



REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un peuple-Un but-Une fois



Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche
et de l'Innovation

Université Cheikh Anta Diop de Dakar

Faculté des Sciences et Techniques

Département Mathématiques-Informatique

Section Informatique

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES DU PREMIER CYCLE

THEME :

Conception et Réalisation d'une application
pour la gestion commerciale d'un magasin

Réalisé par :

Mohamed DIASSY

Rokhaya THIANE

Encadré par :

Dr Modou GUEYE

Année universitaire : 2018 - 2019

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions le Tout Puissant, notre créateur de nous avoir donné la force, la volonté et le courage de terminer ce modeste travail. Nous remercions aussi le corps professoral et administratif de la Faculté des Sciences et Techniques notamment de la Section Informatique pour la richesse et la qualité de leur enseignement et qui déploie de grands efforts pour assurer à leurs étudiants une formation actualisée. Nous tenons aussi à remercier chaleureusement notre cher professeur encadreur Docteur Modou GUEYE pour ses précieux conseils et sa patience avec nous, ainsi que tous ceux qui nous ont aidés et soutenus dans notre travail. Nous remercions vivement le propriétaire de la quincaillerie et celui du magasin qui nous accueillit pour sa gentillesse et son acception. Ce travail fut difficile et très bénéfique à tout point de vue.

Merci à tous !

Dédicaces

*C'est avec profonde gratitude et sincères mots que nous dédions ce
modeste travail à nos chers parents pour leur
soutien, leur amour et leur éducation. Ils ont sacrifiés
leur vie pour notre réussite et nous ont éclairés le chemin par leurs
conseils judicieux. Nous espérons qu'un jour, nous pourrons
leur rendre un peu de ce qu'ils faits pour Nous, que Dieu leur prête
bonheur et longue vie. Nous dédions aussi ce
travail à nos frères et sœurs, nos familles et nos amis, tous
nos professeurs qui nous ont enseigner et à tous ce qui nous ont chers.*

Table des matières

Introduction générale	8
Chapitre I : Généralités	9
I.1. Introduction	9
I.2. Système d'information et base données	9
I.2.1. Système d'information	9
I.2.2. Les bases de données	9
I.2.2.1. L'utilité d'une base de données	9
I.2.2.2. Les modèles de base de données	9
I.2.2.3. Les niveaux d'une architecture de BDD	10
I.2.2.4. Notion d'un système de gestion de base de données(SGBD)	11
I.2.2.5. Les objectifs d'un système de gestion de base de données (SGBD)	11
I.3. Présentation d'UML (Unified modeling Language)	11
I.4. Conclusion	12
Chapitre II : Etude préalable	13
II.1. Introduction	13
II.2. Présentation de l'organisme d'accueil	13
II.3. Présentation du sujet	13
II.3.1. Problématique	13
II.3.2. Objectif de l'étude	13
II.4. Etude de l'existant et approche solution	14
II.5. Conclusion	14
Chapitre III: Etude conceptuelle	15
III.1. Introduction	15
III.2. Choix d'UML comme outil de modélisation :	15
III.3. Conception	15
III.3.1. Identification des acteurs	15
III.3.2. Diagramme de cas d'utilisation	16
III.3.3. Diagramme de classe	20
III.3.4. Diagramme de séquence	21
III.3.4.1 Authentification (droit d'accès)	21
III.3.4.2 Gestion des utilisateurs	22

III.3.4.3 Gestion des articles.....	22
III.3.4.4 Gestion des commandes.....	23
III.3.4.5 Gestion de la caisse.....	25
III.3.4.6 Gestion de l'approvisionnement.....	25
III.3.4.7 Gestion de la clientèle.....	26
III.4. Conclusion.....	27
Chapitre IV : Réalisation.....	28
IV. 1. Introduction.....	28
IV.2.1. XAMPP.....	28
IV.2.1.1. L'interface PHPMyAdmin.....	28
IV.2.1.2. Les serveurs Apache/MySQL.....	28
IV.2.1.2.1. Apache.....	28
IV.2.1.2.2. MySQL.....	29
VI.2.2. Power AMC.....	29
VI.2.3. NetBeans et Eclipse.....	29
IV.3. Les langages utilisés.....	30
IV.3.1. Langage de requête SQL.....	30
IV.3.2. Langage java.....	30
IV.4. Capture d'écran.....	31
IV.5. Conclusion.....	41
Conclusion générale.....	42
Bibliographie.....	43
Webographie.....	44

Table des figures :

Figure I.1: Les niveaux d'une base de données.....	11
Figure III.1 : Diagramme de gestion des utilisateurs.....	16
Figure III.2 : Diagramme de gestion des commandes.....	17
Figure III.3 : Diagramme de gestion de la caisse.....	18
Figure III.4 : Diagramme de gestion des livraisons.....	18
Figure III.5 : Diagramme de fonctionnement de l'application.....	19
Figure III.6 : Diagramme de classes.....	20
Figure III.7 : Diagramme de séquence d'authentification.....	21
Figure III.8: Diagramme de séquence de la gestion des utilisateurs.....	22
Figure III.9 : Diagramme de séquence de la gestion des articles.....	23
Figure III.10: Diagramme de séquence de la gestion des commandes.....	24
Figure III.11: Diagramme de séquence de la gestion de la caisse.....	25
Figure III.12: Diagramme de séquence de la gestion des approvisionnements.....	26
Figure III.13: Diagramme de séquence de la gestion de la clientèle.....	27

Introduction générale

Actuellement, le monde connaît une avancée technologique considérable dans tous les secteurs, et cela grâce à l'informatique, une science qui traite et sauvegarde l'information de façon automatique. Cette invention a permis d'informatiser plusieurs services dans les entreprises, mais jusqu'à présent il en existe certaines qui n'ont toujours pas de systèmes d'information informatisés.

De ce fait, la plupart des entreprises sénégalaises essaient également de bénéficier des avantages qu'offre l'avènement de l'informatique en commençant par informatiser les différents services qui les constituent. L'un des aspects les plus importants de l'utilisation de l'informatique au milieu industriel et commercial, est certainement la gestion des magasins de commerce.

Ainsi, pour une meilleure gestion, il ne suffit pas seulement d'avoir un bon matériel et un taux d'information élevé, mais il s'agit surtout de réaliser un système d'information performant qui gère et qui répond à tous les besoins de la gestion. Dans cette optique, nous avons suggéré une application informatique utilisant la base de données afin d'automatiser la gestion commerciale d'un magasin.

A cet effet, nous avons réparti notre mémoire en quatre chapitres principaux à commencer d'abord par quelques généralités au premier chapitre comprenant une approche globale de la méthode utilisée, une étude préalable dans le deuxième chapitre qui englobe une présentation de l'organisme d'accueil, une présentation du sujet, une étude de l'existant et qui se termine par une approche solution ; le troisième chapitre comprend l'étude conceptuelle où sont présentés les Diagrammes de cas d'utilisation, les Diagrammes de classes et les diagrammes de séquences. Enfin, nous terminerons par la partie réalisation dans le dernier chapitre où nous présenterons les outils de développement et de modélisation utilisés, les langages utilisés ainsi qu'un aperçu de l'application.

Chapitre I : Généralités

I.1. Introduction

Dans ce chapitre nous nous proposons d'apporter des précisions quant aux termes et concepts qui seront utilisés dans ce présent travail en les circonscrivant dans le contexte de leur utilisation tant au plan général que celui particulier. Pour cela nous allons parler de généralités sur le système d'information et les bases de données.

I.2. Système d'information et base données

I.2.1. Système d'information

Un système d'information (SI) est un environnement bien plus complexe. En effet, il faut le voir comme un ensemble de ressources, à la fois **humaines, matérielles** et **immatérielles** dont le rôle est de **collecter, stocker, traiter** et **distribuer** de l'information.

I.2.2. Les bases de données

Il est difficile de donner une définition exacte de la notion de base de données. Si bien que l'on distingue les quelques définitions suivantes :

Une base de données peut être vue comme une collection de données persistantes, opérationnelles, enregistrées en mémoire secondaire (disque dur par exemple). Ces données doivent être cohérentes, non redondantes (ou de redondance minimale) et accessibles simultanément par plusieurs programmes (ou utilisateurs). Il faut noter qu'une base de données est indépendante des programmes d'applications qui l'utilisent

Autrement dit, une base de données est un ensemble de données organisé selon son utilisation par des programmes correspondant à des applications distinctes de manière à faciliter l'évolution indépendante des données et des programmes.

I.2.2.1. L'utilité d'une base de données

L'utilité d'une base de données est de regrouper les données communes à une application dont le but est :

- D'éviter les redondances et les incohérences de données qu'entraînerait fatalement une approche où les données sont dans différents fichiers sans connexion entre eux.
- D'offrir des langages de haut niveau pour la définition et la manipulation des données.
- De partager les données entre plusieurs utilisateurs.
- De contrôler l'intégrité, la sécurité et la confidentialité des données.
- D'assurer l'indépendance entre les données et les traitements.

I.2.2.2. Les modèles de bases de données

. Le modèle hiérarchique (années 60)

Dans premier modèle de SGBD, les données sont classées hiérarchiquement. Ce modèle utilise des pointeurs entre les différents enregistrements, organisés dans une structure arborescente de façon à ce que chaque enregistrement n'ait qu'un seul possesseur.

. Le modèle réseau (années 70)

Il lève de nombreuses limites du modèle hiérarchique grâce à la possibilité d'établir des liaisons de type n-n, les liens entre objets pouvant exister sans restriction. Pour retrouver une donnée dans ce modèle, il faut connaître le chemin d'accès (les liens), ce qui rend les programmes dépendants de la structure de données.

. Le modèle relationnel

Les données sont représentées dans des tables, sous forme de n-uplets. Le modèle le plus utilisé : est celui que nous considérerons dans la suite. Il a donné lieu au langage SQL (Structured Query Language), extension de l'algèbre relationnelle, standardisation en 1987. Près de 80% des utilisations en entreprise.

. Le modèle Orienté Objet

Il permet de voir une base de données comme un ensemble de classes d'objets, ayant des liens d'héritage, d'agrégation, de composition, ou de simple association entre elles.

I.2.2.3. Les niveaux d'une architecture de BDD

Dans une architecture de BDD (base de données), on distingue généralement trois niveaux qui sont :

. **Le niveau externe** : c'est le niveau où les utilisateurs voient les données, il est appelé aussi niveau utilisateur.

. **Le niveau physique** : ce niveau est relatif à la mémoire physique (disque dur par exemple), il s'agit du niveau où les données sont stockées, appelé aussi niveau interne.

. **Le niveau conceptuel** : c'est le niveau intermédiaire entre les deux précédents, appelé aussi niveau logique.

Il existe plusieurs vues externes, chacune spécifique à un utilisateur particulier. Par contre, il existe une seule vue conceptuelle qui donne la représentation abstraite de la totalité de la base de données et une seule vue interne représentant la totalité de la base de données telle qu'elle est enregistrée en mémoire. Le schéma suivant représente les niveaux d'une architecture de base.

