

République Tunisienne  
Ministère de l'enseignement supérieur des recherches scientifiques  
Université de Jendouba  
Institut supérieur d'informatique du Kef



# **PROJET DE FIN D'ETUDES**

Filière : licence Fondamentale en Informatique

Spécialité : Science informatique

**Réalisation d'une application permettant  
d'informatiser la maintenance et l'organisation des  
véhicules**

**Organisme d'accueil : Société Régionale de Transport du Kef**



**Encadré par : Mr. Ajili Sondes**

**Elaboré par : Nazih Marwen**

**Mr. Jallali Slah**

**Année universitaire 2014 /2015**

# Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

A dieu tout puissant de m'avoir éclairé

A tous ceux qui m'ont soutenue et encouragé

A mon cher père «**Kamel**», ma chère mère «**Jamila**».

Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour et l'affection dont vous ne cessez de me combler .que vous trouvez dans ce travail un témoignage de ma reconnaissance éternelle.

Mes chères sœurs «**Chiraz et Chedia**» et mon frère «**Yassin**» qui n'ont cessé de me porter soutiens matériels.

Ainsi que me moral a ce pour mener à bien ce travail.

A mes chères amis «**Soufien, Chadi, Ramzi, Amin, Hamza, Chiheb, Nadhir, Ibrahim**» que je toujours adorés et avec qui j'ai partagé de merveilleux moments dans ma vie et qui continuent à me supporter comme je suis.

**Marwen**

# Remerciement

C'est avec l'aide de Dieu qu'a vu le jour ce présent travail.

Nous tenons à présenter nos reconnaissances et nos remerciements à notre professeur encadrant **Mme Ajili Sondes** pour le temps consacré à la lecture et aux réunions qui ont rythmées les différentes étapes de notre projet de fin d'étude. Les discussions que nous avons partagées ont permis d'orienter notre travail d'une manière pertinente.

Un remerciement particulier à **Mr Jallali Slah** pour le soutien qu'il m'a apporté tout au long du stage réalisé au sein de la société régionale du transport du Kef SRTK.

On remercie évidemment tous les membres du jury qui nous ont fait le grand honneur de juger et avoir accepter d'évaluer ce travail.

Finalement nous tenons à remercier notre institut qui nous a donné l'occasion de nous intégrer dans la vie professionnelle durant la période de notre formation et notre stage et nous espérons que ce travail sera à la hauteur des attentes de nos professeurs et notre cadre administratif de l'institut.

# Sommaire

Chapitre 1 : Cadre de projet .....	9
Introduction : .....	10
1. Organisme d'accueil : .....	10
1.1. Présentation de la SRTK : .....	10
1.2. Organisation de la SRTK : .....	11
1.3. Activités de la SRTK : .....	16
2. La maintenance dans l'entreprise: .....	17
2.1. Définition de la maintenance : .....	17
2.2. Rôle de la maintenance : .....	17
2.3. Les différentes formes de maintenance : .....	18
Conclusion : .....	19
Chapitre 2 : Etude de l'existant et spécification des .....	20
Besoins .....	20
Introduction : .....	21
1. Présentation de projet : .....	21
1.1. Critique de l'existant : .....	21
1.2. Solutions proposées : .....	22
2. Spécifications des besoins : .....	23
2.1. Besoins fonctionnels : .....	23
2. 2. Besoins non-fonctionnels : .....	24
3. Architecture du système : .....	25
Conclusion : .....	25
Chapitre 3 : Conception .....	26
Introduction : .....	27
1. Diagramme de cas d'utilisation : .....	27
1.1. Définition : .....	27
1.2. Description des acteurs : .....	27
1 .3 . Représentation et description des diagrammes de cas d'utilisation : .....	28
a) Cas d'utilisation « Administrateur »: .....	29
b) Cas d'utilisation « Chef service »: .....	30
c) Cas d'utilisation « Magasinier » : .....	33

d) Cas d'utilisation « Ouvrier » :	34
b) Diagramme de séquence « Ajouter utilisateur » :	37
c) Diagramme de séquence « suppression d'une pièce » :	38
d) Diagramme de séquence « Vérification de vidange » :	39
e) Diagramme de séquence « Modification d'une session » :	40
3. Diagramme de classe globale :	41
3.1. Définition :	41
Chapitre 4 : Réalisation.....	42
Introduction :	43
1. Outils et environnement de travail :	43
1.1 Environnement matériel :	43
1.2 Environnement logiciel :	43
1.2.1. EasyPHP :	43
1.2 .2. La base de données MYSQL :	44
1.2.3. Macromedia flash :	44
1.2.4. Sybase Power Designer:	45
1.2.5. Dreamweaver :	45
2. Technologie, standards et plateformes :	45
2.1. Langage de développement :	45
2 .1.1. PHP :	45
2.1.2. Java script :	46
3 .1. Standard et norme de développement :	46
3.1.1. Définition de HTML :	46
3.1.2. CSS :	47
3.1.3. Apache :	47
4. Principales interfaces graphiques :	47
4.1. Interface Authentification :	48
4.2. Interface d'erreur :	48
4.3. Interface administrative :	49
4.4. Interface de Chef service :	50
4.5. Interface de magasinier :	53
4.6. Interface d'ouvrier :	55
Conclusion Générale.....	56

## Liste de figure

Figure 1: Organigramme générale de la société (SRTK) .....	12
Figure 2 : Les différents types (ou formes) de la maintenance .....	18
Figure 3: Schéma de l'architecture 3 tiers .....	25
Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation général de système .....	28
Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur ».....	29
Figure 6: Diagramme des cas d'utilisation général « Chef service ».....	30
Figure 7: Diagramme de cas d'utilisation (Gestion des véhicules) « Chef service ».....	30
Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation (Gestion des ouvriers) « Chef service ».....	31
Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation (Gestion de la maintenance) .....	31
Figure 10: Diagramme de cas d'utilisation (Gestion des pièces) « Chef service ».....	32
Figure 11: Diagramme de cas d'utilisation « Magasinier ».....	33
Figure 12: Diagramme de cas d'utilisation « Ouvrier ».....	34
Figure 13: Diagramme de séquence «Authentification».....	36
Figure 14: Diagramme de séquence «Ajouter un utilisateur» .....	37
Figure 15: Diagramme de séquence «Suppression d'une pièce».....	38
Figure 16: Diagramme de séquence «Vérification de vidange» .....	39
Figure 17: Diagramme de séquence «Modification d'une véhicule» .....	40
Figure 18: Diagramme de classe.....	41
Figure 19: Interface d'authentification.....	48
Figure 20: Page d'erreur.....	48
Figure 21: Page d'accueil.....	49
Figure 22: Interface d'utilisateurs.....	49
Figure 23: Interface d'ajout un nouvel utilisateur.....	50
Figure 24: Interface de consulter la liste des ouvriers.....	50
Figure 25: Interface de consulter la liste des pièces.....	51
Figure 26: Interface de consulter la liste des véhicules.....	51
Figure 27: Interface de consulter la liste des maintenances .....	52
Figure 28: Interface de vérifier la vidange .....	52
Figure 29: Interface de consulter la liste des pièces.....	53
Figure 30: Interface de consulter la liste des véhicules.....	54
Figure 31: Interface de consulter la liste des maintenances .....	54
Figure 32: Interface de consulter la liste des maintenances .....	55

Figure 33: Interface recherche ouvrier dans la liste d'ordre.....	55
---	----

## Liste des tableaux

Tableau 1: Description d'effectif du SRTK.....	10
Tableau 2: Description cas d'utilisation «Administrateur » .....	29
Tableau 3: Description cas d'utilisation «chef service» .....	33
Tableau 4: Description cas d'utilisation «Magasinier » .....	34
Tableau 5: Description cas d'utilisation «Ouvrier» .....	35
Tableau 6: Scénario processus d'authentification.....	36
Tableau 7: Scénario processus d'ajouter un utilisateur .....	37
Tableau 8: Scénario processus suppression d'une pièce .....	38
Tableau 9: Scénario processus de modification d'une session .....	39
Tableau 10: Scénario processus de modification d'une session .....	40
Tableau 11: Environnement matériel .....	43

## Introduction générale

Personne ne peut plus douter que l'informatique est une révolution fondamentale et innovante qui a touché considérablement la vie humaine durant le dernier siècle. En effet, loin d'être un phénomène effervescent, ou une tendance passagère, l'informatique vient d'être exploitée dans tous les aspects de la vie. Aucun domaine n'est resté à l'abri de cette politique qui facilite les tâches aussi bien pour l'entreprise que pour le personnel. En effet, les systèmes d'informations ont répondu à un besoin vif pour n'importe quel type d'organisation; c'est la gestion d'information qui est parmi les enjeux les plus primordiaux pour les entreprises et touche pratiquement toutes les activités telles que la comptabilité, la production et la maintenance.

Notre projet est une première étape qui entre dans le cadre de la volonté de l'administration de la Société de transport régionale du Kef d'informatiser progressivement toutes les procédures de travail actuelles. Pour contribuer à cette volonté d'informatisation tout en assurant l'interopérabilité entre les systèmes nous avons choisi :

- Une approche base de données et l'utilisation des nouveaux outils de programmation pour développer le système afin d'obtenir une application extensible assurant une meilleure intégrité, fiabilité et confidentialité des données à traiter.
- Un langage de modélisation conceptuelle comme Power Designer est un logiciel de conception, qui permet de modéliser les traitements informatiques et leurs bases de données associées.

Notre travail consiste à développer une application d'informatiser la maintenance et l'organisation de véhicule au niveau de société de transport régionale de Kef à fin de faciliter le travail aux utilisateurs de certaines tâches manuelles et répétitives.

Ce rapport est organisé en quatre chapitres :

Dans le premier chapitre nous proposons de présenter notre cadre de projet. Pour cela, nous commencerons par la présentation du siège du SRTK. Le second chapitre sera dédié pour l'étude de l'existant et l'analyse des besoins ou on présente les besoins fonctionnelles et non fonctionnelles. Le chapitre trois traitera le problème de la conception de l'application ou on présente les définitions de bases des diagrammes de cas d'utilisation et les différents diagrammes utilisés lors de la phase de conception. Le quatrième chapitre sera consacré à la phase de réalisation de l'interface qui permet la gestion de maintenance. Nous finissons par une conclusion générale.



# Chapitre 1 : Cadre de projet

## Introduction :

Dans le cadre de mes études au sein de l'institut supérieur de l'informatique du Kef, il est obligatoire de réaliser un stage de fin d'études qui a pour but de mettre en œuvre les notions acquises lors de ces trois semestres d'étude.

Ce rapport de stage est basé sur les compétences que nous avons obtenu grâce à notre expérience autant que stagiaires à la société régionale du transport du kef « **SRTK** » c'était une excellente occasion de s'intégrer dans la vie professionnelle.

En effet, notre étude universitaire de l'Informatique à l'Institut Supérieur de l'Informatique du Kef nous a permis d'être informées sur les exigences du monde professionnel et les composants appropriés de succès dans le domaine de développement des systèmes d'information..

## 1. Organisme d'accueil :

### 1.1. Présentation de la SRTK :

La société régionale de transport de Kef « SRT Kef » est une entreprise publique à caractère de transport public de voyageurs et de marchandises étant réservé à une société filiale ayant la forme juridique d'une société anonyme qui a été créé le 25 janvier 1963, au capital 30.000 dinars et qui a été augmentée de 70.000 dinars, en 1972 et aussi en 1979 ce capital a été encore augmenté pour atteindre 333.000 dinar, en 2010.

La société régionale de transport du Kef englobe 270 employés aux 04/02/2010 répartis comme suit :

Catégories	Personnel Administratif	Personnel Roulants	Personnel Services Techniques	Personnel Service Approvisionnement
Nombre	45	150	50	35

**Tableau 1:** Description de l'effectif du SRTK

Comme toute autre société, la SRTK se caractérise par la multitude de ses activités et ses services, donc pour assurer le bon fonctionnement et, par conséquent, sa survie, il fallait nécessaire de diviser les tâches et créer des services dont les objectifs sont très variés.

Quels sont les différents services de la société ?

La société régionale de transport du Kef (SRTK) constitue une partie importante de ce secteur puisqu'elle assure le transport dans deux gouvernorats du Kef et Siliana.

