afin d’enregistrer sa réservation.
4. Il est redirigé vers la page de visualisation du détail de sa réservation.

**Enchainements alternatifs**

*A1 : Le véhicule choisi n’est plus disponible au moment de la confirmation (si il a été réservé entre-temps par un autre client)*

L’enchainement A1 démarre au point 3 du scénario nominal

…

**Enchainements d’erreur**

*E1 : Aucun véhicule disponible pour la période choisie*

La réservation n’est pas possible.

#### EF-CL-005 Visualiser une réservation

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet à un client de visualiser ses réservations.

**Préconditions**

* L’utilisateur (Client) est connecté sur la page d’accueil/l’interface client du site ~~de la société~~.
* L’utilisateur est « loggé » avec son compte client.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur sélectionne « Visualiser mes réservations ». Il est redirigé vers la liste de ses réservations.
2. Il peut sélectionner l’une des réservations dans la liste. Dans ce cas, il est redirigé vers une page affichant les détails de la réservation choisie.

#### EF-CL-006 Annuler une réservation

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet à un client d’annuler une réservation

**Préconditions**

* L’utilisateur (Client) est connecté sur la page d’accueil/l’interface client du site ~~de la société~~.
* L’utilisateur est « loggé » avec son compte client.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur (client) sélectionne l’option « Visualiser les réservations » / clique sur « ». Il est redirigé vers la liste de ces réservations.
2. Il sélectionne l’option « annuler une réservation » à coté de la réservation choisie
3. Une fenêtre de confirmation apparait. Le client peut confirmer ou infirmer l’annulation en cliquant sur oui/non.
   1. Si oui.. ;
   2. Si non…

### **Interface Loueur**

#### ~~Visualiser l’ensemble des notoriétés~~

**~~Résumé~~**

~~Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des notoriétés~~

**~~Préconditions~~**

* ~~L’utilisateur (Loueur) est connecté sur la page Loueur du site/portail de la société~~
* ~~L’utilisateur (Loueur) est loggé en tant que Loueur.~~

**~~Scénario nominal~~**

1. ~~L’utilisateur (Loueur) sélectionne « Gestion des notoriétés ». Il est redirigé vers une page affichant la liste des différentes notoriétés~~.

#### Créer une notoriété

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet au loueur de créer une notoriété

**Préconditions**

* L’utilisateur (Loueur) est connecté sur la page Loueur du site~~/portail de la société~~
* L’utilisateur (Loueur) est loggé en tant que Loueur.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur sélectionne « Gestion des notoriétés ». Il est redirigé vers une page affichant la liste des différentes notoriétés.
2. Il sélectionne « Créer une nouvelle notoriété ». Il est redirigé vers une page affichant un formulaire.
3. Il encode les informations de la notoriété dans les champs du formulaire prévus à cet effet.
4. Il sélectionne « confirmer ». La nouvelle notoriété est créée dans la base de données.
5. Il est redirigé vers la page de visualisation des différentes notoriétés.

**Enchainements alternatifs**

A1 : Une notoriété du même nom existe déjà

L’enchainement A1 commence au point

#### Modifier une notoriété

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier une notoriété existante

**Préconditions**

* L’utilisateur (Loueur) est connecté sur la page Loueur du site~~/portail de la société~~
* L’utilisateur (Loueur) est loggé en tant que Loueur.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur sélectionne « Gestion des notoriétés ». Il est redirigé vers une page affichant la liste des différentes notoriétés.
2. Il sélectionne l’option « Modifier », « Activer » ou « Désactiver » pour la notoriété de son choix. Il est redirigé vers une page affichant un formulaire.
3. Il encode les nouvelles informations de la notoriété dans les champs du formulaire prévus à cet effet.
4. Il sélectionne « confirmer ». La notoriété est modifiée dans la base de données.
5. Il est redirigé vers la page de visualisation des différentes notoriétés.

**Enchainements alternatifs**

A1 :

#### ~~Désactiver une notoriété (à ajouter avec modifier)~~

**~~Résumé~~**

~~Ce cas d’utilisation permet au loueur de désactiver une notoriété~~

**~~Préconditions~~**

* ~~L’utilisateur (Loueur) est connecté sur la page Loueur du site/portail de la société~~
* ~~L’utilisateur (Loueur) est loggé en tant que Loueur.~~

**~~Scénario nominal~~**

1. ~~L’utilisateur (Loueur) sélectionne « Gestion des notoriétés ». Il est redirigé vers une page affichant la liste des différentes notoriétés.~~
2. ~~Il sélectionne l’option « Désactiver » pour la notoriété de son choix.~~
3. ~~Il sélectionne « confirmer ». La notoriété est rendue inactive dans la base de données.~~
4. ~~Il est redirigé vers la page de visualisation des différentes notoriétés.~~

#### Supprimer une notoriété

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet au loueur de supprimer une notoriété

**Préconditions**

* L’utilisateur (Loueur) est connecté sur la page Loueur du site~~/portail de la société~~
* L’utilisateur (Loueur) est loggé en tant que Loueur.

