

Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologies de Gafsa
Département d'Informatique et Télécommunication



MEMOIRE DE STAGE

**POUR L'OBTENTION DE LA LICENCE EN
INGENIERIE DES SYSTEMES INFORMATIQUES**

**Conception et Création d'une application web pour le suivi
des Achats, de Stocks et des ressources humaines de la
division maintenance.**

**Réalisé par :
Racha HIDOURI**

JURY :

Mme. Nouha AIYAOUI	Président
Mr. Walid FAKHET	Rapporteur
Mme. Safa BRAHMIA	Encadreur

Année universitaire : 2022-2023

Remerciements

A la fin de cette année universitaire, et à l'occasion de la soutenance de mon projet de fin d'études, je tiens à remercier Madame **Safa Brahmia**, mon encadreur à l'ISAAT, pour sa grande attention, et Monsieur **Hatem El Mouaddeb**, mon encadreur professionnel, pour les efforts et les remarques qu'il m'a fourni.

J'adresse mes sincères remerciements à tous les membres de jury.

Je tiens à exprimer mes sentiments de reconnaissances à toute personne qui, de près ou de loin, m'a soutenu, m'a aidé et m'a poussé pour la bonne réalisation de ce travail dans les meilleures conditions.

Finalement, Je remercie vivement le corps enseignant de L'ISAAT de Gafsa pour la bonne formation durant mes études.

Dédicaces

Je dédie ce travail à :

Ma Chère Mère ***Selma Hidouri***

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études.

Mon Cher Père ***Abderazzek Hidouri***

Autant de phrases aussi éloquentes soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Vos conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite, ta patience et ton encouragement sont pour moi le soutien que tu m'as toujours apporté.

Mes sœurs ***Lobna*** et ***Emna***, les princesses qui illuminent mon univers,

Mon frère ***Haythem***, le jeune homme le plus affectueux du monde,

À vous tous, je dédie ce travail.

Sommaire

Introduction générale.....	1
CHAPITRE I : Etude de cadre de projet.....	2
<i>Introduction.....</i>	3
I. Présentation de Groupe Chimique Tunisien (GCT).....	3
II. Présentation de l'usine de M'Dhilla.....	3
II.1. Historique	3
II.3. La division maintenance.....	4
II.3.1 Les différents types de maintenance	5
III.1. Description de l'existant	6
III. 2. Critique de l'existant.....	7
III.3. Solution proposée	7
<i>Conclusion.....</i>	8
CHAPITRE II : Analyse et Conception.....	9
<i>Introduction.....</i>	10
I.Le Langage UML.....	10
II.1 Les Acteurs	11
II.2. Le diagramme de cas d'utilisation général.....	11
II.3 Les diagrammes de cas d'utilisation détaillés	13
II.3.1 Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier ».....	13
II.3.2 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Achat ».....	14
II.3.3 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Fournisseur ».....	16
II.3.4 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Employé ».....	18
III.1. Dictionnaire des données :	20
III.2. Le diagramme de classe global.....	22
IV.1 Diagramme de séquence « S'authentifier »	24
IV.2. Diagramme de séquence « Ajouter Fournisseur ».....	25
IV.3. Diagramme de séquence « Modifier Fournisseur ».....	26
IV.4 Le diagramme de séquence « Supprimer Fournisseur »	27

IV.5. Le diagramme de séquence « Ajouter Matière »	28
IV.6. Diagramme de séquence « Modifier Matière »	29
IV.7 Diagramme de séquence « Supprimer Matière »	30
Conclusion	30
CHAPITRE III : Réalisation	31
Introduction	32
I. Architecture de l'application	32
I.1 Architecture logique : Architecture 3-tiers	32
I.2. Architecture logicielle : MVC	32
II. Environnement de travail	33
II.1. Environnement matériel	33
II.2. Environnement logiciel	34
Bootstrap	34
Visual studio Code	34
Laravel	34
Xampp	35
phpMyAdmin	35
php	35
HTML5	35
CSS	36
JavaScript	36
JQuery	36
MySQL	36
Conclusion	46
Conclusion générale	47
Bibliographies	48

Liste des figures

Figure I. 1 : Organigramme du GCT (M'dhilla).....	4
Figure II. 1 : Cas d'utilisation général.....	12
Figure II. 2 : Diagramme de cas d'utilisation S'authentifier	13
Figure II. 3. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Achat ».....	14
Figure II. 4. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Fournisseur ».....	16
Figure II. 5 : Cas d'utilisation « Gérer Employé ».....	18
Figure II. 6. Diagramme de classe.....	23
Figure II. 7 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « S'authentifier ».....	24
Figure II. 8 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Ajouter Fournisseur »..	25
Figure II. 9 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Modifier Fournisseur »	26
Figure II. 10 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Supprimer Fournisseur»	27
Figure II. 11 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Ajouter Matière »	28
Figure II. 12 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Modifier Matière »	29
Figure II. 13 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Supprimer Matière »..	30
Figure III. 1 : Architectures 3-tiers.....	32
Figure III. 2 : Architecture MVC	33
Figure III. 3 : Interface d'authentification correcte pour le responsable de stock	37
Figure III. 4 : Erreur d'authentification du responsable de stock.....	37
Figure III. 5 : Interface de profil de responsable de stock.....	38
Figure III. 6 : Interface Dashboard de responsable de stock.....	38
Figure III. 7 : Liste des matières	39
Figure III. 8 : Interface d'ajout d'une matière	39
Figure III. 9 : Interface d'ajout d'un achat.....	40
Figure III. 10 : Interface de modification d'un achat.....	40
Figure III. 11 : Rapport sur les achats et les prestations du 01/01/2023 à 12/05/2023	41

Figure III. 12 : Consultation de stock des matières dans l'usine	41
Figure III. 13 : Liste des catégories d'une prestation	42
Figure III. 14 : Ajout d'une prestation	42
Figure III. 15 : Liste des prestations	43
Figure III. 16 : Création d'une commande	43
Figure III. 17 : Consultation de la liste de commandes	44
Figure III. 18 : Ajout d'un employé	45
Figure III. 19 : Gestion des heures supplémentaires	46
Figure III. 20 : Gestion des absences.....	47

Liste des tableaux

Tableau II. 1 : Description de cas utilisation d'authentification	13
Tableau II. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter Achat »	15
Tableau II. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier Achat »	15
Tableau II. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un Fournisseur »	17
Tableau II. 5 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier Un Fournisseur »	17
Tableau II. 6 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter Employé »	19
Tableau II. 7 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier Employé »	19
Tableau II. 8 : Dictionnaire de données	22

Introduction générale

De nos jours, l'informatique présente la révolution la plus importante et la plus innovante qui a marqué la vie de l'humanité. Dans la plupart des cas, elle peut constituer une partie très primordiale pour le bon fonctionnement des sociétés. D'ailleurs, l'informatique a permis de faciliter et d'alléger les tâches des utilisateurs, concepteurs, développeurs, etc.

Le Groupe Chimique Tunisien (GCT) est une société qui permet la transformation et la valorisation du phosphate en produisant l'Acide Phosphorique et les Engrais Phosphatés. Elle compte quatre pôles industriels situés à Sfax, M'Dhilla (usines de TSP), Gabes (usine d'acide phosphorique, ammonitrate, diammonium de phosphate (DAP), bicalcique (DCP)) et Skhira (acide phosphorique). Le Groupe Chimique Tunisien (secteur M'Dhilla) est une usine récente qui a démarré en 1985 et ayant comme mission principale la production de triple super phosphate (TSP) (engrais soluble dans l'eau qui est destiné principalement à l'exportation). Il est constitué de plusieurs services (service sulfurique, service phosphorique, etc.) et divisions (Division financière, Division des approvisionnements, etc.).

La division de maintenance est l'une des divisions composantes de l'usine. Elle est chargée par la maintenance des machines utilisées par la société pour la réalisation de ses activités de production. Dans cette division, le responsable se charge de la gestion de stock et d'achat des pièces de rechange, des consommables (matières premières) et des prestations (biens ou services) pour assurer le bon déroulement des activités de cette division. Actuellement, la gestion de ces trois produits, par le responsable de la division, est réalisée manuellement ce qui la rend une tâche difficile et fatigante surtout avec un grand nombre d'articles à gérer.

C'est dans ce cadre que se situe notre projet de fin d'étude qui consiste à la conception et la création d'une application web pour le suivi des achats et du stock de la division de maintenance. Notre application permet d'alléger la tâche du responsable en lui permettant de réaliser les achats des produits et de gérer leur stock de façon automatique.

Notre mémoire est composée de trois chapitres : le premier chapitre présente l'étude de contexte de notre projet ; le deuxième est consacré à l'analyse et la conception du projet ; et le troisième est réservé à la partie réalisation où nous présentons notre environnement de développement et des images-écran de notre application. Enfin, nous clôturons avec une conclusion générale.

CHAPITRE I :
Etude de cadre de projet

Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons le cadre de notre projet. Tout d'abord, nous présentons la société d'accueil où nous avons réalisé notre stage de PFE, qui est le groupe chimique tunisien, le pôle situé à M'Dhilla. Par la suite, nous présentons l'étude que nous avons réalisée au sein de cette société. En fait, nous présentons une description et une critique de l'existant et la solution que nous proposons dans notre projet.

I. Présentation du Groupe Chimique Tunisien (GCT)

La Tunisie est pionnière dans l'industrie de transformation et de valorisation des minerais phosphatés et ceci grâce au savoir-faire enrichi au cours des années et par des procédés propres du Groupe Chimique Tunisien.

Après l'évolution de l'ancienne société d'acide phosphorique et d'engrais à Sfax (SIAPE) de production de Triple Super Phosphate (TSP), une zone industrielle a été créée à Gabès en 1970 qui a connu plusieurs progrès qui s'est développée petit à petit avec la création de différents projets Industriels.

Le Groupe Chimique Tunisien est constitué de quatre sociétés fusionnées en 1985 :

- La société industrielle d'acide phosphorique et d'engrais (SIAPE) : Sfax.
- La société arabe d'engrais phosphatés et azotés (SAEPA) : Gabès.
- L'industrie chimique maghrébine (ICM) : Gabès
- L'industrie chimique de Gafsa (ICG) : Gafsa.

II. Présentation de l'usine de M'Dhilla

II.1. Historique

L'usine de M'dhilla a démarré au mois de mars 1985. Elle est implantée à proximité du centre minier d'extraction de phosphate à M'dhilla dans le but de production du Triple Super Phosphate granulé destiné à l'exportation. En 1989, l'ICG est absorbée par la SIAPE qui s'est fusionnée en 1992 avec la SAEPA pour créer le GCT. En 1994, le GCT et la CPG sont unifiés par la nomination d'un seul Président Directeur Général et en 1996 les structures commerciales de la CPG et du GCT sont fusionnées.

II.2 Services de l'usine

L'usine est constituée par plusieurs services et divisions possédant chacun ou chacune sa propre tâche. Parmi les services nous citons le service hygiène sécurité, le service sulfurique, le service phosphorique, le service informatique, etc. Et parmi les divisions, nous citons la

division financière, la division production et la division maintenance, etc. Nous présentons dans Figure I.1 l'organisation de l'usine où nous présentons les différents services et divisions de cette usine.

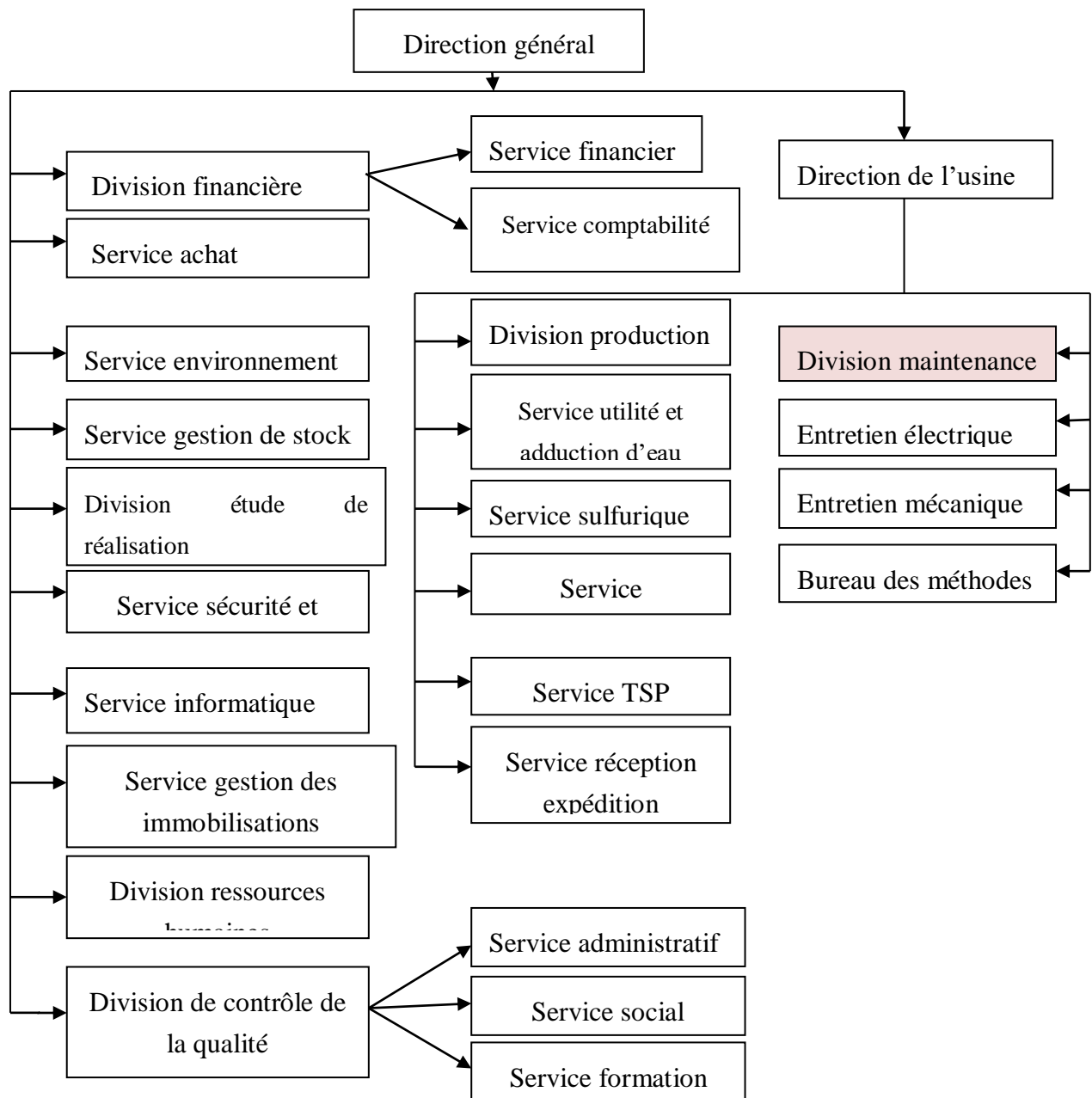


Figure I. 1 : Organigramme du GCT (M'dhilla)

II.3. La division maintenance

Cette division s'occupe de maintenir les installations de l'usine dans un état de performance technique moyennant des actions préventives et correctives d'une manière efficace en minimisant les taux moyens des arrêts. Pour assurer l'élimination des défaillances des équipements, une stratégie de maintenance basée sur différents types de maintenance est mise en place.