➤ Informations physiques, fonctionnelles et juridiques de la SRTK :

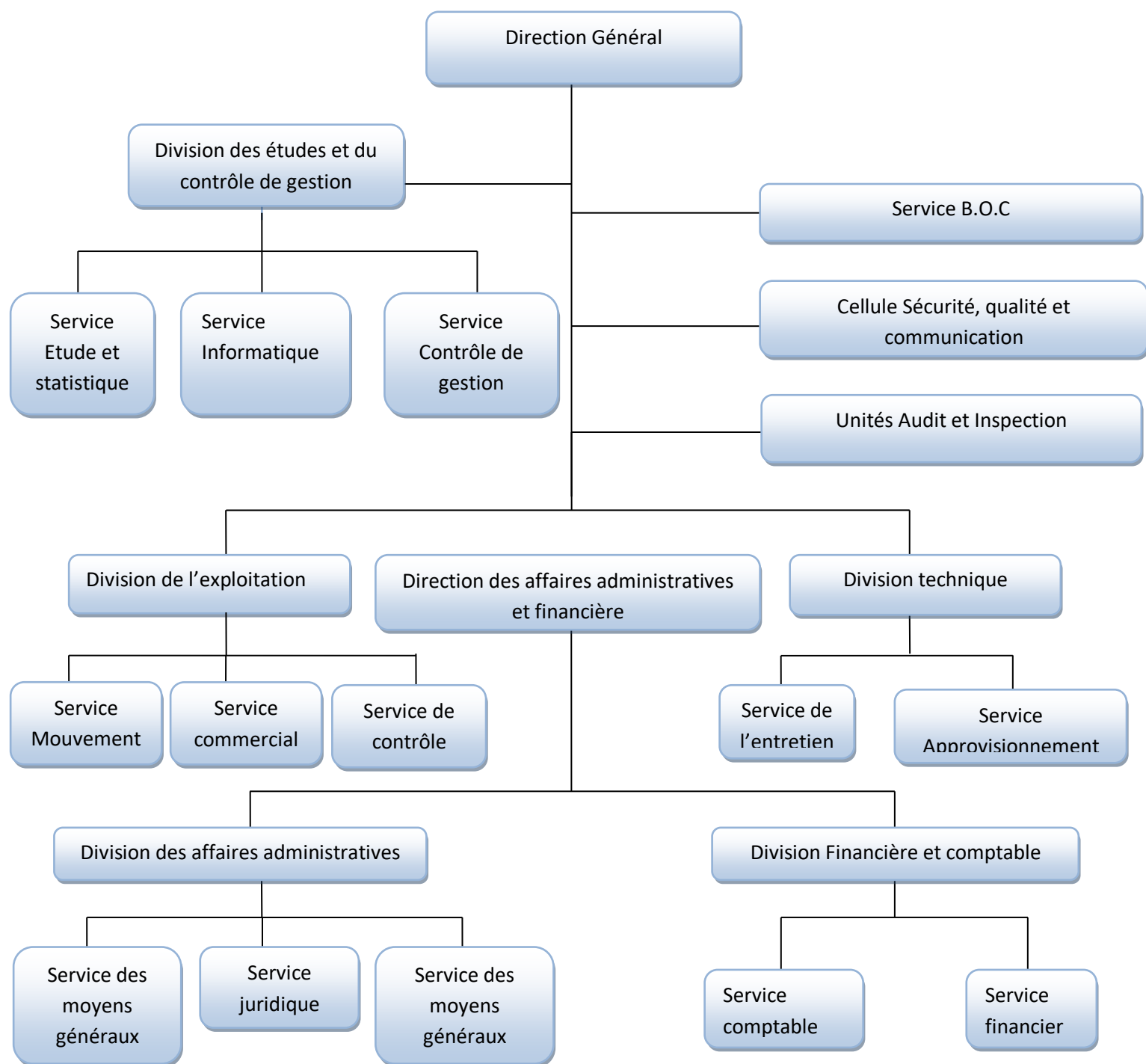
- Raison sociale : société régionale de transport du Kef
- Forme juridique : société anonyme
- Siège social : Avenue Mongi Slim, 7100 Le Kef
- Associés : L'état majoritaire 96,11%
- Autres actionnaires : privé (participants particuliers 3,89%)
- Capital : 333000 dinars
- Date de création : 1963
- Gouvernorats couverts par l'activité : Kef et Siliana et la liaison avec les gouvernorats limités proches : Jendouba, Nabeul, Sousse, Sfax, Bizerte, Kasserine et Gafsa.
- Activité : transport commun des voyageurs

## 1.2. Organisation de la SRTK :

Dans cette partie, on présente l'organigramme de la société et on décrit les tâches réalisées au sein de chaque poste :

### ❖ Organigramme :

L'organigramme permet de représenter l'ensemble du personnel travaillant dans la société, autrement dit la ressource humaine et sa hiérarchie.



**Figure 1:** Organigramme générale de la société (SRTK)

**Description des postes :**

- ❖ Hiérarchie des différents services :
- ❖ Les éléments structurels dont comporte la société sont les suivants
  - **Direction générale :**
    - Secrétariat et bureau d'ordre
  - **Division des études et du contrôle de gestion :**
    - Service Etude et Statique
    - Service Informatique
    - Service Contrôle de Gestion
  - **Service B.O.C**
  - **Cellule Sécurité, qualité et communication**
  - **Unité audit et inspection :**
    - Service Mouvement
    - Service Commercial
    - Service de Contrôle routier
  - **Direction des affaires administratives et financières :**
    - Division Financière et Comptable
    - Division des affaires Administratives
  - **Division Technique :**
    - Service de Maintenance (entretien et lavage)
    - Service Approvisionnement

**❖ Modalités de fonctionnement des divers services :****Service Financier :**

Le service financier gère les flux financiers, il assure à l'entreprise les moyens financiers indispensables. Il regroupe les sections suivantes :

**Section recouvrement :**

Chargée de recouvrir les factures à crédits et de suivre les comptes clients par le biais de fichier extracomptable.

**Section comptable :**

Chargée de la saisie des écritures comptables et l'édition des bilans et des états financiers.

**Section trésorerie :**

Chargée de la réalisation des opérations de la trésorerie, la conservation des recettes, des effets à recevoir et des chèques.

La comptabilité est la fonction d'enregistrement des transactions commerciales, dont elle retrace l'activité de l'entreprise tout au long de l'exercice comptable.

La **SRTK** utilise une comptabilité générale informatisée. En effet, le service comptable a pour objet :

- Passe les différentes écritures comptables qui concernent les opérations vente-achat et les dépenses des différents points de vente.
- Déclare CNSS (charge sociale et patrimoniale).
- Déclare de chiffre d'affaire, TVA, impôts et taxes.
- Etablit le bilan au 31/12 de chaque année.

**❖ Service commercial :**

S'occupe de la collecte des données (recette) et établit un rapport de synthèse permettant de mieux suivre l'évolution de la recette et d'offrir à la direction générale les outils nécessaires à la décision. Il est composé des sections suivantes :

- Section vente et facturation.
- Section prospection.

**❖ Service Mouvement :**

Il est chargé de l'exploitation judicieuse du parc véhicules mis à sa disposition dans les agences SRTK.

Il assure les tâches suivantes :

- Réalise la vente des services.
- Organise le transport.
- Veille à la bonne exploitation du potentiel existant (humain et matériel).
- Participe à l'élaboration des programmes d'entretien.
- Gère les personnels et les matériels en disposition.

❖ **Service Administratif :**

Il est chargé de :

- Veille à la bonne gestion du contentieux de la société et défendre ses intérêts dans des affaires litigieuses.
- Assure le classement, la conservation et la protection des biens immobiliers de la SRTK.
- Veille à la bonne gestion et immatriculation des biens fonciers de la société.

❖ **Service Personnel :**

**Section gestion du personnel :**

- Assure les suivis des présences.
- Crée et met à jour les dossiers du personnel.
- Participe à la gestion de carrière du personnel.
- Etablit des plans de formation.

**Section Paie :**

- Assure la préparation de la paie et de tous ses accessoires.
- Centralise les éléments fournies par la section du personnel, par la section sociale et ayant une incidence sur le calcul de la paie.
- Assure les vérifications nécessaires des états récapitulatifs de pointage de toutes catégories du personnel.

- Saisit les éléments variables de la paie. Assure sous sa responsabilité les redressements nécessaires en cas d'erreurs ou anomalies.

❖ **Service Informatique :**

- Conseille et assiste les différents services pour l'introduction des logiciels et le développement harmonieux et planifié de l'informatisation des activités et assurer leurs suivi.
- Elabore les politiques de sauvegarde et de maintenance des données informatiques.
- Effectue une formation continue et encadre les personnels utilisant les outils informatiques.
- Gère du parc de machines émettrices de billets.

❖ **Service d'Approvisionnement :**

- Gère les stocks.
- Ajuste le calendrier des achats.
- Evite la rupture des stocks.

❖ **Service Maintenance :**

Il est chargé de :

- Section mécanique et l'électricité.
- Section entretien.
- Section lavage.
- Section totale, soudure et peintures.
- Section vulcanisation.

### 1.3. Activités de la SRTK :

Transport ordinaire :

- ✓ Ligne entre gouvernorat limitrophes (Bizerte, Beja, Siliana, Tunis).
- ✓ Lignes entre délégation.
- ✓ Lignes des marches Hebdomadaires.

Abonnement scolaire et universitaire :

- ✓ Abonnement scolaire.



- ✓ Abonnement universitaire.
- ✓ Des voyageurs scolaire et universitaire.
- ✓ Des lignes.

Pore véhicules :

- ✓ Autobus (urbain).
- ✓ Autobus articulés.
- ✓ Auto car (inter urbain).
- ✓ Micros cars.

## 2. La maintenance dans l'entreprise:

### 2.1. Définition de la maintenance :

Selon la définition de l'AFNOR, la maintenance vise à maintenir ou à rétablir un bien dans un état spécifié afin que celui-ci soit en mesure d'assurer un service déterminé. La maintenance regroupe ainsi les actions de dépannage et de réparation, de réglage, de révision, de contrôle et de vérification des équipements matériels (machines, véhicules, objets manufacturés, etc.) ou même immatériels (logiciels).

### 2.2. Rôle de la maintenance :

La maintenance joue plusieurs rôles importants

#### ➤ **Rôle productive :**

Grâce à une politique de maintenance adéquate, le taux d'indisponibilité est maintenu au minimum, il en résultera un meilleur potentiel de production de l'entreprise.

La maintenance a donc une fonction productive.

#### ➤ **Rôle économique :**

Les actions de maintenance sous toutes leurs formes, visent à diminuer les pannes et les pertes de production associées. Le stockage ou remplacement de pièces inutiles et la main d'œuvre consommée pour les interventions sur le matériel.

Un tel comportement permet de réduire le coût d'entretien, et confère à la maintenance un rôle économique.

➤ **Rôle d'assurance qualité :**

Ceci se traduit par un fonctionnement correct et des réglages adéquats, permet de produire des biens dans les normes arrêtées de qualité.

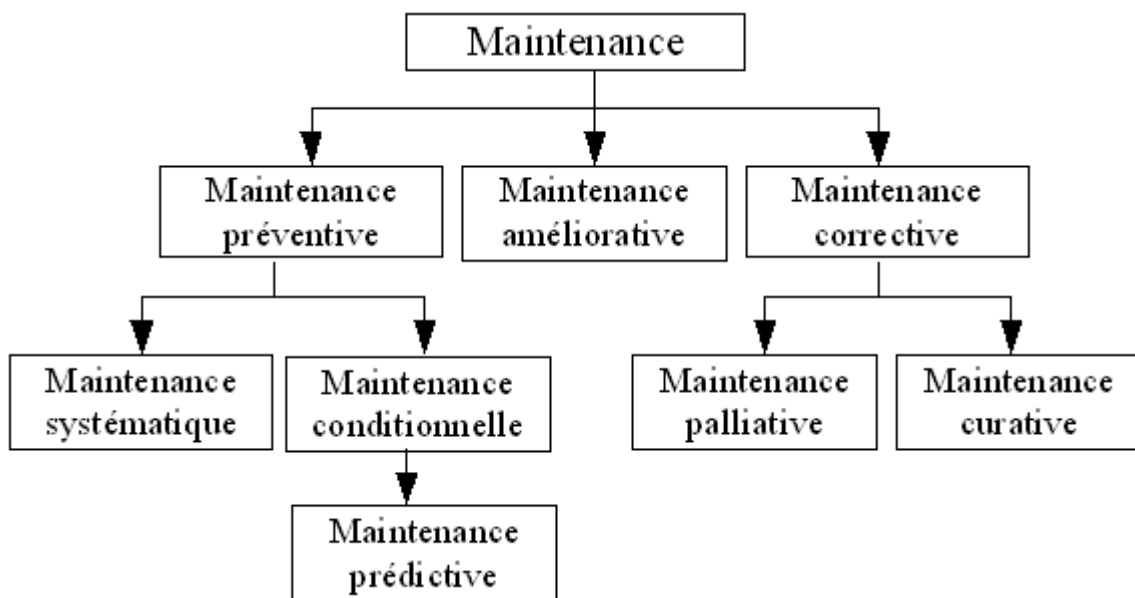
La maintenance contribue à la qualité.

➤ **Rôle de sécurité des biens et des personnes :**

Les dépannages la maintenance préventive et les modifications réglementaires sont réalisés dans le but de garantir un bon état et un fonctionnement normal du matériel avec toutes les protections nécessaires.

En assurant ce rôle, la maintenance est un des acteurs principaux de la sécurité.

### 2.3. Les différentes formes de maintenance :



**Figure 2 :** Les différents types (ou formes) de la maintenance

On rencontre trois grandes familles de type (ou concept) de maintenance :

- **La maintenance préventive :** qui permet de réduire les risques et probabilités de dysfonctionnements des équipements.
- **La maintenance a méliorative :** après plusieurs défaillances de même nature, ce type de maintenance permet d'éliminer le problème en modifiant le système, soit en l'améliorant.
- **La maintenance corrective :** c'est une activité de maintenance intervenant après une défaillance totale ou partielle d'un système.

Il existe cinq formes de maintenance

- **La maintenance systématique** : selon un planning prévu, ce type d'intervention permet d'effectuer des opérations de maintenance, afin d'éliminer ou de diminuer les risques de dysfonctionnement des systèmes.
- **La maintenance conditionnelle** : elle permet grâce à une surveillance très précise, de suivre l'évolution d'un défaut ou d'une usure et donc de planifier une intervention avant défaillance totale ou partielle.
- **La maintenance palliative** : activité destinée à permettre à un bien d'accomplir provisoirement tout ou partie d'une fonction requise (dépannage).
- **La maintenance curative** : activité de maintenance ayant pour objet de rétablir un bien dans un état spécifié (réparation).
- **La maintenance prédictive** : maintenance liée à l'analyse de l'évolution des paramètres de la dégradation d'un bien, permettant de retarder ou de planifier les interventions, cette maintenance est parfois appelée « maintenance prédictive ».

## Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons décrit brièvement le cadre du projet ainsi on analyse la maintenance dans l'entreprise ou on souhaite réaliser une application.

# **Chapitre 2 : Etude de l'existant et spécification des Besoins**

## Introduction :

La phase d'analyse et de spécification, est la première étape du processus de développement que nous avons adopté. En effet, elle formalise et détaille ce qui a été ébauché au cours de l'étude préliminaire, et permet de dégager l'étude fonctionnelle du système. Elle permet ainsi d'obtenir une idée sur ce que va réaliser le système en termes de métier (comportement du système).

Tout au long de ce chapitre, nous commencerons par la problématique et la solution définir les besoins fonctionnels et non fonctionnels de la solution que nous allons proposer et recenser les différents cas d'utilisations des acteurs principaux.

