

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE  
INSTITUT SUPERIEUR PEDAGOGIQUE DE BUKAVU  
ISP/BUKAVU**



SECTION DES SCIENCES COMMERCIALES, ADMINISTRATIVES ET  
INFORMATIQUE

DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE DE GESTION

**UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES COMMANDES  
EN LIGNE DES PIECES AU SEIN D'UNE ENTREPRISE  
« CAS DE L'UNICOMPEX –BUKAVU »**

Travail de fin de cycle présenté en vue de l'obtention  
de Diplôme de graduat en Pédagogie appliquée

Option : Informatique de gestion

**Présenté Par LUTI AMANIO Christian**

Dirigé par C.T MBILIZI MWSIMBWA Déogratias

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020**

## TABLE DES MATIERES

EPIGRAPHE.....	II
DEDICACE .....	III
REMERCIEMENTS.....	III
SIGLES ET ABREVIATIONS .....	IV
TABLES DES FIGURES.....	V
<b>0. INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>0.1. PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>1</b>
<b>0.2 HYPOTHESE.....</b>	<b>2</b>
<b>0.3 OBJECTIF DU TRAVAIL .....</b>	<b>2</b>
<b>0.3.1 Objectif Général .....</b>	<b>2</b>
<b>0.3.2 Objectifs spécifiques .....</b>	<b>2</b>
<b>0.4 CHOIX ET INTERET DU SUJET .....</b>	<b>2</b>
<b>0.5 DELIMITATION DU SUJET .....</b>	<b>3</b>
<b>0.5.1 METHODES UTILISEES .....</b>	<b>3</b>
<b>0.5.2 TECHNIQUES UTILISEES.....</b>	<b>3</b>
<b>0.6 ETAT DE LA QUESTION .....</b>	<b>4</b>
<b>0.7 SUBDIVISION DU TRAVAIL.....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE PREMIER : LE WEB ET LE MILIEU D’ETUDE UNICOMPEX.....</b>	<b>6</b>
<b>I.1. LE WEB .....</b>	<b>6</b>
<b>I.1.1 Introduction.....</b>	<b>6</b>
<b>I.1.2. L’évolution du web : .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Hébergement : .....</b>	<b>8</b>
<b>I.2 LE MILIEU D’ETUDE .....</b>	<b>8</b>
<b>I.2.1 HISTORIQUE.....</b>	<b>8</b>
<b>I.2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....</b>	<b>8</b>
<b>I.2.3 DESCRIPTION DE L’UNICOMPEX.....</b>	<b>9</b>
<b>I.2.4 ORGANISATION ADMINISTRATIVE .....</b>	<b>9</b>
<b>I.2.5 PRESENTATION DE L’ORGANIGRAMME.....</b>	<b>9</b>
<b>I.2.6 La Structure Fonctionnelle.....</b>	<b>9</b>
<b>I.2.7 Missions de l’Unicomplex .....</b>	<b>11</b>
La Direction Provinciale de l’unicompex/Bukavu :.....	11
<b>I.2.8. Objectifs.....</b>	<b>11</b>

<b>I.2.9. Rayon d'action</b> .....	11
<b>I.3 ANALYSE DE L’EXISTANT</b> .....	11
<b>II.3.1 CRITIQUE DE L’EXISTANT ET DES DOCUMENTS</b> .....	11
<b>II.3.2. SOLUTION PROPOSEE</b> .....	12
<b>CHAPITRE DEUXIEME : MODELISATION DU SYSTEME</b> .....	13
<b>II.0 INTRODUCTION</b> .....	13
<b>II.1 PRESENTATION DE L’UML</b> .....	13
<b>II.1.1 Définition</b> .....	13
<b>II.1.2 UTILITE DE L’UML</b> .....	13
<b>II.1.3 LES DIAGRAMMES DE L’UML</b> .....	14
<b>II.2.1 RECUEIL DES BESOINS DU SYSTEME</b> .....	14
<b>II.2.2 FONCTIONALITES DU SYSTEME</b> .....	14
<b>II.2.3. BESOINS OPERATIONNELS OU TECHNIQUES</b> .....	15
<b>II.2.4 IDENTIFICATION DES CAS D’UTILISATIONS</b> .....	15
<b>II.2.5. REALISATION DE DIAGRAMME DES CAS D’UTILISATION</b> .....	16
<b>II. 3 DIAGRAMME DES SEQUENCES</b> .....	20
<b>II.4 DIAGRAMME D’ACTIVITES</b> .....	24
<b>II.4.1 EFFECTUER UNE COMMANDE</b> .....	25
<b>II.4.2 ENREGISTREMENT</b> .....	25
<b>II.4.3 PRESENTATION DES TABLES DE LA BASE DES DONNES</b> .....	26
<b>II.5 DIAGRAMME DES CLASSES</b> .....	26
<b>II. 5. 1 PRESENTATION DES OBJETS DU DIAGRAMME DE CLASSES</b> .....	27
<b>II.6. DIAGRAMME DE DEPLOIEMENT</b> .....	28
<b>CHAPITRE TROISIEME : REALISATION DE L’APPLICATION ET GUIDE</b> <b>D’UTILISATEUR</b> .....	30
<b>III.1 INTRODUCTION</b> .....	30
<b>III.2 PRESENTATION DES LANGAGES</b> .....	30
<b>III.2.1 SQL</b> .....	30
<b>III.2.2. Le langage HTML et CSS :</b> .....	30
<b>III.2.3. JQUERY:</b> .....	31
<b>III. 3 LES OUTILS DE DEVELOPPEMENT</b> .....	31
<b>III.3.1 EasyPHP :</b> .....	31
<b>III. 3.2 L’Interface PHP myAdmin</b> .....	31
<b>III.3.1.2 Les serveurs Apache/MySQL</b> .....	31
<b>III.3.3 OUTILS ET EXIGENCE MATERIELLE</b> .....	32

<b>III.2 GUIDE UTILISATEUR</b> .....	32
<b>CONCLUSION</b> .....	43
A. Ouvrages .....	44
B. Cours .....	44
C. Sites internet.....	44

## **EPIGRAPHE**

« La vie entière n'est qu'une longue école, bienheureux ceux qui en comprennent les leçons »

**Jean Leclerque**

*« Rien n'est plus difficile pour chacun d'entre nous que de situer ce qu'il a fait et de se situer soi-même à sa juste mesure. »*

**Jean Ormesson**

## **DEDICACE**

A mes très chers parents LIKITSO BHOYO PERPETUE source de me joies, secret de ma force. Vous serez toujours le modèle ; Maman dans ta bonté, ta patience et ton dévouement pour nous. Merci pour tous vos sacrifices pour que vos enfants grandissent et prospèrent, merci de trimer sans relâche malgré les péripéties de la vie au bien de vos enfants ; merci d'être tout simplement mes parents.

LUTI AMANIO Christian

## REMERCIEMENTS

Etant donné que les premiers pas ont toujours été difficiles à franchir seul, il nous serait donc ingrat de présenter ce travail sans pour autant rendre Hommage aux personnalités qui, de loin et de près, ont contribué à la production ou à la réalisation de celui-ci.

En premier lieu nous présentons nos louanges à celui qui nous a doté des capacités intellectuelles, si moindres soient-elles et qui nous donne le souffle, qui nous anime maintenant : l'Éternel, Dieu Tout-Puissant, la source de toute science.

Nous tenons aussi à remercier tout le corps professoral du département d'informatique de Gestion (IG), en particulier le directeur de notre travail ; le Ct MBILIZI MWSIMBWA Déogratias dont la formation pour les uns, orientation, avis, guide et conseil pour d'autres, ont été d'une utilité incontestable pour nous.

Nos remerciements s'en vont également au manager de l'Unicomplex/Bukavu Didier KALUME qui nous a reçu en bon père de famille dans cette maison qu'est le bureau provincial de l'Unicomplex/Sud-Kivu

Nous remercions aussi nos très chers parents LIKITSO BHAYO et mes sœurs LEKURU LUTI YVETTE, OSOTIA LUTI et mon frère FINI ADIBHA, ONZIMA MUNDUNI, MAMBO YENGA qui ont beaucoup contribué pour une vie estudiantine, scientifique et la réalisation de ce travail ; que Dieu vous bénisse.