II.3.1 Les différents types de maintenance

a. Maintenance type A – Maintenance curative

Il s'agit d'une maintenance curative qui permet à un appareil de détecter sa puissance de sortie. Ce type de maintenance suit une approche bien définie.

Après détection d'un problème, le service production initie une demande de travail (DT). Cela se traduit par des ordres de travail (OT) de maintenance mécanique, électrique ou réglementaire (EM, EE, ER).

Les BT précisant les tâches à effectuer, le personnel à effectuer et les équipements nécessaires sont réalisées par les ingénieurs (M, E, R) du service concerné, passé à l'étape Effectuer les tâches de maintenance.

La dernière étape est la vérification de la réparation par le service de fabrication et la fermeture de BT.

b. Maintenance type B – Maintenance préventive

Ce type de maintenance concerne des actions qui doivent être réalisées sur un équipement selon un planning prédéterminé pour éviter les pannes.

Pour que l'Ordre de Travail (OT) soit validé par le Bureau Méthode (BM), la production doit démarrer plusieurs jours avant la Demande d'Ouvrage (DT).

L'équipe responsable de ces tâches et le temps nécessaire à leur exécution. L'exécution est ensuite validée par l'environnement de production.

c. Maintenance type C – Maintenance Arrêt Technique

Un Arrêt Technique (AT) est prévu pour une durée déterminée chaque année. Fait pour effectuer une maintenance majeure qui peut ne pas exister pour certains processus Il ne prend pas en charge l'arrêt continu.

Département Fabrication, Département Maintenance, Un compte rendu de la réunion est préparé pour les membres de l'administration, A travers ce rapport, Le travail (DT) est envoyé au bureau des méthodes (BM) et un dossier est créé.

Arrêt technique à partir de la spécification technique (CCT) et création de la spécification du Règlement Technique (CPT).

A la fin de chaque période AT, la prochaine AT est programmée.

I.1.4 Gestion du personnel :

Le personnel de la division maintenance (EM, EE, ER) est composé d'agents et la Journée normale de travail, du lundi au vendredi, de 8h/7h à 15h.

Ces agents sont responsables de la maintenance de type A et de type B.

Elle est également due aux équipes postées travaillant 8h/poste de 6h à 14h, de 14h à 22h ou de 22h à 22h. A 6h, si une tâche spécifique de type A n'est pas terminée à temps, cette équipe s'en chargera.

III. Etude de l'existant

La première étape dans notre projet c'est la réalisation d'une étude au sein de la division maintenance dans l'usine de M'Dhilla.

III.1. Description de l'existant

Du premier coup, nous avons remarqué que le travail du responsable dans cette division est réalisé d'une façon purement manuelle. Les principales activités réalisées au sein de la division maintenance sont les suivantes :

1- Suivi des achats

À l'intérieur de la division maintenance, il est courant d'acheter des pièces de rechange pour les équipements et les machines. Cette activité est réalisée par le responsable de stock.

2- Gestion des fournisseurs

Le responsable de stock gère les Fournisseurs. Cela peut inclure des informations telles que l'email, le nom et la raison sociale.

3- Suivi de stock

Le responsable de stock gère le stock des matières nécessaires aux travaux de maintenance.

4- Gestion des prestations

La gestion des services implique la planification, l'organisation et le contrôle de divers services. Les services peuvent être divisés en différentes catégories selon leur domaine d'activité. Les catégories de performances courantes incluent :

- Prestation Engin
- Jonction bande
- Travaux de chaudronnerie
- Entretien des équipements électrique

5- Gestion des matières

Dans le contexte de la gestion de stock et des achats, il est indispensable de gérer les matières. De même, cette activité est réalisée par le responsable de stock.

6- Gestion des commandes

Gestion des commandes qui sont liés à l'achat des prestations et non pas des matières.

7- Gestion des employés

Le responsable RH gère les employés. Cela comprend généralement la gestion des heures de travail et la gestion des salaires.

8- Gérer les heures supplémentaires

Le responsable RH gère les heures supplémentaires des employés. Cela peut inclure des informations telles que les dates, les heures de début et de fin et les raisons des heures supplémentaires.

III. 2. Critique de l'existant

D'après l'étude menée dans la division maintenance nous avons remarqué le suivant :

- ❖ Temps perdu pour gérer les achats
- ❖ Temps perdu pour gérer le stock des articles
- ❖ Travail réalisé manuellement sans aucune intervention de l'informatique
- ❖ Gestion d'un nombre important de papiers contenant les factures, les commandes, les factures, les bons de livraisons, les bons de sorties, les listes d'articles, etc.

III.3. Solution proposée

Pour pallier à ces lacunes, nous avons proposé dans le présent projet de développer une application web pour le suivi automatique des achats, des stocks et des ressources humaines, au sein de la division maintenance. Les principaux objectifs de notre projet sont comme suit :

- ❖ Automatisation de suivi des achats (création et gestion)
- ❖ Automatisation de suivi de stock
- ❖ Automatisation de la gestion des ressources humaines
- ❖ Gain de temps au niveau de la réalisation de ces activités
- ❖ Fournir des statistiques concernant ces activités
- ❖ Alléger et faciliter le travail des responsables de stock et de RH.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous présentons la société de notre stage qui est le groupe chimique tunisien et plus précisément, l'usine de M'Dhilla. Dans cette dernière, nous avons réalisé une étude et une critique de l'existant. Par la suite, nous avons annoncé la solution que nous proposons pour pallier aux lacunes dans le système de la division maintenance. La modélisation de notre solution est présentée dans le chapitre suivant.

Chapitre II :

Analyse et Conception

Introduction

Dans ce chapitre, nous commençons par la présentation de la méthodologie de conception et les choix de justification, nous identifions les acteurs et les diagrammes de cas d'utilisation, nous présentons les diagrammes de classe et enfin les diagrammes de séquence.

I. Le langage de conception

Pour développer cette application, nous avons besoin de créer un design sobre pour les besoins du projet. Pour cela, nous devons choisir un langage de conception qui peut s'adapter à nos besoins. Entre autre, nous avons choisi de travailler avec le langage UML pour les raisons expliquées ci-dessous. Tous les diagrammes UML dans ce rapport sont construits à l'aide du logiciel Draw.io.

Le Langage UML

"UML" (Unified Modeling Language, en anglais) est un langage de modélisation graphique basé sur des pictogrammes et qui a émergé dans le monde de génie logiciel dans le cadre de la "conception orientée objet".

Il est largement utilisé dans les projets logiciels et peut être appliqué à tout type de système non limité au domaine de l'informatique.

Les 14 diagrammes UML sont hiérarchiquement dépendants et complémentaires les uns des autres pour permettre la modélisation de l'ensemble du cycle de vie du projet. Ces graphiques sont classés en trois ensembles comme suit :

Diagrammes structurels ou statiques :

- Diagramme de classes
- Diagramme d'objets
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement
- Diagramme des paquetages
- Diagramme de structure composite
- Diagramme de profils

Diagrammes comportementaux :

- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme états-transitions
- Diagramme d'activité.

Diagrammes d'interaction ou dynamiques :

- Diagramme de séquence
- Diagramme de communication
- Diagramme globale d'interaction
- Diagramme de temps.

II. Les diagrammes de cas d'utilisation

Dans cette partie, nous présentons les différents diagrammes de classe de notre application.

II.1 Les Acteurs

Un acteur peut être une personne, un matériel ou un logiciel qui interagit avec le système pour exécuter une ou plusieurs fonctions liées au cas d'utilisation. Pour notre système, nous avons identifié les acteurs suivants :

- **L'administrateur** : L'acteur principal qui a le droit d'accès à tout.
- **Responsable de Ressources Humaines (RH)** : une personne qui assure la gestion des employés dans l'usine, de leurs absences et de leurs heures supplémentaires.
- **Responsable de stock** : une personne qui assure la gestion des stocks et des achats.

II.2. Le diagramme de cas d'utilisation général

Les diagrammes de cas d'utilisation modélisent le comportement d'un système et permettent de capturer ses exigences. Ces diagrammes identifient aussi les interactions entre le système et ses acteurs. Figure II.1 présente le diagramme de cas d'utilisation générale de notre application.

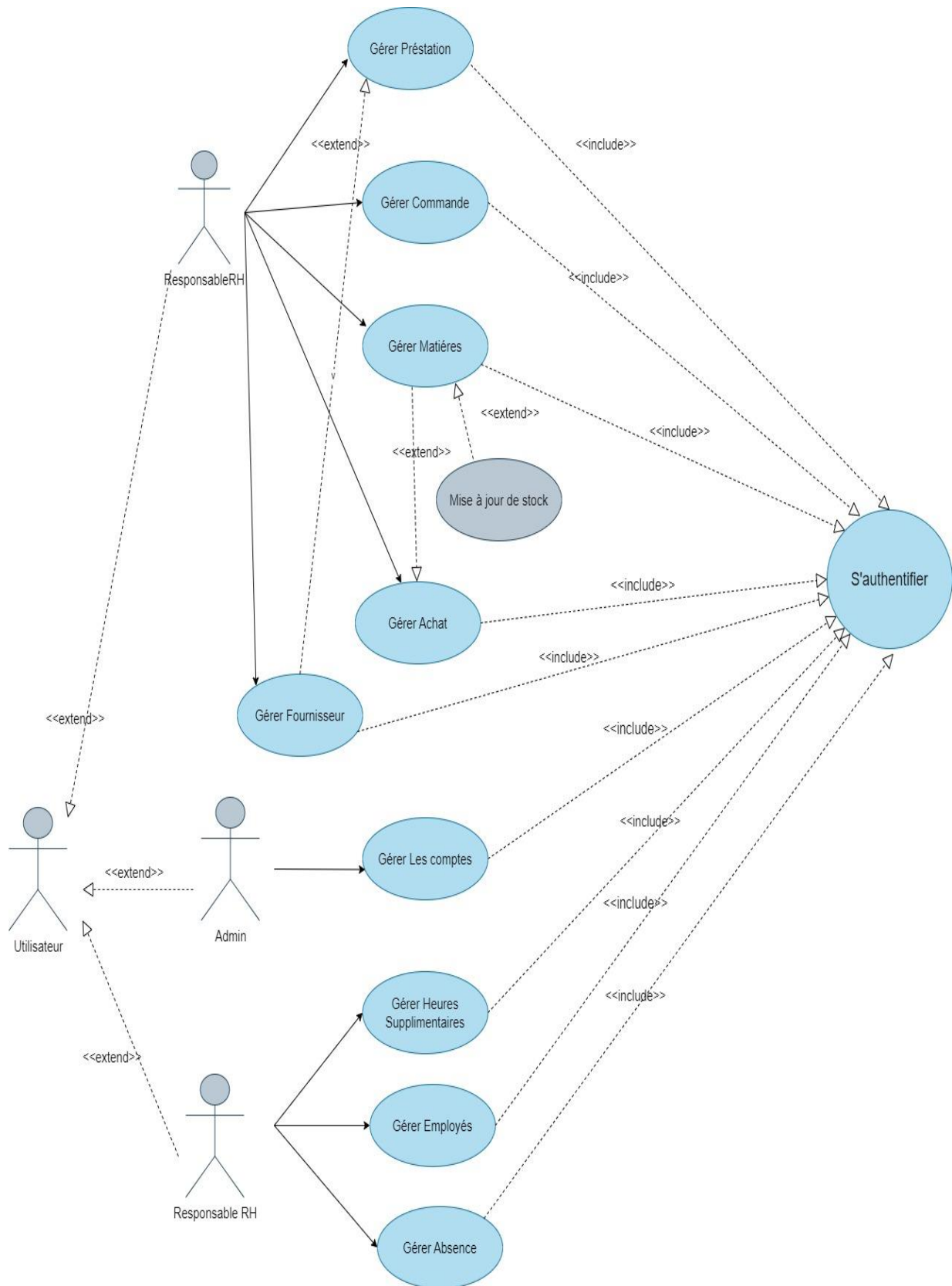


Figure II. 1 : Cas d'utilisation général

L'administrateur aura toutes les possibilités qui ont été accordées aux responsables. Il peut, par exemple, gérer les achats, le tableau du bord, etc. Il doit pouvoir vérifier que tout fonctionne bien et toutes les fonctionnalités sont bien faites.

II.3 Les diagrammes de cas d'utilisation détaillés

Dans cette partie, nous analysons les différents cas d'utilisation du système.