## 1. Présentation de projet :

### 1.1. Critique de l'existant :

En général, le service maintenance de l'entreprise assure sa fonction en utilisant des outils manuels qui présente plusieurs contraintes.

Après une période d'observation au sein du STRK on a constaté que la gestion de maintenance des véhicules et mal organisé car le suivi des véhicules et la planification de leurs maintenances se fait manuellement ce qui conduit à la perte de temps et de fiches de travail ainsi que la redondance de données.

On remarque que la SRTK ne peut pas atteindre ses buts car les informations liées aux opérations de maintenance, sont dirigés par un responsable quotidiennement en utilisant l'outil disponible à savoir a Excel. Cette méthode permet d'assurer un suivi d'avoir un historique plus ou moins fiable sur les interventions préventives réalisés par véhicule.

Pour la gestion de magasin, le magasinier émet les demandes d'achats des pièces des rechanges selon une liste qui contient le taux minimal de stocks de pièces de rechange. Cette liste est rédigée manuellement

De même, toute modification dans cette liste lors d'un déplacement de véhicule par exemple nécessite assez de temps.

La gestion de magasin souffre donc de la non fiabilité ce qui implique l'existence des pièces stagnantes (pièces trouvées depuis longtemps mais non utilisées) ce qui mène à la non maîtrise des équipements

- Important volume des papiers échangés

## 1.2. Solutions proposées :

Le SRTK m'a demandé de réaliser une application afin d'informatiser et d'améliorer la planification de la maintenance et l'organisation des véhicules. Je propose cette application pour optimiser le coût d'entretien : gain de temps et l'organisation des tâches

Cette application allège la charge du responsable de maintenance : gagner de temps, augmentation du taux de disponibilité des véhicules, diminution des pièces de rechange en stock, éviter l'indisponibilité des pièces de rechanges, éviter les pannes des véhicules.

En d'autres termes c'est un outil qui permet une meilleure maîtrise des équipements et des installations et donc une gestion optimisée et par conséquent un gain important sur le budget.

Rationaliser les travaux d'entreprise préventifs de tous les véhicules grâce à une meilleure maîtrise des historiques, des plannings et des interventions ce qui aide à :

- Connaître le temps de prochaine vidange du véhicule
- Optimiser les budgets de maintenance grâce à une meilleure maîtrise des stocks des pièces de rechange, des approvisionnements et des besoins d'intervention
- Organisation des tâches affectées à chaque ouvrier de maintenance à l'aide d'un ordre de travail bien déterminé
- Le suivi du stock est intégré dans notre plateforme dans une section à part pour recenser les besoins à venir des pièces de rechange
- Faciliter l'accès à chaque véhicule
- Diminution du taux d'incertitude lié à une vision subjective et morcelée du domaine
- Organisation des tâches affectées à chaque ouvrier de maintenance à l'aide d'un ordre de travail bien déterminé.
- Pour avoir une idée claire sur l'organisation du service de maintenance et afin de bien gérer les interventions, on a mis en place un planning d'entretien qui nous permet d'avoir une stratégie d'intervention et retrouver un compromis entre les services maintenance et les autres services de société.

## 2. Spécifications des besoins :

### 2.1. Besoins fonctionnels :

L'expression du besoin fonctionnel est une étape indispensable pour éviter de développer une application non adéquate, cette application devrait répondre aux fonctionnalités suivantes :

- ❖ Administrateur : l'application permet à l'administrateur de faire les tâches suivantes :
  - ✓ Authentification
  - ✓ Gérer les droits d'accès de chaque utilisateur d'application
  
- ❖ Chef service : A travers cette application le chef service peut effectuer les tâches suivantes :
  - ✓ Authentification
  - ✓ Gérer les véhicules
  - ✓ Gérer les ouvriers
  - ✓ Consulter les pièces
  - ✓ Contrôler la maintenance des véhicules
  - ✓ Vérifier vidange des véhicules
  - ✓ Donner les ordres de travail
  
- ❖ Magasinier : l'application permet au magasinier de faire les tâches suivantes :
  - ✓ Authentification
  - ✓ Gérer les pièces
  - ✓ Contrôler la gestion de stocks
  - ✓ Consulter les véhicules
  - ✓ Visualiser les maintenances des véhicules
  
- ❖ ouvrier : l'application permet au magasinier de faire les tâches suivantes :
  - ✓ Authentification
  - ✓ Consulter maintenance de véhicule
  - ✓ Consulter ordre de travail

Le système doit de même répondre aux exigences suivantes :

- Chaque utilisateur (administrateur, chef service, magasinier, ouvrier) doit s'authentifier avant d'être connecté au système.
- le droit d'accès à la base des données des machines en écriture doit être restreint à l'administrateur.
- la déconnexion de l'utilisateur de système doit être possible à tout moment lors de l'utilisation du système.

## 2. 2. Besoins non-fonctionnels :

Les besoins non fonctionnels concernent les contraintes à prendre en considération pour mettre en place une solution adéquate aux attentes des concepteurs des architectures dynamiques.

Notre application doit nécessairement assurer ces besoins :

- **L'extensibilité** : dans le cadre de ce travail, l'application devra être extensible, c'est à dire qu'il pourra y avoir une possibilité d'ajouter ou de modifier de nouvelles fonctionnalités.
- **La sécurité** : l'application devra être hautement sécurisée, les informations ne devront pas être accessibles à tout le monde, c'est-à-dire que le site web est accessible par un identifiant et un mot de passe attribué à une personne physique.
- **L'interface** : avoir une application qui respecte les principes des Interfaces Homme/Machine (IHM) tels que l'ergonomie et la fiabilité.
- **La performance** : L'application devra être performante c'est-à-dire que le système doit être réagir dans un délai précis, quelque soit l'action de l'utilisateur
- **La convivialité** : l'application doit être simple facile à manipuler même par des non experts.
- **L'ergonomie** : le thème adapter par l'application doit être inspiré des couleurs et du logo type de l'entreprise d'accueil.



### 3. Architecture du système :

L'étude des spécifications dans le chapitre précédent m'amener à choisir le style d'architecture à adopter pour mon système. D'où vient notre choix sur l'architecture 3 tiers qui est un modèle logique d'architecture applicative qui vise à séparer très nettement trois couches logicielles au sein d'une même application ou système, à améliorer et présenter cette application comme un empilement de trois couches, étages , niveaux ou strates dont le rôle est clairement défini :

- la présentation de données : correspondant à l'affichage, la restitution sur le poste de travail, le diadoque avec l'utilisateur.
- Le traitement métier des données : correspondant à la mise en œuvre dès l'ensemble des règles de gestion et de la logique applicatives.
- Et en fin l'accès aux données résistantes correspondant aux données qui sont destinées à être conservées sur la durée, voire de manière définitive.



**Figure 3:** Schéma de l'architecture 3 tiers

### Conclusion :

Dans ce chapitre Nous avons défini la problématique et la solution ainsi les différents besoins fonctionnels et non fonctionnels. Nous entamerons dans le chapitre suivant la conception de cette application.

# Chapitre 3 : Conception

## Introduction :

La conception est la phase la plus importante de cycle de développement permettant aux concepteurs de décrire un système d'information avec des diagrammes illustrés avant de le développer.

L'objectif des activités d'analyse et de conceptions est d'approfondir la compréhension du système par un processus continu de collecte d'information au près les experts de domaine et d'obtenir à la fin de l'activité une conception détaillé.

### 1. Diagramme de cas d'utilisation :

#### 1.1. Définition :

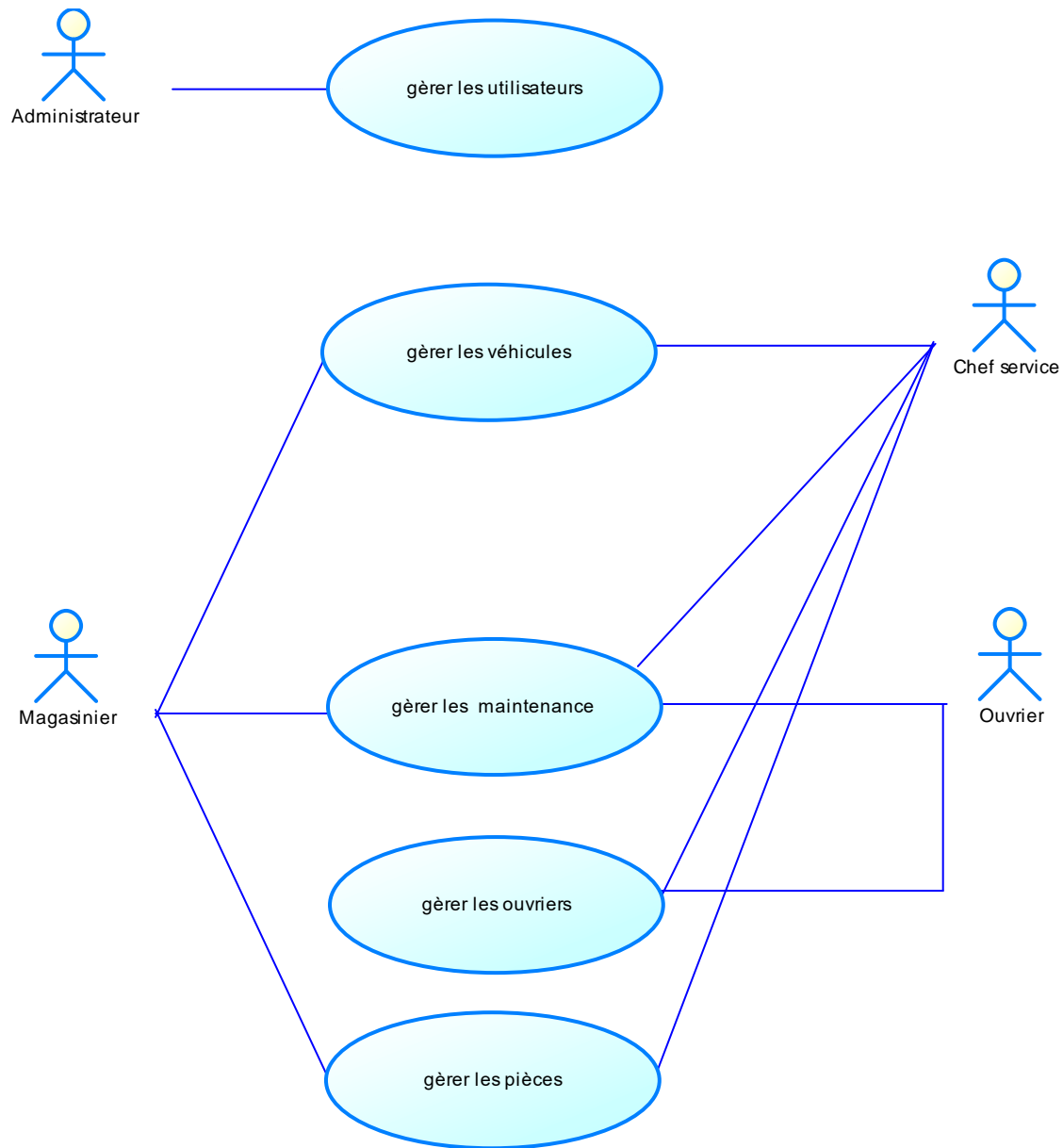
Un cas d'utilisation (use case) représente un ensemble des séquences d'actions réalisées par le système et produisant un résultat observable intéressant pour un acteur particulier.

#### 1.2. Description des acteurs :

Les acteurs inter-agissants avec le système sont :

- ❖ **Le chef service** : c'est l'acteur principal du système. C'est grâce à lui les services principaux de la maintenance sont assurés.
- ❖ **Le magasinier** : celui qu'acquiert l'autorisation de répondre aux demandes de prélèvement de pièces de rechange et donc de contrôler leurs stocks.
- ❖ **L'ouvrier** : celui qui recevoir les ordres de travail dès qu'une intervention préventive est prête à s'effectuer.
- ❖ **L'administrateur** : celui le responsable de la gestion des utilisateurs.