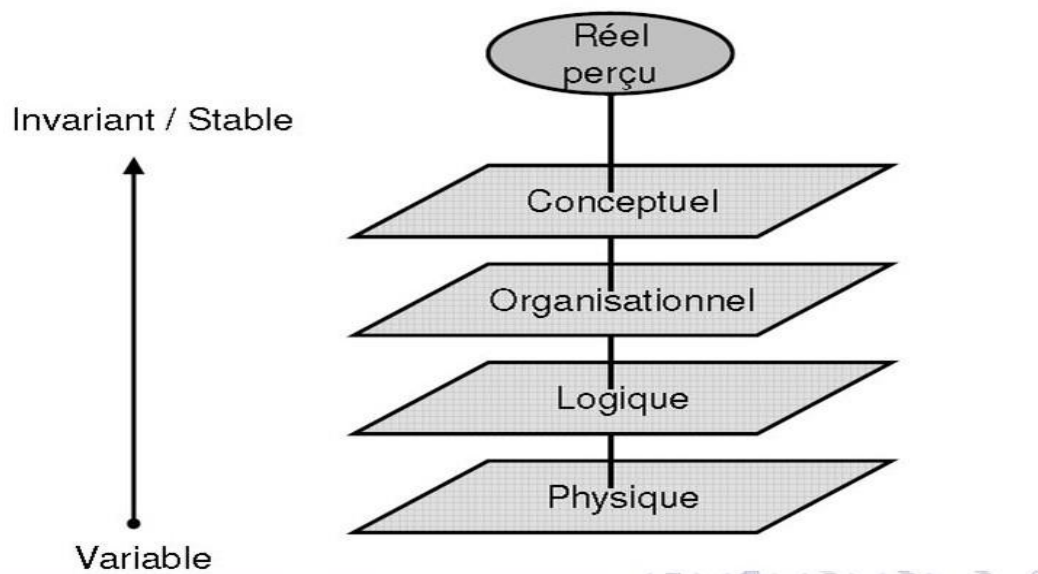


Figure I.1: Les niveaux d'une base de données

I.2.2.4. Notion d'un système de gestion de base de données(SGBD)

Un SGBD peut donc être défini comme un ensemble de logiciels systèmes permettant de stocker et d'interroger un ensemble de fichiers interdépendants, mais aussi comme un outil permettant de modéliser et de gérer les données d'une entreprise. Un SGBD héberge généralement plusieurs bases de données, qui sont destinées à des logiciels ou des thématiques différentes. Nous distinguons couramment les SGBD classiques, dits SGBD-R ou SGBD relationnels et les SGBD-O ou SGBD orientés objet.

I.2.2.5. Les objectifs d'un système de gestion de base de données (SGBD)

Les bases de données et les systèmes de gestion de base de données ont été créés pour répondre à certains besoins et pour résoudre un certain nombre de problèmes. Ces objectifs sont les suivants :

- Efficacité des accès aux données.
- Administrations centralisées des données.
- Non redondance des données.
- Cohérence des données.
- Sécurité des données.

I.3. Présentation d'UML (Unified modeling Language)

UML est né de la fusion des trois méthodes qui ont influencé la modélisation objet au milieu des années 90 : OMT, Booch et OOSE. Il s'agit d'un compromis qui a été trouvé par une équipe d'experts : Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson. UML est à présent un standard défini par l'Object Management Group (OMG). De très

nombreuses entreprises de renom ont adopté UML et participent encore aujourd'hui à son développement.

UML est surtout utilisé lorsqu'on prévoit de développer des applications avec une démarche objet (développement en Java, en C++, etc.).

Il propose un formalisme qui impose de "penser objet" et permet de rester indépendant d'un langage de programmation donné. Pour ce faire, il normalise les concepts de l'objet (énumération et définition exhaustive des concepts) ainsi que leur notation graphique. Il peut donc être utilisé comme un moyen de communication entre les étapes de spécification conceptuelle et les étapes de spécifications techniques.

Le langage UML ne préconise aucune démarche, ce n'est donc pas une méthode. Chacun est libre d'utiliser les types de diagramme qu'il souhaite, dans l'ordre qu'il veut. Il suffit que les diagrammes réalisés soient cohérents entre eux, avant de passer à la réalisation du logiciel.

- UML signifie « Unified Modeling Language » ou Langage de modélisation unifié en français. C'est un langage de modélisation qui permet de représenter graphiquement les besoins des utilisateurs. On utilise pour cela des diagrammes.
- UML est une démarche qui se base sur une approche objet. Cette approche s'appuie sur 4 principes fondamentaux.
- L'approche objet nécessite une démarche itérative et incrémentale, c'est-à-dire que le concepteur doit faire des allers-retours entre les diagrammes initiaux et, les besoins du client et des utilisateurs perçus au fur et à mesure de la conception du logiciel afin de le modifier si nécessaire.
- L'approche objet est guidée par les besoins du client.
- L'approche objet est centrée sur le diagramme de classes qui décrit aussi bien des actions que des informations dans une même entité. Les autres diagrammes nous aident à voir clair dans les besoins et dans la solution qui est à développer. Ils permettent de compléter le diagramme de classes.

I.4. Conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons présenté deux parties ; la première, le système d'information et les bases de données et la deuxième, le langage UML. Les bases de données permettent le stockage des informations qui sont structurées dans le but de faciliter l'exploitation des différents programmes. Quant au système de gestion de bases de données (SGBD), il peut être vu comme le logiciel destiné au stockage et à la manipulation de la base de données. Dans la deuxième partie, nous avons vu le langage UML qui est donc bien plus qu'un simple outil qui permet de « dessiner » des représentations mentales... Il permet de parler un langage commun, normalisé mais accessible, car visuel.

Chapitre II : Etude préalable

II.1.Introduction

Le but de ce chapitre est d'étudier de manière approfondie le projet à mettre en œuvre, la première phase de cette étude est la présentation de l'organisme d'accueil, c'est à dire regrouper tous les besoins des responsables, recenser toutes les tâches effectuées sur le lieu. Puis faire une évaluation de la situation actuelle en faisant ressortir les besoins d'amélioration. Enfin, arrêter les nouvelles orientations de la solution proposée.

L'étude préalable permet de se lancer dans le projet, d'élaborer globalement les différentes solutions et d'en évaluer les différentes conséquences.

II.2. Présentation de l'organisme d'accueil

Dans notre étude nous nous intéressons au service de gestion des marchandises qui se trouve au sein de la quincaillerie CCBN (Comptoir Commercial Baye Niasse) se trouvant dans la région de Fatick au village de Samba Dia.

Les activités de la quincaillerie CCBN ne sont pas très diverses, on peut mentionner l'achat (l'approvisionnement) d'articles, la vente de différents articles et la gestion de stock. Les activités se font de façon manuelle.

II.3. Présentation du sujet

Notre sujet d'étude s'intitule : Conception et réalisation d'une application pour la gestion commerciale d'un magasin.

L'application en question peut s'agir d'une commande d'une boutique de vente, d'une quincaillerie, d'une supérette... Il s'agit donc d'une application de gestion commerciale spécialisée dans le domaine des ventes et achats cette solution doit être capable d'automatiser les tâches qui sont faites à l'heure actuelle manuellement.

II.3.1. Problématique

Vu l'importance des tâches qui s'effectuent quotidiennement au niveau du magasin, sont fastidieuses et complexes et demeurent à l'état manuel ; à cet effet certaines défaillances se produisent.

Aux cours des interviews, que nous avons réalisés avec le responsable, nous sommes arrivés à confirmer l'existence de ces défaillances qu'on résume comme suit :

- Manque d'informations sur la disponibilité des produits en stock.
- Difficulté d'établir un état des stocks réel dû à la mauvaise gestion des entrées.
- Masse d'informations importantes traitées manuellement.
- Risque de perte de document durant l'archivage.

II.3.2. Objectif de l'étude

Notre travail consiste à concevoir et à développer une application informatique qui permettra la gestion automatique des clients, des fournisseurs, du stock, etc.

Autrement dit notre but est de concevoir et développer un logiciel de gestion commercial adaptable aux conditions citées précédemment (gestion des clients, des fournisseurs, du stock,...).

II.4. Etude de l'existant et approche solution

L'étude de l'existant est une étape primordiale pour mieux comprendre le fonctionnement de ses activités. Elle nous permet ainsi d'avoir des connaissances détaillées du domaine à étudier, afin de dégager ses insuffisances et de suggérer une solution informatique.

Pour cela l'application doit répondre aux besoins suivants :

- Avoir un logiciel performant
- Avoir un logiciel qui respecte les principes des Interfaces Homme/Machine (IHM) tels que l'ergonomie et la fiabilité.
- Réduire les tâches manuelles (des clients, des fournisseurs, du stock...) qui nous permettraient de gagner en spatio-temporel
- Archiver les informations
- Avoir un logiciel évolutif et paramétrable

II.5. Conclusion

L'étude préalable appelée techniquement ingénierie des exigences ou analyse et spécification des besoins, constitue une phase capitale dans le cas où toute la suite du projet dépend d'elle, elle doit être faite avec beaucoup de rigueur et plus d'attention pour que le projet réussisse avec un grand succès.

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'organisme d'accueil encerclant le cadre d'étude, la problématique ainsi que les objectifs recherchés que nous utiliserons comme référence pour la mise en place de notre application ou ses démarches seront détaillées dans le chapitre suivant.

Chapitre III: Etude conceptuelle

III.1. Introduction

La phase de la conception est la phase initiale de la création et de la mise en œuvre de notre projet. En fait, elle représente une étape importante de réflexion dans le cycle de développement logiciel après la phase de l'analyse et de spécification.

Dans ce chapitre, nous allons présenter en détails la conception du projet à travers des diagrammes UML suivants : les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes de séquence et le diagramme de classes.

III.2. Choix d'UML comme outil de modélisation

Unified Modeling Language est un langage unifié de modélisation objets. Ce n'est pas une méthode, il ne donne pas de solution pour la mise en œuvre d'un projet. C'est avant tout un **formalisme graphique** issu de notations employées dans différentes méthodes objets. Il est destiné aux projets d'entreprises désirant à édifier ou modifier tout ou une partie de leur système d'information ou développer des logiciels applicatifs.

UML utilise l'approche objet en présentant un langage de description universel. Il permet grâce à un ensemble de diagrammes très explicites, de représenter l'architecture et le fonctionnement de systèmes informatiques complexes en tenant compte des relations entre les concepts utilisés et l'implémentation qui en découle.

III.3. Conception

Les diagrammes permettent d'exprimer visuellement une solution objet, ce qui facilite la comparaison et l'évaluation de solutions.

III.3.1. Identification des acteurs

Au niveau de cette section, nous présenterons les différents acteurs susceptibles d'interagir avec le système. Tout D'abord nous donnons une définition du concept acteur.

Un acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système étudié.

- **Administrateur** : il a tous les privilèges, il contrôle le système. Dans notre cas c'est lui le chef de l'entreprise. Il a le droit de créer de nouveaux utilisateurs et de définir leur rôle et privilèges. L'utilisateur peut avoir comme profil vendeur, caissier ou gérant-dépôt. Il assure la gestion des fournisseurs, les approvisionnements et la gestion des articles.
- **Vendeur** : sa fonction consiste à ajouter de nouveaux clients, de faire la gestion des commandes.
- **Caissier** : son rôle est d'enregistrer, d'encaisser la somme correspondant aux commandes achetées par la clientèle et aussi de décaisser pour payer les dépenses. Il donne le numéro de bon de sortie.