**Scénario nominal**

1. L’utilisateur (Loueur) sélectionne « Gestion des notoriétés ». Il est redirigé vers une page affichant la liste des différentes notoriétés.
2. Il sélectionne l’option « supprimer » pour la notoriété de son choix.
3. Il sélectionne « confirmer ». La notoriété est supprimée dans la base de données.
4. Il est redirigé vers la page de visualisation des différentes notoriétés.

#### Visualiser l’ensemble des véhicules

Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des véhicules

#### Créer un véhicule

Ce cas d’utilisation permet au loueur de créer un véhicule

#### Modifier un véhicule

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier un véhicule s’il n’est pas lié à un dépôt

#### Supprimer un véhicule

Ce cas d’utilisation permet au loueur de rendre inactif un véhicule de sa flotte

#### Visualiser l’ensemble des prix

Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des prix actif

#### Créer un prix

Ce cas d’utilisation permet au loueur de créer un prix

#### Modifier un prix

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier un prix

#### Visualiser l’ensemble des pays

Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des pays

#### Créer un pays

Ce cas d’utilisation permet au loueur de créer un pays

#### Modifier un pays

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier un pays qui n’est pas lié à une ville

#### Supprimer un pays

Ce cas d’utilisation permet au loueur de supprimer un pays qui n’est pas lié à une ville

#### Visualiser l’ensemble des villes

Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des villes

#### Créer une ville

Ce cas d’utilisation permet au loueur de créer une ville

#### Modifier une ville

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier une ville qui n’es pas liée à un dépôt

#### Supprimer une ville

Ce cas d’utilisation permet au loueur de supprimer une ville qui n’est pas liée à un dépôt

#### Visualiser l’ensemble des dépôts

Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des dépôts

#### Créer un dépôt

Ce cas d’utilisation permet au loueur de créer un dépôt

#### Modifier un dépôt

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier un dépôt qui n’es pas liée à un forfait ou une réservation

#### Supprimer un dépôt

Ce cas d’utilisation permet au loueur de supprimer un dépôt qui n’est pas liée à un forfait ou une ville

#### Visualiser l’ensemble des forfaits

Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des forfaits

#### Créer un forfait

Ce cas d’utilisation permet au loueur de créer un forfait

#### Modifier un forfait

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier un forfait qui n’es pas liée à une réservation

#### Supprimer un forfait

Ce cas d’utilisation permet au loueur de supprimer un forfait qui n’est pas liée à une réservation

#### Visualiser l’ensemble des réservations

Ce cas d’utilisation permet au loueur de visualiser l’ensemble des réservations

#### Modifier une réservation

Ce cas d’utilisation permet au loueur de modifier certains champs de la réservation

#### Démarrer une location

#### Clôturer une location

**Résumé**

Ce cas d’utilisation permet

**Précondition**

**Scénario nominal**

# **Contraintes fonctionnelles**

## Règles de structure

Client

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-001 | Un client possède un ID unique |
| *DB > Table Client > Keys > PK\_Client : Clé primaire sur IDClient* |
| CF-RS-002 | Un client possède un nom obligatoire |
| CF-RS-003 | Un client possède un prénom obligatoire |
| CF-RS-004 | Un client possède une adresse mail unique obligatoire |
| *DB > Table Client > keys > UK\_Mail : l’adresse mail est unique* |
| CF-RS-005 | Un client peut avoir 0 à plusieurs réservations |

Dépôt

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-006 | Un dépôt possède un ID unique |
| *DB > Table Depot > Keys > PK\_Depot: Clé primaire sur IDDepot* |
| CF-RS-007 | Un dépôt possède un champ statut inactif |
| CF-RS-008 | Un Dépôt fait partie d’une et une seule ville |
| *DB > Table Depot > Keys FK\_Depot\_Ville : Clé étrangère sur IDVille, pointant sur IDVille de la table Ville* |
| CF-RS-010 | Un dépôt peut contenir de 0 à plusieurs voitures |

Forfait

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-011 | Un forfait possède un ID unique |
| *DB > Table Forfait > Keys > PK\_Forfait: Clé primaire sur IDForfait* |
| CF-RS-012 | Un forfait a deux ID dépôt obligatoire |
| *DB > Table Forfait > Keys > FK\_IDDepot1 et FK\_IDDepot2 : Clés étrangères sur IDDepot1 et IDDepot2, pointant sur IDDepot de la table Depot* |
| CF-RS-013 | Un forfait possède un prix obligatoire |
| CF-RS-014 | Un forfait possède une date de début obligatoire |
| CF-RS-015 | Un forfait peut avoir une date de fin |