### 1.3 . Représentation et description des diagrammes de cas d'utilisation :



**Figure 4 :** Diagramme de cas d'utilisation général de système

## a) Cas d'utilisation « Administrateur »:

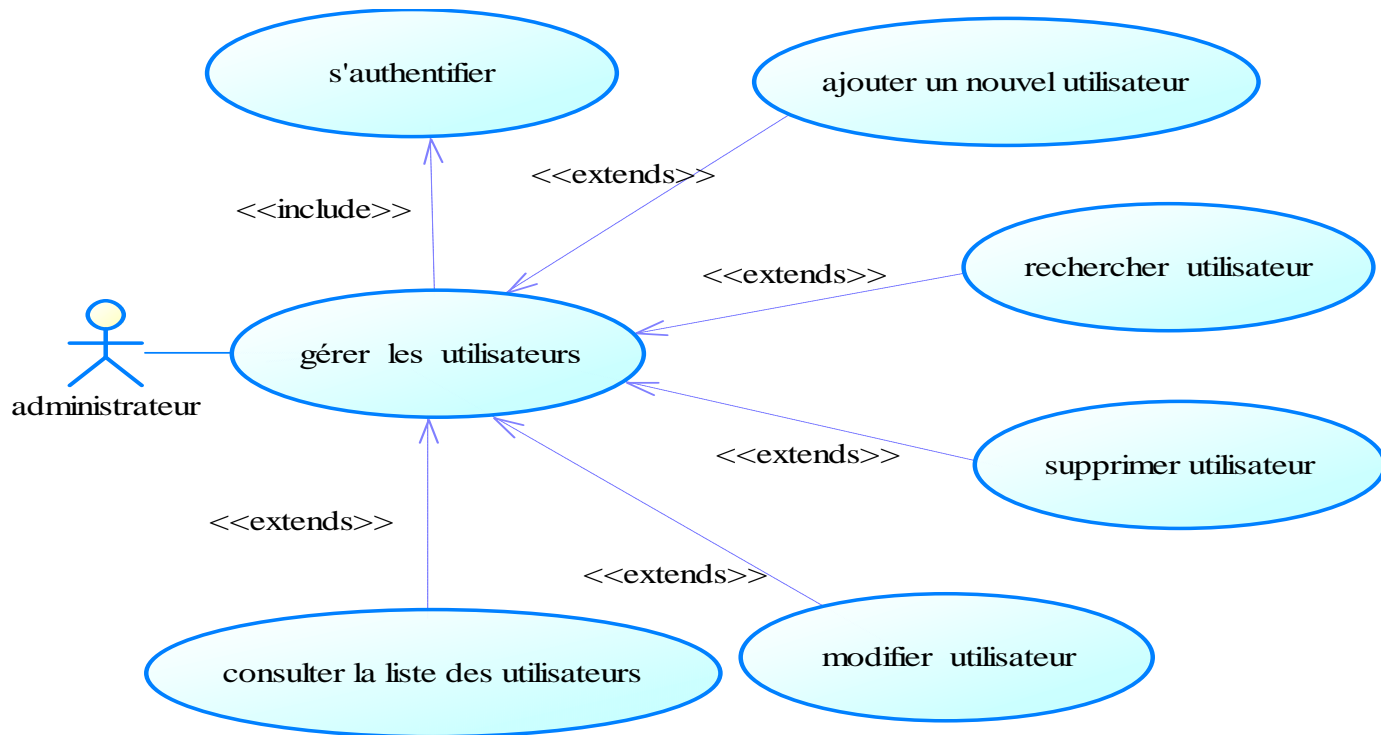
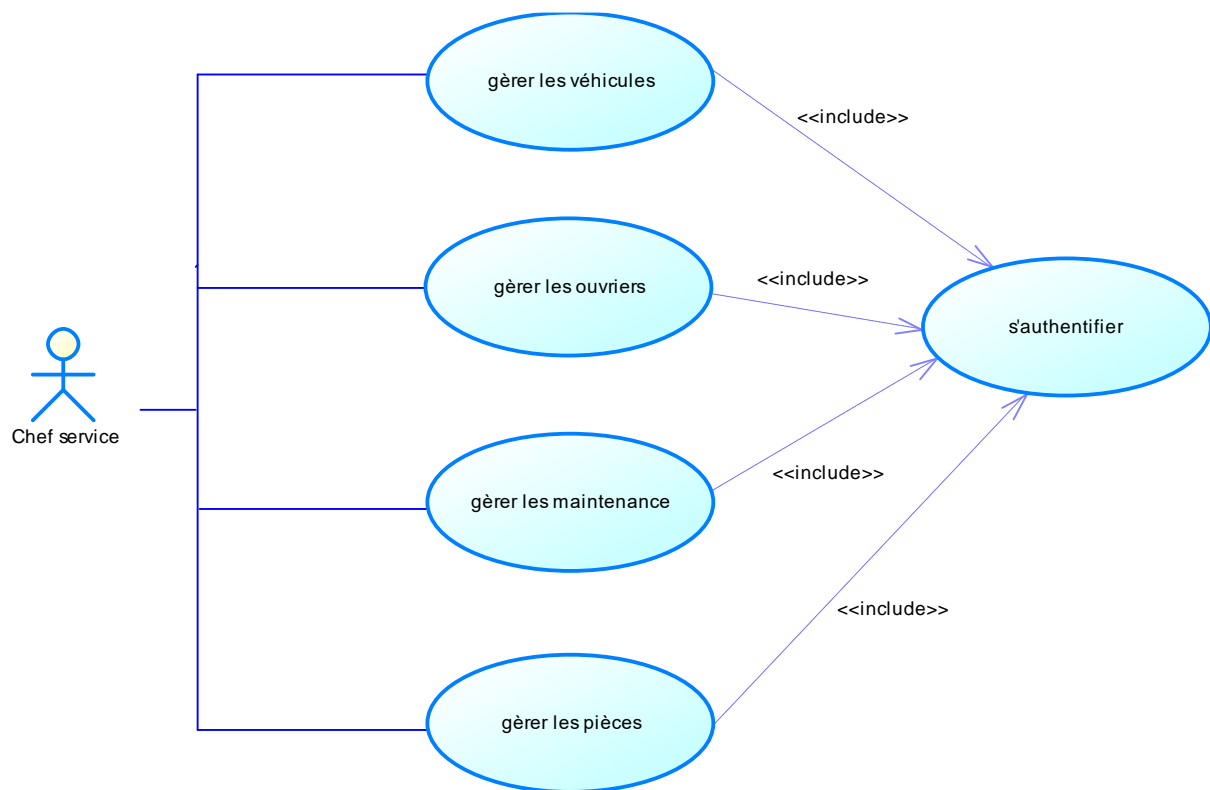


Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur »

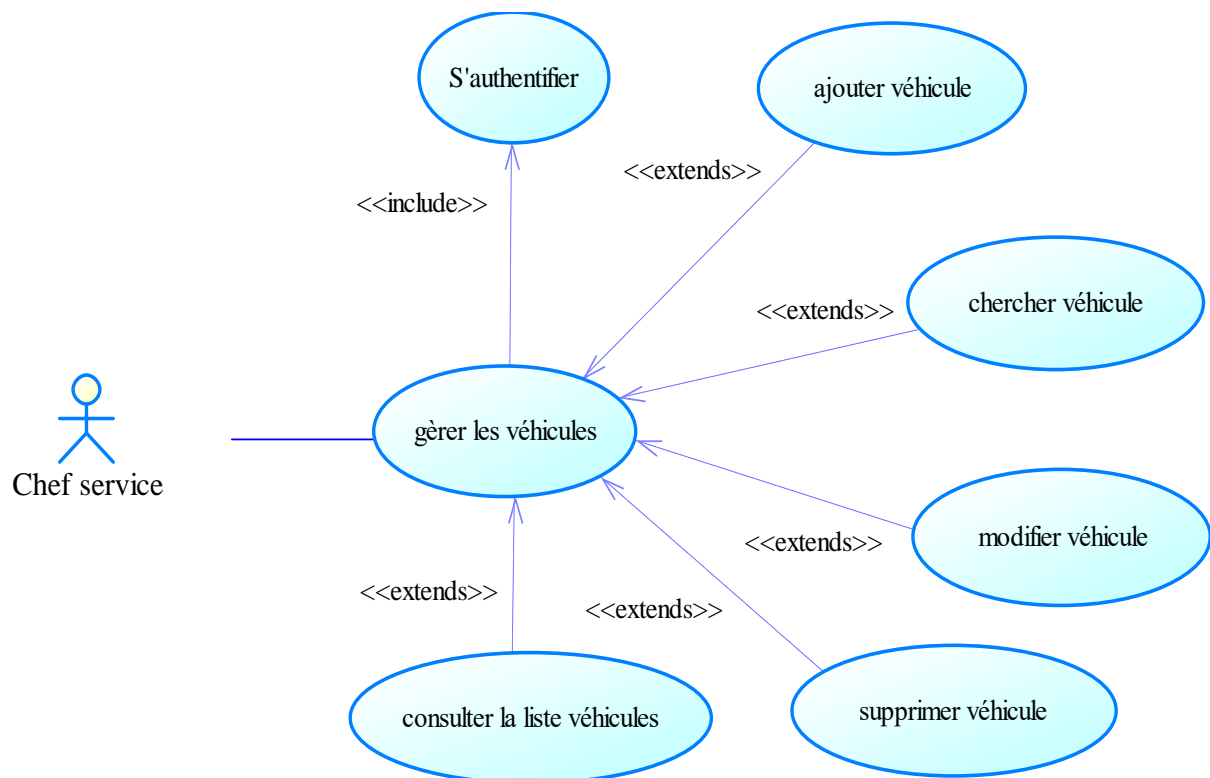
Cas d'utilisation : Administrateur
<b>Acteur principale : Administrateur</b>
<b>Description</b>
<b>Cas : Gérer les utilisateurs</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
L'administrateur à une seule tâche qui est la gestion de la liste des utilisateurs.il peut ajouter, modifier, supprimer et consulter les données de tous les utilisateurs
<b>Cas : Authentification</b>
<b><u>Pré condition</u> : Saisie des identifiateurs</b>
Saisir le login et le mot de passe.
Vérification de validité des identifiateurs.

Tableau 2: Description cas d'utilisation «Administrateur »

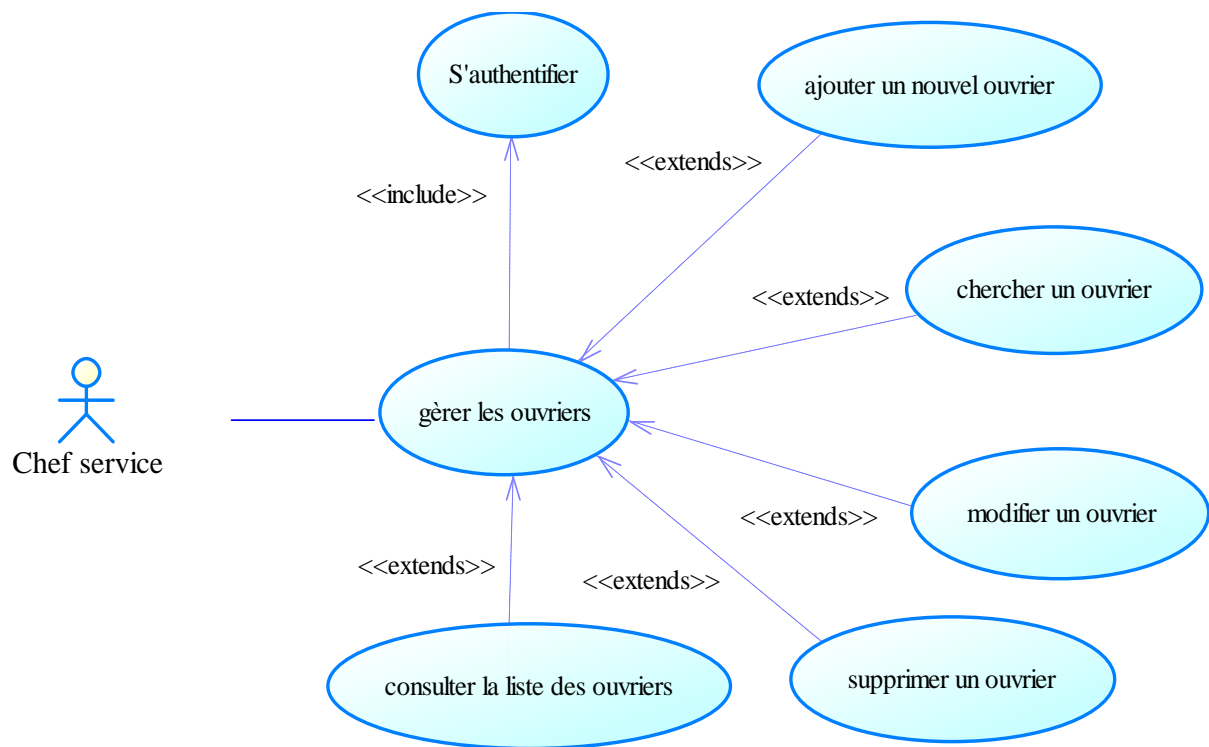
### b) Cas d'utilisation « Chef service »:



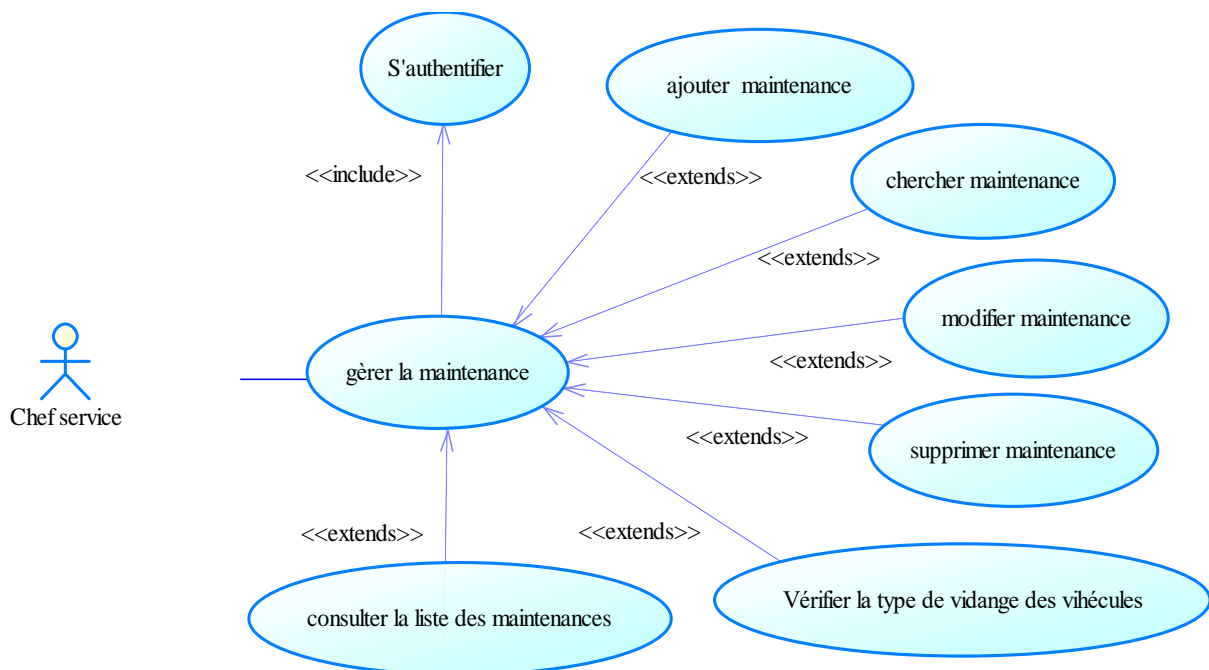
**Figure 6:** Diagramme des cas d'utilisation général « Chef service »