II.3.1 Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier »

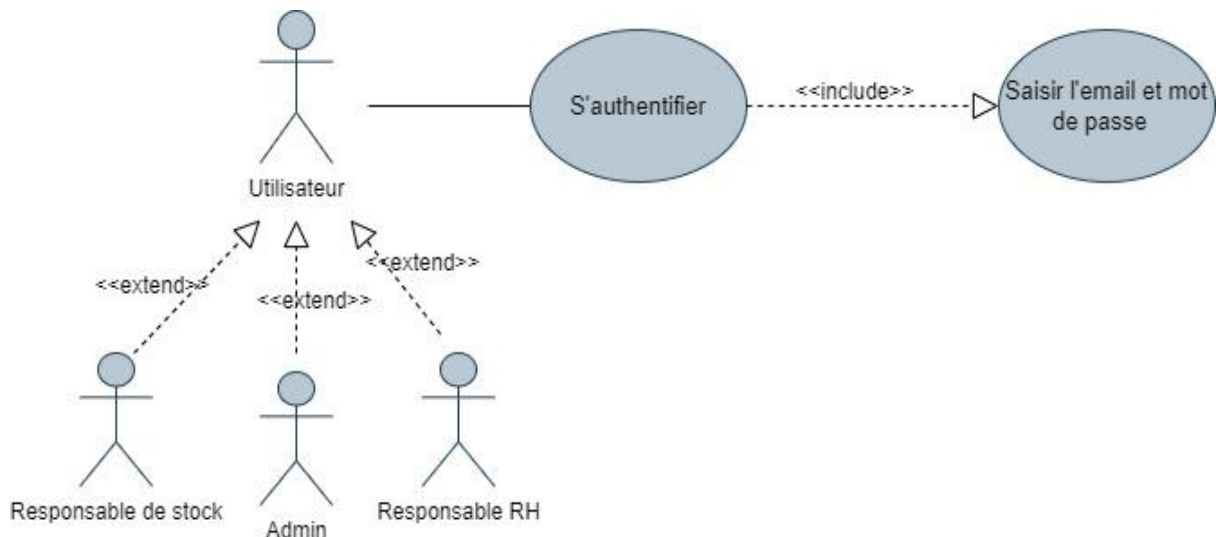


Figure II. 2 : Diagramme de cas d'utilisation S'authentifier

Le tableau II.1 présente le scénario du cas « S'authentifier » :

Nom de cas	S'authentifier
Acteur	Administrateur, Responsable RH, Responsable de stock
Pré-condition	Le login et le mot de passe saisis doivent être valides
Post-condition	Authentification validée
Scenario nominal	1-Le système affiche le formulaire d'authentification 2-L'utilisateur saisit son pseudo et son mot de passe 3-Le système vérifie la validité des données saisies 4-Si l'utilisateur s'est authentifié correctement, le système affiche son espace privé
Scénario Alternatif	3.a- En cas où le login et/ou le mot de passe saisis par l'utilisateur sont invalides, le système affiche un message d'erreur. Retour à 2.

Tableau II. 1 : Description de cas utilisation d'authentification

II.3.2 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Achat »

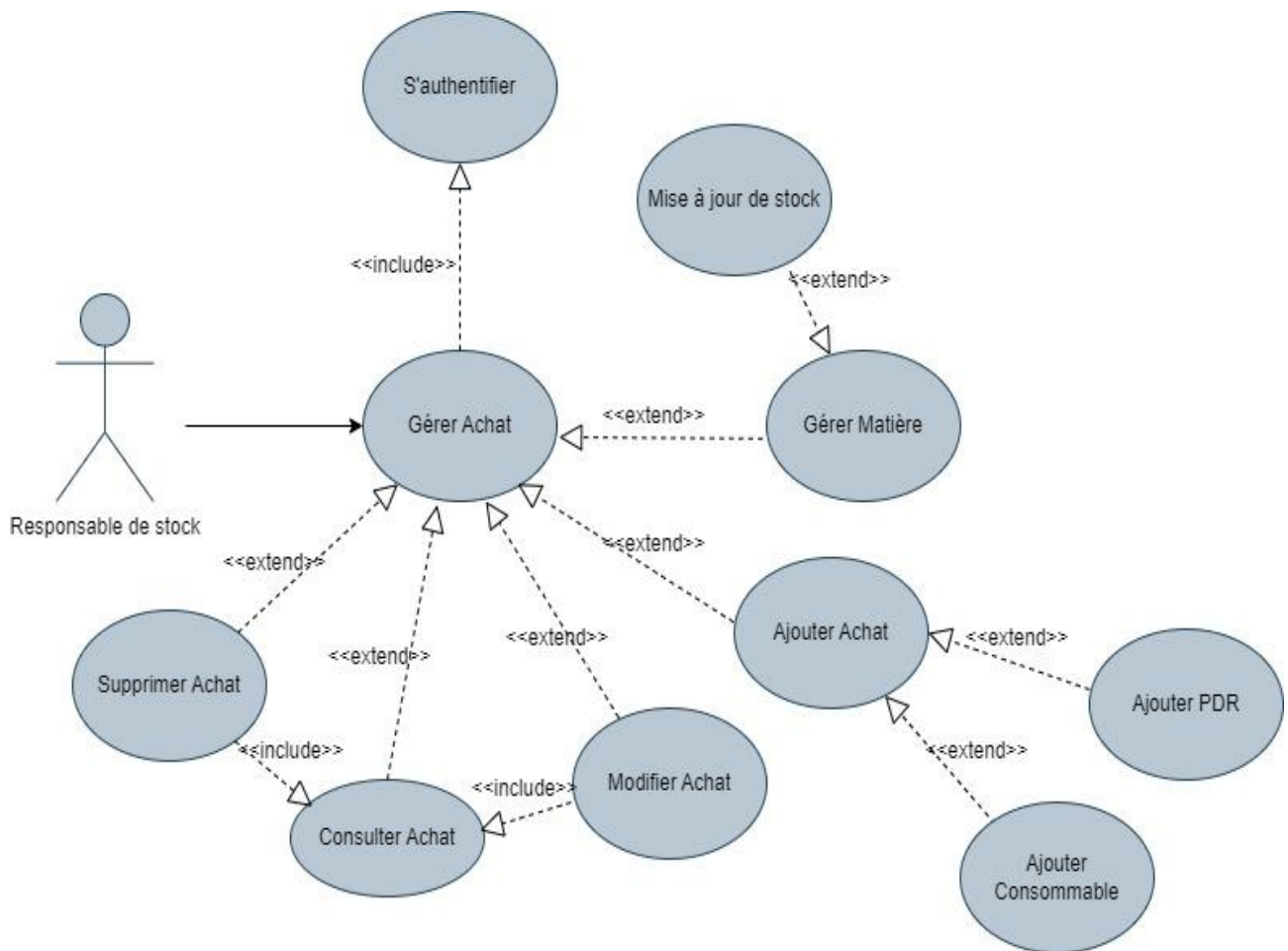


Figure II. 3. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Achat »

Le tableau II.2 présente le scénario du cas « Ajouter Achat » :

Nom de cas	Ajouter Achat
Acteur	Responsable de stock
Pré-condition	Le responsable de stock est déjà connecté au système.
Post-condition	Achat ajouté.
Scénario nominal	1-Le responsable de stock choisit la fonction « Ajouter » 2- Il choisit le type d'achat à partir d'une liste déroulante « PDR », « Consommable » ou bien « Service » 3-Le formulaire sera affiché. 4-Le responsable de stock remplit le formulaire. 5-le système vérifie les informations saisies par le responsable de

	stock. 6-Le système fait enregistrer les données dans la base de données. 7- Mise à jour du stock de la matière achetée
Scénario alternatif	5.a- Le système. affiche un message « vérifier les informations saisies ! » s'il y a des informations incomplètes ou invalides. Retour à l'étape 4

Tableau II. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter Achat »

Le tableau II.3 présente le scénario du cas « Modifier Achat »

Nom de cas :	Modifier Achat
Acteur	Responsable de stock.
Pré-condition	-Le responsable de stock est déjà connecté au système et il a consulté l'achat désiré pour le modifier
Post-condition	-Achat modifié
Scénario nominal :	1-Responsable de stock choisit la fonction « Modifier un Achat » après avoir consulter les achats enregistrés dans la base de données 2-Le RS choisit l'achat à modifier 3-Le système lui affiche un formulaire rempli par les informations de l'achat concerné. 4-Le responsable de stock modifie un ou plusieurs champs du formulaire, puis il choisit d'enregistrer les modifications. 5-Le système vérifie les informations saisies par le responsable de stock. 6-Mise à jour du stock de la matière concerné par l'achat, en cas de besoin 7-Le système fait enregistrer les données dans la base de données.
Scénario alternatif	5.a.-Le système affiche un message « vérifier les informations saisies ! » s'il y a des informations incomplètes ou invalides. Retour à l'étape 4.

Tableau II. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier Achat »

II.3.3 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Fournisseur »

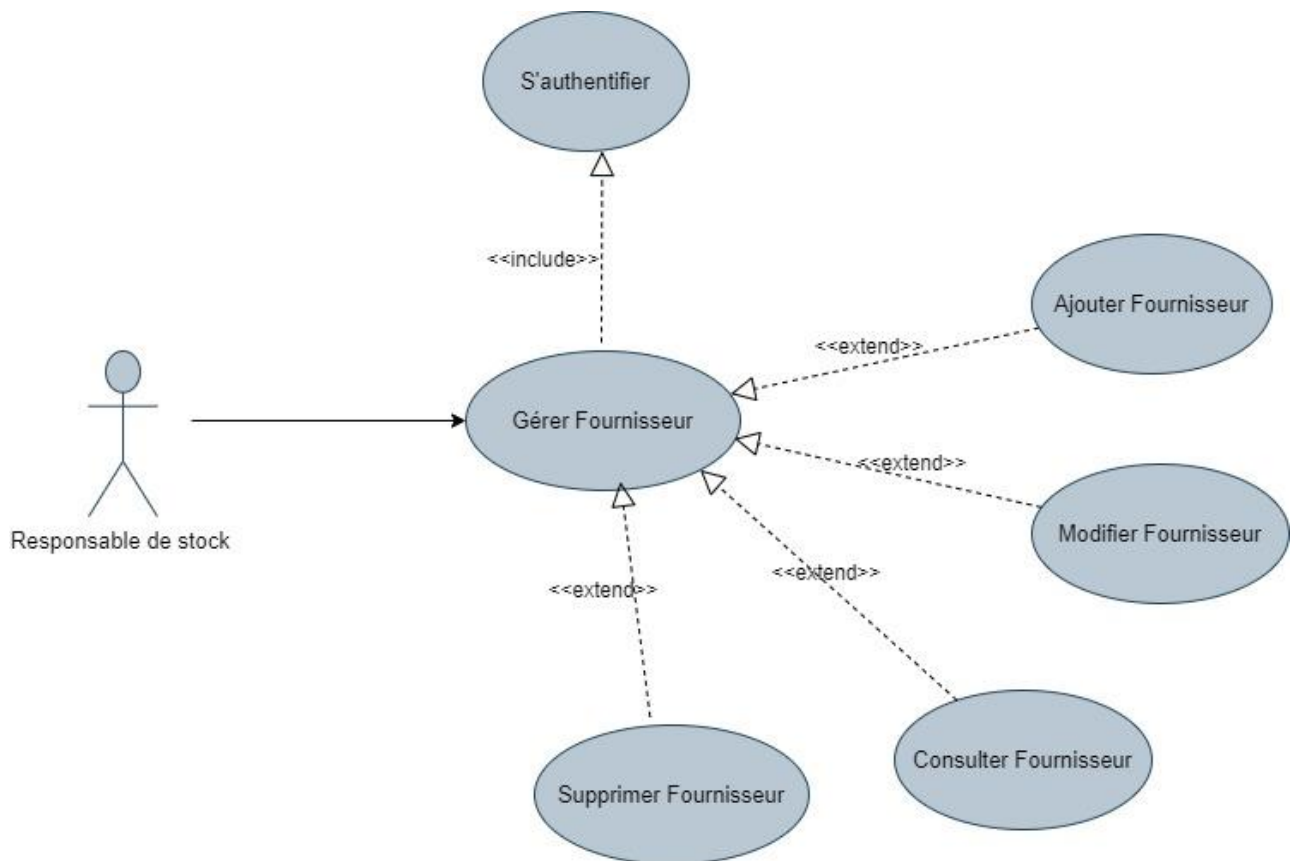


Figure II. 4. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Fournisseur »

Le tableau II.4 présente le scénario du cas « Ajouter Fournisseur » :

Nom de cas	Ajouter Fournisseur
Acteur	Le Responsable de stock.
Pré-condition	-Le responsable de stock est déjà connecté au système.
Post-condition	-Un fournisseur est ajouté à la base de données
Scénario nominal :	<p>1-Le responsable de stock choisit la fonction « Ajouter »</p> <p>2-Le responsable de stock remplit le formulaire d'ajout d'un fournisseur</p> <p>3-Il choisit d'enregistrer le nouveau fournisseur.</p> <p>4-Le système vérifie les informations saisies.</p> <p>5-le système ajoute le nouveau fournisseur dans la base et affiche un message « Le fournisseur est ajouté avec succès ».</p>

Scénario alternatif	<p>4.a- Le système affiche un message « vérifier les informations saisies ! », s'il y a des informations incomplètes ou invalides. Retour à 2</p> <p>4.b- Le fournisseur, avec les coordonnées saisies, existe déjà dans la base de donnée. Retour à 2</p>
----------------------------	--

Tableau II. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un Fournisseur »

Le tableau II.5 présente le scénario du cas « Modifier Fournisseur »

Nom de cas	Modifier Fournisseur
Acteur	Le Responsable de stock.
Pré-condition	-Le responsable de stock s'est authentifié correctement
Post-condition	Les données d'un fournisseur sont modifiées
Scénario nominal :	<p>1- Le responsable de stock effectue une recherche sur le fournisseur en se basant sur ses coordonnées (Raison social par exemple).</p> <p>2-Le système affiche le résultat de recherche.</p> <p>3-Le système affiche un formulaire contenant toutes les informations de du fournisseur concerné.</p> <p>4-Le responsable de stock appuie sur le bouton « modifier ».</p> <p>5-Il effectue les modifications désirées</p> <p>6-Il choisit d'enregistrer les modifications.</p> <p>7-Le système vérifie les informations saisies.</p> <p>8-Les modifications sont ajoutées dans la base.</p> <p>9-Le système affiche un message : « modifications effectuées avec succès »</p>
Scénario alternatif	<p>2.a- Le fournisseur est inexistant et le système affiche un message « Le fournisseur cherché n'existe pas dans la base de donnée ». Retour à 1</p> <p>7.a- Le système affiche un message « vérifier les informations saisies ! » s'il y a des informations incomplètes ou invalides.</p>