Nous ne quitterons pas cette partie sans pour autant remercier nos frères et sœurs, nos ami(e)s et camarades plus particulièrement : ALESI DEZU, BESE CHUNVI Idris, NGANDU MULINDE Jean-Marie, INNOCENTE Chanel, BRUNO SEREMBA, ERNEST LWATA, CIVAVA CITO, NKULU ANATOLE, LOPAYI, ANGUMAOWIKA FELICIEN, MUDEKEREZA KIONEO Gomese, YENE MUCHIKA Exaucée, ISSA NGONGOLITETE, ROGER CHIKALA ; LANDRY WENGA, FRANCOIS BAZIKA, tous ceux qui nous ont tenu la main pour cette réalisation.

A nos très chers amis KAMBAGABHE FIDEL pour le soutien

Aux apports matériels, financiers, spirituels et moraux restent inoubliables.

Aux uns et aux autres, que Dieu vous bénisse.

LUTI AMANIO Christian

## **SIGLES ET ABBREVIATIONS**

<b>AJAX</b>	: Asynchronous Javascript And XML
<b>API</b>	: Application Programming Interface
<b>CSS</b>	: Cascading Style Sheet
<b>FTP</b>	: File Transfer Protocol
<b>HTML</b>	: Hyper Text Markup Language
<b>http</b>	: Hyper Text Transfer Protocol
<b>IG</b>	: Informatique de Gestion
<b>ISP</b>	: Institut Supérieur Pédagogique
<b>JS</b>	: JavaScrip
<b>PHP</b>	: Hyper Text PreProcessor
<b>PME</b>	: Petites et Moyennes Entreprises
<b>RDC</b>	: République Démocratique du Congo
<b>RFID</b>	: Radio Frequency Identification
<b>SGBD</b>	: Système de Gestion de Base des Données
<b>SIG</b>	: Système d'Information Géographique
<b>SQL</b>	: Structured Query Language
<b>TCP / IP</b>	: Transmission Control Protocol /Internet Protocol
<b>UML</b>	: Unified Modeling Language
<b>UP</b>	: Unified Process
<b>URL</b>	: Uniform Resource Locator
<b>WGS84</b>	: World Geodetic System 84
<b>Wi-Fi</b>	: Wiriless Fidelity

## TABLES DES FIGURES

Figure 1: site statique .....	7
Figure 2 : site dynamique .....	7
Figure 3: organigramme .....	11
Figure 4: diagramme des cas d'utilisations .....	16
Figure 5: diagramme séquence passation commande .....	21
Figure 6: diagramme séquence ajout pièce.....	22
Figure 7:diagramme séquence validation commande .....	24
Figure 8: diagramme d'activité .....	25
Figure 9: diagramme d'activité enregistrement.....	26
Figure 10: exemple d'une classe .....	27
Figure 11: diagramme des classes .....	28
Figure 12: diagramme de déploiement .....	29
Figure 13: interface page d'accueil .....	33
Figure 14: interface pour se connecter.....	34
Figure 15: interface admin .....	35
Figure 16: interface agent.....	36
Figure 17: interface gestion des pièces .....	36
Figure 18: interface enregistrement pièce.....	37
Figure 19: interface passation commande .....	38
Figure 20: espace pour rédiger un commentaire.....	38
Figure 21: espace pour valider une commande.....	39
Figure 22: espace gestion utilisateur .....	40
Figure 23: espace pour gestion des utilisateurs.....	40
Figure 24: état de sortie.....	41
Figure 25: liste des commandes effectuées.....	41
Figure 26:etat de sortie agent .....	42
Figure 27: serveur local wamserver.....	42

## 0. INTRODUCTION

### 0.1. PROBLEMATIQUE

Nul ne peut douter que l'informatique est la révolution la plus importante et la plus innovante qui a marqué la vie de l'humanité moderne. En effet, les logiciels informatiques proposent maintenant des solutions à tous les problèmes de la vie, aussi bien dans des domaines professionnels que pour des applications personnelles. Et leurs méthodes de conception et de développement ont vu l'avènement d'autant de technologies qui facilitent leur mise en place et donnent des possibilités et des fonctionnalités de plus en plus étendues.

L'évolution de l'informatique et l'apparition de l'internet, c'est un phénomène d'interaction qui offre des possibilités considérables et accroît les chances de communication à travers un lieu virtuel qui regroupe des pages internet présentées par des personnes ou des organisations connues comme étant le site web.

Ainsi l'Internet est devenu un outil incontournable et même indispensable pour le fonctionnement de bon nombre d'entreprise à travers le monde. Ceci est dû aux innombrables, possibilités et opportunités qu'il offre à tout utilisateur. Il est à signaler que, la plupart des institutions publiques, pour le cas des entreprises, possèdent un certain degré de connaissance ou renommée de leurs activités à un niveau local et comme dans toute entreprise bien organisée, l'obtention d'un produit ou d'une pièce est conditionnée par une demande préalable.

La plupart d'Entreprises ont du mal à respecter la date fixée pour la livraison du produit ou de la pièce ; cette situation crée une discorde à trois niveaux :

- Au niveau de la liste des Commandes par semaine, par mois et par jour ;
- Au niveau de la livraison de la pièce commandée ;
- Au niveau de la confirmation ou l'invalidation de la commande.

Notons aussi que nous retrouvons des problèmes tels que la lenteur dans l'accès aux données et le risque de pertes d'informations.

Beaucoup d'agent, se heurtent à des difficultés parmi lesquelles :

- Celle liée au manque d'information relative soit aux pièces disponibles au sein de l'**unicompex/Bukavu** ;
- Celle relative au programme de livraison, de prix ainsi que d'autres activités cadrant avec l'**unicompex/Bukavu**.

Pour ce qui est de l'intérieur, le besoin de pouvoir récupérer les demandes de l'extérieur en termes des commandes mais également celui de pouvoir mettre à la disposition des agents des informations en ce qui concernent les pièces disponibles et leurs prix.

Cependant, la question suivante relative à la nouvelle façon de passer les commandes de pièces en ligne au sein de l'**unicompex/Bukavu** méritent un regard particulier :

**Q)** Une application web de gestion des Commandes en ligne des pièces, ne serait-elle pas un palliatif afin d'essayer de parvenir à contourner les problèmes cités ci-haut

## **0.2 HYPOTHESE**

Par définition une hypothèse est une réponse provisoire ou anticipée à la question que se pose le chercheur au début de son travail, elle doit être vérifiée pendant toute la recherche.

En guise de réponses provisoires à cette question, les réponses suivantes peuvent être avancées :

Un site web dynamique avec un système des commandes en ligne, aiderait à :

- Mettre à la disposition des agents, les informations des pièces et leurs prix
- Communiquer les modalités des Commandes à temps réel,
- Diminuer les problèmes d'encombrement au sein du bureau de service des ventes, les Commandes peuvent se faire à distance sans toutefois passer ou arriver au bureau de l'**unicompex/Bukavu**.

## **0.3 OBJECTIF DU TRAVAIL**

### **0.3.1 Objectif Général**

L'objectif général est de mettre en place une application de gestion de commandes des pièces de maintenance en ligne

### **0.3.2 Objectifs spécifiques**

Dans ce travail nous nous sommes engagés à suivre les objectifs spécifiques de (d') :

- ❖ Permet aux agents travaillant en distances de commander les pièces qu'ils ont besoin ;
- ❖ Connaitre à tout moment la liste des pièces disponibles et leurs prix;
- ❖ Sortir des statistiques des commandes;

## **0.4 CHOIX ET INTERET DU SUJET**

La détermination du sujet démontre l'étendu dans laquelle nous avons puisés les éléments qui ont constitués à la réalisation de ce travail scientifique

Dans le souci de pallier aux aridités que fait face cette dernière nous avons orienté notre curiosité scientifique sur « la mise en place d'une application de la gestion des Commandes en ligne des pièces de maintenance dans une entreprise : cas de l'entreprise **Unicompex** » et avec comme mission d'informatisée cette dernière en lui facilitant sa gestion et de lui permettre d'intégrer la nouvelle technologie.