**Figure 7:** Diagramme de cas d'utilisation (Gestion des véhicules) « Chef service »

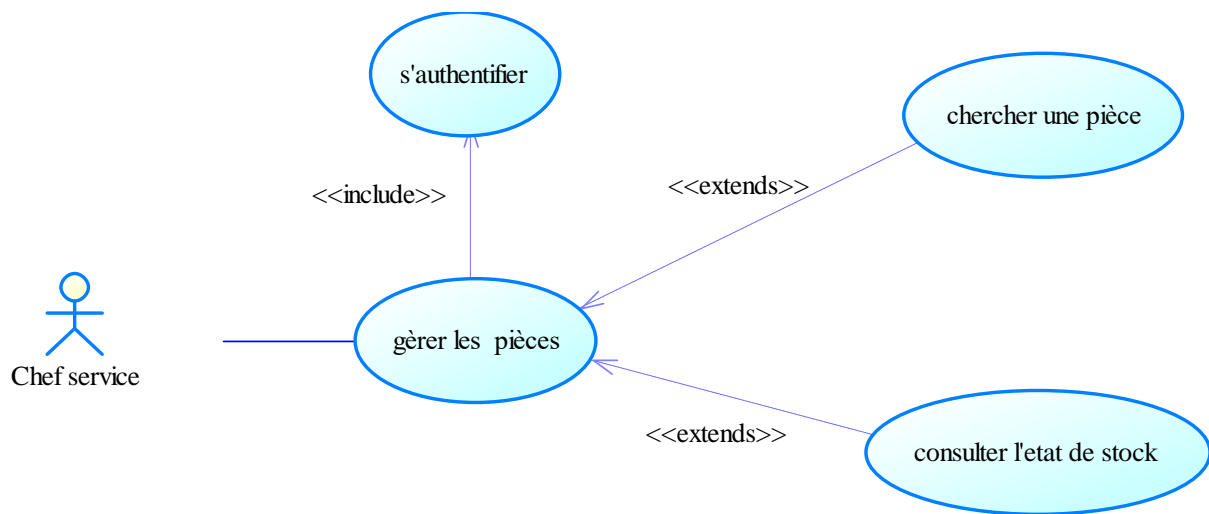


**Figure 8 :** Diagramme de cas d'utilisation (Gestion des ouvriers) « Chef service »



**Figure 9 :** Diagramme de cas d'utilisation (Gestion de la maintenance)

« Chef service »



**Figure 10:** Diagramme de cas d'utilisation (Gestion des pièces) « Chef service »

Cas d'utilisation : Chef service
<b>Acteur principale : Chef service</b>
<b>Description</b>
<b>Cas : Gérer les véhicules</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
Le Chef service permet de contrôler la liste des véhicules.il peut ajouter, modifier, supprimer et consulter les données de tous les véhicules
<b>Cas : Gérer les ouvriers</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
Le Chef service permet de gérer la liste des ouvriers.il peut ajouter, modifier, supprimer et consulter les données de tous les ouvriers
<b>Cas : Gérer la maintenance</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
Le chef service gère la maintenance des véhicules, il permet d'ajouter un ordre de travail, ajouter maintenance et vérifier la vidange des véhicules il peut ajouter, modifier, supprimer et consulter les données de chaque maintenance
<b>Cas : Gérer les pièces</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
Le Chef service peut aussi gérer les pièces dans le magasin car il peut consulter, les



pièces , chercher une pièce et visualiser l'état de stock pour chaque pièce

**Pré condition : Saisie des identificateurs**

Saisir le login et le mot de passe.

Vérification de validité des identificateurs.

**Tableau 3:** Description cas d'utilisation «chef service»

**c) Cas d'utilisation « Magasinier » :**



**Figure 11:** Diagramme de cas d'utilisation « Magasinier »

**Cas d'utilisation : Magasinier**

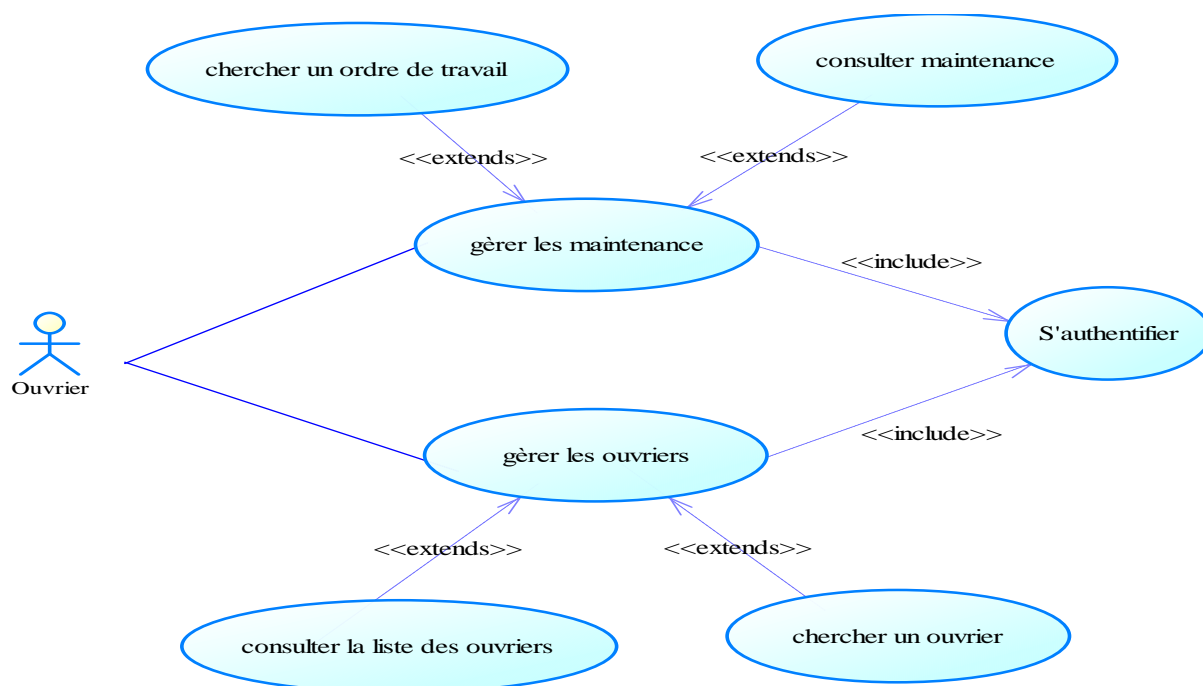
**Acteur principale : Magasinier**

**Description**

<b>Cas : Gérer les pièces</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
Le magasinier permet d'ajouter, modifier, chercher, supprimer et tester l'état de stock de pièces
<b>Cas : Gérer les véhicules</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
Le magasinier permet de consulter la liste des véhicules ainsi chercher une véhicules
<b>Cas : Gérer la maintenance</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
Le magasinier permet de consulter la liste des maintenances ainsi chercher une maintenance selon la date de ce dernier
<b>Cas : Authentification</b>
<b><u>Pré condition</u> : Saisie des identificateurs</b>
Saisir le login et le mot de passe. Vérification de validité des identificateurs.

**Tableau 4:** Description cas d'utilisation «Magasinier »

d) Cas d'utilisation « Ouvrier »:

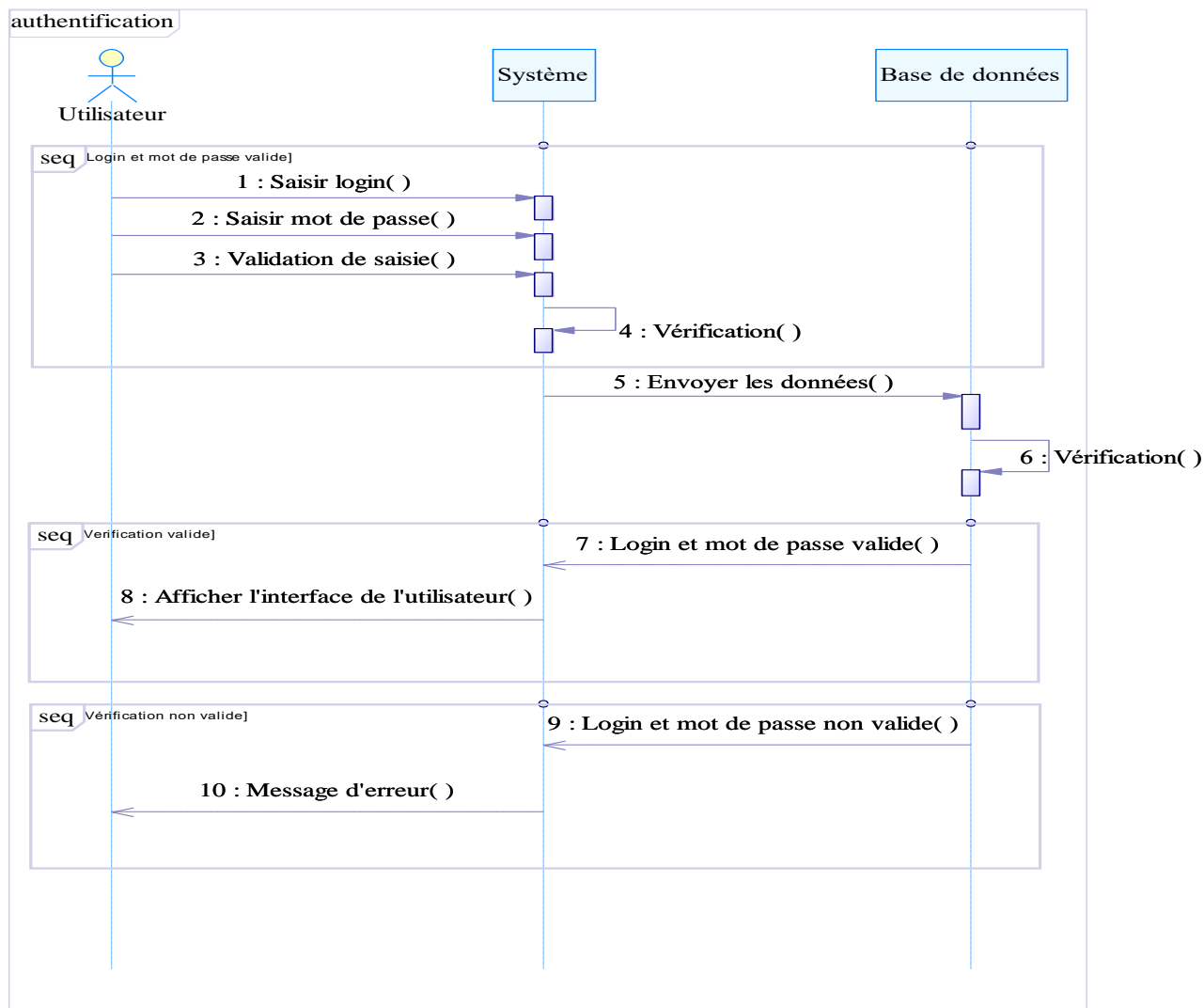


**Figure 12:** Diagramme de cas d'utilisation « Ouvrier »

<b>Cas d'utilisation : Ouvrier</b>
<b>Acteur principale : Ouvrier</b>
<b>Description</b>
<b>Cas : Gérer les ouvriers</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
L'ouvrier permet de consulter la liste des ouvriers et chercher un ouvrier
<b>Cas : Gérer les véhicules</b>
<b><u>Pré condition</u> : authentification</b>
L'ouvrier permet de consulter la maintenance des véhicules et chercher son ordre de travaille
<b>Cas : Authentification</b>
<b><u>Pré condition</u> : Saisie des identificateurs</b>
Saisir le login et le mot de passe.
Vérification de validité des identificateurs.

**Tableau 5:** Description cas d'utilisation «Ouvrier»

## 2.1. Représentation et description des différents diagrammes de séquence :a) Diagramme de séquence « Authentification » :



**Figure 13:** Diagramme de séquence «Authentification»

**Acteur principale : Administrateur**

**Scénario : Processus d'authentification**

**1-** Clic sur le lien tâches administratives

**2-** Le système affiche la page d'authentification

**3-** Saisir les données et valider

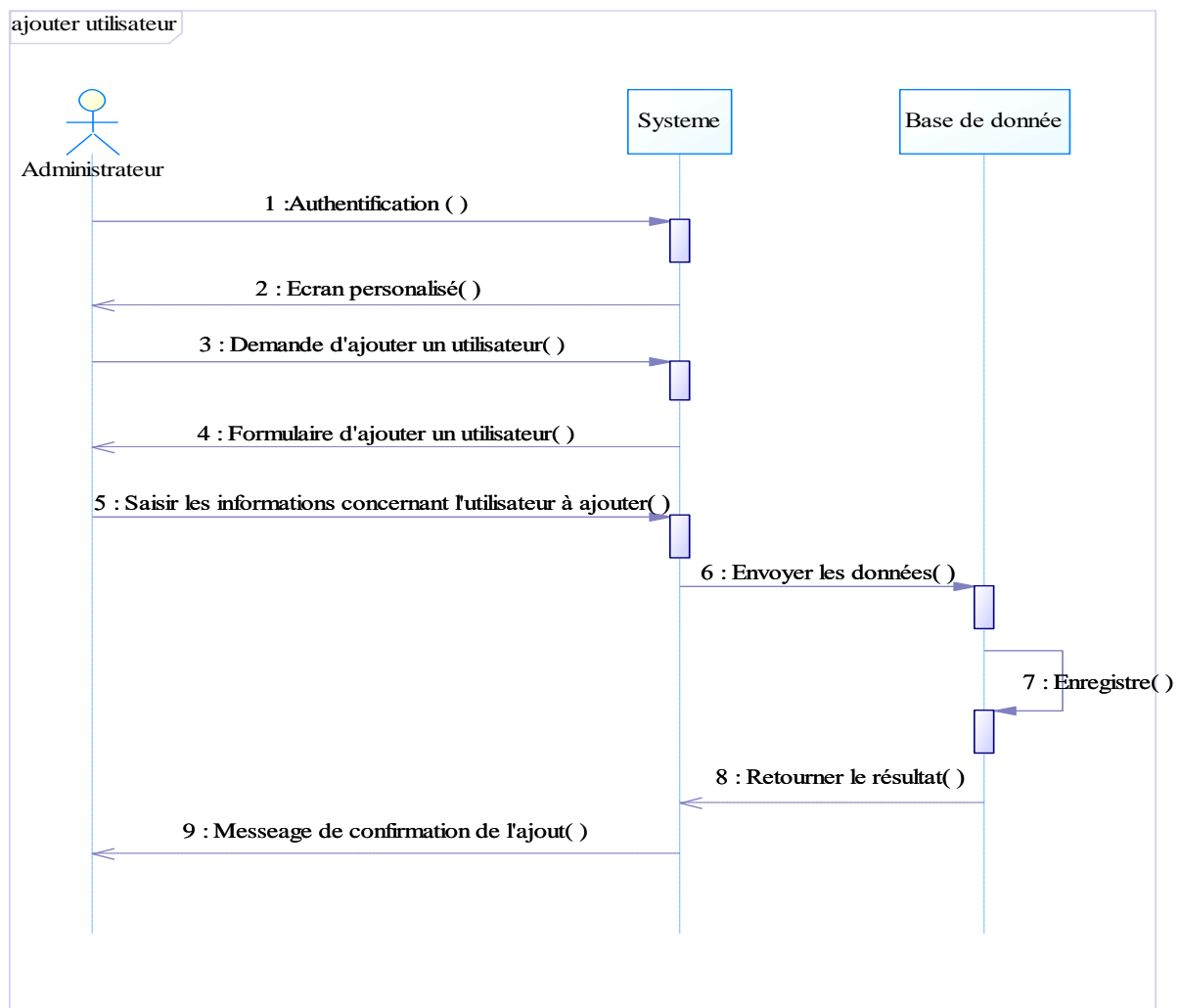
**4-** Le système vérifie l'authentification