- **Gérant-dépôt** : assure la gestion des livraisons et l'analyse de stock (stock en attente et stock en rupture). Il remet un bon de livraison après avoir vérifié et livré la commande.

III.3.2. Diagramme de cas d'utilisation

Un diagramme de cas d'utilisation capture le comportement d'un système, d'un sous-système, d'une classe ou d'un composant tel qu'un utilisateur extérieur le voit. C'est à dire il permet d'identifier les possibilités d'interaction entre le système et les acteurs.

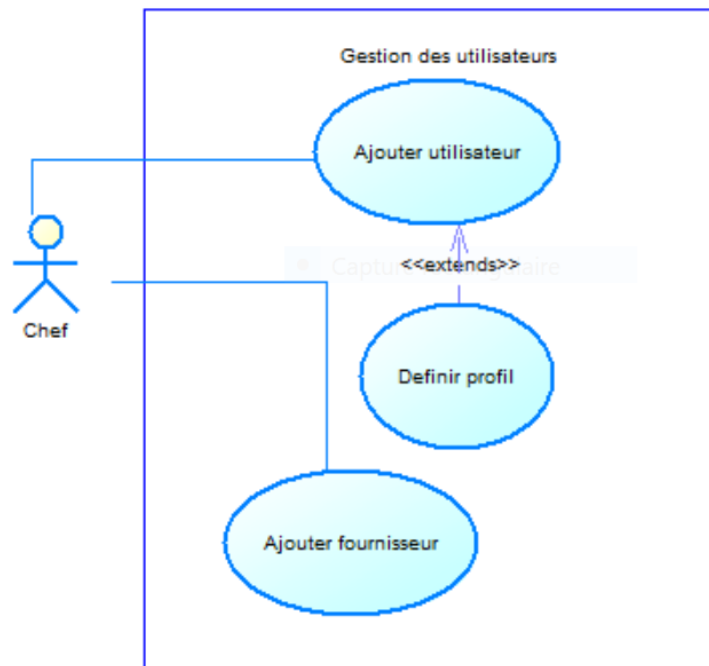


Figure III.1 : Diagramme de gestion des utilisateurs

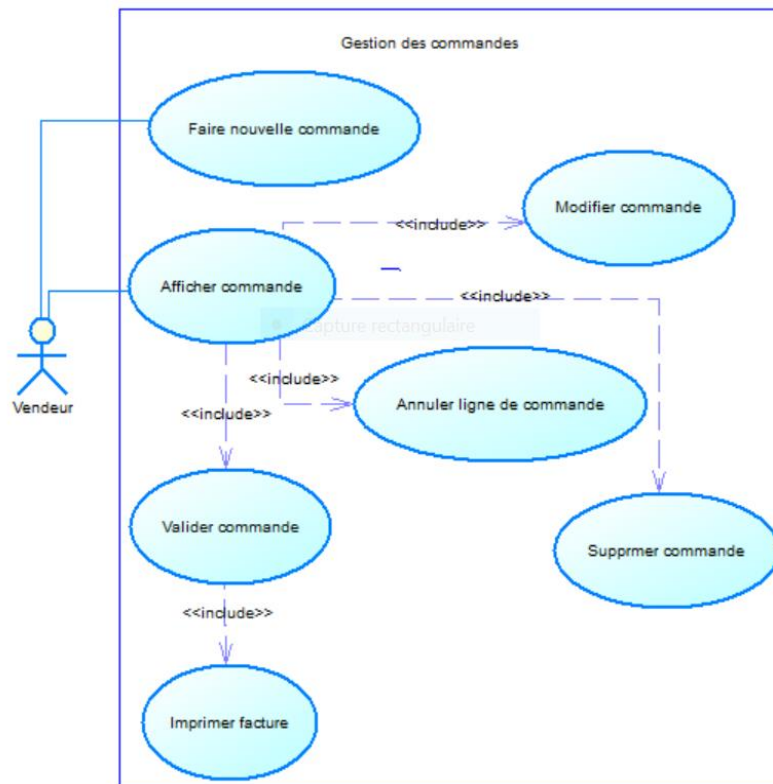


Figure III.2 : Diagramme de gestion des commandes

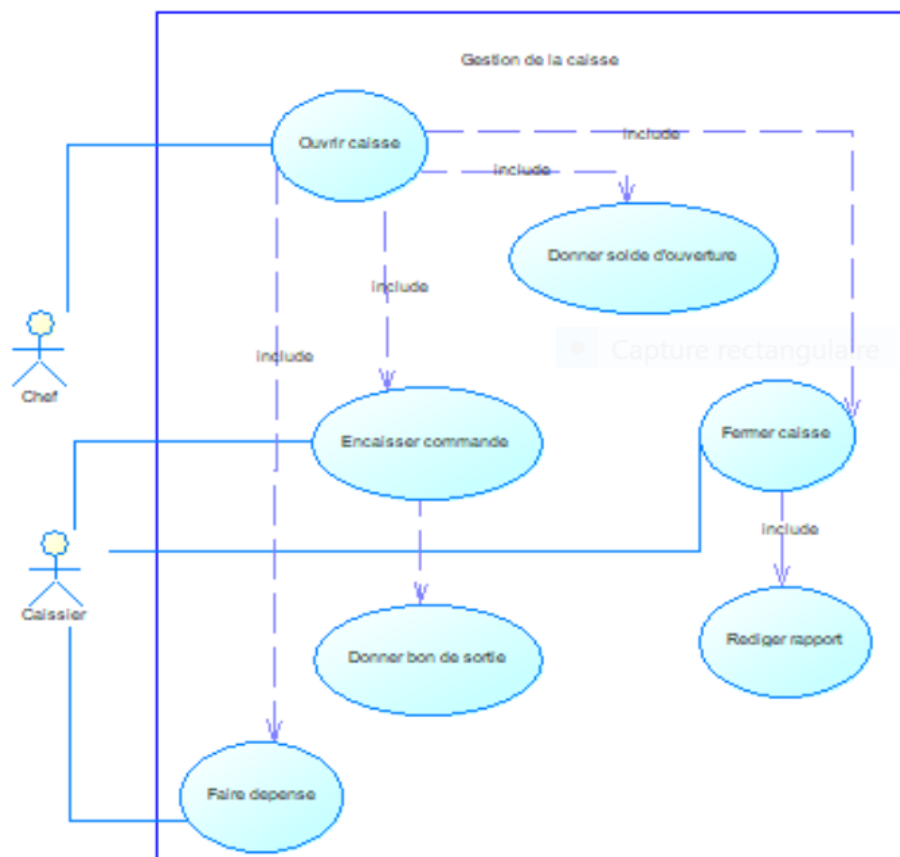
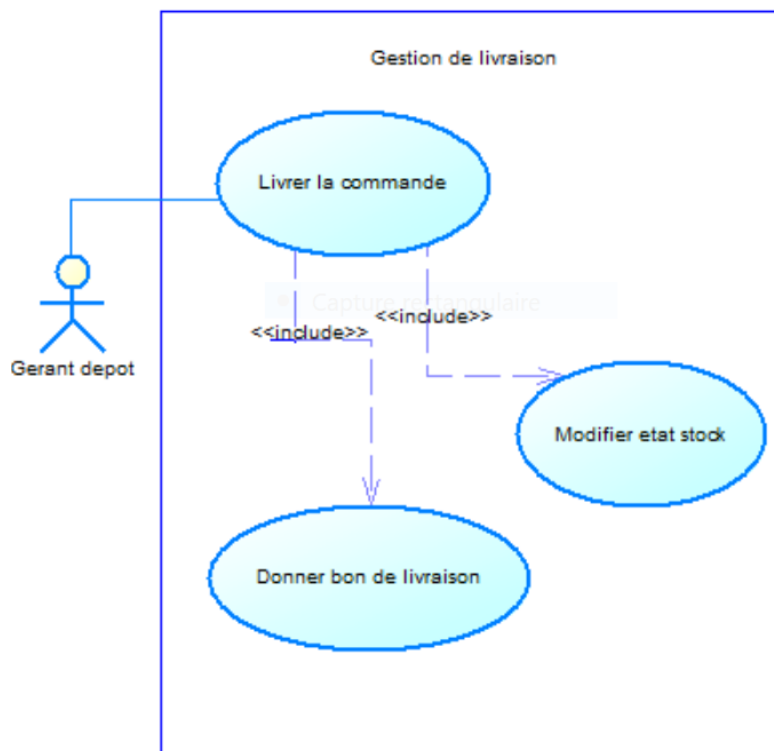


Figure III.3 : Diagramme de gestion de la caisse**Figure III.4 :** Diagramme de gestion des livraisons

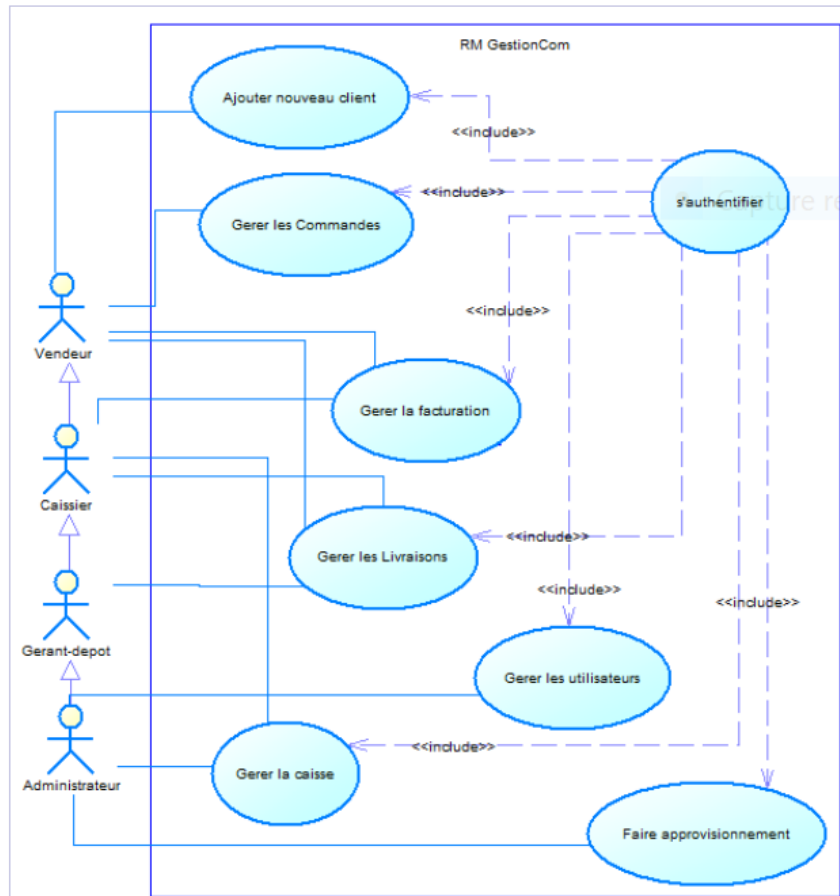


Figure III.5 : Diagramme de fonctionnement de l'application

III.3.3. Diagramme de classe

Le modèle des classes d'UML saisit la structure statique d'un système en montrant les objets dans le système, les relations entre les objets, les attributs et les opérations qui caractérisent chaque classe d'objets. Il nous mène vers la solution finale.