Cette application occupera une place très capitale en matière de suivi-évaluation en disposant d'un système d'information dans le but de pallier les problèmes liés au retard de livraisons.  
Mobile personnel :

Mobile scientifique :

## **0.5 DELIMITATION DU SUJET**

Dans le cadre de la recherche scientifique, tout travail nécessite une délimitation de champ d'investigation dans le temps et dans l'espace dans le but de ne pas aller au-delà de ce qui constituerait sa préoccupation.

Dans le temps, cette recherche scientifique couvre l'intervalle de temps allant de 2019-2020, période pendant laquelle nous étions en formation au premier cycle et appelés à mener une recherche pour sanctionner notre cycle de graduat à l'ISP/Bukavu.

Dans l'espace, ce travail scientifique concerne l'entreprise **unicompex/Bukavu**,

Unicompex est une société congolaise offrant principalement des solutions d'énergie au secours avec des groupes électrogènes à des particuliers et industriels en république démocratique du Congo. C'est dans cette institution que nos analyses se sont focalisées dans le souci de mettre sur pied une application des gestions des inscriptions en ligne.

### **0.5.1 METHODES UTILISEES**

#### **a) Méthode historique**

Cette méthode nous a permis de connaître l'historique et l'évaluation de l'Unicompex /Bukavu

#### **b) Méthode descriptive**

La méthode descriptive nous a donnée l'opportunité de décrire notre champ d'investigation et comprendre sa structure fonctionnelle

**c) Processus unifié**, exprimé en langage UML Le Processus Unifié est un processus de développement de logiciels orientés objets, centré sur l'architecture, guidé par des cas d'utilisation et orienté vers la diminution des risques. C'est une méthode générique, itérative et incrémentale, contrairement à la méthode séquentielle Merise, UML nous a été utile pour la modélisation de cette application

### **0.5.2 TECHNIQUES UTILISEES**

Les techniques suivantes nous ont accompagnées lors de l'analyse de l'existant :

#### **a) La technique d'entretien ou d'interview**

Etant une technique la plus utilisée pour l'étude du système existant, cette technique nous a aidée à recevoir les informations à la tête avec les représentants de services concernés

#### **b) La technique d'observation**

Elle exige la présence de l'analyse dans les différents postes de travail concernés par l'application, cette technique nous a permis d'observer la façon de travailler des agents, les documents traités aussi comment les informations circulent dans les différents services.

#### **c) La technique documentaire**

Cette technique est basée sur la consultation des documents existants dans le but d'avoir une idée sur la pertinence des informations contenus dans différents documents, elle nous a aidé aussi de consulter des ouvrages, des archives, des sites web, des TFC ainsi que les notes de cours pour avoir des données recherchées.

#### **d) La technique d'enquête par questionnaire**

Cette technique nous a permis de récolte les données en nous servant d'un questionnaire d'enquête

### **0.6 ETAT DE LA QUESTION**

Nous ne sommes pas les premiers à parler sur ce sujet et à faire des recherches sur ce domaine. Il n'y a pas d'autres personnes qui nous ont précédé a parlé sur ce domaine, nous sommes dans l'obligation de nous inspirer de quelques travaux antérieurs concordante et ouvrages de ceux qui nous ont précédé et cadrent avec notre sujet d'étude pour pouvoir éclairer quelques nouvelles pistes de solution :

➤ **Moïse Gracias KABULU BAWALA** (2012-2013) : Université de MBUIJIMAYI Dans son travail portant sur la conception et réalisation d'une application web pour la réservation en ligne des chambres dont il avait pris le Cas de l'hôtel OKT HOLIDAYS, il a essayé de répondre à la problématique suivante : Comment arriver à faire une réservation quand on est distance ?

Cet hôtel pourrait-il mettre à la portée du public toutes ces informations sans contrainte de la distance et du temps ?

La conception d'un site web pour l'hôtel OKT permettra-t-elle une diminution des coûts de sensibilisation ? C'est ainsi, au terme de son travail il est arrivé à mettre en place un site web qui a résolu les différents problèmes ci-haut cités

➤ **Christelle BAMBALATIWE BASAKI** (2016-2017) : Université SHALOM de BUNIA Qui s'est battu corps et âme pour Concevoir et Réaliser un site web dynamique capable de gérer la réservation dans des entreprises d'hôtelleries. D'où elle à prit le cas de l'Hôtel MUSCO de la ville de BUNIA. Et entraver son travail, les concernés (clients d'hôtel) devaient se réserver de chambres en ligne. Et grâce audit site, l'hôtel

Après avoir analysé ces travaux, nous remarquons que certains ont affronté les notions de la gestion en ligne, réservation en ligne, etc.

Pour se faire, notre apport scientifique à l'issue de ceux qui nous ont précède est d'essayer de faire une démarche presque similaire, mais cette fois ci en dirigeant nos recherches dans l'entreprise UNICOPEX, en précisant d'une façon particulière la mise en place d'une

application de la gestion des Commandes en ligne des pièces de maintenance pour aider cette dernière à se rattraper à l'évolution de la technologie.

## **0.7 SUBDIVISION DU TRAVAIL**

Hormis l'introduction et la conclusion générale, notre travail est subdivisé en trois chapitres structurés de la manière suivante :

- **Le chapitre premier** se basera sur le web et la généralité sur le milieu d'étude
- **Le chapitre deuxième** portera sur l'étude et modélisation du système, d'analyse du système d'information et analyse de l'existant
- **Le chapitre troisième** pour termine se planchera sur la réalisation de l'application et guide d'utilisation, les éléments matériels et immatériels, le guide utilisateur, mais aussi le langage de programmation utilisée.

## CHAPITRE PREMIER : LE WEB ET LE MILIEU D'ETUDE UNICOMPLEX

### I.1. LE WEB

#### I.1.1 Introduction

Le World Wide Web, communément appelé le Web, parfois la Toile, littéralement la « toile D'araignée mondiale », est un système hypertexte public fonctionnant sur Internet et qui Permet de consulter, avec un navigateur, des pages mises en ligne dans des sites. L'image de la toile vient des hyperliens qui lient les pages Web entre elles.

La page web permet à la fois l'affichage de textes, d'images et de formulaires de saisie mais peut également appeler et afficher différents autres types de documents numériques : son, Vidéo, application...

Le concept du World Wide Web a été créé à partir de 1989 au CERN (centre Européen des recherches nucléaires) par Tim Berner-Lee, puis développé par lui-même et Robert Cailliaud en 1990 dans le but de concevoir un système permettant de naviguer simplement d'un espace à un autre d'internet à l'aide de liens hypertextes et grâce à un navigateur.

En 1993, un navigateur Web graphique, nommé Mosaic, reposant sur les principes de la toile tels qu'ils ont été formulés par l'équipe de CERN de Tim Berner-Lee, notamment le http est développé par Éric Bina et Marc Andersen au NCSA.

NCSA Mosaic jette les bases de l'interface graphique des navigateurs modernes et cause un accroissement exponentiel de la popularité du web.

#### I.1.2. L'évolution du web :

Le web est sans nul doute une technologie majeure du 21ème siècle. Et si sa nature, sa structure et son utilisation ont évolué au cours du temps, force est de constater que cette évolution a également profondément modifié nos pratiques commerciales et sociales.

**Le web1.0, (1991-1999)** encore appelé **web traditionnel**, est avant tout un web statique, centré sur la distribution d'informations. Il se caractérise par des sites orientés produits, qui sollicitent peu l'intervention des utilisateurs. Les premiers sites d'e-commerce datent de cette époque. Le coût des programmes et logiciels propriétaires est énorme et l'explosion de la bulle dot.com, en 2000, remet en question cette approche de la toile.

**Le web2.0, (2000-2009)** ou **web social**, change totalement de perspective. Il privilégie la dimension de partage et d'échange d'informations et de contenus (textes, vidéos, images ou autres).

Il voit l'émergence des réseaux sociaux, des Smartphones et des blogs. Le web se démocratise et se dynamise. L'avis du consommateur est sollicité en permanence et il prend goût à cette socialisation virtuelle. Toutefois, la prolifération de contenus de qualité inégale engendre une infobésité difficile à contrôler.

