

## Contrôle d'UML

*Durée : 3 heures,*

**Documents papiers autorisés : cours UML uniquement**  
*Calculatrices, ordinateurs et téléphones portables interdits*

### ***Ebauche de l'expression des besoins pour la gestion des réparations de LimoUsine***

Le garage LimoUsine est une société spécialisée dans les réparations de voitures. Elle dispose déjà d'un logiciel comptable et souhaite poursuivre l'automatisation de son système d'information avec un logiciel de gestion des réparations qu'elle vous demande de modéliser.

Lorsqu'un client souhaite faire réparer sa voiture, il doit se présenter à l'accueil de LimoUsine . L'agent d'accueil procède alors à l'ouverture d'une demande de réparation. Pour cela, il commence par identifier ou enregistrer le client. En effet, le garage LimoUsine n'effectue des réparations que pour un client dûment référencé par son nom, son adresse et éventuellement son numéro de portable. Un nouveau client devra donc être obligatoirement enregistré lors de sa première demande de réparation. Si la voiture a déjà subi une réparation dans le garage LimoUsine, l'agent d'accueil retrouvera ensuite facilement le véhicule, sinon il devra enregistrer la nouvelle voiture à partir de la carte grise du client. Pour chaque voiture, il est indispensable que LimoUsine connaisse son numéro d'immatriculation, sa date de première immatriculation et son modèle. En effet, le modèle est une information qui sera indispensable pour la recherche de pièces détachées. Le modèle est défini à partir des critères suivant : la marque, la dénomination commerciale, le type de carburant, la puissance (exemple : PEUGEOT, 306, Essence, 7 (chevaux)). Votre logiciel devra faciliter autant que possible la saisie des critères du modèle. La demande de réparation devra également contenir un descriptif de la réparation à effectuer, la date de la demande (la date du jour), la date de réception du véhicule si la réparation ne peut pas être effectuée le jour même et doit être différée et enfin une prise en charge ou non de la réparation par une assurance. Si le dommage est pris en charge par une assurance, il est nécessaire d'indiquer de quelle assurance il s'agit.

Le jour de la réparation, le client laisse sa voiture sur le parc clientèle de LimoUsine et confie les clés à l'agent d'accueil. L'agent d'accueil doit valider la réception de la voiture en mettant à jour la demande de réparation. Il imprime alors une fiche de réparation qu'il joint aux clés de la voiture.

Les mécaniciens prennent les fiches de réparation au fur et à mesure de l'avancée de leur travail. Le garage LimoUsine gère son stock de pièces détachées. Pour effectuer les réparations, les mécaniciens vont chercher les pièces détachées directement au magasin de LimoUsine. Avant de remettre la pièce à un mécanicien, le magasinier devra enregistrer l'enlèvement de la pièce du stock en notant bien le nom du mécanicien, le numéro de réparation et la date d'enlèvement. En effet, les magasiniers ne peuvent fournir des pièces que pour les véhicules pour lesquels une fiche de réparation est ouverte. Chaque pièce est identifiée par un code unique, un libellé, un prix unitaire, une quantité disponible, une quantité minimale (jamais nulle) ainsi qu'une quantité à commander lors d'un réapprovisionnement. Lorsque la quantité disponible est strictement inférieure à la quantité minimale, le système envoie un signal au chef d'atelier pour avertir que la pièce est en quantité insuffisante et doit être commandée (l'envoi des commandes n'est pas géré par le système). La quantité à commander est toujours supérieure à la quantité minimale. Lors d'une livraison, le magasinier saisit les identifiants des différentes pièces détachées livrées ainsi que leur quantité, et le système met à jour les stocks.

Lorsqu'une réparation est terminée, le mécanicien complète la demande de réparation en indiquant le temps de main d'œuvre, les pièces changées et éventuellement un descriptif des réparations effectuées. Il dépose la fiche de réparation signée ainsi que les clés de la voiture dans le bureau du chef d'atelier. Le chef d'atelier va essayer la voiture. Si tout est en ordre, il gare la voiture sur le parc clientèle et clôture la demande de réparation en contrôlant les éléments saisis par le mécanicien (temps de main d'oeuvre, liste des pièces détachées, descriptif de la réparation), il peut éventuellement modifier ces éléments. La réparation est alors directement transmise au logiciel comptable qui se chargera de gérer la partie facturation. Une notification est également automatiquement envoyée au client, si ce dernier a fourni un numéro de portable, pour l'informer que son véhicule est à nouveau opérationnel et qu'il peut venir le récupérer quand il le souhaite.