Notoriété

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-016 | Une notoriété possède un ID unique |
| *DB > Table Notoriete > Key > PK\_Notoriete : Clé primaire sur IDNotoriete* |
| CF-RS-017 | Une notoriété possède un libellé obligatoire |
| CF-RS-018 | Une notoriété possède un coefficient multiplicateur du prix obligatoire |
| CF-RS-019 | Une notoriété possède un champ statut inactif |
| CF-RS-020 | Une notoriété peut être liée à 0 ou plusieurs véhicules |

Voiture

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-021 | Une voiture possède un ID unique |
| *DB > Table Voiture > Keys> PK\_Voiture > Clé primaire sur IDVoiture* |
| CF-RS-022 | Une voiture possède une marque obligatoire |
| CF-RS-023 | Une voiture doit être contenue dans un et un seul dépôt |
| *DB > Table Voiture > Keys > FK\_Voiture\_Depot> Clé étrangère sur IDDepot, pointant sur IDDepot de la table Depot* |
| CF-RS-024 | Une voiture possède une plaque d’immatriculation obligatoire et unique |
| CF-RS-025 | *DB > Table Voiture > Keys > UK\_Immatriculation > Clé unique sur Immatriculation* |
| CF-RS-026 | Une voiture possède une et une seule notoriété |
| CF-RS-027 | *DB > Table Voiture > Keys > FK\_Voiture\_Notoriete > Clé étrangère sur IDNotoriete, pointant sur IDNotoriete de la table Notoriete* |
| CF-RS-028 | Une voiture possède un champs statut inactif |
| CF-RS-029 | Une voiture peut être assignée à de 0 à 1 réservation |

Ville

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-030 | Une ville possède un ID unique |
| *DB > Table Ville> Keys > PK\_ Ville : Clé primaire sur IDVille* |
| CF-RS-031 | Une ville possède un nom obligatoire |
| CF-RS-032 | Une ville appartient à un et un seul pays |
| *DB > Table Ville > Keys > FK\_Ville\_Pays : Clé étrangère sur IDPays, pointant sur IDPays de la table Pays* |
| CF-RS-033 | Une ville peut contenir de 0 à 1 dépôt |

Pays

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-034 | Un pays possède un ID unique |
| *DB > Table Pays > Keys > PK\_ Pays : Clé primaire sur IDPays* |
| CF-RS-035 | Un pays possède une référence de prix obligatoire |
| CF-RS-036 | Un pays possède un nom obligatoire |
| CF-RS-037 | Un pays peut contenir de 0 à plusieurs villes |

Prix

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-038 | Un prix possède une référence de prix obligatoire |
| CF-RS-039 | Un prix possède une valeur (Prix/Km) obligatoire |
| CF-RS-040 | Un prix possède une date de début obligatoire |
| CF-RS-041 | Un prix peut avoir une date de fin |

Réservation

|  |  |
| --- | --- |
| Code | Description |
| CF-RS-042 | Une réservation possède un ID unique |
| *DB > Table Reservation > Keys > PK\_ Reservation : Clé primaire sur IDReservation* |
| CF-RS-043 | Une réservation concerne une et une seule voiture |
| *DB > Table Reservation > Keys > FK\_Reservation\_Voiture : Clé étrangère sur IDVoiture, pointant sur IDVoiture de la table voiture* |
| CF-RS-44 | Une réservation concerne un et un seul client |
| *DB > Table Reservation > Keys > FK\_Reservation\_Client : Clé étrangère sur IDClient, pointant sur IDClient de la table client* |
| CF-RS-45 | Une réservation possède un et un seul dépôt de départ |
| *DB > Table Reservation > Keys > FK\_Reservation\_DepotDepart : Clé étrangère sur IDDepot\_Depart, pointant sur IDDepot de la table Depot* |
| CF-RS-46 | Une réservation peut avoir un dépôt de retour |
| *DB > Table Reservation > Keys > FK\_Reservation\_DepotRetour: Clé étrangère sur IDDepot\_Retour, pointant sur IDDepot de la table Depot* |
| CF-RS-47 | Une réservation peut être liée à un forfait |
| *DB > Table Reservation > Keys > FK\_Reservation\_Forfait : Clé étrangère sur IDForfait, pointant sur IDForfait de la table Forfait* |
| CF-RS-48 | Une réservation possède une date de réservation obligatoire |
| CF-RS-49 | Une réservation possède une date de départ obligatoire |
| CF-RS-50 | Une réservation possède une date de retour |
| CF-RS-51 | Une réservation possède un kilométrage au départ |
| CF-RS-52 | Une réservation possède un kilométrage au retour |
| CF-RS-53 | Une réservation possède un coefficient multiplicateur du prix |