**Le web3.0, (2010-xx)** aussi nommé **web sémantique**, vise à organiser la masse d'informations disponibles en fonction du contexte et des besoins de chaque utilisateur, en tenant compte de sa localisation, de ses préférences, etc. C'est un web qui tente de donner sens aux données. C'est aussi un web plus portable et qui fait de plus en plus le lien entre monde réel et monde virtuel. Il répond aux besoins d'utilisateurs mobiles, toujours connectés à travers une multitude de supports et d'applications malines ou ludiques.

**Le web4.0, (2020 ? -xx)**<sup>1</sup> évoqué par certains comme le **web intelligent**, effraie autant qu'il fascine, puisqu'il vise à immerger l'individu dans un environnement (web) de plus en plus prégnant. Il pousse à son paroxysme la voie de la personnalisation ouverte par le web 3.0 mais il pose par la même occasion de nombreuses questions quant à la protection de la vie privée, au contrôle des données.

**a) Site statique** : les pages du site ne sont pas modifiables par des utilisateurs. Le site est donc rempli et mis à jour par l'administrateur qui le fait depuis son poste de travail. Une fois le site mis à jour sur l'ordinateur de l'administrateur, celui-ci devra être envoyé sur le site via FTP.

Le site est dit statique car les pages HTML qui le compose sont toujours identiques entre deux Visites sans mise à jour. Le serveur donc n'a pas besoin de éléments de Scripting.



Figure 1: site statique

**b) Site dynamique** : les pages du site qui le compose peuvent être modifiables par les visiteurs.

De plus, entre deux visites sur un même site, le contenu de la page peut être différent sans action de l'administrateur du site Internet. Les grandes applications de ce type de site sont : les forums, les Wiki (Wikipédia étant le plus grand représentant du genre) et tous les sites communautaires (Facebook, Twitter, hi5, etc.). Le serveur qui fait fonctionner le site utilise une technologie de Scripting (comme PHP, Ruby, Python ou Perl) ainsi qu'une base de données comme MySQL.



Figure 2 : site dynamique

<sup>1</sup> Apport du web 2.0 dans la solidarité nationale

## 2.3. Hébergement :

Afin de rendre un site web disponible sur internet, il est nécessaire de le faire héberger sur un serveur web. L'hébergement est un service assuré par un fournisseur spécialisé appelé hébergeur internet qui met à disposition du site, un espace disque dédié sur un serveur web connecté en permanence à internet.

L'hébergement peut être gratuit ou payant, dédié ou mutualisé.

- **Hébergement gratuit** : l'hébergement de site web gratuit est le plus souvent offert en échange de la diffusion de messages publicitaires. Des messages automatiquement intégrés au site internet, sous la forme de bannières ou de pop-up, disposées généralement en haut ou sur les côtés des pages web. Les hébergeurs tirent leurs revenus exclusivement de publicités placées sur les sites
- **Hébergement payant** : il se décompose en deux catégories : Les hébergements mutualisés ou partagés : Chaque serveur héberge plusieurs sites, jusqu'à plusieurs milliers, et ce dans le but de mutualiser les coûts. Le principal avantage est le prix, le principal inconvénient est que le client mutualisé n'est pas l'administrateur du serveur, il est donc souvent tributaire du bon vouloir de l'hébergeur s'il souhaite une technologie particulière. Dans certaines configurations d'hébergement mutualisé, l'utilisateur peut être administrateur d'un serveur virtuel sur lequel son site est déployé. Il continue cependant à partager les ressources système avec les autres clients mutualisés.
- **Les hébergements dédiés** : Le client dispose alors de son propre serveur, et peut-en général l'administrer comme il le souhaite, ce qui est le principal avantage de ce type d'offre. Le fournisseur du serveur reste cependant propriétaire du serveur. Les inconvénients sont : le prix beaucoup plus élevé que les hébergements mutualisés, et le besoin de compétences pour administrer la machine correctement.

Une fois l'hébergeur trouvé, il est essentiel de le mettre en ligne, c'est-à-dire de transférer (copier) les fichiers depuis le serveur du développeur vers le serveur de l'hébergeur internet. Pour ce faire il est alors essentiel de se connecter à internet, puis d'envoyer les pages sur le serveur à l'aide de logiciels de transfert FTP.

## I.2 LE MILIEU D'ETUDE

### I.2.1 HISTORIQUE

Unicomplex est une société congolaise offrant principalement des solutions d'énergie au secours avec des groupes électrogènes à des particuliers et industriels en république démocratique du Congo.

Elle fut créée à Kinshasa vers les années 1998, A Lubumbashi à 2010 ; Au Sud-Kivu à 2012 et à Goma 2012

### I.2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Dans la province du Sud- Kivu, l'unicomplex a son siège dans la ville de Bukavu, chef-lieu de la province, à la commune d'IBANDA, quartier Nyalukemba, av Mimoza numéro 13B.

### I.2.3 DESCRIPTION DE L'UNICOMPEX

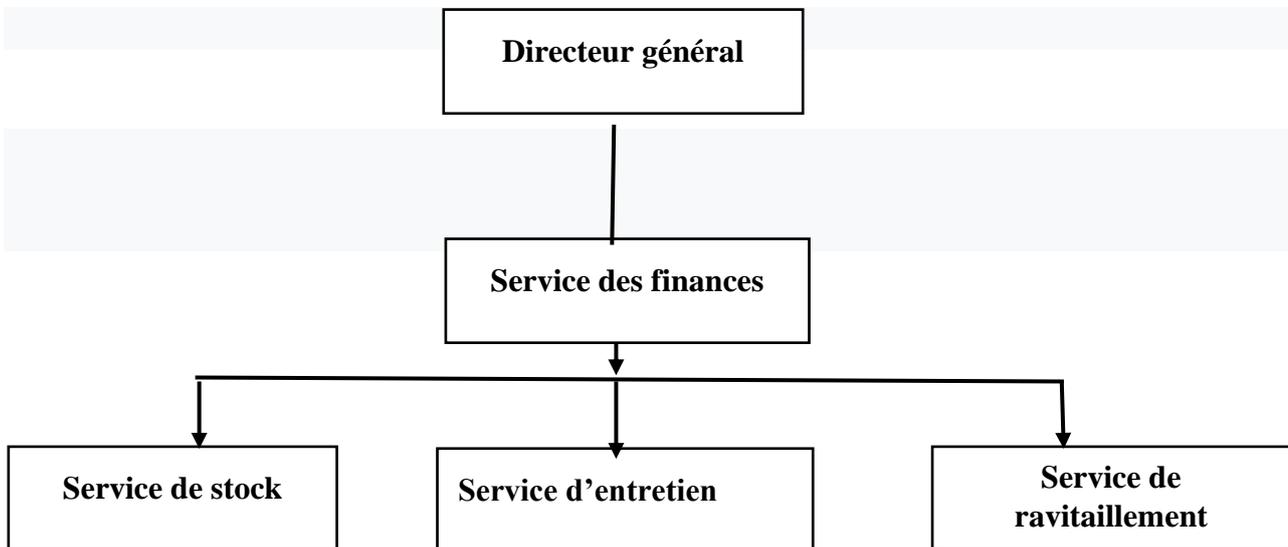
L'unicomplex Sud-Kivu comprend :

- Une résidence avec des bureaux comprenant une réception et des services vente, après-vente et technique.
- Un magasin de pièces de rechange d'origine FG Wilson (moteurs Perkins, alternateurs Leroy Somer ou autre). Des outils électroniques et logiciels de diagnostic de groupes électrogènes FG Wilson (moteurs Perkins)
- Une flotte de véhicules 4×4 pour entretiens et interventions.
- Equipe de techniciens pour groupes 5 à 2500 kVA (électrique, mécanique, électromécanique, électronique). Une résidence avec des bureaux comprenant une réception et des services vente, après-vente et technique.
- Un magasin de pièces de rechange d'origine FG Wilson (moteurs Perkins, alternateurs Leroy Somer ou autre).