**4.1-** Login et mot de passe valide l'authentification est acceptée et la page est affichée

**4.2-** Login ou mot de passe non valide, afficher un message d'erreur.

**Tableau 6:** Scénario processus d'authentification

## b) Diagramme de séquence « Ajouter utilisateur » :

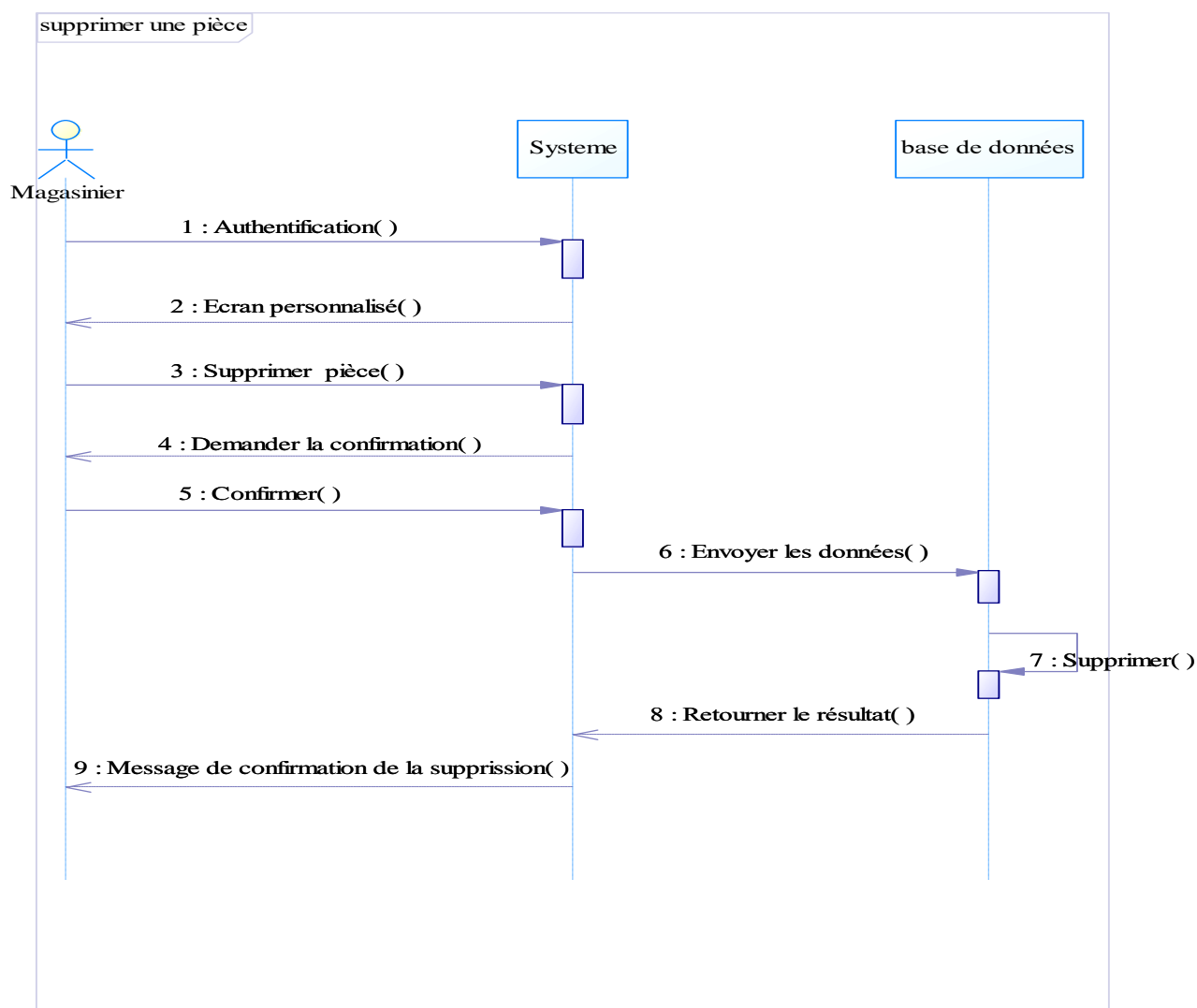


**Figure 14:** Diagramme de séquence «Ajouter un utilisateur»

Acteur principale : Administrateur
<b>Scénario : Processus d'ajouter un utilisateur</b>
1- le chef service demande d'ajouter un utilisateur
2- le système affiche un formulaire d'ajout.
3- Le chef service remplit les champs du formulaire (CIN, NOM, PRENOM, LOGIN, MOT DE PASSE, COFERMER MOT DE PASSE, TEL, ADRESSE) et valider
4- le système sauvegarde les informations saisies dans la base
5- le système affiche un message correspondant à la réussite de l'opération.

**Tableau 7:** Scénario processus d'ajouter un utilisateur

### c) Diagramme de séquence « suppression d'une pièce » :



**Figure 15:** Diagramme de séquence «Suppression d'une pièce»

**Acteur principale : Magasinier**

**Scénario : Processus de suppression d'une pièce**

1- le chef service demande de supprimer une pièce

2- le système affiche une demande de confirmation de suppression

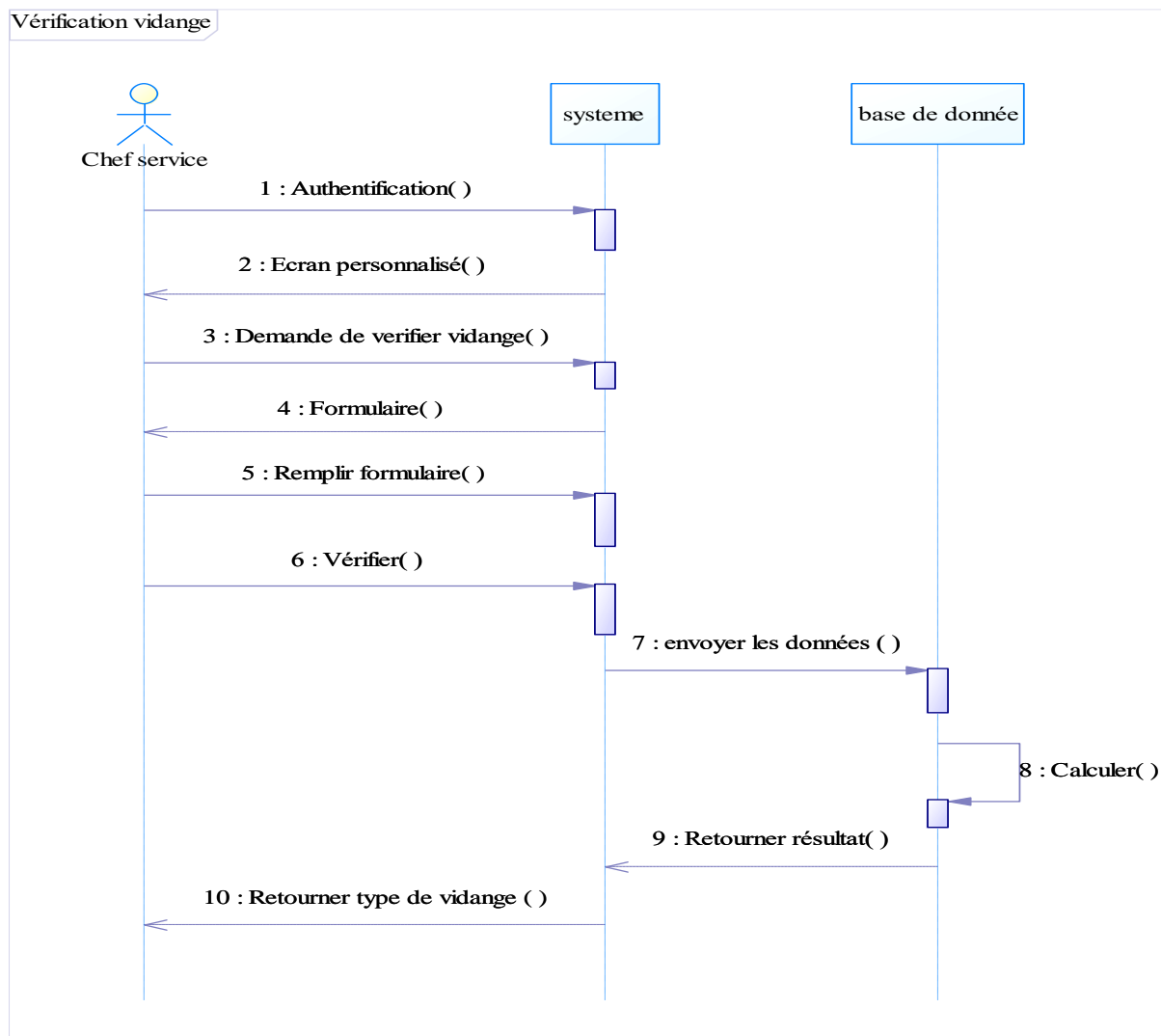
3- le chef service confirme la suppression

4- le système supprime les données de la base

5- le système affiche un message de succès de modification

**Tableau 8:** Scénario processus suppression d'une pièce

#### d) Diagramme de séquence « Vérification de vidange » :



**Figure 16:** Diagramme de séquence «Vérification de vidange»

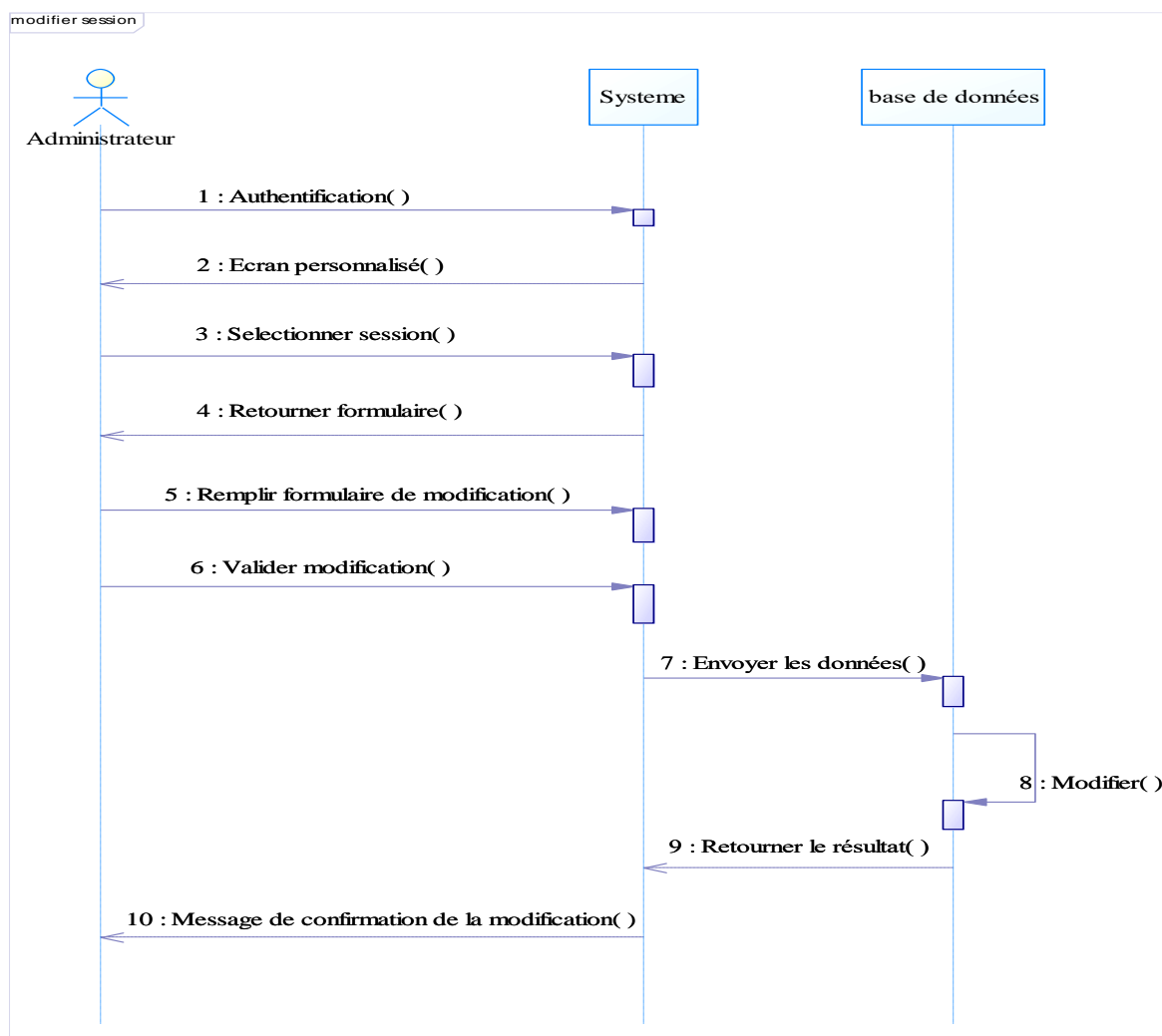
**Acteur principale : Chef service**

**Scénario : Processus de modification d'une session**

- 1- le chef service demande de contrôler la vidange d'un véhicule par numéro
- 2- le système affiche le véhicule correspondant au numéro souhaité
- 3- le chef service saisie le kilométrage et valide l'opération
- 4- le système sauvegarde les informations saisies dans la base
- 5- le système affiche un message concernant le type de vidange

**Tableau 9:** Scénario processus de modification d'une session

### e) Diagramme de séquence « Modification d'une session » :



**Figure 17:** Diagramme de séquence «Modification d'une véhicule»

<b>Acteur principale : Chef service</b>
<b>Scénario : Processus de modification d'une session</b>
1- le chef service demande de modifier un véhicule par numéro
2- le système affiche le véhicule correspondant au numéro souhaité
3- le chef service modifie les champs souhaités et valide l'opération
4- le système sauvegarde les informations saisies dans la base
5- le système affiche un message de succès de modification

**Tableau 10:** Scénario processus de modification d'un véhicule



### 3. Diagramme de classe globale :

#### 3.1. Définition :

Un diagramme de classe est un graphe qui présente la structure statique d'un système. Il contient principalement les classes et leurs relations.