**Travail à faire :**

**Remarque préliminaire :** Vous poserez toutes les hypothèses qui vous semblent nécessaires et indispensables à la bonne compréhension de votre analyse au vu du sujet proposé.

Vous mettrez toutes les notes nécessaires pour une meilleure compréhension de votre analyse .



Non respect des notations UML : - **1 point**

1. A partir de l'expression des besoins précédentes, construire le **diagramme des cas d'utilisation** en veillant bien à respecter la terminologie métier de l'énoncé pour le nom de vos cas d'utilisation. (**5 points**)

**Rappel:** Vous ne devez pas représenter les CRUD dans le diagramme des cas d'utilisation

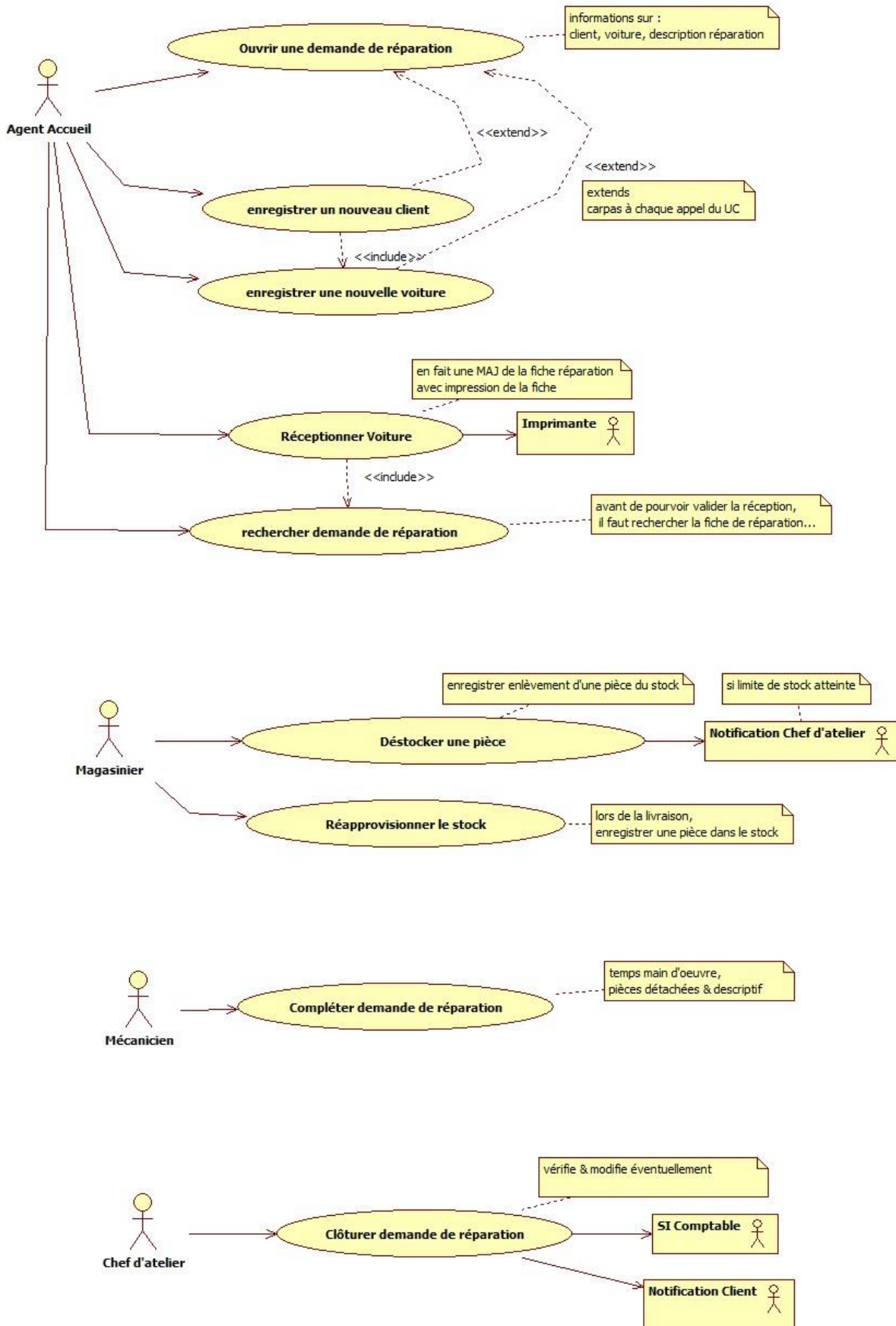
2. Pour le cas d'utilisation « **Ouvrir une demande de réparation** », vous devez :