### I.2.4 ORGANISATION ADMINISTRATIVE

La structure organisationnelle est composée du directeur général ou PDG, du directeur ou chef d'hébergement, du comptable, de l'informaticien, du réceptionniste, du barman, du jardinier, des lingères, des femmes de ménage, du gardien et de l'ouvrier d'entretien

### I.2.5 PRESENTATION DE L'ORGANIGRAMME



### I.2.6 La Structure Fonctionnelle

Cette analyse permet de répertorier de manière impersonnelle tous les critères exigibles pour accéder aux différents postes faisant partie du service à informatiser.

- **La direction du manager (directeur général)**

Elle est composée du manager et de ses associées, c'est le directeur général qui soumet le dossier d'engagement d'un technicien dans la société, et le contrôle de la société.

Le poste du manager est l'une des fonctions clés de cette société.

Le manager est : c'est lui qui centralise les informations et qui coordonne les différents services, En tant que responsable des ressources humaines, le manager a comme mission, la collaboration avec tous les services d'optimiser la qualité des prestations proposées à la clientèle, il contrôle donc régulièrement chaque service pour s'assurer de sa bonne organisation. Le directeur général supervise également le recrutement. En tant que gestionnaire, il gère les coûts de fonctionnement, fixe les objectifs journaliers

#### ➤ **Service des finances**

Il est composé du chargé des finances et la caisse qui est lui-même l'informaticien, et aussi gestionnaire du dépôt et il est l'agent payeur. Le paiement se fait manuellement et reçoit les ordres du manager.

Le manager confie au bureau des finances toute la gestion à son absence, la gestion du dépôt, les tâches informatiques et la gestion de l'enveloppe financière de la société.

Sur les conseils du directeur, il dirige le personnel, participe à leur exposé. Toujours pour l'avancement de travail aux seins de la société.

#### ➤ **Le service de stock**

Ce service est personnellement et strictement surveillé par le service des finances à leur absence c'est le secrétaire qui prend la relève, dans ce service nous retrouvons toutes les pièces nouvelles qui sont destinées à la maintenance préventive chaque mois par le technicien.

#### ➤ **Le service de secrétariat**

La réception est considérée comme le centre de la société, c'est là que se fait toutes les transactions : accueil des visiteurs, enregistrement des pièces déjà utilisées ou non utilisées qui entrent et sortent du bureau, c'est lui qui a la gestion du deuxième dépôt qui sert à la réservation des pièces déjà utilisées sur site, c'est le service secrétariat qui gère les services de ravitaillement.

#### ➤ **Service entretien**

Le service entretien est composé de tout le personnel d'entretien ou par le technicien, même le manager se retrouve aussi dans ce service et tous les autres par ce qu'il faut les travaux en équipe pour le bon fonctionnement de cette société.

#### ➤ **Le service ravitaillement**

Il est composé du ravitailleur qui est relié au technicien pour savoir quel site n'a plus du carburant, il est indépendant au sein de la société.

Figure 3: organigramme

### **I.2.7 Missions de l'Unicomplex**

La Direction Provinciale de l'unicomplex/Bukavu :

- ✚ Maintenance privative de générateur,
- ✚ Remplacement de tout équipement sur site,
- ✚ Contrôler le réseau de communication,
- ✚ Faire la configuration appropriée sur site,
- ✚ Veiller au bon fonctionnement de l'électricité sur site,
- ✚ Veiller au bon fonctionnement du site.

En bref, c'est faire marcher correctement le réseau de communication au niveau technique.

### **I.2.8. Objectifs**

L'objectif c'est faire toujours de l'excellence au réseau et surtout au niveau technique de réseau de communication dans la province

### **I.2.9. Rayon d'action**

La société unicomplex a son champ d'action sur toute l'étendue de la province, cette subdivision située dans chaque territoire ; qui sont dirigés par des techniciens qualifié.

## **I.3 ANALYSE DE L'EXISTANT**

L'analyse de l'existant a pour but de recueillir les données qui vont servir pour élaborer le diagnostic en vue de la recherche et de choix des solutions ou de la solution future permettant l'amélioration du système actuel. Ainsi, l'analyse de l'existant est nécessaire car elle permet de répondre à la question oui ou non faut-il informatiser.

### **II.3.1 CRITIQUE DE L'EXISTANT ET DES DOCUMENTS**

Généralement nous visons à découvrir ce qui constitue un blocage à la gestion efficace et efficiente de la passation des commandes au sein de cette société et quelques aspects liés à la gestion de la livraison avec le système manuel qu'utilise cette merveilleuse institution sur le point de réparation afin d'en trouver une solution orientée vers un système informatisé.

Toutes les opérations liées à la passation des commandes au sein de cette société sont gérées local avec tous les risques que cela entraîne et rend le travail fastidieux. Certains agents sont bloqués pour travailler, d'autres passent des appels téléphoniques, bien que les messages soient les moyens pour échanger ne satisfaits pas à tous les besoins spécifiés dans le cahier des charges relatif à cette gestion.

### **II.3.2. SOLUTION PROPOSEE**

La mise en place d'une application web avec plus de fonctionnalités possibles et dans le but d'avoir un accès à distance et plus facile à utiliser tout en étant plus efficace rendra la passation des commandes au sein de cette société compétente, sûre et certaine pour son avancement et la commodité des tâches.

Nous allons mettre en place une application informatique qui va regrouper tous les modules cités ci-haut.

## CHAPITRE DEUXIEME : MODELISATION DU SYSTEME

### II.0 INTRODUCTION

La réalisation d'un site web doit être impérativement précédée d'une méthodologie d'analyse et de conception qui a pour objectif de permettre de formaliser les étapes préliminaires du développement d'un site afin de rendre ce développement plus fidèle aux besoins du client. La phase d'analyse permet de lister les résultats, en termes de fonctionnalités.

La phase de conception permet de faciliter la réalisation. Mais avant d'y arriver nous essayerons de passer en revue sur quelques notions du langage UML.

### II.1 PRESENTATION DE L'UML

#### II.1.1 Définition

Face à la diversité des formalismes utilisés par les méthodes d'analyse et de conception objet, UML (Unified Modeling Language) langage de modélisation unifié représente un réel facteur de progrès par l'effort de normalisation. En effet l'UML est issu de la fusion de trois méthodes qui ont le plus influencé la modélisation objet au milieu des années 90 : Grady Booch, OMT (Object Modelling Technique) de James Rumbaugh et OOSE (Object Oriented Software Engineering) d'Ivar Jacobson. Uml est à présent un standard défini par l'OMG (Object Management Group).

#### II.1.2 UTILITE DE L'UML

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 des systèmes informatiques complexes en tenant compte des relations entre les concepts utilisés et l'implémentation qui en découle.

UML est avant tout un support de communication performant, qui facilite la représentation et la compréhension de solutions objet :

- Sa notation graphique permet d'exprimer visuellement une solution objet, ce qui facilite la comparaison et l'évaluation de solutions.
- L'aspect formel de sa notation, limite les ambiguïtés et les incompréhensions.
- Son indépendance par rapport aux langages de programmation, aux domaines d'application et aux processus, en fait un langage universel

UML 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. Il représente un juste milieu entre langage mathématique et naturel, pas trop complexe mais suffisamment rigoureux, car basé sur un méta modèle. Une autre caractéristique importante d'UML, est qu'il cadre l'analyse. UML permet de représenter un système selon différentes vues complémentaires : les diagrammes.

### II.1.3 LES DIAGRAMMES DE L'UML

Un diagramme UML est une représentation graphique, qui s'intéresse à un aspect précis du modèle ; c'est une perspective du modèle. Il existe deux types de diagramme :

❖ **Diagrammes Structurels (statique)**

- Diagramme de classes
- Diagramme d'objets
- Diagramme des cas d'utilisation
- Diagramme d'activité
- etc.

❖ **Diagramme d'Interaction (dynamique)**

- Diagramme de Séquence
- Diagramme de communication
- Diagramme globale d'interaction
- Diagramme de temps
- etc.