Tableau II. 5 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier Un Fournisseur »

2.3.4 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Employé »

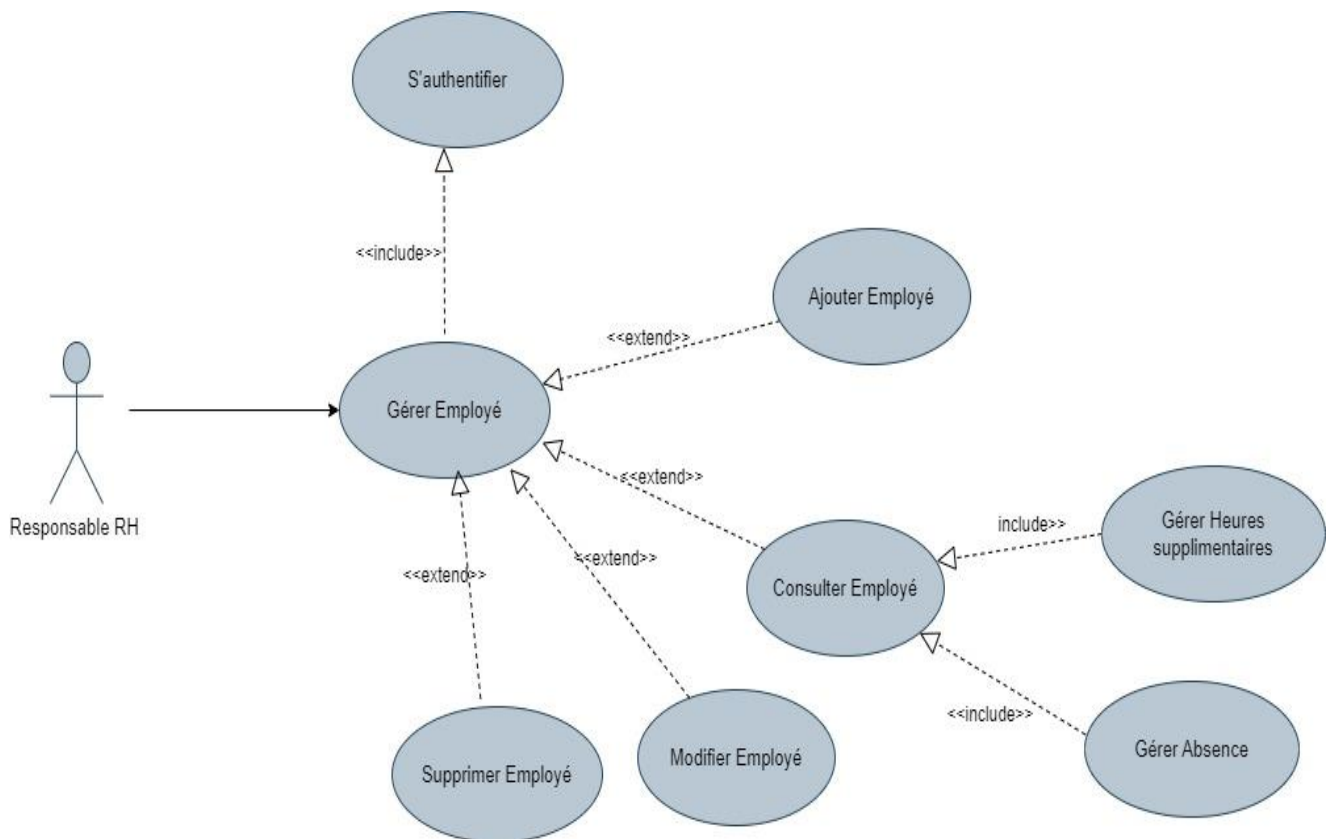


Figure II. 5 : Cas d'utilisation « Gérer Employé »

Le tableau II.6 présente le scénario du cas « Ajouter Employé »

Nom de cas :	Ajouter Employé
Acteur	Responsable RH.
Pré-condition	-Le responsable RH s'est identifié.
Post-condition	-Un employé est ajouté à la base de données
Scénario nominal :	1- Responsable RH remplit le formulaire d'ajout d'un employé 2-Il choisit d'enregistrer le nouvel employé. 3-Le système vérifie les informations saisies. 4-le système ajoute le nouvel employé dans la base et affiche un message « L'employé est ajouté avec succès ».
Scénarios alternatifs	3.a- Le système affiche un message « vérifier les informations saisies ! », s'il y a des informations incomplètes ou invalides. Retour à 1 3.b- L'employé, avec les coordonnées saisies, existe déjà dans la

	base de donnée. Retour à 1
--	----------------------------

Tableau II. 6 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter Employé »

Le tableau II.7 représente le scénario du cas « Modifier Employé »

Nom de cas	Modifier Employé
Acteur	Responsable RH
Pré-condition	-L'utilisateur s'est identifié correctement
Post-condition	-Données d'un employé sont modifiées
Scénario nominal :	1- Le responsable RH effectue une recherche sur l'employé en se basant sur ses coordonnées (Raison Social) 2-Le système affiche le résultat de recherche. 3-Le système affiche un formulaire contenant toutes les informations de l'employé concerné. 4-Le responsable RH appuie sur le bouton « modifier ». 5-Le responsable effectue les modifications désirées 6-Il choisit d'enregistrer les modifications. 7-Le système vérifie les informations saisies. 8-Les modifications sont ajoutées dans la base. 9-Le système affiche un message : « modification effectuée avec succès »
Scénarios alternatifs	2.a- L'employé est inexistant et le système affiche un message « l'employé cherché n'existe pas dans la base de donnée ». Retour à 1 7.a- Le système affiche un message « vérifier les informations saisies ! » s'il y a des informations incomplètes ou invalides.

Tableau II. 7 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier Employé »

III. Modélisation statique : Diagramme de classe

Dans cette partie, nous présentons le diagramme de classe (cf. Figure II.6) décrivant les différentes classes et les relations qui leurs relient.

III.1. Dictionnaire des données :

	NOM	DESCRIPTION
Utilisateur		
01	Email_util	Email d'un utilisateur
02	Mp_util	Mot de passe d'un utilisateur
03	Nom_util	Nom d'un utilisateur
04	Prénom_util	Prénom d'un utilisateur
Admin		
Responsable RH		
Responsable de stock		
Fournisseur		
05	Id_Four	Identifiant d'un fournisseur
06	Raison_sociale_Four	Raison sociale d'un fournisseur
07	Email_Four	Numéro carte identité d'un fournisseur
08	Nom_Four	Nom d'un fournisseur
09	Prénom_Four	Prénom d'un fournisseur
10	Adresse_Four	Adresse d'un fournisseur
11	Fax_Four	Fax d'un fournisseur
12	Telephone_Four	Numéro d'un fournisseur
Matière		
13	Id_Mat	Identifiant d'une matière
14	Nom_Mat	Nom d'une matière
15	Unite_Mat	Unité d'une matière
16	Type_Mat	Type d'une matière
17	Désignation_Mat	Désignation d'une matière
18	Qte_Mat	Quantité de stock d'une matière
Achat		

19	Id_achat	Identifiant d'un achat
20	Date_achat	Date d'un achat
21	Désignation_achat	Désignation d'un achat
Ligne _Achat		
22	Id_achat	Identifiant d'un achat
23	Quantite_ligne	Quantité d'une ligne achats
24	Prix_ligne	Prix d'une ligne achat
Commande		
25	Id_commande	Identifiant d'une commande
26	Montant_commande	Montant d'une commande
27	Date_cmd	Date d'une commande
Département		
28	Id_depar	Identifiant d'un département
29	Nom_depart	Nom d'un département
30	Désignation_depart	Désignation d'un département
Employé		
31	Id_emp	Identifiant d'un employé
32	Matricule_emp	Matricule d'un employé
33	Prénom_emp	Prénom d'un employé
34	Date_naissance_emp	Date de naissance d'un employé
35	Date_embauche_emp	Date embauche d'un employé
36	Poste_emp	Poste d'un employé
37	Téléphone_emp	Téléphone d'un employé
38	Salaire_brut_emp	Salaire brut d'un employé
39	Email_emp	Numéro carte identité d'un employé
Absence		
40	Id_abs	Identifiant d'une absence

41	Nbr_jour_abs	Nombre de jour d'un absent
42	Perte_brut_abs	Perte brut d'un absent
43	Date_abs	Date de l'absent
Heure_supp		
44	Id_heures	Identifiant d'une heure
45	Nobre_heures	Nombre de l'heure
46	Gain_brut	Gain brut de l'heure
47	Mois_annee	Le mois et l'année de l'année
Prestation		
48	Id_pré	Identifiant d'une prestation
49	Nom_Pré	Nom d'une prestation
50	Désignation_Pés	Désignation d'une prestation
51	Date_fin_Pré	Date fin d'une prestation
52	Date_debut_Pré	Date de début d'une prestation
53	Budget_Pré	Budget d'une prestation

Tableau II. 8 : Dictionnaire de données

III.2. Le diagramme de classe global

La figure 6 représente le diagramme de classe qui définit les composants de notre application

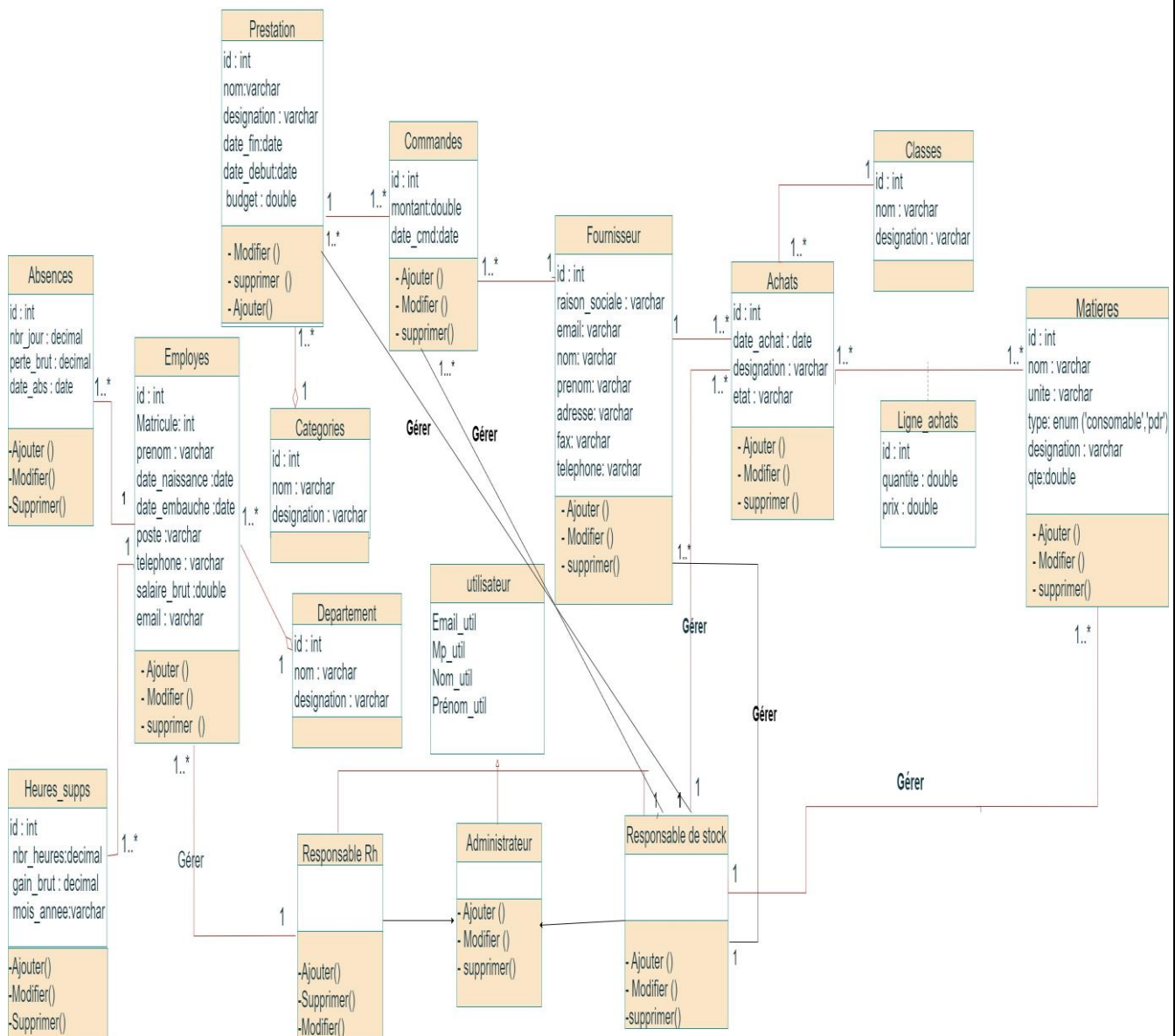


Figure II. 6. Diagramme de classe

Le diagramme de classes ci-dessus contient toutes les informations telles que les classes, les méthodes, les associations, les propriétés, etc. et il est utilisé non seulement pour décrire la structure des objets et des informations dans l'application, mais également pour montrer la communication avec l'utilisateur.

IV. Modélisation dynamique :

Dans cette partie, nous présentons un diagramme de séquence détaillé, puis passerons par un diagramme d'état de transition pour bien comprendre le fonctionnement du cas d'utilisation.