- dessiner **les maquettes** du UC (**2 points**)
- proposer un **tableau des champs** (**2 points**)
- écrire la **description détaillée** du UC (**4 points**)
- modéliser le **diagramme d'activité** (**2 points**)

3. Vous proposerez une première ébauche du **diagramme de classes persistantes**.

(**5 points** dont 3 points pour les classes, 1 point pour les relations et 1 point pour les multiplicités).

## Diagramme de UC



## ↳ Maquettes

... Les maquettes doivent présenter des valeurs et on doit aussi voir les messages d'erreur ...  
Enregistrer un client, enregistrer une nouvelle voiture sont des UC en <<include>>,  
On ne doit pas trouver leurs maquettes ici ....

Demande de réparation

Numéro de réparation

01234

Client

Numéro client

01268F

Rechercher

Ajouter

Nom

DUMONT

Prénom

Jacques

Portable

0618314203

Adresse

N°

31

Rue

Rue des trois maisons

Appartement

18

CP

87000

Ville

LITOGES

Voiture

Voiture

0A 6F 97 (Peugeot 306 Essence, 7CV)

V

Ajouter

Immatriculation

0A 6F 97

Marque

PEUGEOT

Dénomination

306

Type Carburant

Essence

Puissance

7

Réparation

Description

Réparation du système de freinage

Date de la demande

12/06/13

Date de réception du véhicule

12/06/13

Prise en charge par une assurance

☐ Oui ☒ Non

Assurance

Aucun

Valider

Annuler

Erreur - Demande de réparation

Veuillez saisir une description

OK

Erreur - Demande de réparation existante

Une demande de réparation existe déjà pour ce véhicule.

Saisie annulée

OK

IUT du Limousin - Département Informatique- Semestre 2 - Contrôle UML – Juin 2013

4

Messages d'erreur :

Client non trouvé : Souhaitez-vous enregistrer un nouveau client ?

Vous venez de créer un nouveau client, vous allez maintenant enregistrer une nouvelle voiture.  
à compléter ...



## Description Détaillée

**Nom du Cas d'utilisation :** *Ouvrir une demande de réparation*

### **1 - Brève Description :**

*Ce cas d'utilisation permet à l'Agent d'accueil d'ouvrir une demande de réparation pour un client donné et pour un véhicule donné.*

### **2 - Flots d'événements :**

**2.1 - Flot de base (ou flot nominal) :** *<Ouvrir une demande de réparation pour un client connu et une voiture connue avec prise en charge de l'assurance >*

- 2.1.1 Le système affiche l'écran de demande de réparation
- 2.1.2 L'Agent d'accueil saisit un critère pour rechercher le client
- 2.1.3 Le système recherche le client
- 2.1.4 Le système recherche les voitures associées à ce client et affiche les coordonnées du client, ainsi que les voitures associées à ce client.
- 2.1.4 L'agent d'accueil choisit la voiture devant subir une réparation.
- 2.1.5 L'agent d'accueil saisit les données nécessaires à la demande de réparation (descriptif, date de réparation prévue)
- 2.1.6 L'agent d'accueil saisit la prise en charge de l'assurance.
- 2.1.7 Le système recherche les assurances
- 2.1.8 L'agent d'accueil choisit une assurance
- 2.1.9 L'agent d'accueil valide le demande de réparation
- 2.1.10 Le système enregistre la demande de réparation et attribue un numero de demande de réparation.
- 2.1.11 Le système ferme le UC

### **2.2 - Flots Alternatifs :**

**2.2.1 - Flot Alternatif 1 :** *< première demande de réparation pour un nouveau client : enregistrer un nouveau client et une nouvelle voiture >*