## II.2 ETUDE PRELIMINAIRE : SPECIFICATION DES BESOINS

Il est important de démarrer l'analyse par le positionnement le plus précis possible du système à étudier. Ainsi, il est opportun de recueillir les besoins des utilisateurs et de situer le contexte du système.

De ce fait, il s'agira de décrire les besoins et les acteurs qui vont interagir avec notre système. Ces besoins vont des fonctionnalités jusqu'aux aspects techniques du système.

### II.2.1 RECUEIL DES BESOINS DU SYSTEME

S'inspirant des solutions des travaux existantes et après une étude auprès des utilisateurs que sont les responsables ou gestionnaires des institutions cibles à savoir celle de la société **Unicompex** ainsi que le constat, nous avons pu recueillir les besoins ci-dessous :

### II.2.2 FONCTIONALITES DU SYSTEME

- L'accès permanent et visualisations des informations nécessaires ;
- Accède à la page d'accueil et passer des commandes des pièces ;
- Saisir les informations en rapport avec une commande par le biais d'un formulaire réserve aux agents ;
- Avoir en temps réel l'arrive des nouvelles pièces ;
- Elaborations de statistiques des commandes effectuées ;
- Gestion des commandes (validation, listé et l'impression) ;
- Espace Gestion et Administration

### II.2.3. BESOINS OPERATIONNELS OU TECHNIQUES

La mise en place de la plate-forme doit tenir compte d'un certain nombre de besoins techniques dont :

- ✓ La sécurité d'accès au système : il faut garantir que les utilisateurs qui accèdent au système ont effectivement les droits requis en ce qui concerne l'administration du système ;
- ✓ L'accessibilité : l'application doit être accessible via une interface web à partir d'un poste connecté à Internet ;
- ✓ La rapidité d'accès : le système doit pouvoir répondre aux demandes des utilisateurs en temps réel ;

Il sied aussi de signaler que le cadre de notre travail nous avons décidé de faire usage des 5 diagrammes dont :

- Diagramme des Cas d'utilisation ;
- Diagramme des Classes ;
- Diagrammes de Séquences ;
- Diagramme d'activités ;
- Diagramme de déploiement.

### II.2.4 IDENTIFICATION DES CAS D'UTILISATIONS

Un cas d'utilisation (use case) représente un ensemble de séquences d'actions réalisées par le système et qui produit un résultat observable intéressant pour un acteur particulier. Un cas d'utilisation modélise un service rendu par le système. Il exprime les interactions Acteurs/système et apporte une valeur ajoutée « notable » à l'acteur concerné. Il permet de décrire ce que le futur système devra faire, sans spécifier comment il le fera. L'ensemble des cas d'utilisation doit décrire exhaustivement les exigences fonctionnelles du système.

Les cas d'utilisation répertoriés en fonction des différents acteurs sont :

#### 1. Administrateur :

- Autorisation de l'accès ;
- Gestion des commandes ;
- Gestion des pièces
- Validation des commandes

#### 2. Agent :

- Demande de visualisation des informations de la société
- S'inscrire
- Accède à la page d'accueil
- Passe une commande
- Recevoir confirmation de réception des informations.

- Gestion du panier
- Donner un commentaire sur une pièce

## II.2.5. REALISATION DE DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION

<sup>2</sup>La représentation graphique standard de l'acteur en UML est l'icône appelée avec le nom de l'acteur sous le dessin. On peut également figurer un acteur sous la forme rectangulaire d'une classe, avec le mot-clé « actor ».

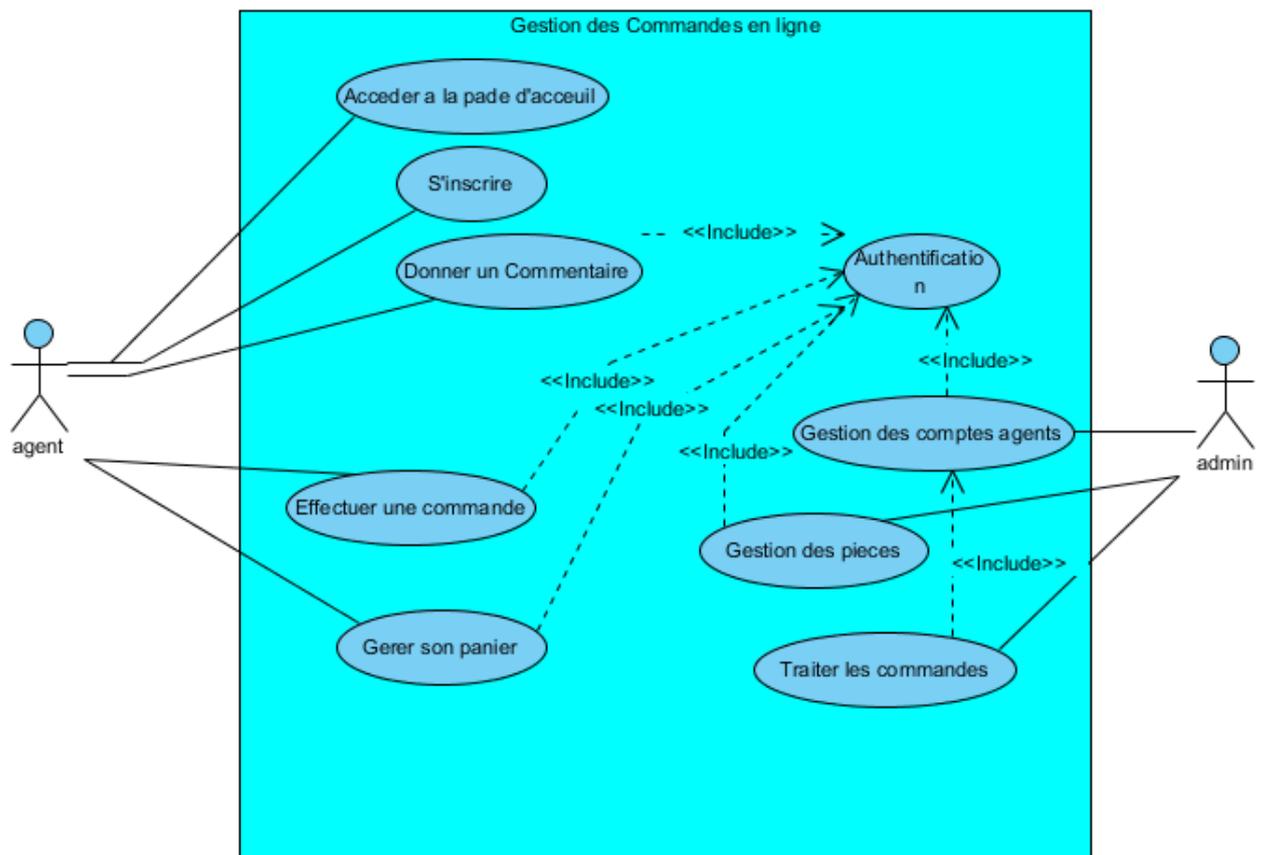
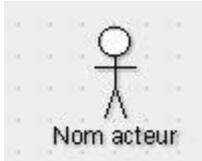


Figure 4: diagramme des cas d'utilisations

<sup>2</sup> NGONGO Biloung J, J, *Méthode de conception des systèmes d'information éd. Bréal 2004, p.79*

### a) Description textuelle des cas d'utilisation

Afin de décrire les interactions entre les cas d'utilisation, nous présentons ces derniers de façon textuelle. Il s'agit donc d'associer à chaque cas d'utilisation un nom, un objectif, les acteurs qui y participent, les pré conditions et des scénarios. Cependant ; il existe trois types de scénarios : les scénarios nominaux ; les scénarios d'exceptions et les scénarios alternatifs. Dans notre description textuelle, nous présentons seulement les scénarios nominaux et alternatifs. Nous nous restreindrons à la description des cas d'utilisation suivants : Authentification, Commande, Inscription, passation de la commande et enregistrement d'une pièce (application Web).