IV.1 Diagramme de séquence « S'authentifier »

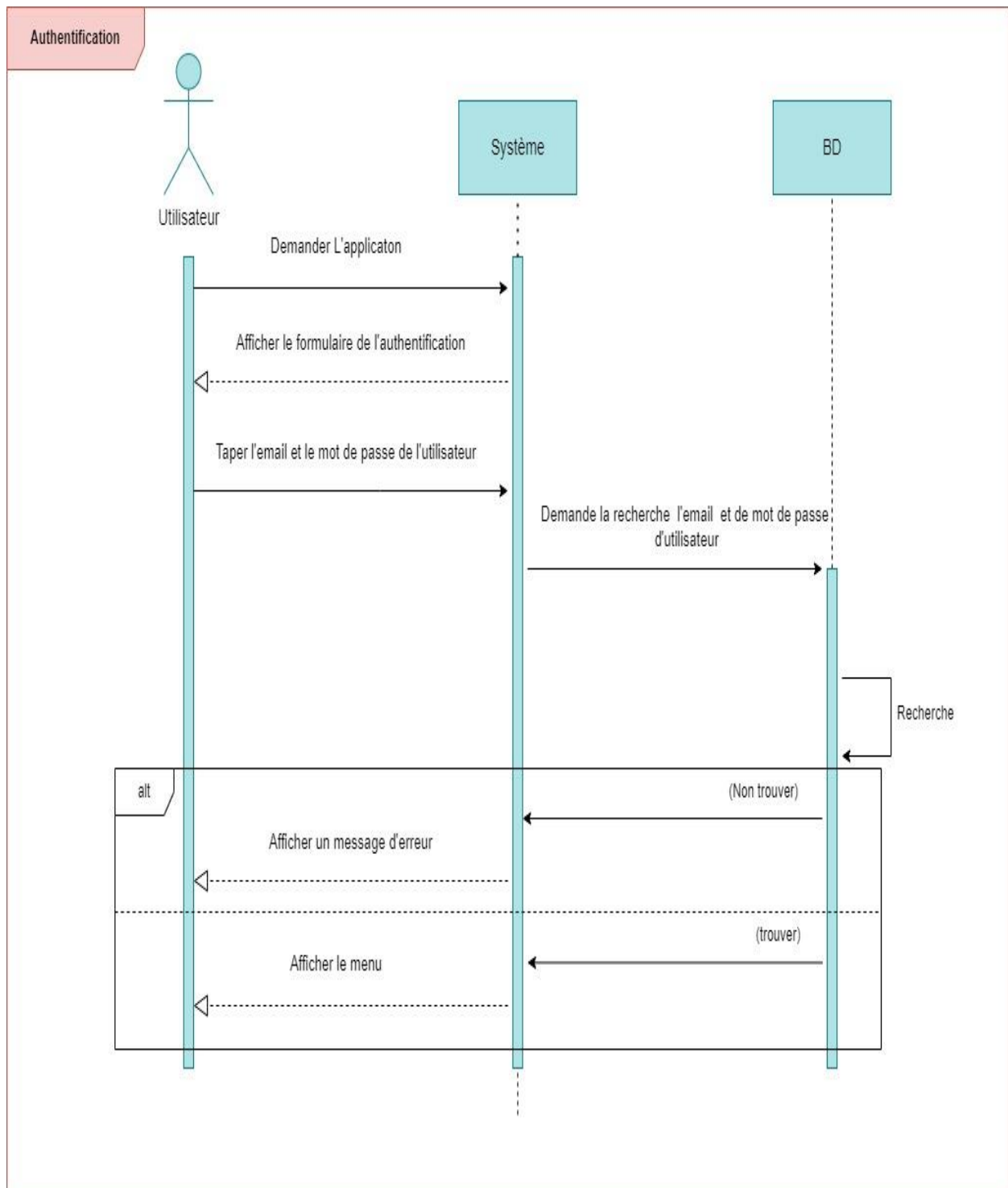


Figure II. 7 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « S'authentifier »

IV.2. Diagramme de séquence « Ajouter Fournisseur »

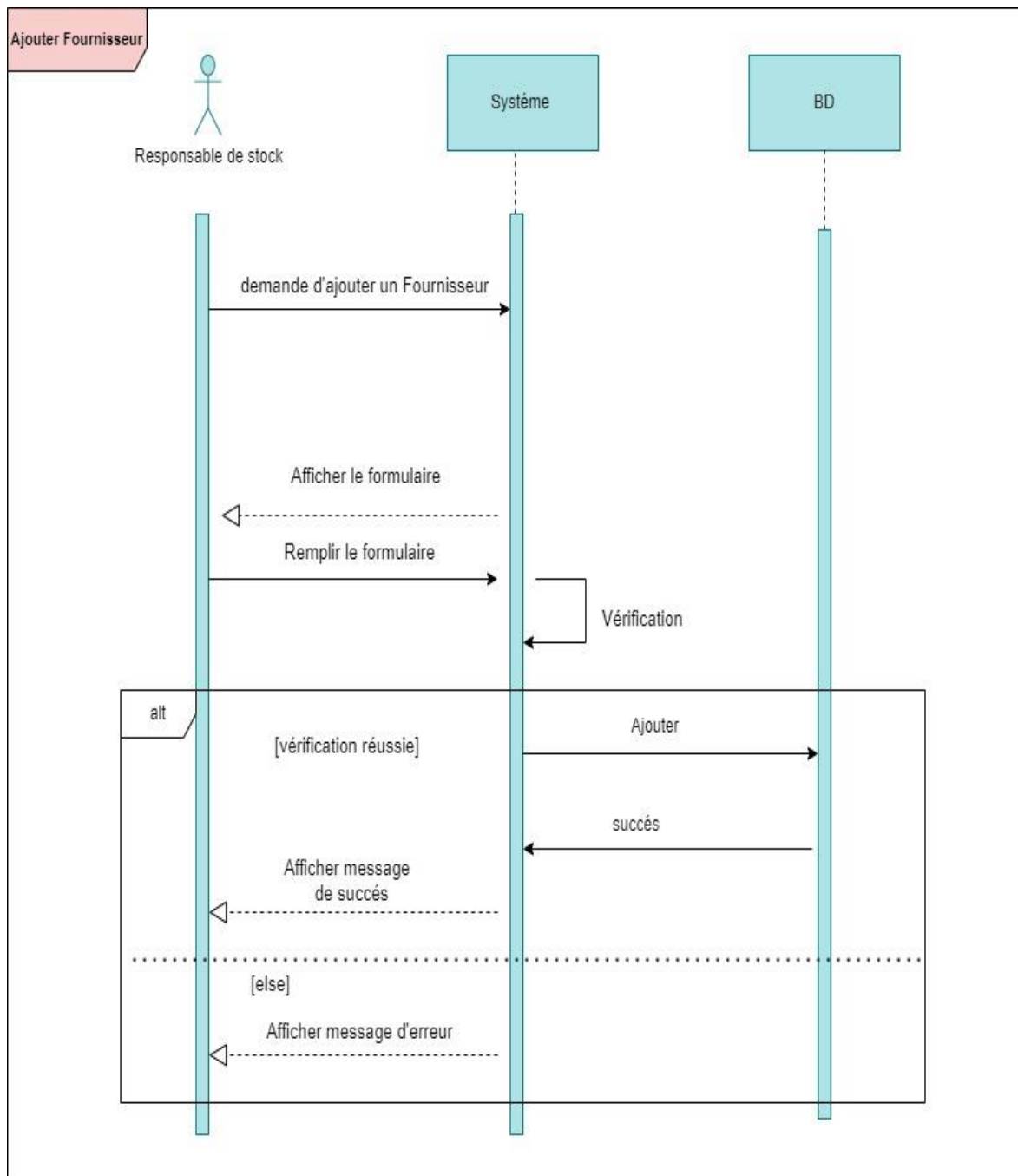


Figure II. 8 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Ajouter Fournisseur »

IV.3. Diagramme de séquence « Modifier Fournisseur »

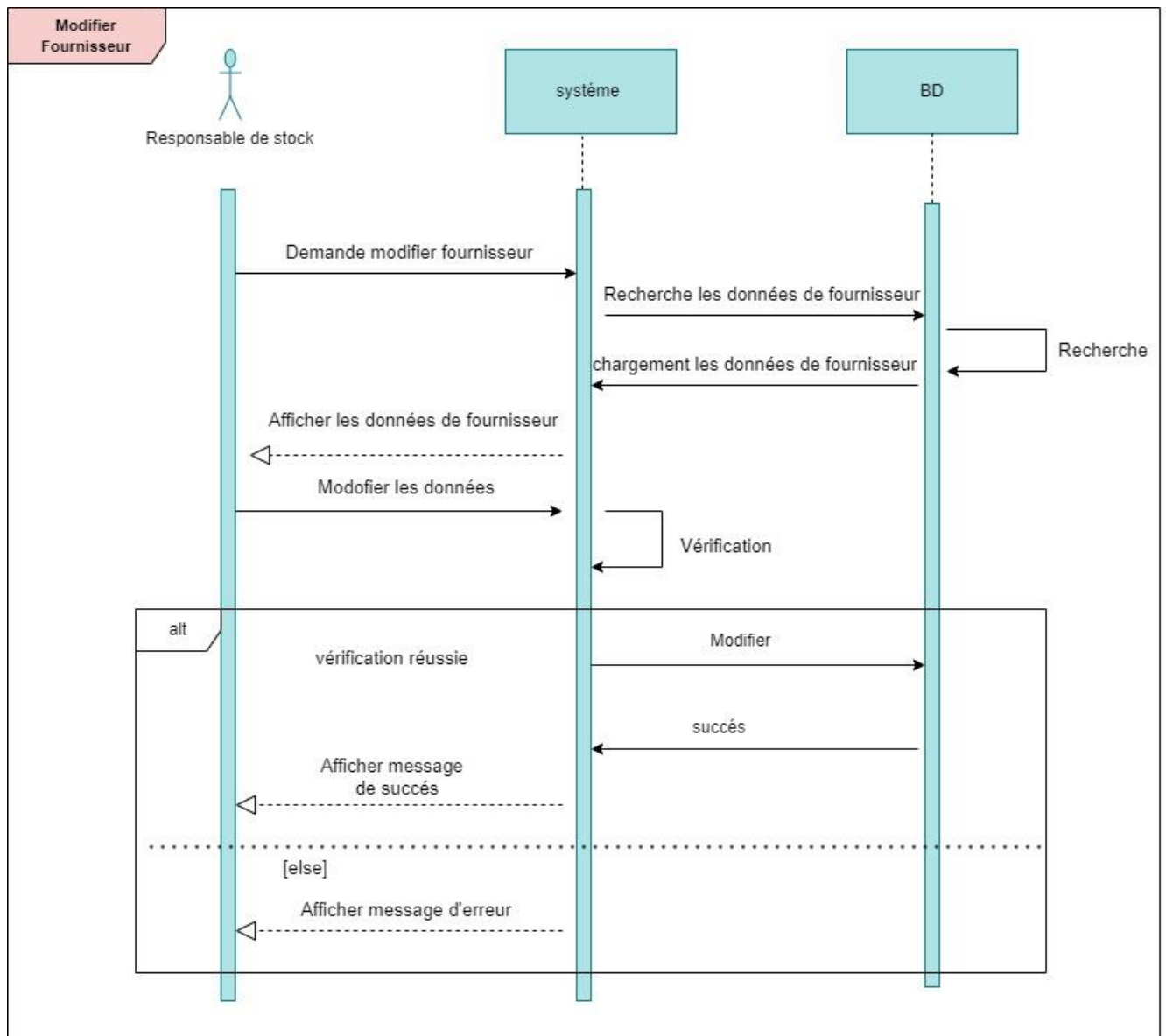


Figure II. 9 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Modifier Fournisseur »

IV.4 Le diagramme de séquence « Supprimer Fournisseur »

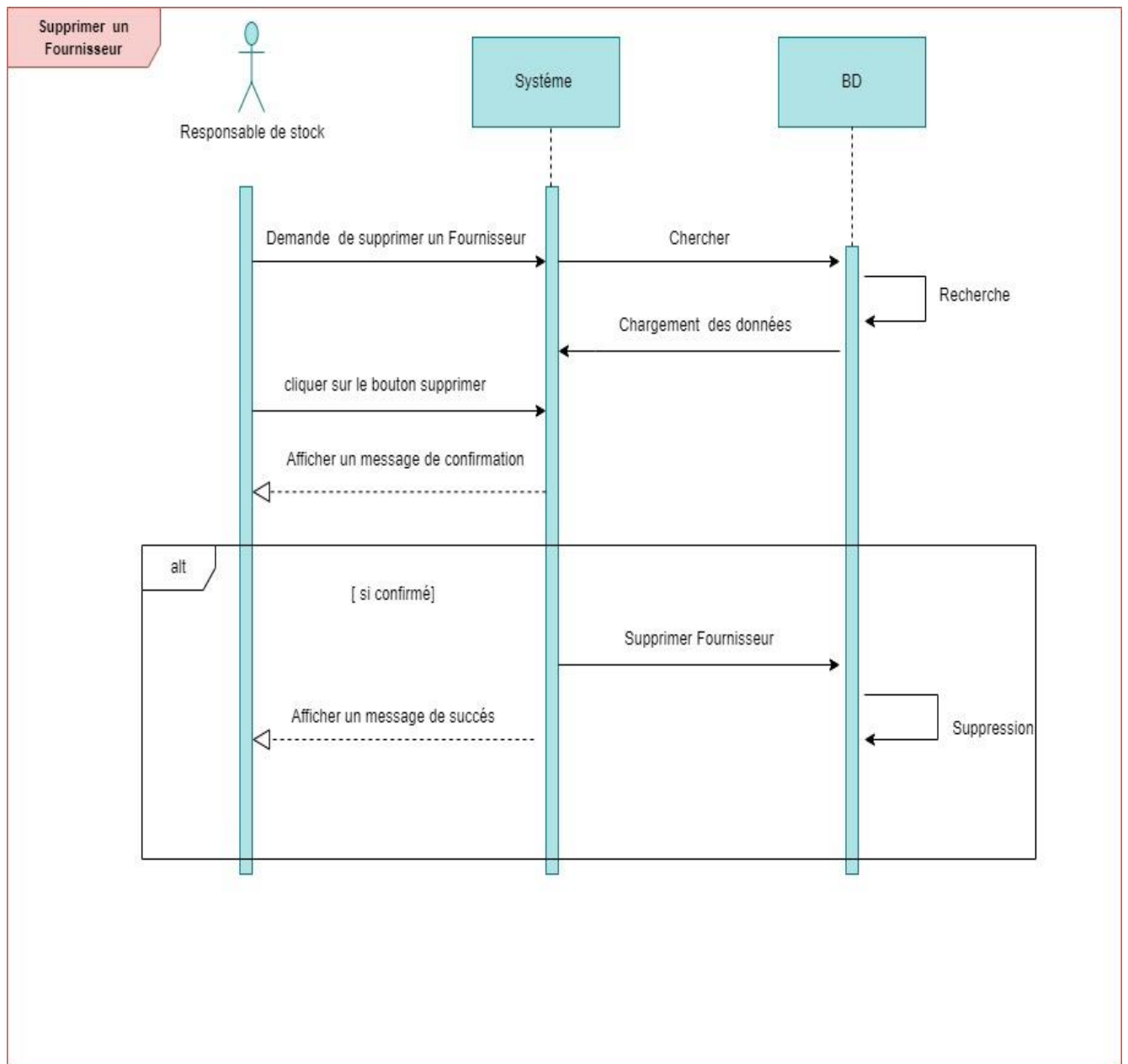


Figure II. 10 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Supprimer Fournisseur »