III.3.4. Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence représente séquentiellement le déroulement des traitements et des interactions entre les éléments du système et/ou de ses acteurs.

III.3.4.1 Authentification (droit d'accès)

Description des enchainements :

Pour qu'il y ait un accès à la base de données, le système de gestion du personnel demande le login et le mot de passe d'utilisateur. Après le système vérifie la présence d'utilisateur, il l'accepte s'il est juste et le refuse sinon.

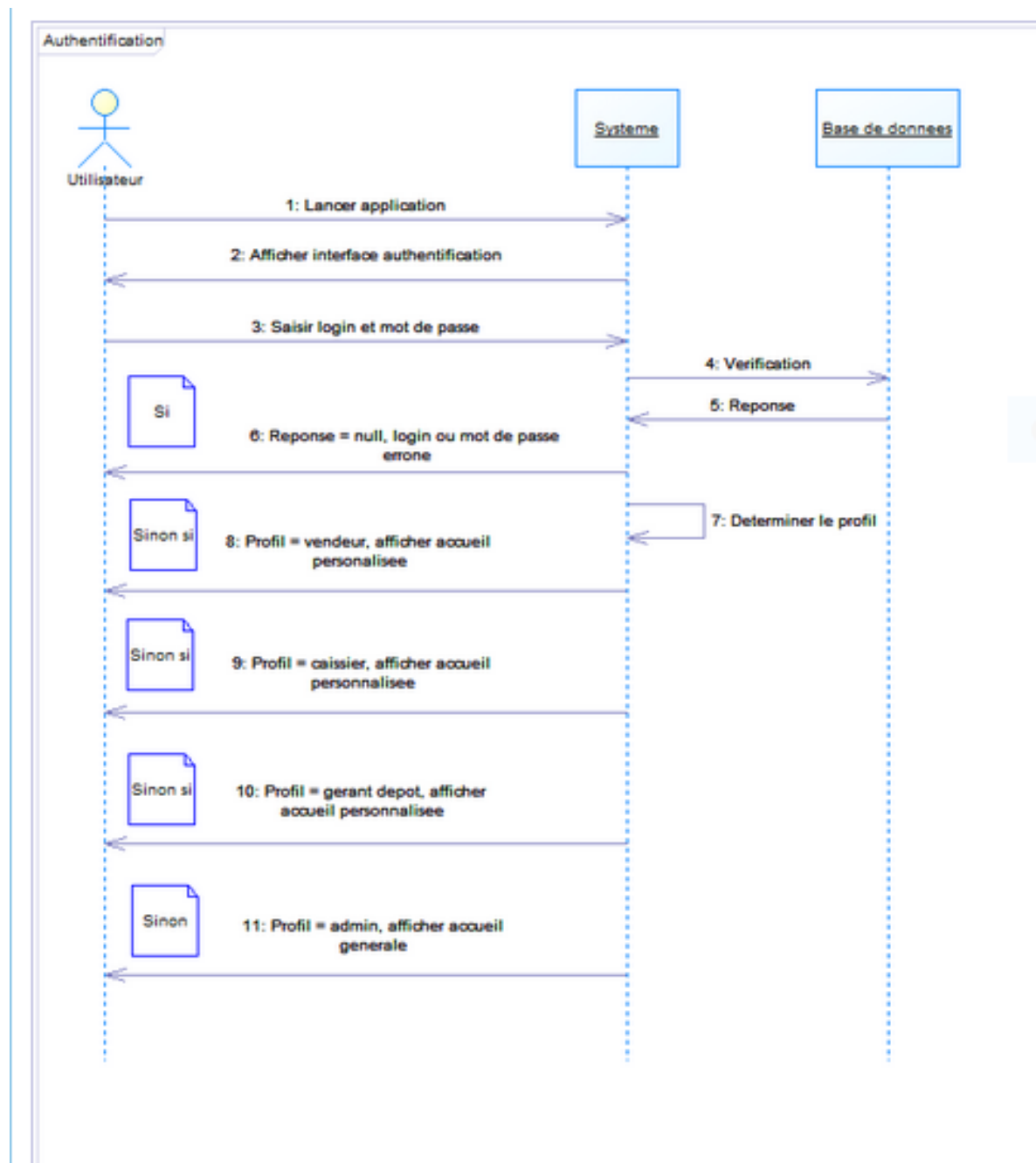


Figure III.7 : Diagramme de séquence d'authentification

III.3.4.2 Gestion des utilisateurs

Description des enchaînements :

Chaque utilisateur a des missions personnelles à faire. L'administrateur assure leur gestion pour que l'application soit accessible. Il peut ajouter ou modifier des utilisateurs dans la base de données.

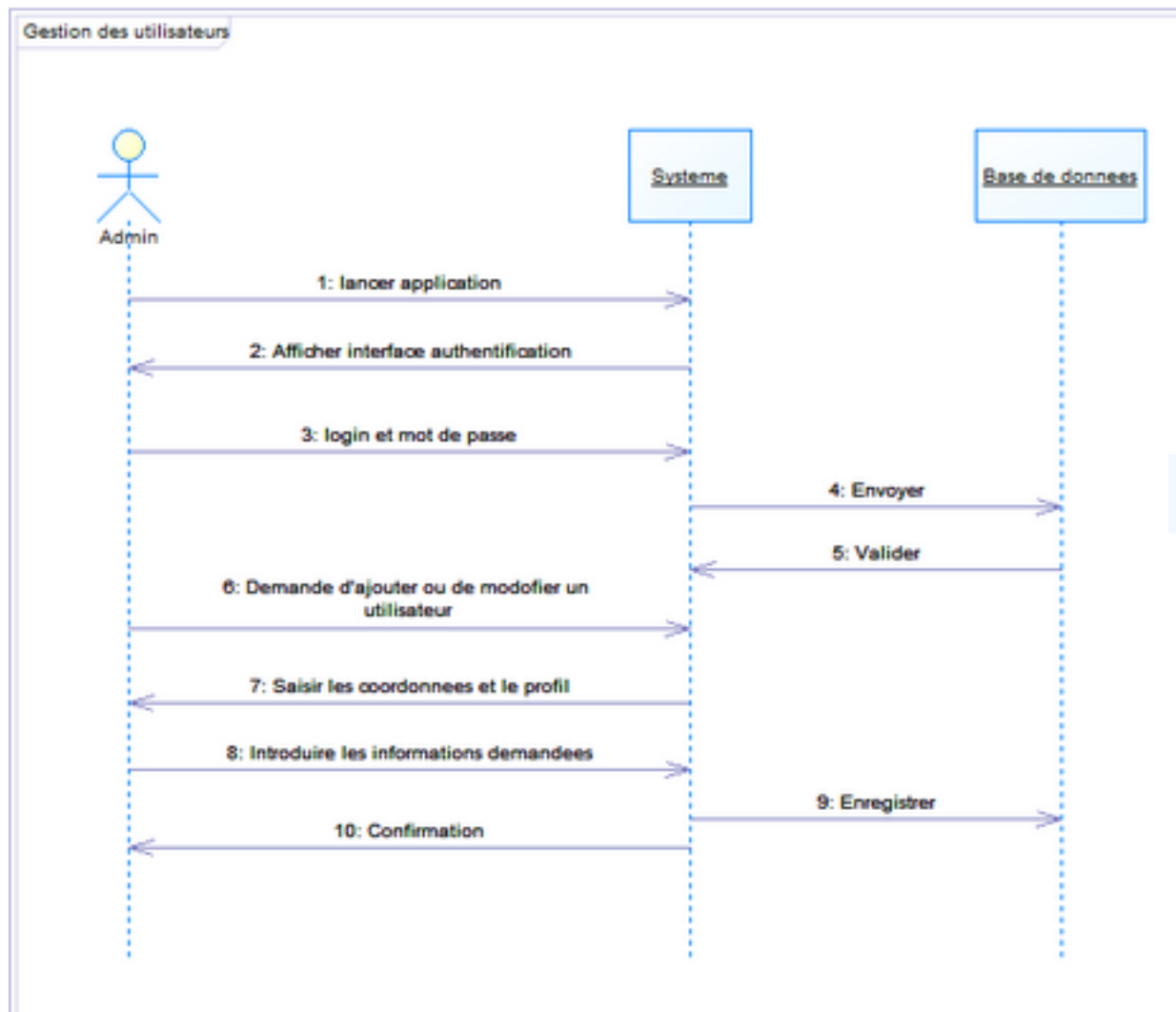


Figure III.8: Diagramme de séquence de la gestion des utilisateurs

III.3.4.3 Gestion des articles

Le système demande au chef de s'authentifier, une fois effectuée il affiche l'interface de la gestion des articles. Tant que cette interface est affichée, le chef peut saisir des données et valider l'opération (ajout, modification ou suppression). Le système enregistre ces informations dans la base de données et affiche un message de confirmation. S'il s'agit de l'affichage de la liste des articles, il l'affiche directement en cliquant sur le bouton correspondant.

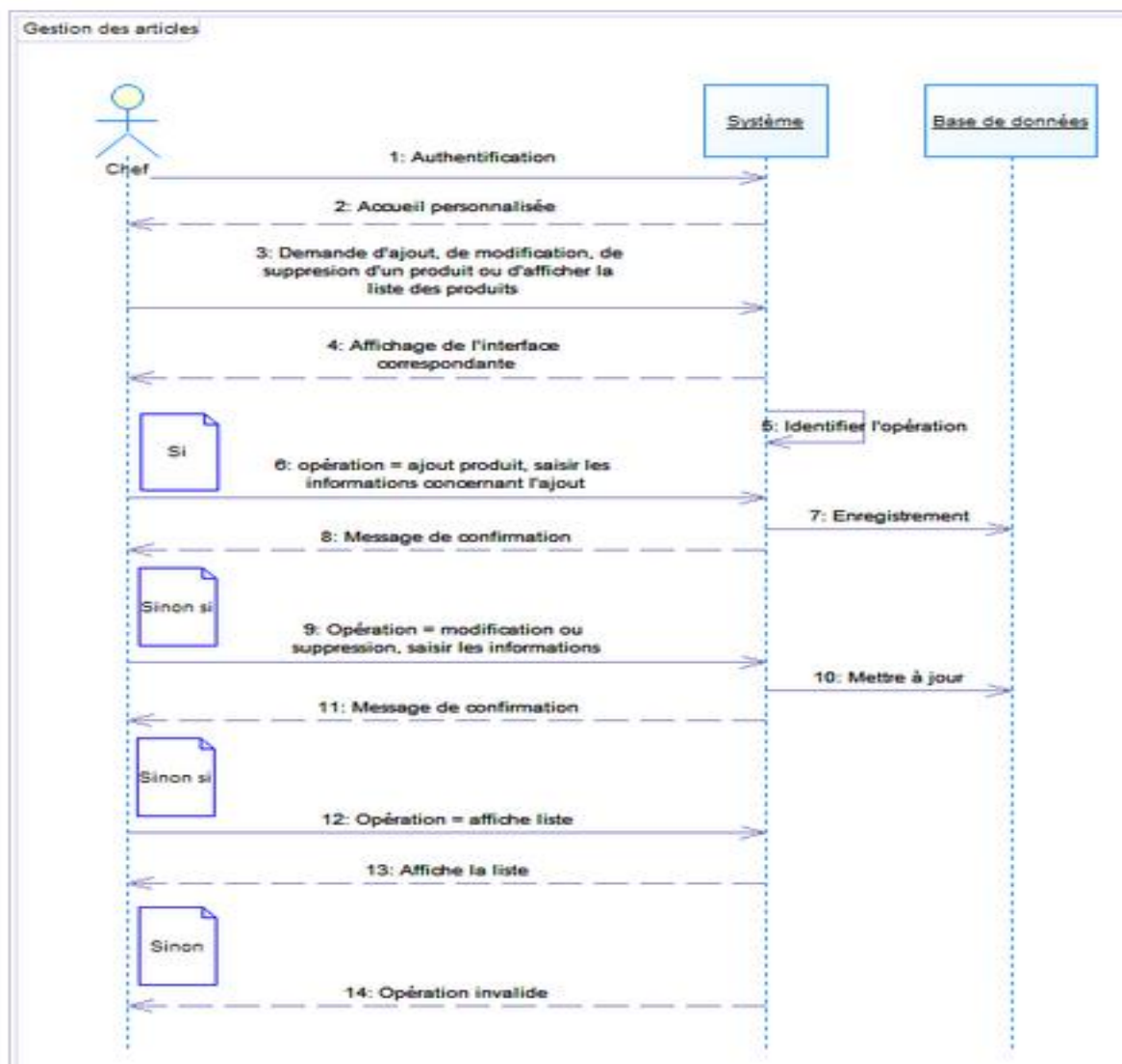


Figure III.9 : Diagramme de séquence de la gestion des articles

III.3.4.4 Gestion des commandes

Description des enchainements :