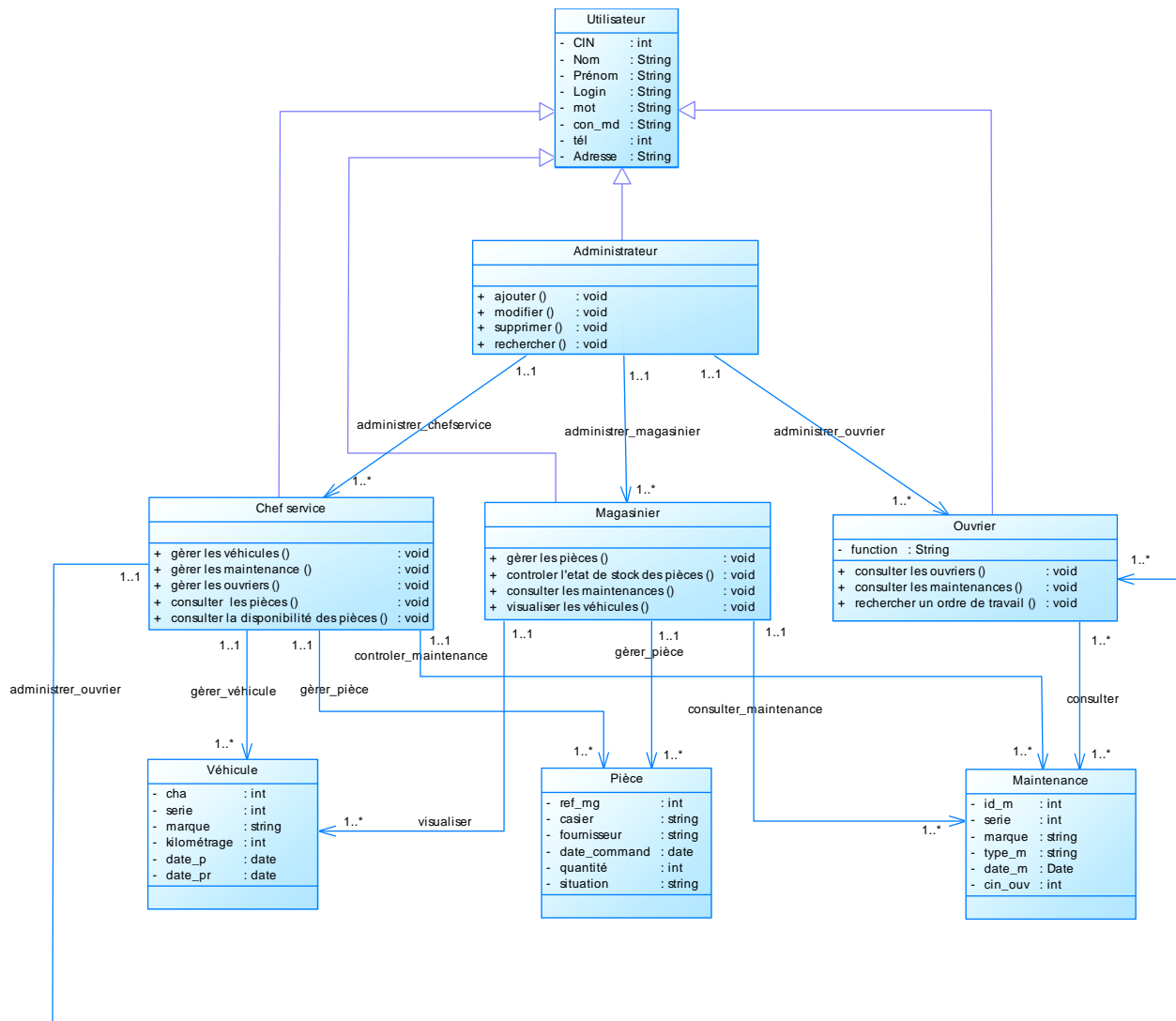


Figure 18: Diagramme de classe globale

#### Conclusion :

Tout au long de ce chapitre, on a effectué une étude conceptuelle du projet en présentant quelque diagramme de cas d'utilisation de séquence et de classe. Dans le chapitre suivant nous allons décrire l'environnement matériel et logiciel de développement et présenter quelques interfaces de notre application.

# Chapitre 4 : Réalisation

## Introduction :

Après avoir défini l'architecture de notre application et sa conception graphique et technique, il ne reste qu'à le construire.

Dans ce chapitre, on commence par préciser ses composants logiciels et matériels, présenter les différents choix technologiques faits pour développer l'application. Enfin, on présente les interfaces.

### 1. Outils et environnement de travail :

#### 1.1 Environnement matériel :

Comme environnement matériel, nous avons disposé d'un ordinateur dont les caractéristiques suivantes :

<b>Caractéristiques</b>	• HP
<b>Processeur</b>	• AMD V 160
<b>Mémoire (RAM)</b>	• 1,74 Go
<b>Type du système</b>	• Système d'exploitation 32 bits
<b>Disque dur</b>	• 500 Go

**Tableau 11:** Environnement matériel

#### 1.2 Environnement logiciel :

L'environnement logiciel dans notre projet est présenté comme suit :

- ✓ Système d'exploitation : Windows XP Sweet 5.1.
- ✓ Système de gestion de base de données : EasyPHP.
- ✓ Outils de développement de l'application : Dreamweaver.
- ✓ Outils de conception : PowerAMC 12.5
- ✓ Outils de rédaction de rapport : Microsoft Word 2007.

##### 1.2.1. EasyPHP :

EasyPHP fut le premier package WAMP à voir le jour (1999). Il s'agit d'une plateforme de développement Web, permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. EasyPHP n'est pas un logiciel, mais un environnement comprenant deux serveurs (un serveur web apache et un serveur de base de données MySQL),

un interpréteur de script (PHP), ainsi qu'une administration SQL phpMyadmin. Il dispose d'une interface d'administrateur permettant de gérer les alias (dossiers virtuels disponibles sous Apache), et le démarrage/arrêt des serveurs. Il permet donc d'installer en une seule fois tout le nécessaire au développement local du PHP. Par défaut, le serveur apache crée nom de domaine virtuel (en local) 127.0.0.1 au local host. Ainsi, quand on choisit <<web local>> dans le menu d'EasyPHP, le navigateur s'ouvre sur cette URL et affiche la page index.php de ce site qui correspond en fait au contenu du dossier www d'EasyPHP.

### **1.2.2. La base de données MYSQL :**

MySQL est un système de gestion de base de données (SGBD). Selon le type d'application, sa licence est libre ou propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle et Microsoft SQL Server.

Aussi est un serveur de bases de données relationnelles SQL développé dans un souci de performances élevées en lecture, ce qui signifie qu'il est d'avantage orienté vers le service de données déjà en place que vers celui de mise à jour fréquentes et fortement sécurisées. .

#### **Pourquoi MySQL ?**

Le gros avantage de MySQL est sa disponibilité chez les hébergeurs prestations (gratuit ou pas) ont optés pour MySQL.

MySQL maintenant sous licences GPL, il est gratuit ce qui, au vu de prix des autres SGBD en fait un argument de poids.

#### **Les points forts de MySQL :**

- Grande vitesse d'exécution
- Interface en ligne de commande.
- Des utilitaires pratiques pour la manipulation du code SQL.
- Très rapide à installer.
- Grande variété de moteur de stockages.
- S'adapte avec les marques de composantes matérielles les plus utilisées.

### **1.2.3. Macromedia flash :**

Logiciel d'animation pour les environnements Windows créé par l'éditeur Macromedia. On l'utilise pour réaliser aussi bien des graphiques animés et interactifs sur des sites Web que des

présentations ou des jeux. Les animations réalisées en Flash sont les seules qui soient suffisamment légères pour être transmises en ligne. Très innovant par ses possibilités de manipulation de dessins vectoriels, associés à des échelles de temps et des sonorisations, Flash représente une nouvelle forme d'expression artistique au confluent du graphisme, du dessin animé, de la vidéo et de la musique.

#### **1.2.4. Sybase Power Designer:**

Power Designer est un logiciel de conception, qui permet de modéliser les traitements informatiques et leurs bases de données associées. Il permet aux chargés de gestion et aux informaticiens de mieux communiquer, de collaborer et de créer des applications professionnelles.

#### **Pourquoi Sybase ?**

Les avantages de Sybase et l'analyse des besoins et concevoir les logiciels avec Merise ou UML, créer la base de données sous (oracle, MS SQL server ou SQL), d'examiner un problème et sa solution sous différents angles et facilite le passage de la modélisation à la réalisation. De bien structurer l'analyse, la qualification et la conception des systèmes. De modéliser de manière claire et précise la structure et le comportement d'un système, développer les applications avec JAVA ou Delphi, planifier et gérer des projets informatiques.

#### **1.2.5. Dreamweaver :**

Logiciel créé par Macro media (et géré maintenant par Adobe) permettant la conception des sites web. Dreamweaver fonctionne en mode WYSIWYG ou en mode code et dispose d'un client FTP permettant le transfert des pages créées sur le serveur hébergeant le site web.

## **2. Technologie, standards et plateformes :**

### **2.1. Langage de développement :**

#### **2.1.1. PHP :**

Le langage PHP est principalement un langage de programmation web côté serveur ce qui veut dire que c'est le serveur (la machine qui héberge le site web en question) qui va interpréter le code PHP et générer du code qui pourra être interprété par un logiciel. Le plus souvent, le code généré est le HTML afin d'être lu par un navigateur mais il peut être utilisé pour d'autres langages ou formats tels que WML, GIF, PDF, SVG, etc.

Il a été conçu pour permettre la création d'applications dynamiques, le plus souvent dédiées au web. PHP peut être installé sur les principaux serveurs web du marché, les plus répandus étant IIS et Apache. Ce couplage permet de récupérer des informations issues d'une base de données, d'un système de fichiers (contenu de fichiers et de l'arborescence) ou plus simplement des données envoyées par le navigateur afin d'être interprétées ou stockées pour une utilisation ultérieure. C'est un langage peu typé et souple et donc facile à apprendre par un débutant mais, de ce fait, des failles de sécurité peuvent rapidement apparaître dans les applications.

### Pourquoi PHP ?

**Le PHP est rapide :** Compilé en tant que module Apache, les temps d'exécution sont très performants, les scripts PHP sont exécutés par le serveur web, sans sources supplémentaires.

**Le PHP est un langage facile :** ne contient pas les contraintes qui empoisonnent les développeurs débutants, comme les problèmes de déclaration de variables, ou la gestion des chaînes de caractères.

**Le PHP utilise les requêtes SQL :** Nous pouvons donc facilement écrire des programmes qui affichent des données extraites de base SQL, ou qui stockent des données postées par un formulaire dans une table SQL.

### **2.1.2. Java script :**

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement utilisé pour les pages web interactives comme les pages HTML. JavaScript est exécuté sur l'ordinateur de l'internaute par le navigateur lui-même. C'est une extension du langage HTML qui est incluse dans le code. Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes. Ce code est directement écrit dans la page HTML, c'est un langage peu évolué qui ne permet aucune confidentialité au niveau des codes. Dans l'application nous avons codé plusieurs fonctions JavaScript par exemple : pour l'interaction des pages en envoyant des variables dans l'adresse URL pour filtrer le résultat de la requête en utilisant la méthode POST ou GET.

## **3.1. Standard et norme de développement :**

### **3.1.1. Définition de HTML :**

**HTML (Hyper Text Markup Language / langage hypertexte)** est le langage dans lequel sont écrites les pages du web. Un site web est constitué d'un ou plusieurs documents HTML,

appelées aussi pages. Pour se déplacer d'une page à l'autre dans nos modules on passe par l'intermédiaire d'hyperliens. Pour ajouter des objets graphiques on utilise le HTML d'autre part pour tester des pages web html en local, il suffit d'ouvrir le fichier dans un navigateur. Le HTML n'est pas un langage de programmation comme le C++. Les langages dynamiques comme PHP et JavaScript vont d'ailleurs générer des pages HTML statiques.

### **3.1.2. CSS :**

Les CSS, Cascading Style Sheets (feuilles de styles en cascade), servent à mettre en forme des documents web, type page HTML ou XML. Par l'intermédiaire de propriétés d'apparence (couleurs, bordures, polices, etc.) et de placement (largeur, hauteur, côte à côte, dessus, dessous, etc.), le rendu d'une page web peut être intégralement modifié sans aucun code supplémentaire dans la page web. Les feuilles de styles ont d'ailleurs pour objectif principal de dissocier le contenu de la page de son apparence visuelle.