IV.5. Le diagramme de séquence « Ajouter Matière »

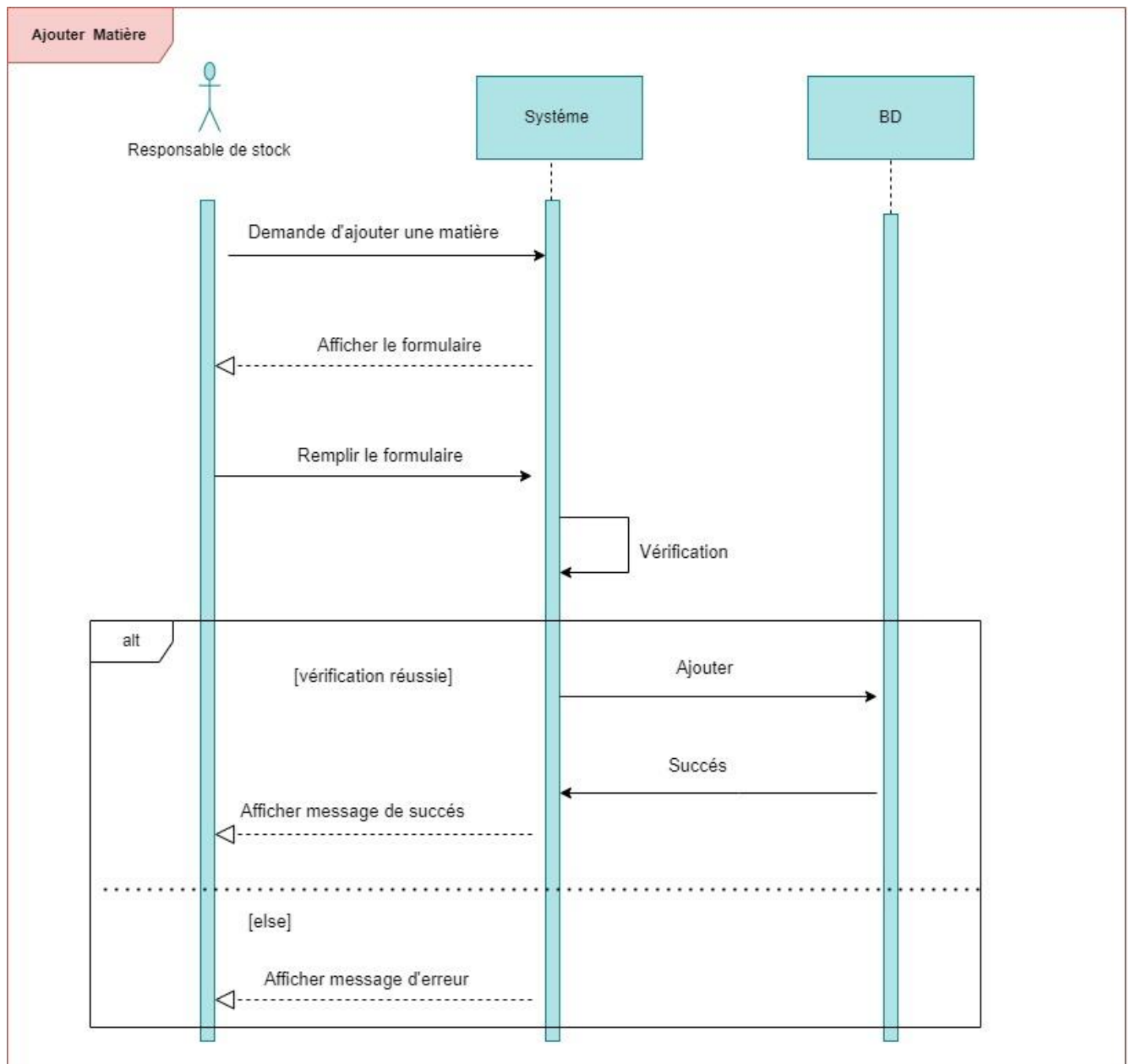


Figure II. 11 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Ajouter Matière »

IV.6. Diagramme de séquence « Modifier Matière »

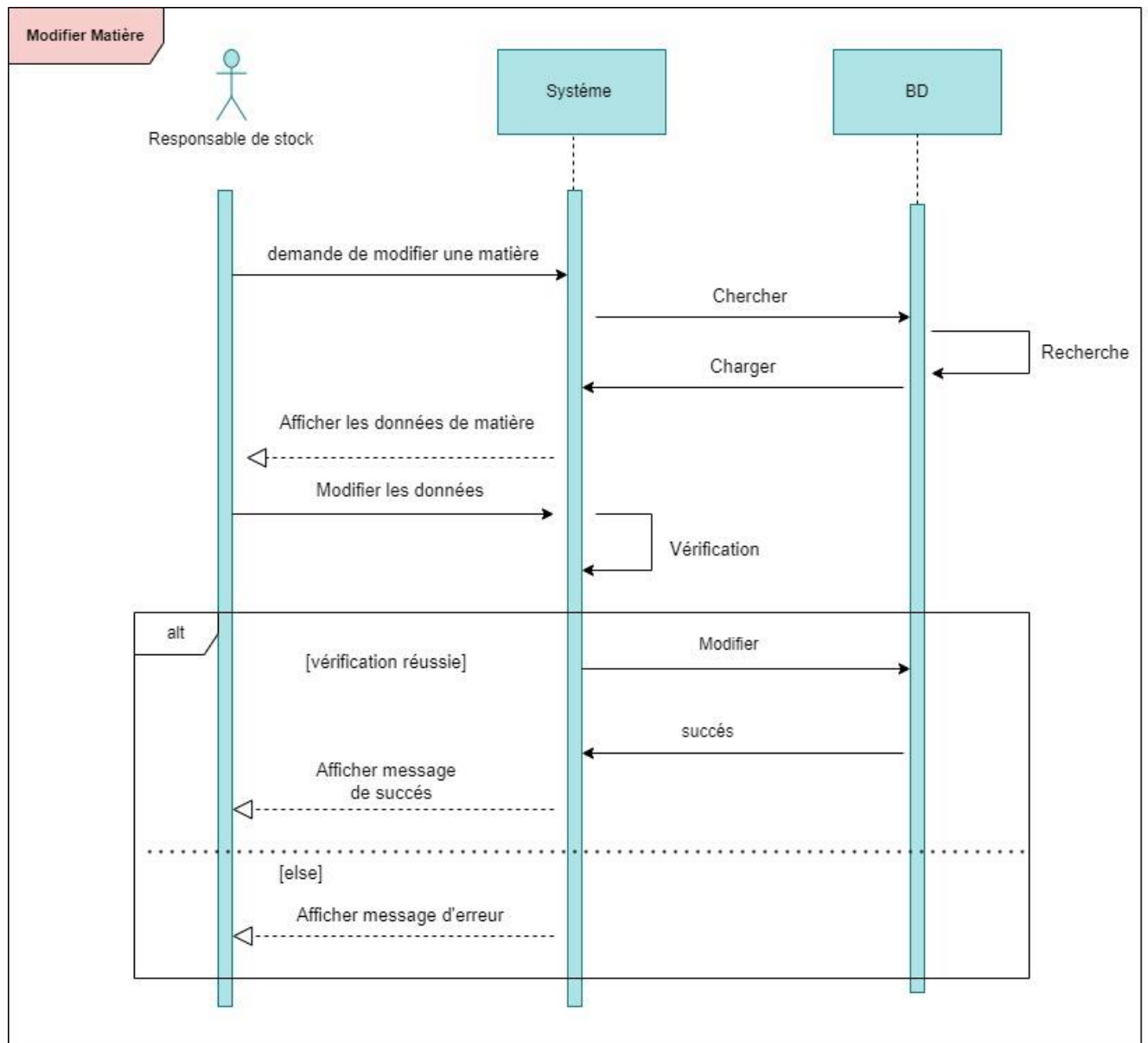


Figure II. 12 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Modifier Matière »

IV.7 Diagramme de séquence « Supprimer Matière »

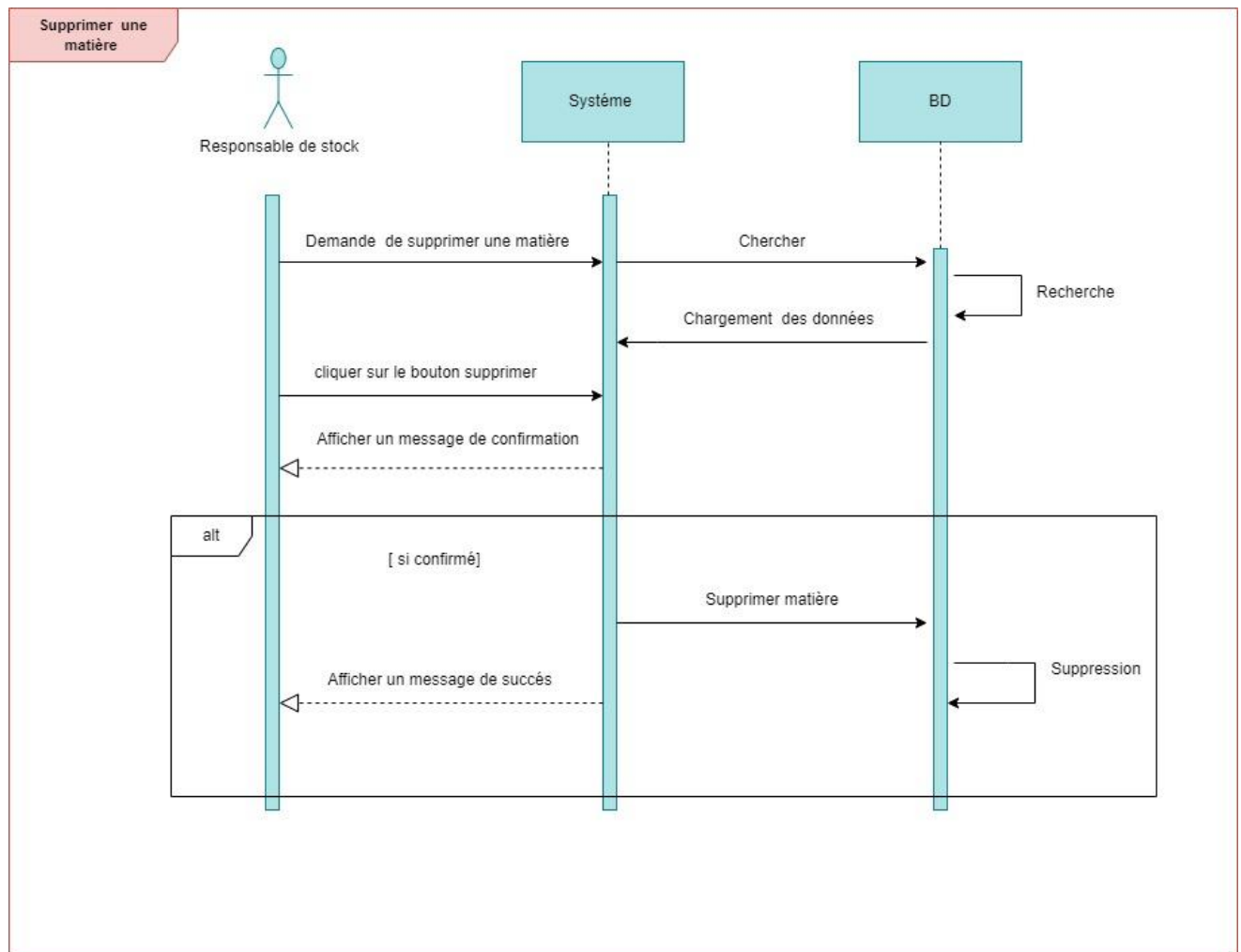


Figure II. 13 : Diagramme de séquence détaillé de cas d'utilisation « Supprimer Matière »

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté la conception de notre système. Nous avons présenté les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes de séquence et le diagramme de classe. Dans le chapitre qui suit, nous présentons l'architecture générale et des images-écran de notre application Web.

CHAPITRE III :
Réalisation

Introduction

Dans ce présent chapitre, nous présentons l'architecture de notre application et l'environnement de travail que nous avons utilisé. Par la suite, nous présentons des images-écran de notre application.

I. Architecture de l'application

Nous introduisons dans cette partie l'architecture logique et celle logicielle de notre application web.

I.1 Architecture logique : Architecture 3-tiers

Nous avons utilisé une architecture à 3-tiers, également dite à 3-niveaux. Il s'agit d'une extension de l'architecture client-serveur qui est divisée en trois couches :

- **couche présentation** : il s'agit de l'interface utilisateur. Elle présente la couche de communication de l'application, où l'utilisateur final interagit avec l'application
- **couche métier** : couche intermédiaire
- **couche accès aux données** : niveau de base de données ; serveur de base de données



Figure III. 1 : Architectures 3-tiers

I.2. Architecture logicielle : MVC

Notre application est basée sur le concept de modèle-vue-contrôleur (MVC), une technique de développement avancée qui divise l'application en trois couches principales appelées modèle, vue et contrôleur.