Le système demande au vendeur de s'authentifier, une fois effectuée il affiche l'interface d'ajout ou de modification des commandes. Il peut aussi supprimer ou afficher la liste des commandes. Tant que cette interface est affichée, le vendeur saisie les données et valide. Le système enregistre ces informations dans la base de données et affiche un message de confirmation.

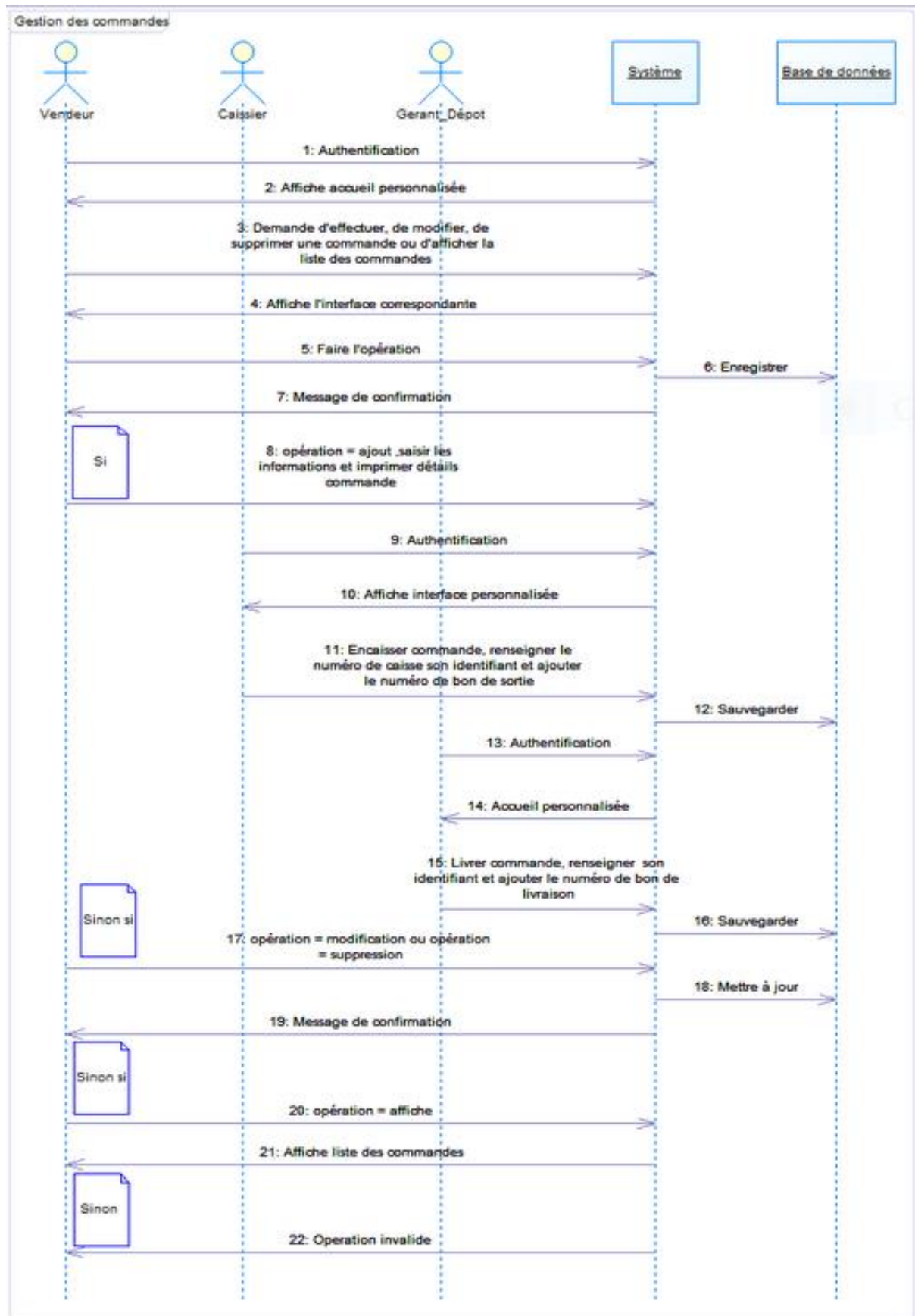


Figure III.10: Diagramme de séquence de la gestion des commandes

III.3.4.5 Gestion de la caisse

Description des enchaînements :

Le système demande au chef (administrateur) de s'authentifier, une fois l'authentification validée, l'interface d'accueil s'affiche et le chef ouvre la caisse et donne le solde initial. Le caissier, quant à lui lorsqu'il s'authentifie le système lui présente son interface personnalisée. Du coup il pourra encaisser les commandes et payer des dépenses à longueur de journée et ceci inclus une mise à jour dans la base données. A la fin de la journée le caissier rédige un rapport, donne le solde final et ferme la caisse. Le système met à jour la base de données et envoie un message de confirmation.

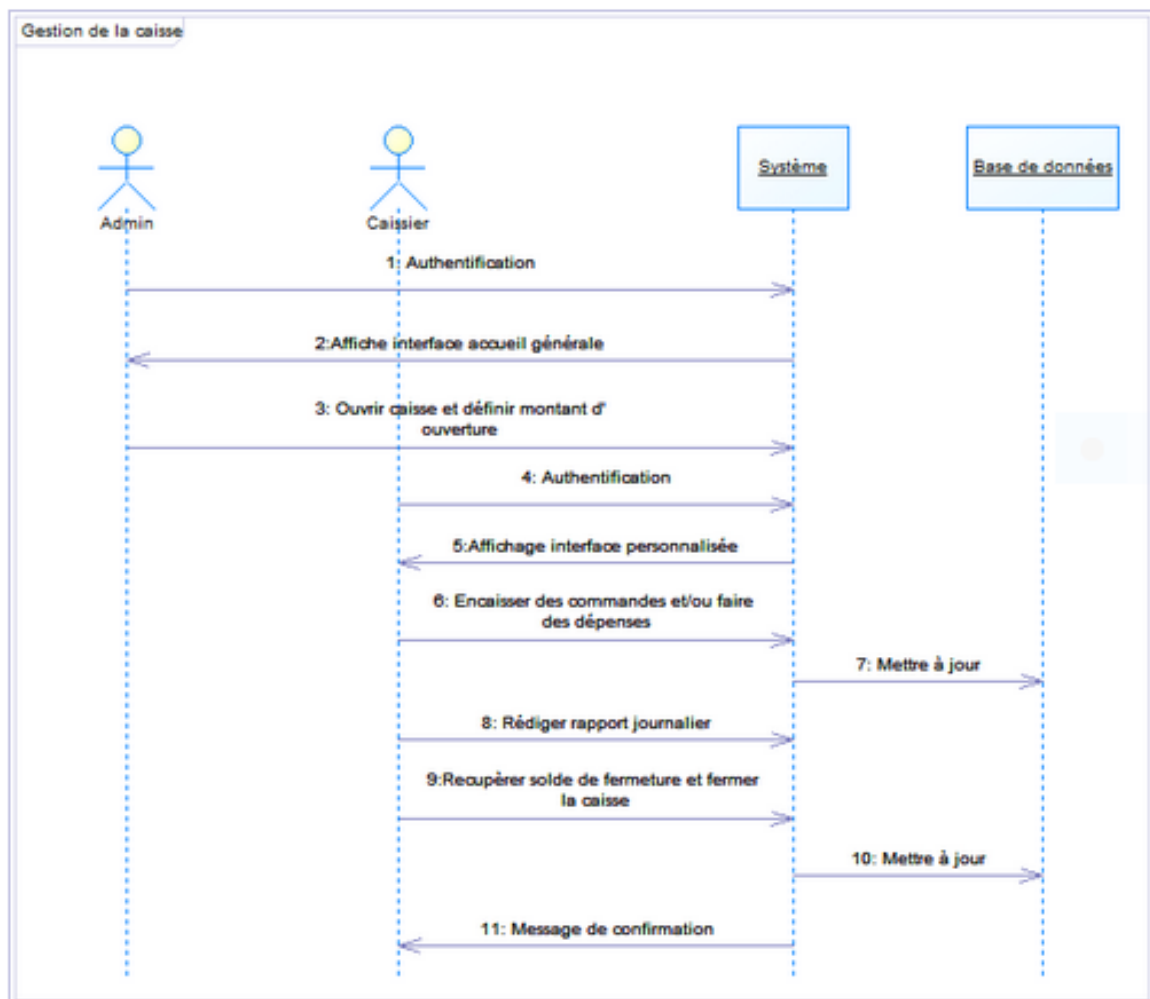


Figure III.11: Diagramme de séquence de la gestion de la caisse

III.3.4.6 Gestion de l'approvisionnement

Description des enchaînements :

Le système demande au chef de s'authentifier, une fois effectuée il affiche l'interface d'ajout d'articles. Tant que cette interface est affichée, le chef saisie les données et

valide. Le système enregistre ces informations dans la base de données et affiche un message de confirmation.