### **3.1.3. Apache :**

Souvent appelé Apache, est un logiciel de serveur HTTP produit par l'Apache Software foundation. C'est le serveur http le plus populaire du Web. C'est un logiciel libre avec un type spécifique de licence, nommée Apache.

## **4. Principales interfaces graphiques :**

L'interface graphique est une partie très importante pour la réalisation d'une application Web convenable et conviviale offrant un certain plaisir à l'utilisateur lors de sa navigation.

#### 4.1. Interface Authentification :

L'utilisateur doit introduire son Login et son mot de passe dans les champs correspondants pour pouvoir accéder aux différentes fonctionnalités de l'application.



**Figure 19:** Interface d'authentification

Si le Login et le mot de passe sont valides, le système passe au menu principal selon type d'utilisateur, sinon une page d'erreur sera affichée.

#### 4.2. Interface d'erreur :



**Figure 20:** Page d'erreur

Cette interface sera affichée lors de saisir login et mot de passe incorrects.



### 4.3. Interface administrative :

#### ❖ Interface d'accueil :



Figure 21: Page d'accueil

Cette interface est essentiellement contient le profil d'utilisateur connecté.

#### ❖ Interface consulté des utilisateurs :

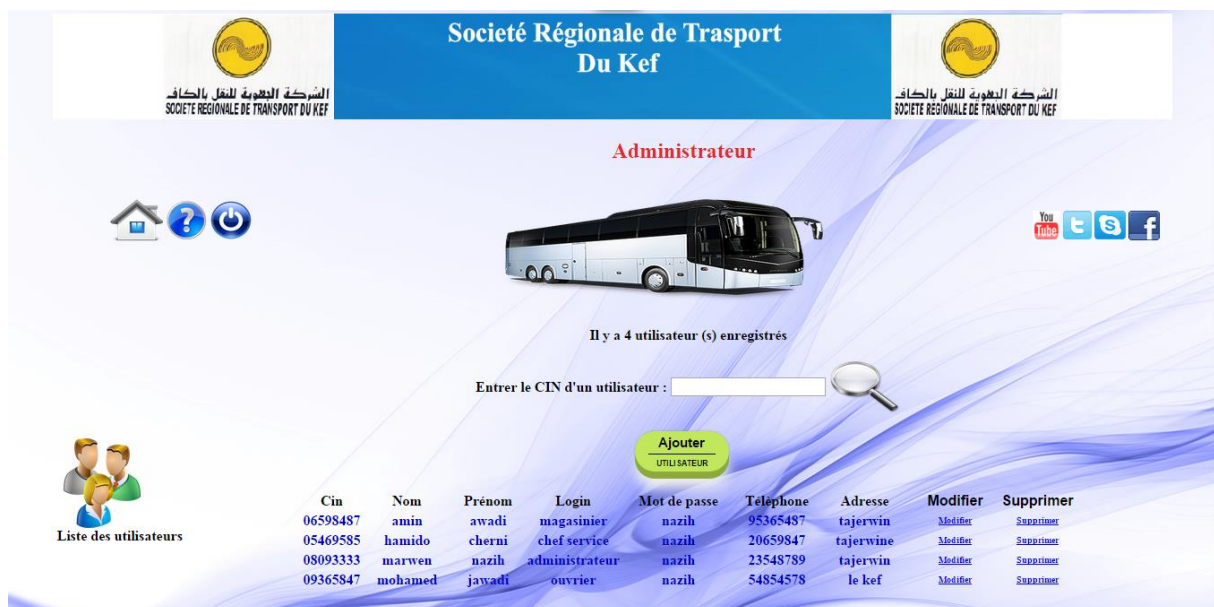


Figure 22: Interface d'utilisateurs

Cette interface permet les ajouts, les suppressions et les modifications et la recherche des différents utilisateurs. Ces tâches sont effectuées par l'administrateur.

## ❖ Interface d'ajout un nouvel utilisateur :

Figure 23: Interface d'ajout un nouvel utilisateur

Cette interface permet de l'ajout d'un nouvel utilisateur.

## 4.4. Interface de Chef service :

## ❖ Interface de consulter la liste des véhicules :

Il y a 3 véhicule (s) enregistrés

Entrer la serie:

[Ajouter VEHICULE](#)

Numéro de chasis	Serie	Marque	Kilometrage	Dernier entretien	Entretien suivant	Modifier	Supprimer
78978985	121	Volvo	762416	06-02-2011	12-03-2015	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
65498712	265	GOLF	568	24-08-2013	24-02-2015	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
78578456	297	VOLVO	1220	06-06-2011	05-03-2013	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>

Figure 24: Interface de consulter la liste des véhicules

Cette interface permet les ajouts, les suppressions et les modifications et la recherche des véhicules.

## ❖ Interface de modifier une véhicule :



Figure 25: Interface de modifier une véhicule

Cette interface représente la méthode avec laquelle le Chef service peut modifier une pièce.

## ❖ Interface confirmation de modification de véhicule:



Figure 26: Interface confirmation de modification de véhicule

Après le remplissage de formulaire le Chef service clique sur le bouton « Enregistrer » cette interface affiche un message de confirmation comme suit.



## ❖ Interface de consulter la liste des maintenances :



**Chef service**

Il y a 8 maintenance (s) enregistrés

Entrer la date de la maintenance :

**Ajouter MAINTENANCE** **Vérifier VIDANGE**

Référence	Numéro de véhicule	Marque	Type	Date	Cin d'ouvrier qui va effectuer la maintenance	Modifier	Supprimer
2158435	165	Volvo	Vidange Boite	02-04-2015	08093333	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
2158434	300	Men	Vidange/filtre	02-4-2015	0893333	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
2158432	121	FIAT	Vidange	04-3-2015	08093333	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
2158431	120	VOLVO	Vidange	04-3-2015	08093333	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
2158436	121	FIAT	Vidange Boite	07-4-2015	08093333	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
2158438	121	FIAT	Vidange Boite	15-4-2015	08093333	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
215843	414	FIAT	Pneu	18-4-2015	08093036	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>
215842	142	FIAT	Frain	6-2-2015	08093334	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>

Figure 27: Interface de consulter la liste des maintenances

Cette interface permet au chef service d'ajouter, supprimer, modifier et rechercher des maintenances, ainsi de vérifier la vidange.

## ❖ Interface de vérifier la vidange :



**Chef service**

Contoler la vidange pour chaque véhicule :

Numéro de véhicule: 121

kilométrage : 23562

**Vérifier** **Initialiser**

La vidange de Numéro 121  
a une besoin de vidange boite vitesse car  
son Kilometrage = 774781 Km

Figure 28: Interface de vérifier la vidange

Cette interface permet de déterminer le type de vidange selon le kilométrage et le numéro de véhicule saisie par le chef service.

### ❖ Interface confirmation de supprimer une maintenance :



Après avoir choisi la maintenance à supprimer dans la liste, le Chef service clique sur le lien « supprimer » cette interface affiche un message de suppression comme suit

## 4.5. Interface de magasinier :

### ❖ Interface de consulter la liste des pièces :



**Figure 29:** Interface de consulter la liste des pièces

Cette interface permet au magasinier de consulter l'état du stock, d'ajouter, de supprimer, modifier et la recherche des différentes pièces. Ces tâches sont effectuées que par le magasinier.

## ❖ Interface d'ajouter nouvelle pièce :

Figure 30: Interface d'ajouter nouvelle pièce

Cette interface permet au magasinier d'ajouter une nouvelle pièce.

## ❖ Interface de chercher la situation d'une pièce :

Reference	Nom piece	Fournisseur	Date de commandation	Quantité	situation
1210	filtre	BMW	12-02-2014	5	disponible

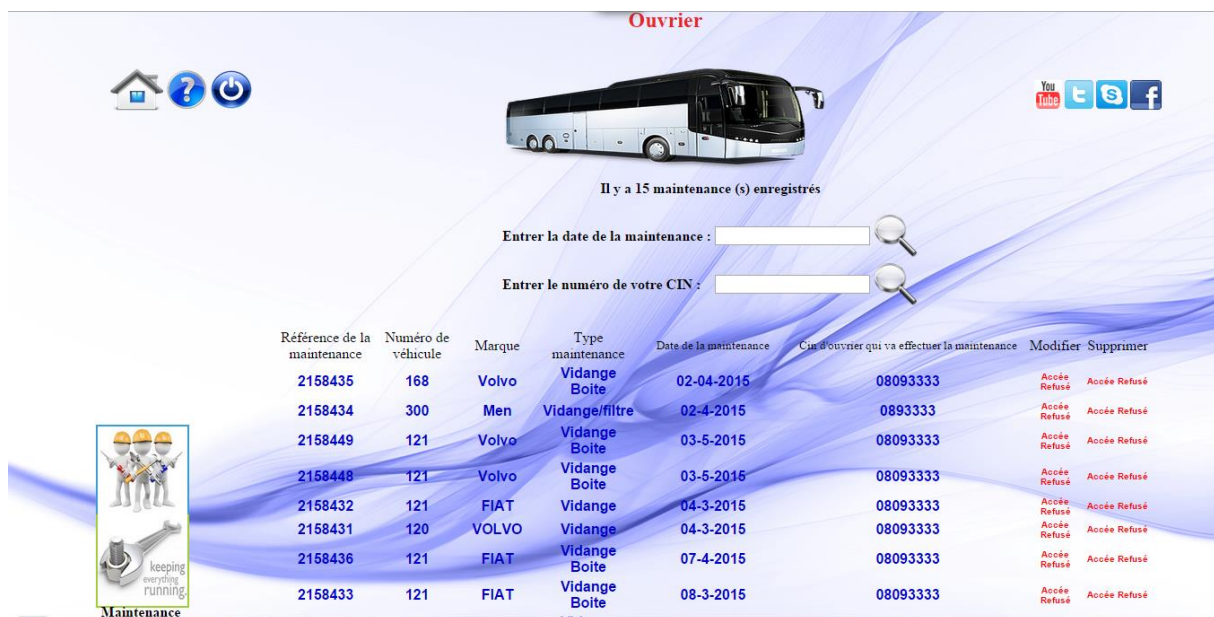
Figure 31: Interface de chercher la situation d'une pièce

Après avoir écrire la désignation de pièce et cliquer sur le bouton de recherche cette interface sera affichée qui contient la situation et tout les informations de ce pièce.



#### 4.6. Interface d'ouvrier :

##### ❖ Interface de consulter la liste des maintenances :



**Figure 32:** Interface de consulter la liste des maintenances

Cette interface permet à l'ouvrier de visualiser la liste des maintenances aussi de chercher son ordre de travail selon date de maintenance.

##### ❖ Interface recherche ouvrier dans la liste d'ordre

Reference maintenance	Numéro	Marque	Type maintenance	Date maintenance	Cin d'ouvrier que va effectuer ce travail
2158449	121	Volvo	Vidange Boite	03-5-2015	08093333
2158432	121	FIAT	Vidange	04-3-2015	08093333
2158431	120	VOLVO	Vidange	04-3-2015	08093333
2158433	121	FIAT	Vidange Boite	08-3-2015	08093333
2158435	168	Volvo	Vidange Boite	02-04-2015	08093333
2158436	121	FIAT	Vidange Boite	07-4-2015	08093333

**Figure 33:** Interface recherche ouvrier dans la liste d'ordre

Lorsque l'ouvrier saisie la date de maintenance et cliquer sur le lien recherche, cette interface sera affichée contenant le CIN d'ouvrier que va effectuer le travail à demander.

## Conclusion :

Ce chapitre m'a permis de présenter la structure finale de mon application, de décrire les outils utilisées pour la réalisation et la présentation des quelques interfaces de l'application.

## Conclusion Générale

Tout au long de ce rapport, nous avons présenté les différentes étapes de réalisation de l'application au sein de la société Infogérance. Pour le développement de ce projet la technique UML a été utilisée, ce qui a permis de mener correctement la tâche d'analyse des besoins à l'aide du diagramme de cas d'utilisation et la tâche de conception, ainsi les scénarios sont aussi détaillés afin d'expliquer tous tâches faite

Ce projet nous a donné l'opportunité de s'initier à la vie professionnelle dans un milieu réel et avoir un début d'expérience significatif, et il nous a appris comment dès le matin on peut prendre le parti de la gaieté, comment réussir de bonnes relations pour assurer un travail de groupe, comment compter sur soi pour résoudre les problèmes au cas où ils se présentent, comment être méticuleuses dans notre travail, comment être attentives aux indications de nos supérieurs, comment être bien organisées pour accomplir dans les meilleurs délais, et meilleures conditions les tâches qui nous sont confiées.

Au cours de la réalisation de notre projet, nous avons étaients astreints par quelques limites notamment, la contrainte du temps qui était relativement un obstacle devant l'ajout de certaines autres fonctionnalités. Cependant, il était une occasion pour mettre en évidence et déployer sur le plan pratique nos connaissances en informatique.

Le projet peut être amélioré, et ce, en lui ajoutant quelques modules ou interfaces pour mieux l'adopter aux besoins de l'utilisateur et pour qu'il soit toujours fiable et au niveau des progrès atteint par la société.



## Bibliographie

- [1] Document fournis par la société SRTK contient des informations sur la société
- [2] livre PHP/MySQL avec Dreamweaver 8 de Jean-Marie De France.
- [3] [www.developpeur.com/](http://www.developpeur.com/)
- [4] <http://phpdebutant.org/article41.php/>
- [5] <http://fr.wikipedia.org/wiki/EasyPHP/>
- [6] <http://www.bootstrap.com/>
- [7] [http://www.wikipedia.org/wiki/sybase Power Designer/](http://www.wikipedia.org/wiki/sybase_Power_Designer/)
- [8] <http://css.mammothland.net/boutons-en-css-rollover.php>
- [9] [http://www.fr.wikipedia.org/wiki/Architecture trois tiers](http://www.fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_trois_tiers)