*Le flot alternatif démarre après le point 2.1.3 du flot de base*

- 2.2.1.1 Le système ne trouve pas de client et demande à l'agent d'accueil s'il souhaite enregistrer un nouveau client.
- 2.2.1.2 L'agent d'accueil accepte
- 2.2.1.2 Appel au UC Enregistrer un nouveau client
- 2.2.1.1 Le système informe l'agent d'accueil qu'il doit maintenant enregistrer une nouvelle voiture.
- 2.2.1.2 L'agent d'accueil valide le message
- 2.2.1.2 Appel au UC Enregistrer une nouvelle voiture

*Le flot de base reprend au point 2.1.5*

### **2.2.2 - Flot Alternatif 2 : < ajouter une nouvelle voiture >**

*Le flot alternatif démarre après le point 2.1.4 du flot de base*

*2.2.2.1 L'agent d'accueil choisit d'ajouter une nouvelle voiture puisqu'aucune des voitures trouvées ne correspond à ses attentes*

*2.2.2.2 Appel au UC Enregistrer une nouvelle voiture*

*Le flot de base reprend après le point 2.1.4*

### **2.2.3 - Flot Alternatif 3 : < pas de prise en charge >**

*Le flot alternatif démarre après le point 2.1.6 du flot de base*

*2.2.2.1 L'agent d'accueil ne saisit la non prise en charge par l'assurance*

*Le flot de base reprend après le point 2.1.9*

**Remarques :** *Flots identifiés dans une seconde passe. Proposer de nouvelles maquettes pour montrer comment choisir le client – diagramme d'activités modifié avec une note*

### **2.2.4 - Flot Alternatif 4 : < plusieurs clients trouvés avec le client cherché >**

*Le flot alternatif démarre après le point 2.1.3 du flot de base*

*2.2.4.1 Le système trouve plusieurs clients correspondant aux critères saisis et les affiche*

*2.2.4.2 L'agent d'accueil choisit un client*

*Le flot de base reprend après le point 2.1.4*

### **2.2.5 - Flot Alternatif 5 : < plusieurs clients trouvés sans le client cherché >**

*Le flot alternatif démarre après le point 2.1.3 du flot de base*

*2.2.5.1 Le système trouve plusieurs clients correspondant aux critères saisis et les affiche*

*2.2.5.2 L'agent d'accueil choisit d'enregistrer un nouveau client car le client cherché n'est pas présent*

*2.2.5.3 Appel au UC Enregistrer un nouveau client*

*2.2.5.4 Appel au UC Enregistrer une nouvelle voiture*

*Le flot de base reprend après le point 2.1.4*

## **2.3 - Flots d'Exception :**

### **2.3.1 - Flot d'Exception 1 : < demande de réparation déjà en cours sur le véhicule choisi >**

*Le flot alternatif démarre après le point 2.1.4 du flot de base*

*2.2.2.1 Le système notifie l'Agent d'accueil en lui indiquant qu'une demande de réparation est déjà en cours pour le véhicule choisi*