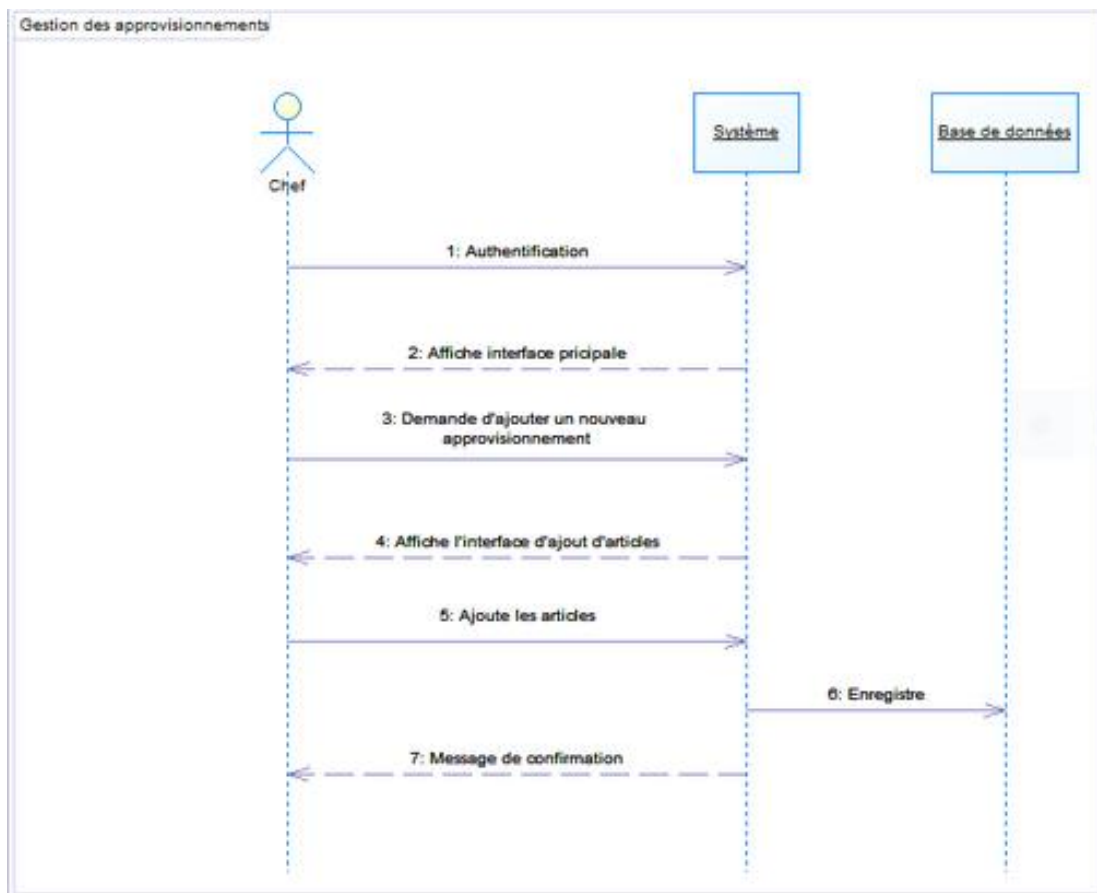


Figure III.12: Diagramme de séquence de la gestion des approvisionnements

III.3.4.7 Gestion de la clientèle

Après son authentification, le chef peut ajouter de nouveaux fournisseurs dans la base de données via l'interface correspondant. Tout comme le chef, le vendeur peut aussi ajouter de nouveaux clients. Il a la possibilité d'afficher la liste des fournisseurs (le chef) ou des clients (le vendeur ou le chef).

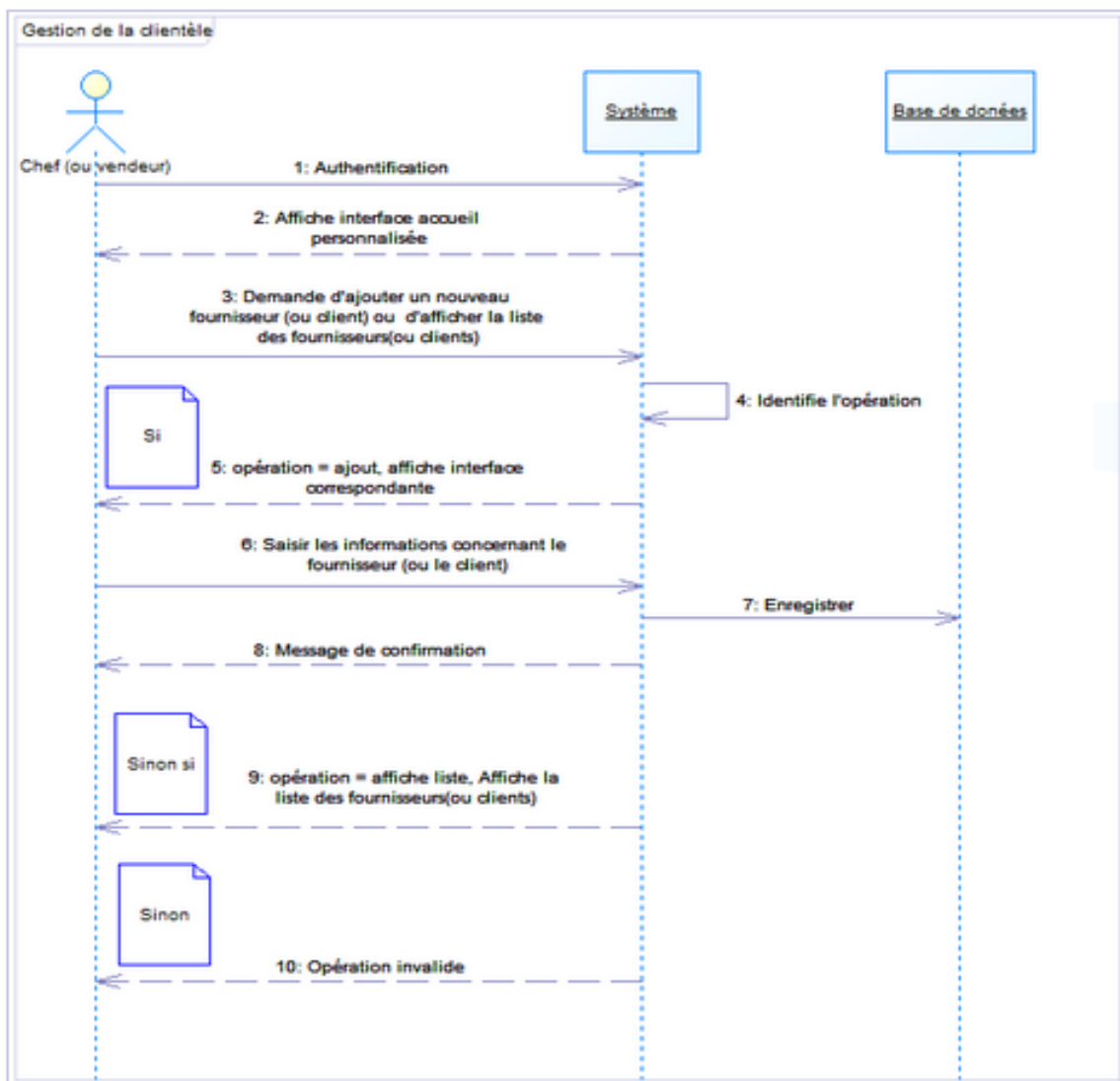


Figure III.13: Diagramme de séquence de la gestion de la clientèle

III.4. Conclusion

Au terme de cette étape, nous avons conçu un système d'information qui prendra en charge la gestion du magasin avec l'utilisation de différents diagrammes UML, diagramme de cas d'utilisation, diagramme de classes et diagramme séquence. Nous pouvons entamer la dernière étape de notre étude, à savoir la réalisation de l'application où seront mis en œuvre tous les traitements nécessaires à la gestion du service du magasin

Chapitre IV : Réalisation

IV. 1. Introduction

Après analyse et conception de notre application, nous entamons la phase réalisation de cette application qui utilise des technologies spécifiques face à ces besoins.

Dans ce chapitre nous présenterons en premier lieu les environnements de développement et les outils et langages utilisés, nous passerons par la suite à la présentation des principales interfaces de notre application.

IV.2.1. XAMPP

Xampp est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur web et un serveur FTP. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres(X Apache MySQL Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son utilisation simple et rapide. Ainsi, il est à la portée d'un nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes les plus répandus.

IV.2.1.1. L'interface PHPMyAdmin

PHPMyAdmin est une application web développée en PHP qui permet d'administrer un serveur MySQL (sous réserve de disposer d'un compte utilisateur MySQL ayant les droits suffisants).

PHPMyAdmin permet de :

- Gérer les bases de données de serveur MySQL.
- Gérer les utilisateurs et les droits d'accès à la base de données.
- Gérer les différents objets d'une base de données (table, colonnes, index, etc.).
- Editer et exécuter les requêtes SQL.
- Charger des fichiers textes dans des tables.
- Exporter ou importer des tables et des bases de données :
- Exporter les données des tables dans différents formats (CVS, XML, PDF,...etc.).

IV.2.1.2. Les serveurs Apache/MySQL

IV.2.1.2.1. Apache

Présentation de serveur apache

Apache est l'un des serveurs les plus répandu sur internet et il est basé sur le protocole http. L'objectif est de fournir, à un maximum de personnes et d'organisations, une plateforme solide pour réaliser des tests et des applications de production, l'un de ses avantages est son fonctionnement sur de nombreux systèmes d'exploitation dont Microsoft, Linux, ...

Les fonctionnalités du serveur Apache

* Transformation de l'URL en fichier script.

- * Détermination du type de données, de la taille des données, des langages,...etc.
- * Vérification d'accès.
- * Envoi de la réponse au client.
- * Traitement évolués (accès à des bases de données).

IV.2.1.2.2 MySQL

➤ Présentation du serveur MySQL

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles(SBGDR) robuste et rapide. Une base de données permet de manipuler les informations de manière efficace, de les trier, de les lire d'y effectuer des recherches. Le serveur MySQL contrôle l'accès aux données pour s'assurer que plusieurs utilisateurs peuvent se servir simultanément d'une même base de données pour y accéder rapidement. MySQL est donc un serveur multiutilisateur et multithread.

➤ Caractéristique de MySQL

MySQL est un serveur de base de données relationnelle, il a l'avantage d'être orienté vers le service de donnée déjà en place que vers celui de mises à jour fréquentes sécurisées. Il est multithread, c'est-à-dire qu'il gère plusieurs processus en même temps et aussi multiutilisateurs.

VI.2.2 Power AMC

Power AMC est un programme de modélisation. Il permet le management des échanges d'informations et la gestion de leurs propriétés. Conçu par SDP () sous l'appellation AMCDesignor, racheté ensuite par la société Powersoft, ce programme est le noyau du système Sybase depuis 1995, la version standard est distribuée par les serveurs de Sybase sous le nom de PowerDesigner.

VI.2.3 NetBeans et Eclipse

Ce sont des environnements de développement intégrés, ou IDE, pour la création de programmes d'ordinateur dans un certain nombre de langues différentes.

Eclipse IDE est un logiciel utilisé dans les applications Java en développement. Le package comprend un environnement de développement Java, un client Git, éditeur XML, Mylyn, intégration Maven et WindowBuilder. Il est considéré comme l'un des meilleurs outils pour les développeurs Java.

Développement NetBeans se réfère au processus de l'utilisation de NetBeans pour créer, éditer et organiser le code qu'on développe dans un programme informatique.

NetBeans soutient le développement en Java, PHP, HTML, JavaScript, CSS, Groovy et C + +. Dans ce contexte, le développement se réfère à un codage à l'appui, le débogage et la compilation du code dans ces langues. Dans la phase de codage, NetBeans vérifie le code en temps réel pour assurer une syntaxe correcte. NetBeans comprend à un certain nombre d'outils de débogage pour nous aider à isoler et corriger les bugs non liés à la syntaxe. NetBeans peut aussi compiler le code dans un programme de travail.