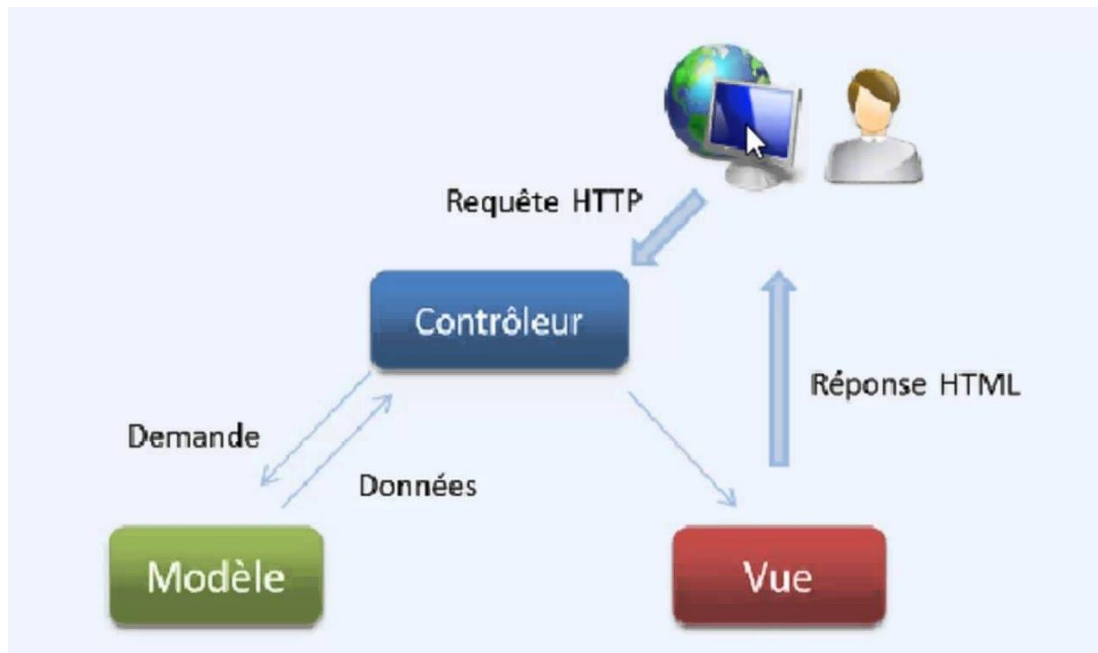


Figure III. 2 : Architecture MVC

Ainsi il y a trois couches distinctes :

- **Modèle** : représente la couche de données d'une application. Il gère l'accès aux données et fournit des méthodes de lecture et d'écriture. Un modèle est généralement représenté par une classe qui correspond à une table dans une base de données.
- **Vue** : représente la couche de présentation d'une application. Elle est chargée de présenter les données à l'utilisateur dans un format approprié. Une vue est généralement représentée par un fichier modèle qui contient du code HTML et des instructions pour afficher les données.
- **Contrôleur** : représente la couche logique de l'application. Sa fonction est de traiter les demandes des utilisateurs. Il interagit avec le modèle pour récupérer ou enregistrer des données et sélectionnez la vue appropriée pour afficher les résultats. Un contrôleur est généralement représenté par une classe qui correspond à un point d'entrée de requête HTTP.

II. Environnement de travail

Cette section présente l'environnement matériel et logiciel de développement de notre application Web.

II.1. Environnement matériel

Pour la réalisation de notre application, nous avons utilisé notre PC ayant les caractéristiques suivantes :

Système d'exploitation	RAM	Marque	Processeur
Windows 10	8 GO DDR4	HP	Intel Core i5-8265U(1,6 GHZ ; jusqu'à 3,9 GHZ ; 6Mo

Tableau III. 1 : Environnement matériel de développement

II.2. Environnement logiciel

Le choix d'un environnement logiciel est un enjeu de développement majeur car il s'agit d'une étape critique qui impacte directement les facteurs temps et coût. Pour cela nous avons utilisé, dans le développement de notre application, les logiciels suivants :

Bootstrap



Il s'agit d'un Framework de feuille de style dédié à la création des sites et des applications Web. Il se compose à la fois de HTML, ainsi que des modèles de conception à la base de CSS pour la typographie, des formes, des boutons, la navigation et d'autres composants de l'interface et des extensions optionnelles JavaScript.

Visual studio Code



C'est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et MacOS. Il est open source, gratuit et supportant une dizaine de langages.

Laravel



Laravel est un framework web open source écrit en PHP1 respectant le principe modèle-vue-contrôleur et entièrement développé en programmation orientée objet. Laravel supporte une collection de bibliothèques. De plus, il possède de nombreux composants :

- Un système de routage perfectionné (RESTFul et ressources)
- Un créateur de requêtes SQL et un ORM performants

- Un moteur de template efficace
- Un système d'authentification pour les connexions
- Un système de validation
- Un système de pagination
- Un système de migration pour les bases de données
- Un système d'envoi d'emails
- Un système de cache,...

Xampp



XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X (cross) Apache MariaDB Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation avec une installation simple et rapide.

phpMyAdmin



phpMyAdmin (PMA) Est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée principalement en PHP et distribuée sous licence GNU GPL.

php



Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP, est un langage de programmation libre, impératif et orienté objet. Il est utilisé principalement pour produire des pages web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale.

HTML5



Le HTML5, pour HyperText Markup Language 5, est une version du célèbre format HTML utilisé pour concevoir les sites Internet. Celui-ci se résume à un langage de balisage qui sert à l'écriture de l'hypertexte indispensable à la mise en forme d'une page Web. Elle offre par exemple la possibilité de définir le contenu

principal d'une page Web, d'ajouter une introduction en header, d'insérer un sous-titre à un contenu multimédia de type vidéo, etc.

CSS



CSS est l'acronyme anglais de « Cascading Style Sheets » qui peut se traduire par "feuilles de style en cascade". C'est un langage informatique utilisé sur l'internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML. Ainsi, les feuilles de style, aussi appelé les fichiers CSS, comprennent du code qui permet de gérer le design d'une page en HTML.

JavaScript



C'est un langage de développement informatique, et plus précisément un langage de script orienté objet. On le retrouve principalement dans les pages Internet. Il permet, entre autres, d'introduire sur une page web ou HTML des petites animations ou des effets.

JQuery



JQuery est une bibliothèque JavaScript gratuite et multiplateforme. Elle a été développée pour faciliter l'écriture de scripts. La bibliothèque jQuery permet, entre autres, de gagner en rapidité, dans l'interaction avec le code HTML d'une page Web.

MySQL



MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde.

III. Images d'écran de l'application web

Dans cette section, nous présentons quelques images-écran de notre application web.

Chaque utilisateur (administrateur, responsable RH, responsable de stock) doit s'authentifier en saisissant son identifiant et son mot de passe avant de naviguer vers son espace de travail, via l'interface d'authentification. La figure III.3 représente un exemple d'authentification

correcte pour l'admin et la figure III.4 représente une authentification erronée où il y'a l'affichage d'un message d'erreur.



The screenshot shows a login page for 'Groupe Chimique Mdhila'. At the top is a red logo of three cubes and the text 'Groupe Chimique Mdhila'. Below is a welcome message 'Bienvenue au Groupe Chimique Mdhila!' followed by a purple box containing 'R.STOCK' and a yellow key icon. The text 'Veillez vous connecter à votre compte et accéder aux fonctionnalités disponibles pour le Resonsable de Stock' is displayed. There are two input fields: 'EMAIL' with the value 'Rstock@gmail.com' and 'MOT DE PASSE' with masked characters. A blue 'Connexion' button is below the password field. At the bottom, there are two links: 'Espace Administration? Conncetez' and 'Espace Responsable R.Humaines? Conncetez'.

Figure III. 3 : Interface d'authentification correcte pour le responsable de stock



This screenshot shows the same login page as Figure III.3, but with an error. The 'EMAIL' field now contains 'Stock1@gmail.com' and is outlined with a red border. Below the field, a red error message reads 'The selected email is invalid.'. The rest of the interface, including the password field, the 'Connexion' button, and the bottom links, remains the same.

Figure III. 4 : Erreur d'authentification du responsable de stock

Le responsable de stock peut consulter son profil et modifier ses informations, entre d'autre, il peut modifier le mot de passe (cf. Figure III.5).

Groupe Chimique Mdhila

Parametres

NOM
stock

PRÉNOM
prenom_nom_stock1

EMAIL
Rstock@gmail.com

Mettre à Jour Les Données

MOT DE PASSE

CONFIRMER MOT DE PASSE

Changer Mot de Passe

Responsable de Stock

Figure III. 5 : Interface de profil de responsable de stock

De même, il peut consulter le total des commandes et des achats par mois. Ceci peut se faire en cliquant sur le menu Dashboard à gauche et en haut de la page Web, comme c'est montré dans la figure III.5.

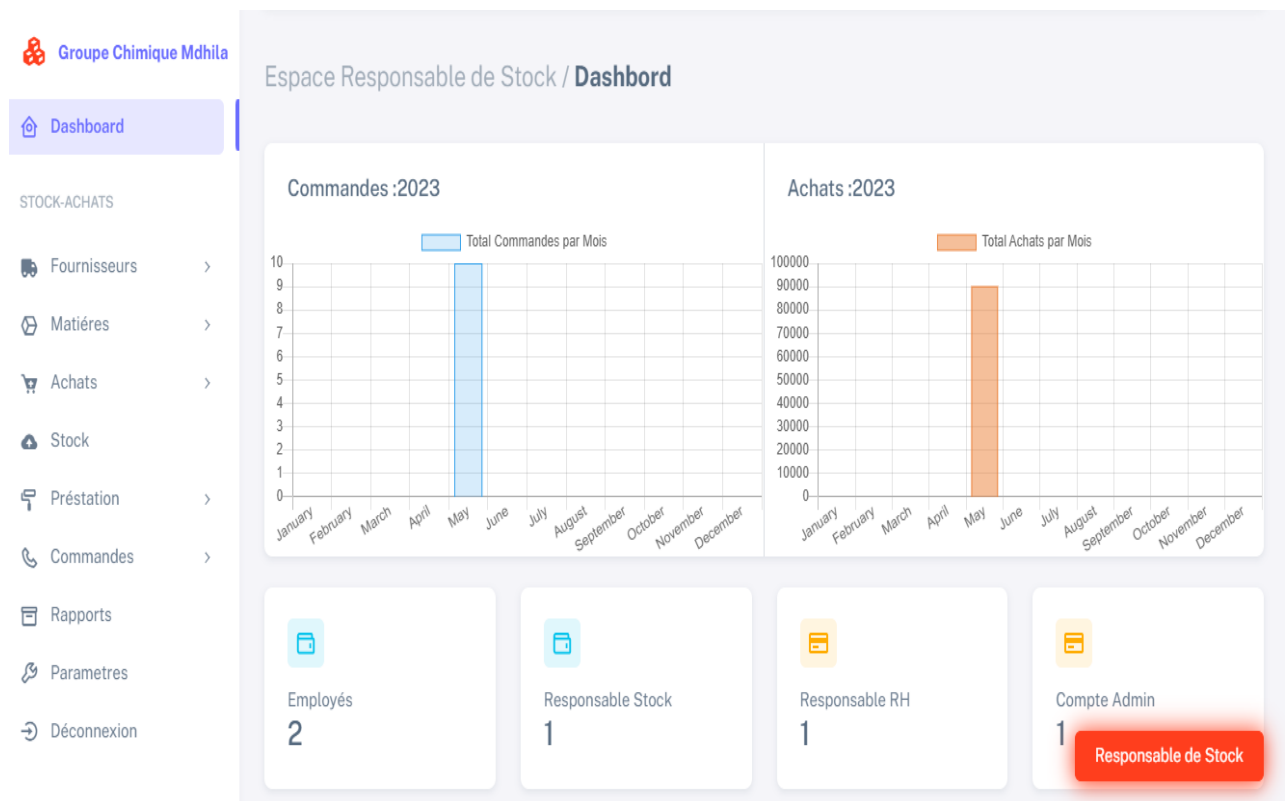


Figure III. 6 : Interface Dashboard de responsable de stock

Parmi les principales activités du responsable de stock c'est la gestion des matières. La figure III. 7 montre l'accès du responsable de stock à la liste des matières et la possibilité de prendre des mesures pour ajouter (cf. Figure III. 8), modifier ou supprimer une matière.

The screenshot shows the 'Liste des Matières' (List of Materials) interface. On the left is a sidebar with the logo 'Groupe Chimique Mdhila' and a menu including 'Dashboard', 'STOCK-ACHATS', 'Fournisseurs', 'Matières', 'Achats', 'Stock', 'Préstation', 'Commandes', 'Rapports', 'Parametres', and 'Déconnexion'. The main area has a header 'Matières / Liste des Matières' and a table with columns '#', 'NOM', 'UNITÉ', and 'TYPE'. The table contains two rows: one for 'pièce de rechange' (kg, PDR) and one for 'cable' (m, CONSOMABLE). Each row has three action buttons: edit, add, and delete. A red button labeled 'Responsable de Stock' is at the bottom right.

#	NOM	UNITÉ	TYPE
2	pièce de rechange	kg	PDR
3	cable	m	CONSOMABLE

Figure III. 7 : Liste des matières

The screenshot shows the 'Ajouter Matière' (Add Material) interface. It features the same sidebar as Figure III. 7. The main area has a header 'Matières / Ajouter Matière' and a form with fields for 'TYPE', 'UNITÉ DE MESURE', 'NOM', and 'DESIGNATION'. A 'Valider' button is at the bottom of the form. A red button labeled 'Responsable de Stock' is at the bottom right.

TYPE	UNITÉ DE MESURE
<input type="text"/>	<input type="text"/>

NOM	DESIGNATION
<input type="text" value="Nom"/>	<input type="text" value="Designation"/>

Figure III. 8 : Interface d'ajout d'une matière

D'ailleurs, le responsable de stock assure la gestion des achats : Il peut ajouter (cf. Figure III. 9), modifier (cf. 10) ou supprimer un achat.