<b>CUS 1 : AUTHENTIFICATION</b>
<b>Résumé :</b> Ce CU permet à l'utilisateur de se connecter au système ; et lui présenter l'interface, les fonctionnalités relatives à son profil.
<b>Acteur :</b> Agent, Charge des finances, Admin
<b>Précondition :</b> Introduire le login et le mot de passe.
<b>SCÉNARIO NOMINAL</b>
DESCRIPTION DU SCÉNARIO NOMINAL « DÉBUT » 01 : Le système invite les acteurs à entrer leurs logins et leurs mots de passe 02 : L'acteur saisit le login, le mot de passe et choisit son profil 03 : Le système vérifie les paramètres et les informations saisies 04 : Le système ouvre l'espace de travail correspondant au profil « FIN »
<b>SCÉNARIO ALTERNATIF</b>
<b>Le login ou le mot de passe est incorrect :</b> ce scénario commence au point 03 du scénario nominal 01 : Le système informe l'acteur que les données saisies sont erronées et le scénario reprend au point 01 du scénario nominal.
<b>CUS 2 : PASSATION D'UNE COMMANDE</b>
<b>Résumé :</b> Ce CU permet de passer une commande
<b>Acteur :</b> Agent
<b>Précondition :</b> Introduire le login et le mot de passe
<b>SCÉNARIO NOMINAL</b>
« DEBUT » 01 L'Agent demande le formulaire de commande d'une pièce ; 02 L'agent affiche le formulaire de commande d'une pièce ; 03 L'agent saisie les informations de commande d'une pièce ; 04 Le système vérifie les informations entrées par l'agent ; 05 Le système enregistre les informations dans la base de données ; 06 Le système notifie l'agent du bon déroulement de l'opération.  « FIN »
<b>SCÉNARIO ALTERNATIF</b>

**DESCRIPTION DU SCENARIO ALTERNATIVE**

Les informations sont incorrectes ou manquantes Le système informe à l'utilisateur qu'il a mal saisi des données et le renvoie de saisir à nouveau

**CUS 3 : ENREGISTREMENT DE LA PIECE**

**Résumé :** celui-ci permet de passer l'enregistrement d'une pièce

**Acteur :** Charge des finances

**Précondition :** Introduire le login et le mot de passe

« DEBUT »

- 01 Le charge des finances demande le formulaire d'ajout d'une pièce ;
- 02 Le système affiche le formulaire d'ajout d'une pièce ;
- 03 Le charge des finances saisie les informations concernant la pièce ;
- 04 Le système vérifie les informations entrées ;
- 05 Le système enregistre les informations dans la base de données ;
- 06 Le système notifie le chargé des finances du bon déroulement de l'opération.

« FIN »

**SCÉNARIO ALTERNATIF**

Les informations sont incorrectes ou manquantes Le système informe à l'utilisateur qu'il a mal saisi des données et le renvoie de saisir à nouveau

**CUS 4 : ENREGISTREMENT D'UN AGENT**

**Résumé :** ce cas est pour l'enregistrement des agents de l'hôpital

**Acteur :** Médecin Directeur

**Précondition :** Introduire le login et le mot de passe

« DEBUT »

- 01 Le directeur demande le formulaire pour l'enregistrement des agents ;
- 02 Le système affiche le formulaire d'enregistrement des agents ;
- 03 Le directeur saisie les informations concernant l'agent ;
- 04 Le système vérifie les informations entrées par le directeur ;
- 05 Le système enregistre les informations dans la base de données ;
- 06 Le système notifie le comptable du bon déroulement de l'opération.

« FIN »

**SCÉNARIO ALTERNATIF**

Les informations sont incorrectes ou manquantes Le système informe à l'utilisateur qu'il a mal saisi des données et le renvoie de saisir à nouveau

**CUS 5 : INSCRIPTION D'UN AGENT**

**Résumé :** le cas permet de faire l'ajout d'un ajout

**Acteur :** agent

**Précondition :** Introduire le login et le mot de passe

« DEBUT »

- 01 L'agent demande le formulaire pour l'inscription d'un nouvel agent ;
- 02 Le système affiche le formulaire pour l'inscription d'un nouvel agent ;

03 L'agent saisie les informations concernant l'inscription ;  
 04 Le système vérifie les informations entrées par l'agent ;  
 05 Le système enregistre les informations dans la base de données ;  
 06 Le système notifie l'agent du bon déroulement de l'opération.  
 « FIN »

**SCÉNARIO ALTERNATIF**

Les informations sont incorrectes ou manquantes Le système informe à l'utilisateur qu'il a mal saisi des données et le renvoie de saisir à nouveau

**b) Packages de cas d'utilisation**

En cas de système de grande taille, on peut structurer l'analyse des besoins en découpant le système en sous-systèmes. Un sous-système (appelé package) doit avoir un nom et regrouper une famille de fonctionnalités clairement identifiable. Dans cette étape ; nous regroupons les différents cas d'utilisation cités auparavant dans des packages. Ce regroupement se fait suivant des critères. Le critère de regroupement que nous adoptons dans ce processus est le domaine d'expertise métier. Par la suite ; nous reprenons le tableau présentant les acteurs et les cas d'utilisation, en affectant chaque cas d'utilisation à un package. Nous obtenons le tableau ci-dessous :

ACTEURS	CAS D'UTILISATIONS	PACKAGE
Agent	Accède à la page d'accueil	Gestion des agents
	Gestion du panier	
	Visualiser les informations d'une pièce	
	Passer une Commande	
	Donner un commentaire sur une pièce	
	S'inscrire au système	
	Mis à jour de son identité	
Administrateur	Recevoir la confirmation du commande	Gestion de Commandes Gestion de Comptes
	Autorisation d'accès	
	Traitement des Commandes	
	Gestion des pièces	
	Ajout d'une pièce	
	Répondre à un mail	
	Confirmation de la livraison	
Mis à jour des pièces		

## II. 3 DIAGRAMME DES SEQUENCES

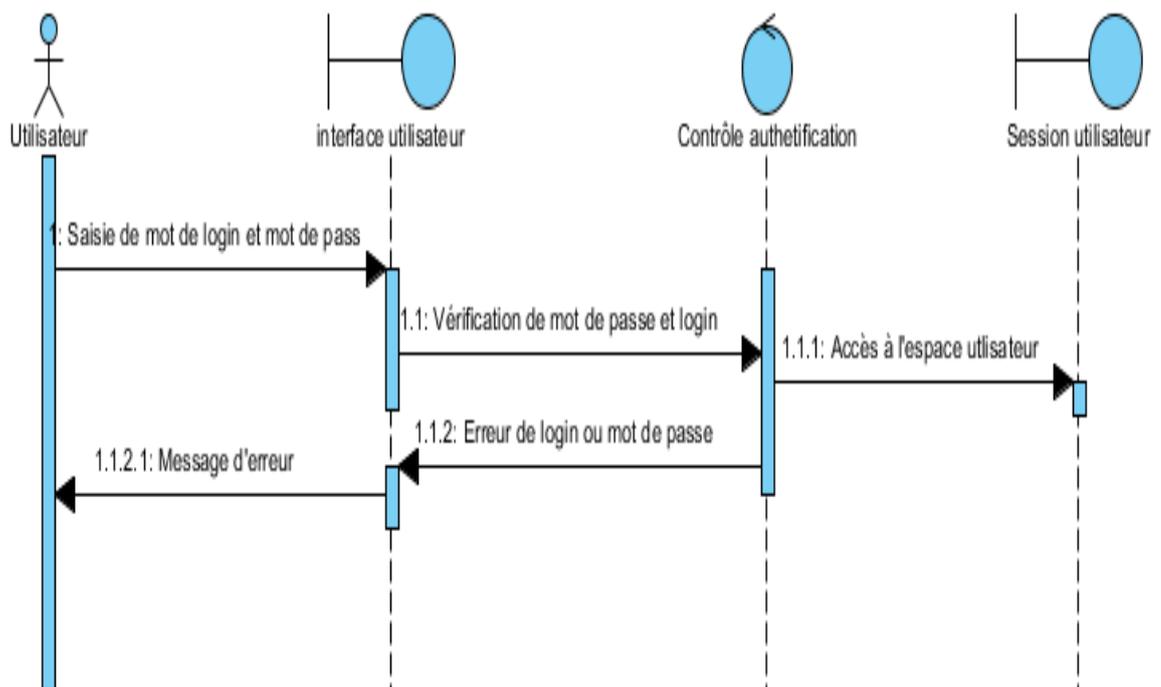
Les principales informations contenues dans un diagramme de séquence sont les messages échangés entre les lignes de vie, présentés dans un ordre chronologique. Ainsi, contrairement au diagramme de communication, le temps y est représenté explicitement par une dimension (la dimension verticale) et s'écoule de haut en bas.