Pour que notre code soit compilé il faut que le logiciel soit installé avec le kit de développement associé. Le Java Développement Kit, communément appelé JDK, est le kit de développement de base que propose gratuitement la société Oracle. Le Kit de développement comprend plusieurs outils, parmi lesquels :

- **Javac**: le compilateur Java, c'est-à-dire qu'il transforme le code source en bytecode, un fichier binaire intermédiaire interprétable par la machine virtuelle sur n'importe quelle plate-forme.
- **Java**: un interpréteur d'applications (machine virtuelle) permettant de lire le bytecode.
- **Applet Viewer**: un interpréteur d'applets, a pour but de pouvoir visualiser l'exécution d'un applet (il est aussi possible de la visualiser sur la plupart des navigateurs internet).
- **Jdb**: un débogueur.
- **Javap**: un dé-compilateur, pour revenir du bytecode au code source
- **Javadoc**: un générateur de documentation, c'est un utilitaire permettant de créer une documentation au format HTML à partir des programmes, grâce aux commentaires `/** */` prévus à cet effet, et qui sont à incorporer dans le code.
- **Jar**: l'éditeur d'archives Java, c'est un utilitaire permettant de compresser toutes les classes d'un même projet dans une archive (formellement, un fichier zip avec l'extension .jar) pour constituer une bibliothèque de classes que l'on peut ensuite importer comme bibliothèque externe à un autre projet (avec l'option -cp). Il est aussi possible de créer une archive exécutable, c'est à dire définir une classe principale dont la méthode main sera automatiquement exécutée, sans avoir à ouvrir l'archive.

IV.3. Les langages utilisés

IV.3.1. Langage de requête SQL

Signifie «Structured Query Language » c'est-à-dire « Langage d'interrogation structuré ». En fait SQL est un langage complet de gestion de base de données relationnelle. Il permet de communiquer avec une base de données afin de gérer ou de l'interroger. Il s'agit d'un langage déclaratif à la syntaxe très simple, qui figure parmi les plus utilisés pour l'accès aux bases de données.

SQL permet l'interaction avec le serveur et les informations qu'il héberge en soumettant une commande au SGBD sous la forme d'une requête.

IV.3.2. Langage java

Java est à la fois un langage de programmation et un environnement d'exécution. Le langage Java a la particularité principale que les logiciels écrits avec ce dernier sont très facilement portables sur plusieurs systèmes d'exploitation tels qu'Unix, Microsoft Windows, Mac Os ou Linux avec peu ou pas de modifications.

Java permet de développer des applications autonomes mais aussi, et surtout, des applications client-serveur. Côté client, les applets sont à l'origine de la notoriété du langage. C'est surtout côté serveur que Java s'est imposé dans le milieu de l'entreprise

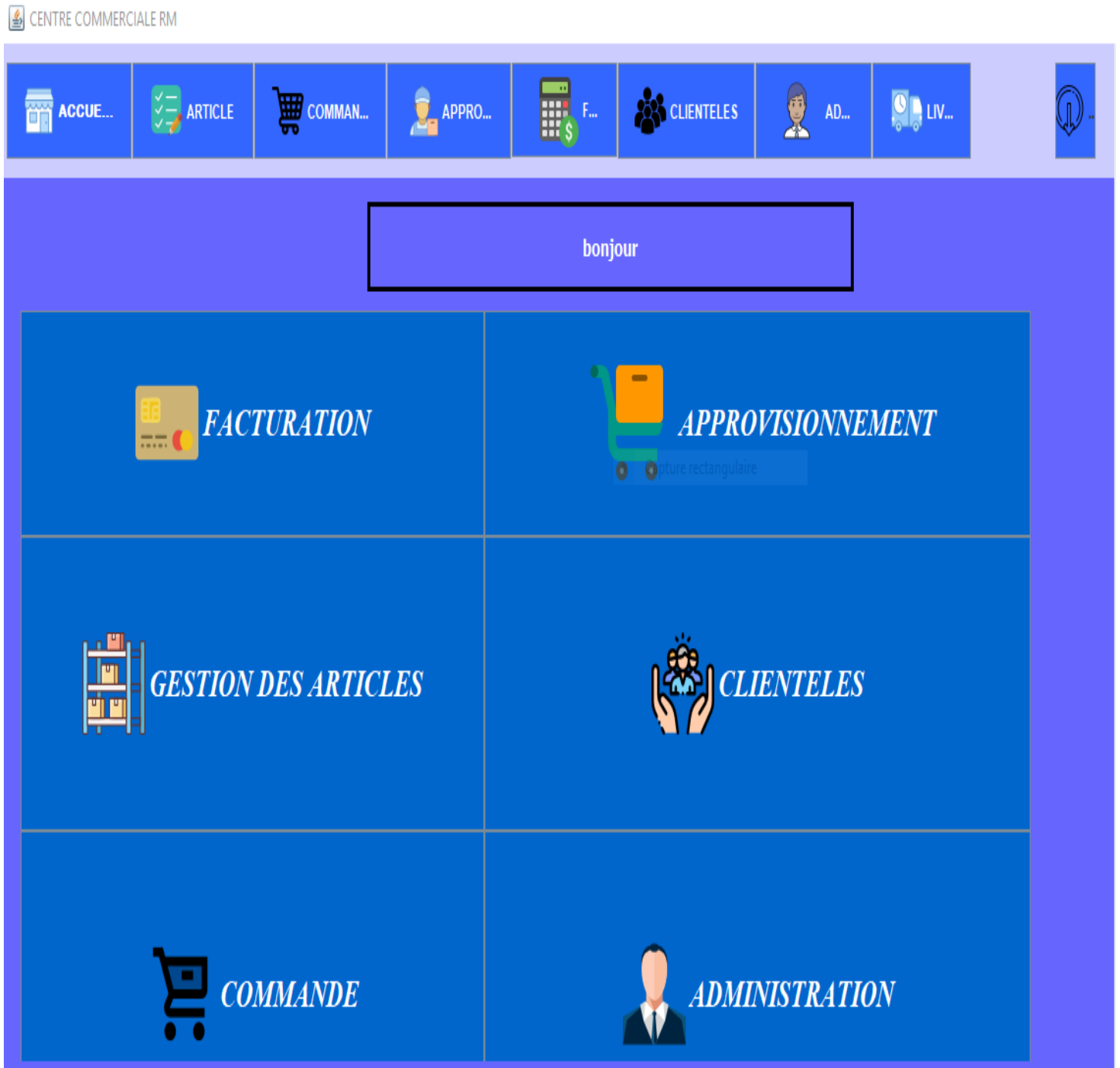
grâce aux servlets, serveur des applets, et plus récemment les JSP (Java Server Pages).

Les applications Java peuvent être exécutées sur tous les systèmes d'exploitation pour lesquels a été développée une plate-forme Java, donc le nom technique est JRE (Java Runtime Environnement d'exécution Java). Cette dernière est constituée d'une JVM (Java Virtual Machine ou Machine Virtuelle Java en Anglais), le programme qui interprète le code Java et le convertit en code natif. Mais le JRE est essentiellement constitué d'une bibliothèque standard à partir de laquelle doivent être développés tous les programmes en Java. C'est la garantie de probabilité qui a fait la réussite de Java dans les architectures client-serveur en facilitant la migration entre serveurs, très difficile pour les gros systèmes.

IV.4 Capture d'écran :

Authentification : avant de traiter la fonction des interfaces, les utilisateurs doivent s'authentifier pour des raisons de sécurité. Seuls les utilisateurs ayant un compte actif ont le droit d'y effectuer des opérations. L'administrateur accorde aux utilisateurs le droit d'accès en créant pour chacun un compte et spécifie son profil.

Accueil : au démarrage de l'application, après l'authentification l'interface d'accueil se s'affiche et se personnalise selon le profile connecter.



Gestion des utilisateurs : sur cette interface l'administrateur gère les utilisateurs de l'application.

2019-10-07

ACCUE...

ARTICLE

COMMAN...

APPRO...

F...

CLIENTELES

AD...

LIV...

GESTION PERSONNE

GESTION CAISSE

GESTION DES DEPENS

GESTION DES UTILISATEURS

IDPERS	NOM	PRENOM	TELEPHONE	EMAIL	ADRESSE	SEXE	LOGIN	MOTDEPASSE
23	CCBN	CCBN	775094091	sara@gmail.com	samba dia	f	CCBN23CCBN	CCBN231
25	dia	mamdou	781665543	dia@gmail.com	sara	f	mamdou25CC...	dia251
27	babacar	ba	781234567	baba@gmail.co...	diom Code	m	ba27CCBN	babacar271
28	mouhamed	diallo	778123450	dialloA@gmail....	mbour	m	diallo28CCBN	mouhamed281
29	fatoumata	seye	781270912	seyefa@gmail.c...	ouakam	f	seye29CCBN	fatoumata291
30	cheikhouna	diagne	765431890	diagne123@g...	mbacke	m	diagne30CCBN	cheikhouna301
31	ba	babacar	781234560	baba@gmail.co...	diom Code	m	babacar31CCBN	ba311
32	satou	sy	785431908	sy1237@gmail....	sara	f	sy32CCBN	satou321
33	modou	faye	765436776	fayefanne@gm...	fann	m	faye33CCBN	modou331
34	rama	assef	781069812	sy127@gmail.c...	point E	m	assef34CCBN	rama341
35	famara	diagne	775431890	famara123@g...	mbacke	f	diagne35CCBN	famara351

ID_UTILISATEUR

25

AFFICHER

ADRESSE

sara

NOM

dia

EMAIL

dia@gmail.com

PRENOM

mamdou

SEXE

f

TELEPHONE

781665543

Profile

caissier

ENREGISTRER

MODIFIER

NOUVEAU PROFILE

Mise à jour des articles

Gestion de l'article : sur cette interface l'administrateur ajout de nouveau article avec tous ses caractéristiques dans la basse de donnes ou modifie ou supprime un article

2019-10-07

ACCUE...

ARTICLE

COMMAN...

APPRO...

F...

CLIENTES

AD...

LIV...

OPTIONS...

ListeArticle

Nouveau Article

modifier Article

CATEGORIE

AJOUT D'UN NOUVEAU ARTICLE

DESIGNATION

QUANTITE

FAMILLE

SEUIL_CRITIQUE

PRIX

TVA

oui

MESURE

metre

CATEGORIE

AJOUTER

ANNULER

MESSAGES

2019-10-07

ACCUE...

ARTICLE

COMMAN...

APPRO...

F...

CLIENTES

AD...

LIV...

OPTIONS...

ListeArticle

Nouveau Article

modifier Article

CATEGORIE

MODIFICATION D'UN ARTICLE

donner le numero de l'article

48

SELECTIO...

DESIGNATION

Ampoule E60

QUANTITE

70

FAMILLE

ELECTRICITE

SEUIL_CRITIQ...

10

PRIX

2500

TVA

oui

MESURE

yard

CATEGORIE

pm

ENREGISTRER

SUPPRIMER

ANNULER

information

avant

Ampoule E60famille ELECTRICITE quantotie70 prix : 2500 seuil :10

Liste des articles : tous les utilisateurs peuvent accéder à cette interface pour analyser le mouvement des articles. Au cas où l'Alerte affiche une quantité insuffisante, ils peuvent le signaler aux près du chef.