The screenshot shows the 'Nouveau Achat' (New Purchase) form. On the left is a sidebar with the logo 'Groupe Chimique Mdhila' and a menu containing 'Dashboard', 'STOCK-ACHATS', 'Fournisseurs', 'Matières', 'Achats' (selected), 'Créer Achat', 'Liste des Achats', 'Gerer Classe d'achats', 'Stock', 'Préstation', 'Commandes', and 'Rapports'. The main area is titled 'Achats / Nouveau Achat' and contains three input fields: 'DATE' with a placeholder 'mm/dd/yyyy', 'CLASSE D'ACHATS' with the value 'pièces de rechanges pour les engins', and 'DESIGNATION' which is empty. At the bottom left is a blue 'Valider' button, and at the bottom right is a red 'Responsable de Stock' button.

Figure III. 9 : Interface d'ajout d'un achat

The screenshot shows the 'Modifier Achat' (Modify Purchase) form. The sidebar is identical to the previous figure. The main area is titled 'Achats / Modifier Achat'. At the top right, there is a text field containing 'stock prenom_nom_stock1'. The form contains three input fields: 'DATE' with the value '05/18/2023', 'CLASSE D'ACHATS' with the value 'pièces de rechanges pour les engins', and 'DESIGNATION' which is empty. At the bottom left is a blue 'Mettre à jour' button, and at the bottom right is a red 'Responsable de Stock' button.

Figure III. 10 : Interface de modification d'un achat

La figure III. 11 présente un rapport sur les achats et les prestations pendant la période de 01/01/2023 à 12/05/2023. Ce rapport est consulté par le responsable de stock.

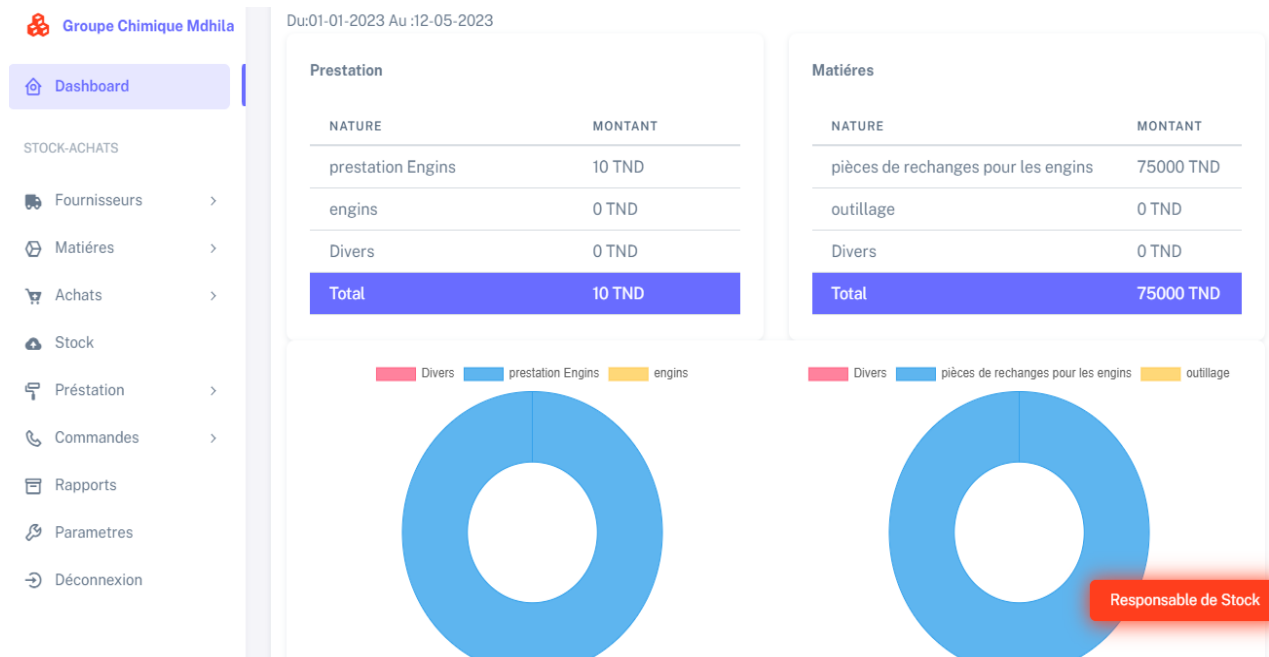


Figure III. 11 : Rapport sur les achats et les prestations du 01/01/2023 à 12/05/2023

Le responsable de stock peut consulter le stock des matières comme c'est montré dans la figure III. 12.

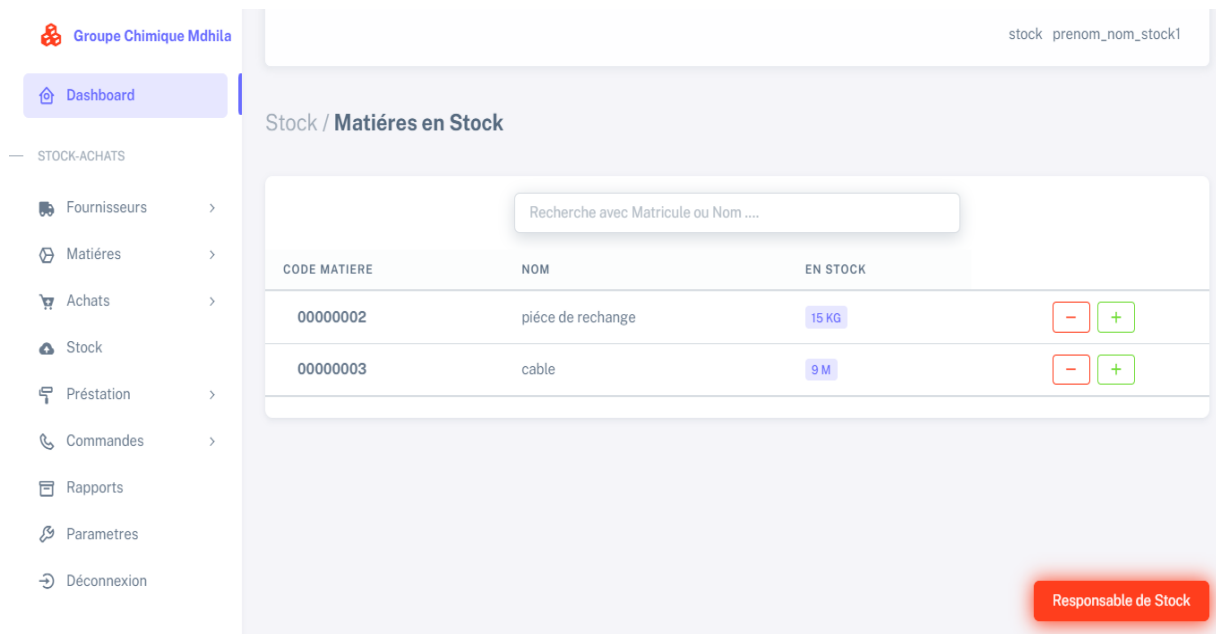


Figure III. 12 : Consultation de stock des matières dans l'usine

De plus, le responsable de stock peut consulter (cf. figure III.13) et gérer les catégories des prestations. De même, il peut gérer (cf. Figure III.14) et consulter les prestations (cf. Figure III.15).

The screenshot shows the 'Liste des Catégories Prestations' page. The left sidebar contains the 'Groupe Chimique Mdhila' logo and a navigation menu with items: Dashboard, STOCK-ACHATS, Fournisseurs, Matières, Achats, Stock, Préstation, Commandes, Rapports, Parametres, and Déconnexion. The main content area has a header 'stock prenom_nom_stock1' and a title 'Prestations / Liste des Catégories Prestations'. It displays two category cards: 'prestation Engins' with the description 'pour les travaux' and 'engins'. Each card has a 'Supprimer' button. A 'Nouvelle Catégorie' button is in the top right, and a 'Responsable de Stock' button is in the bottom right.

Figure III. 13 : Liste des catégories d'une prestation

The screenshot shows the 'Nouvelle Prestation' form. The left sidebar is identical to the previous figure. The main content area has a title 'Prestations / Nouvelle Prestation'. The form includes fields for 'DATE DEBUT' and 'DATE FIN' (both with 'mm/dd/yyyy' placeholders and calendar icons), 'CATEGORIE DE PRESTATION' (with 'prestation Engins' selected), 'NOM', 'BUDGET EN DINARS', and 'DESIGNATION'. A 'Valider' button is at the bottom left, and a 'Responsable de Stock' button is at the bottom right.

Figure III. 14 : Ajout d'une prestation

Groupe Chimique Mdhila







stock prenom_nom_stock1

Dashboard

STOCK-ACHATS

- Fournisseurs
- Matières
- Achats
- Stock
- Préstation
- Commandes
- Rapports
- Parametres
- Déconnexion

Prestations / Liste des Prestations

#	NOM	DATE DEBUT	DATE FIN	BUDGET	
2	QUELQUE	2023-05-17	2023-05-17	1000	  
4	ENGINS	2023-05-17	2023-05-30	12365	  

Responsable de Stock

Figure III. 15 : Liste des prestations

Le responsable de stock peut créer une commande (cf. Figure III.16) et consulter aussi la liste des commandes (cf. Figure III. 17).

Groupe Chimique Mdhila

stock prenom_nom_stock1

Dashboard

STOCK-ACHATS

- Fournisseurs
- Matières
- Achats
- Stock
- Préstation
- Commandes
- Rapports
- Parametres
- Déconnexion

Commandes / Créer Commande

SELECTIONNER PRESTATION

quelque

SELECTIONNER FOURNISSEUR

Maintenanceindus

DATE

mm/dd/yyyy

MONTANT EN DINARS



Valider

Responsable de Stock

Figure III. 16 : Création d'une commande

stock prenom_nom_stock1

Commandes / **Liste des Commandes**

#	DATE COMMANDE	FOURNISSEUR	MONTANT	
7	2023-05-19	Maintenance indus	10 TND	 

Responsable de Stock

Figure III. 17 : Consultation de la liste de commandes

Le responsable de ressources humaines assure la gestion des employés (cf. Figure III. 18), de leurs heures supplémentaires (cf. Figure III. 19) et de leurs absences.

Dashboard

STOCK-ACHATS

Fournisseurs >

Matières >

Achats >

Stock

Préstation >

Commandes >

Rapports

RESSOURCES HUMAINES

Employés /Nouveau Employé

DÉPARTEMENT	MATRICULE	PRÉNOM
Maintenance		
DATE DE NAISSANCE	DATE EMBAUCHE	SALAIRE BRUT (EN DINARS)
mm/dd/yyyy	mm/dd/yyyy	
POSTE	TÉLÉPHONE	EMAIL

Ajouter

Figure III. 18 : Ajout d'un employé

Dashboard

CK-ACHATS

Fournisseurs >

Matières >

Achats >

Stock

Préstation >

Commandes >

Rapports

SOURCES HUMAINES

Heures Supplimentaires

EMPLOYÉ

MOIS/ANNÉES

NOMBRE DES HEURES

Valider

Recherche avec Matricule Employé

MATRICULE	EMPLOYE	MOIS/ANNÉES	NBR HEURES	GAIN(BRUT)
-----------	---------	-------------	------------	------------

Figure III. 19 : Gestion des heures supplémentaires

Groupe Chimique Mdhila

Dashboard

Employés

SUIVI & CONTROLE

Absences

Heures Supp

SYSTÈME

Paramètres

Déconnexion

respo user_rh

Absences

EMPLOYÉ

012-massoud

DATE ABSENCE

mm/dd/yyyy

NOMBRE DES JOURS

Valider

Recherche avec Matricule Employé

.....

Q

MATRICULE	EMPLOYEE	DATE ABS	NBR JOURS	PERTE(BRUT)	
012	massoud	2023-05-31	15.000 Jour(s)	1153.846TND	<div><div></div><div></div></div>

Ressources Humaines

Figure III. 20 : Gestion des absences

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'architecture de notre application, l'environnement de travail et des images-écran de notre application.

Conclusion générale

Ce rapport représente le résultat fructifié de notre stage exercé au sein de la Société « le Groupe Chimique Tunisien (GCT) » et plus précisément dans l'usine de M'Dhilla. Ce stage s'intègre dans le cadre de Projet de Fin d'Etudes pour l'obtention du diplôme de la Licence appliquée en Ingénieries des systèmes Informatique « Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologie (ISSAT) de Gafsa ». D'une part, ce stage a été une occasion pour nous nous intégrons dans la vie professionnelle. D'autre part, c'était aussi une occasion pour appliquer les connaissances acquises durant trois ans d'étude universitaire.

Notre rapport est divisé en trois parties. Dans la première, nous avons réalisé une étude du contexte de nos travaux. En fait, nous avons présenté le GCT, l'usine de M'Dhilla et la division maintenance, plus précisément. Nous avons aussi réalisé une étude et un critique de l'existant. Ainsi, nous avons annoncé notre solution proposée. La deuxième partie est réservée à la conception où nous avons présenté les diagrammes de cas d'utilisation, de séquence et de classe. Dans la deuxième partie, nous avons présenté notre environnement de développement et des images-écran de notre application.

Dans nos travaux futurs, et pour un aspect de gain de temps, nous allons ajouter un solution mobile permettant aux responsables de service de travailler sur les deux solutions.

Bibliographies

<http://www-igm.univ-mlv.fr/~cdavid/fr/cours/2015-bdL2/cours2.pdf>

<https://app.diagrams.net/>

<https://getbootstrap.com/>

<https://laravel.com/>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Visual_studio_code

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Html5>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Css3>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/XAMPP>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_trois_tiers

<https://www.chartjs.org/docs/latest/charts/mixed.html>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_mvc

[https://fr.wikipedia.org/wiki/UML_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/UML_(informatique))

<https://www.youtube.com/watch?v=WymwaIqllvw>

<https://www.youtube.com/watch?v=YN8GvQyzJFc&t=957s>

<http://www.gct.com.tn/le-groupe/a-propos/histoire-du-gct/>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Groupe_chimique_tunisien#:~:text=Le%20Groupe%20chimique%20tunisien%20\(GCT,acide%20phosphorique%20ou%20les%20engrais](https://fr.wikipedia.org/wiki/Groupe_chimique_tunisien#:~:text=Le%20Groupe%20chimique%20tunisien%20(GCT,acide%20phosphorique%20ou%20les%20engrais)