*Le UC se termine en échec*

### **3 - Exigences Particulières :**

*1 seule demande de réparation est possible par véhicule*

### **4- Préconditions :**

*Les assurances sont disponibles.*

*L'agent d'accueil est authentifié.*

*La connexion avec le système comptable est opérationnelle.*

### **5- Post-conditions:**

*L'agent d'accueil*

### **6- Liste des acteurs participants :**

*L'agent d'accueil*

### **7- Points d'extension :**

*Aucun*

### **8- Points d'inclusion :**

*Enregistrer un nouveau client, enregistrer une nouvelle voiture*

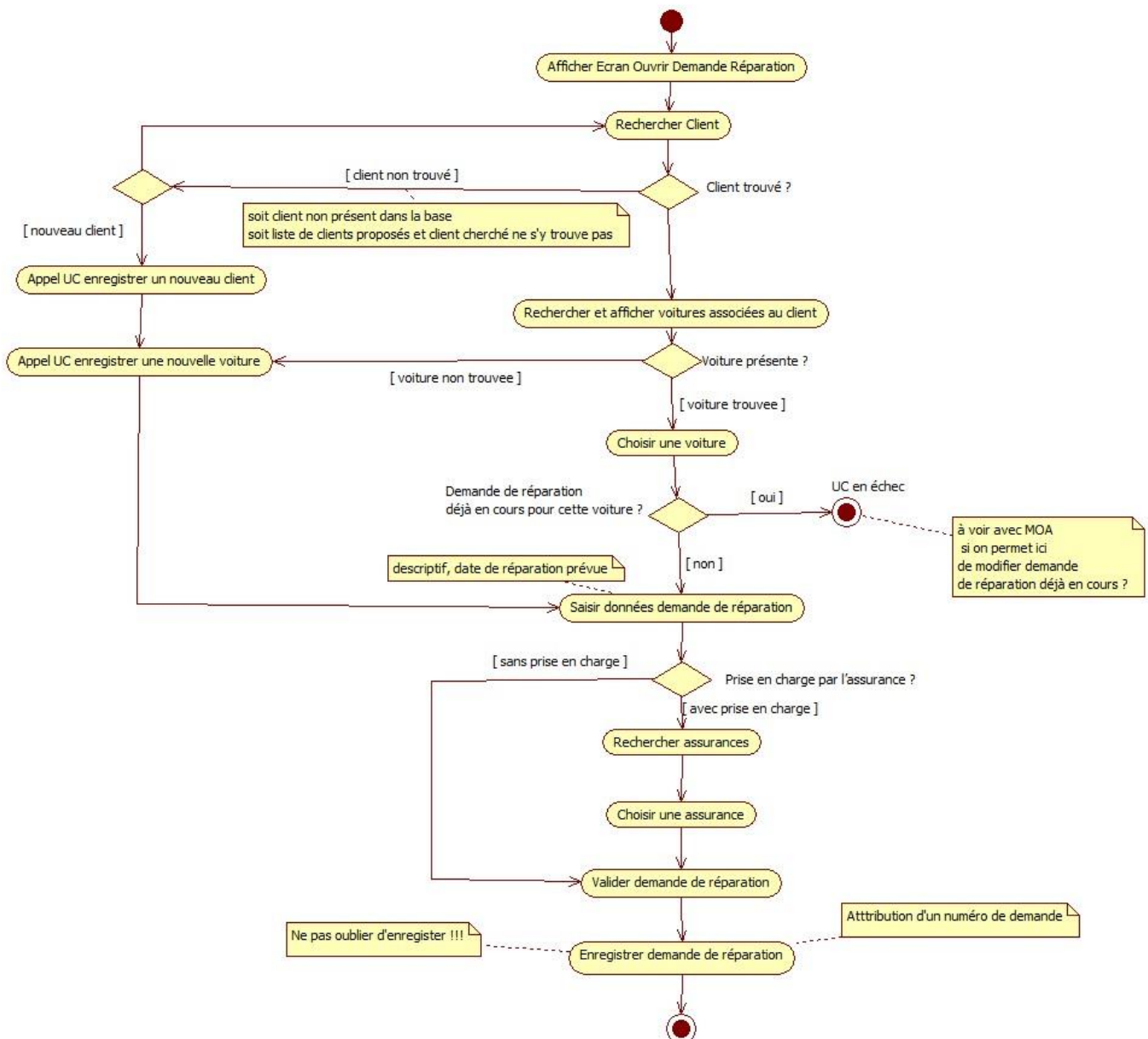
### **9- Informations complémentaires :**



↪ **Tableau des champs (non exhaustif ...)**

Nom	Type	Taille	Description, Contrôles, Contraintes	Classe Pressentie
numeroReparation	chaîne	10	Automatique	Réparation
descriptionReparation	chaîne	300	Saisie obligatoire	
dateDemandeReparation	date	JJ/MM/AAAA	Automatique : jour de la demande	
dateReceptionReparation	date	JJ/MM/AAAA	Saisie obligatoire	
estPrisEnCharge	booléen			
nomAssurance	chaîne	30	Obligatoire si pris en charge	Assurance
numeroClient	chaîne	10		Client
nomClient	chaîne	30		
prenomClient	chaîne	30		
portableClient	chaîne	10	facultatif	
numRue	chaîne	5		Adresse
nomRue	chaîne	100		
numAppartement	Entier		facultatif	
codePostal	chaîne	5		
ville	chaîne	30	Référentiel externe	
immatriculation	chaîne	10		Voiture
marque	chaîne	30		Modele
dénomination	chaîne	30		
typeCarburant	chaîne	30		
puissance	entier			

## Diagramme d'activités



## Diagramme de classes

Dans ce UC, au moins Voiture, Modele, Client, Adresse, Réparation, Assurance