ACCUE...

ARTICLE

COMMAN...

APPRO...

F...

CLIENTES

AD...

LIV...

LISTE DES ARTICLES

designation

Recher...

ID_ARTICLE	DESIGNATION	FAMILLE	PRIX	U_MESURE	SEUIL_CRITIQ...	TVA	CATEGORIE	STOCK	ALERTE
48	Ampoule E60	ELECTRICITE	2500.0	piece	10.0	non	pm	70.0	quantite suffis...
49	CAPLE SOUP...	ELECTRICITE	300.0	metre	100.0	non	pm	1968.0	quantite suffis...
50	CABLE SOUP...	ELECTRICITE	450.0	metre	100.0	non	pm	1480.0	quantite suffis...
51	AMPOUL SOL...	ELECTRICITE	1500.0	piece	10.0	non	pm	23.0	quantite suffis...
52	TOURNANVIS ...	PLOMBERIE	1000.0	piece	5.0	non	gm	28.0	quantite suffis...
53	ciment	construction	3200.0	kg	20.0	non	pm	200.0	quantite suffis...
54	fer	construcction	5000.0	metre	20.0	non	pm	2000.0	quantite suffis...
55	ciment rapide	construction	10000.0	kg	5.0	non	pm	20.0	quantite suffis...
56	ciment blanc	construction	8000.0	kg	10.0	non	pm	40.0	quantite suffis...
57	battery auto	Automobile	32000.0	metre	2.0	non	gm	5.0	quantite suffis...
58	balais chambre	menager	1000.0	piece	6.0	non	pm	36.0	quantite suffis...
59	ampoul neon	electricite	500.0	piece	10.0	non	pm	200.0	quantite suffis...
60	duluant syn	menuiserie bois	500.0	litre	5.0	non	moyen	30.0	quantite suffis...
61	duluant cellulo...	menuiserie bois	600.0	litre	10.0	non	moyen	50.0	quantite suffis...
62	matela double	menager	120000.0	piece	2.0	non	gm	10.0	quantite suffis...
63	matelas 2x res...	mengaer	130000.0	piece	2.0	non	gm	2.0	quantite insuffi...
64	multiprise	electricite	2000.0	piece	10.0	non	gm	30.0	quantite suffis...
65	vernis concentre	menuiserie bois	2000.0	piece	10.0	non	gm	10.0	quantite insuffi...
66	tole 0,23	charpenterie	3200.0	piece	10.0	non	gm	100.0	quantite suffis...
67	chaisse plasti...	menager	4500.0	piece	15.0	non	gm	10.0	quantite insuffi...
68	vernis celluloso...	menuiserie bois	8000.0	litre	5.0	non	moyen	10.0	quantite suffis...
69	eau kirene 10	menager	1000.0	litre	20.0	non	pm	100.0	quantite suffis...
70	ampoul neon ...	electricite	1500.0	piece	15.0	non	gm	10.0	quantite insuffi...
71	ampoul neon 60	menuiserie	750.0	piece	15.0	non	pm	100.0	quantite suffis...

aperçu sur l'article

OPTIONS...

ListeArticle

Nouveau Article

modifie Article

CATEGORIE

Nouvelle commande : sur cette interface le vendeur accueille le client, saisi la ligne de commande. Il ajoute de nouveau client en cas ou le client n'est pas dans la base de données. Il a aussi la possibilité d'afficher la liste des commandes déjà faites en cas de besoins. Après avoir validé la commande, il imprime la facture et la remettre au client sous format PDF.

ACCUE...

ARTICLE

COMMAN...

APPRO...

F...

CLIENTES

AD...

LIV...

nouvelle commande

NOUVELLE COMMANDE

NUMERO DU ...

779353535

ARTICLE

AMPOUL SOLAIRE 60v pm

ID_COM

1

QUANTITE

2

CONFIRMER

ACTUALISER

SUPPRIMER ...

AJOUTER

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX_A_PAYER	PRIX_TOTAL_A_PAYER
Ampoule E60	2.0	2500.0	5000.0
CAPLE SOUPLE 2X1,5	32.0	300.0	9600.0
CABLE SOUPLE 2X2,5	20.0	450.0	9000.0
AMPOUL SOLAIRE 60v	2.0	1500.0	3000.0
TOURNANVIS 2BOUTS	2.0	1000.0	2000.0

VALIDER COM

IMPRIMER

ANNULER

OPTIONS

nouvelle_commande

nouveau client

liste des commandes

Exemple de facture

Centre commercial RM

Fann, Avenue CHEIKH ANTA DIOP km 2

Ville: Dakar

Téléphone:338273574

FACTURE

N° DE FACTURE	DATE
1	2019-10-07
REF.CAISSIER	CONDITIONS
24	Paiement à réception
BON DE SORTIE N°	
BON DE LIVRAISON N°	

FACTURE A

anonyme anonyme

Adresse: sara

N° de téléphone: 779353535

Adresse électronique: ano@gmail.com

DESIGNATION	QTE	PRIX UNITAIRE	MONTANT
Ampoule E60	2.0 piece	2500.0	5000.0
CAPLE SOUPLE 2X1,5	32.0 metre	300.0	9600.0
CABLE SOUPLE 2X2,5	20.0 metre	450.0	9000.0
AMPOUL SOLAIRE 60v	2.0 piece	1500.0	3000.0
TOURNANVIS 2BOUTS	2.0 piece	1000.0	2000.0
MONTANT TOTAL			23600.0

Gestion de la caisse :

Sur la première interface l'administrateur alloue une caisse au caissier. Il définit le solde initial et l'heure d'ouverture de la caisse. Il a aussi la possibilité d'afficher la liste des caisses

Sur la deuxième interface le caissier accueille les clients au niveau du guichet, il encaisse les factures et les délivre un bon de sortie. On affiche ici la liste des factures qu'il a encaissées dans la journée. A la fin de la journée, il peut imprimer le rapport journalier sous format PDF après avoir fermé la caisse.

GESTION DES CAISSES

NUME_CAISSIER: 762091234

HEURE DEBUT:

SOMME INITIALE: 3000

AJOUTER ANNULER

LISTE DES CAISS... RECHERCHE PAR: depense recherche

NUM_CAISS	CAISSIER	SOMME INITIALE	DEPENSE	SOMME FINALE	DATE	HEURE DEBUT	HEURE FERMET
4	CCBN CCBN	3000.0	0.0	3000.0	2019-10-07	02:44:38	02:57:16

PAIEMENT FACTURE

caissier CCBN CCBN

caisse numero 4

ID_COMMANDE: 1

SOMME ENCAISSER: 100000

ENCAISER ANNULER

VENTE DU JOURS

la monnaie a rendre est 76400.0

NUM_FACTURE	CLIENT	MONTANT	DATE
1	anonyme anonyme	23600.0	2019-10-07

SOMME INITIALE ... 0.0 DEPENSE 0.0 SOMME ENT... 23600.0 rapport jour...

Exemple de rapport journalier**Centre commercial RM**

Fann, Avenue CHEIKH ANTA DIOP km 2

Ville: Dakar

Téléphone:338273574

JOURNAL

N° DE JOURNAL	DATE
1	2019-08-29
REF.CAISSIER	CONDITIONS
2	Païement à réception

REDIGER PAR

THIANE Rokhaya

Adresse: Medina

N° de téléphone: 776583325

Adresse électronique: rokhayathiane@gmail.com

NUMERO DE FACTURE	REFERENCE CLIENT	SOMME ENCAISEE
7	3	1000.0
8	3	1200.0
9	3	7200.0

SOMME INITIALE	46000.0FCFA
DEPENSE	3500.0FCFA
SOMME FINALE	51900.0FCFA

Gestion de livraison : sur cette interface le gérant de dépôt accueille le client et récupère les factures. Il vérifie si la commande est à livrer, sinon il livre la commande au client et lui délivre un bon de livraison.

ACCUE...

ARTICLE

COMMAN...

APPRO...

F...

CLIENTES

AD...

LIV...

GERANT DEPOT :CCBN CCBN

LIVRAISON

DATE D'AUJOURD'HUI 2019-10-07

ID_FACTURE

1

LIVRAISON

NUM_FACT	CLIENT	BON_LIVRAISON	DATE
1	anonyme anonyme	11	2019-10-07

Gestion des approvisionnements :

Le chef enregistre les produits achetés chez le fournisseur dans la base de données si ce dernier est un client. Sinon il enregistre ses coordonnées en premier en vue de s'approvisionner auprès de lui ultérieurement. Il a la possibilité d'afficher la liste des approvisionnements déjà faits

2019-10-07

ACCUEIL

ARTICLE

COMMAN...

APPRO...

F...

CLIENTES

AD...

LIV...

LISTE D'APPRO

NOUVEAU APP

NOUVEAU FOURNISSEUR

NUM_FOURNISSE...

ajout d'un ar...

DESIGNATION

Ampoule E60

PRIX D'ACHAT

100

CATEGORIGORIE

pm

ID_APPRO

3

QUANTITE

400

ajouter

Afficher

supprimer

NUM_APPRO	DESIGNATION	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
3	Ampoule E60	40.0	150.0	6000.0
3	CAPLE SOUPLE 2X1,5	4000.0	150.0	600000.0
3	AMPOUL SOLAIRE 60v	400.0	100.0	40000.0

valider approvi

annuler

IV.5. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons réalisé une présentation des outils de développement, le logiciel de modélisation, des serveurs et les langages utilisés, ainsi que quelques interfaces de notre application.

Conclusion générale

Ce projet a été très bénéfique pour nous car il nous a permis de renforcer et d'enrichir nos connaissances théoriques dans le domaine de la conception, et de mettre en application nos connaissances acquises le long de notre cycle. Il nous a encore donné l'occasion de maîtriser le langage de programmation Java, la base de données et de nous familiariser avec la conduite des projets informatiques. Il nous a aussi permis de découvrir le monde de l'entreprise (fonctionnement de l'entreprise commerciale).

On a appliqué au maximum possible les règles de bases permettant d'avoir une application performante. Nous avons appliqué UML pour concevoir une grande partie de notre travail. Nous avons utilisé aussi Java pour implémenter notre application.

Grâce aux architectures que nous avons utilisé et du fait que Java est un langage adaptable dans plusieurs domaines, notre application peut avoir des extensions ou des modifications dans le futur. Citons quelques-unes :

- le renforcement de la sécurité pour l'authentification en limitant le nombre d'essais à l'authentification pour un utilisateur et exiger différentes formes de caractères pour le mot de passe.
- le paiement par transfert bancaire.
- l'ajout des clients en compte qui auront la possibilité de payer une partie de leur commande et d'avoir des dettes qui seront payées ultérieurement ou débitées sur leur compte.

Bibliographie

- **Philippe Rigaux (rigaux@lri.fr), Cours de bases de données, 2003**
- **Exemples de mémoires de licence et master**
- **Base de données de Georges Gardarin 5eme tirage 2003, édition EYROLLES**

Webographie

- <https://www.youtube.com>
- <https://www.openclassrooms.com>
- <http://www.developpez.com>
- <http://www.commentcamarche.net>
- <https://www.google.com>