Le diagramme de séquence peut être aussi utilisé pour documenter un cas d'utilisation. Les interactions entre objets représentent, dans ce cas, des flux d'informations échangés et non pas de véritables messages entre les Opérations des objets.

À la vue de ce qui précède, notre diagramme de séquence se présente de la manière suivante :

### ➤ SEQUENCE AUTHENTIFICATION

Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur demande au système de se connecter. Une fois le formulaire de connexion est affiché, il remplit les champs de saisies puis valide. Le système s'assure d'abord que les champs obligatoires n'ont pas la valeur NULL ensuite le système vérifie les paramètres de connexions entrées dans la base de données.



### ➤ DIAGRAMME DE SEQUENCE PASSATION DE LA COMMANDE

Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent d'une succursale demande au système de passer une commande d'une pièce donnée. Une fois le formulaire est affiché, il remplit les champs de saisies puis enregistre ses données. Le système s'assure d'abord que les champs obligatoires n'ont pas la valeur NULL ensuite il enregistre les informations entrées dans la base de données.

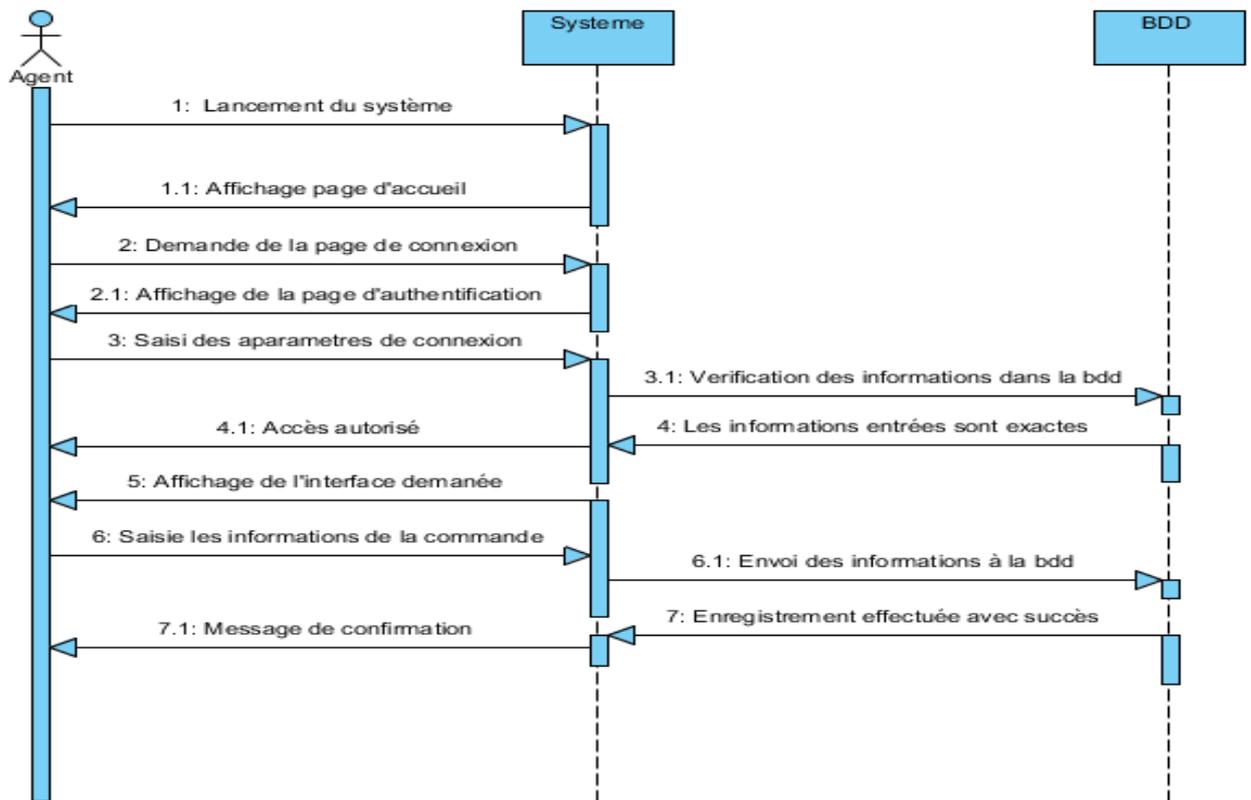


Figure 5: diagramme séquence passation commande

➤ SEQUENCE AJOUT D'UNE PIECE

Ce cas d'utilisation est effectué par le chargé des finances qui d'abord se connecter et ensuite exécuter l'opération

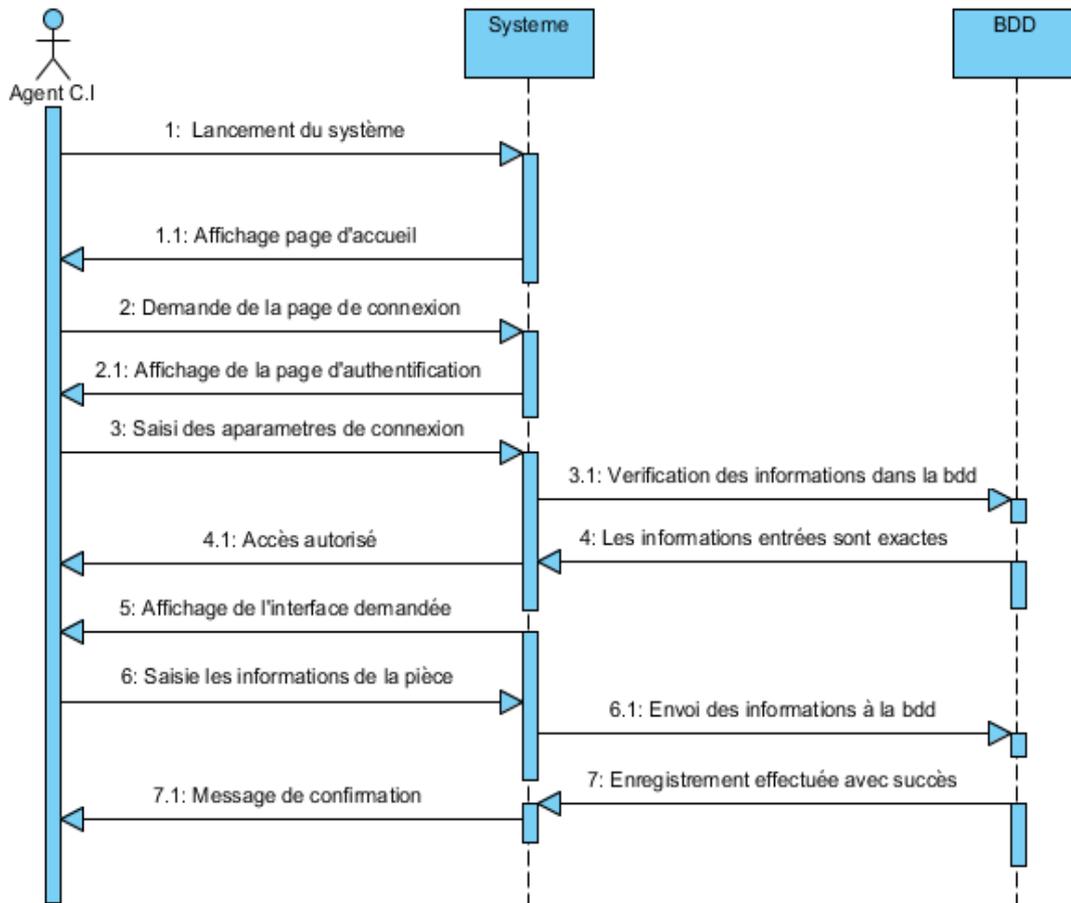
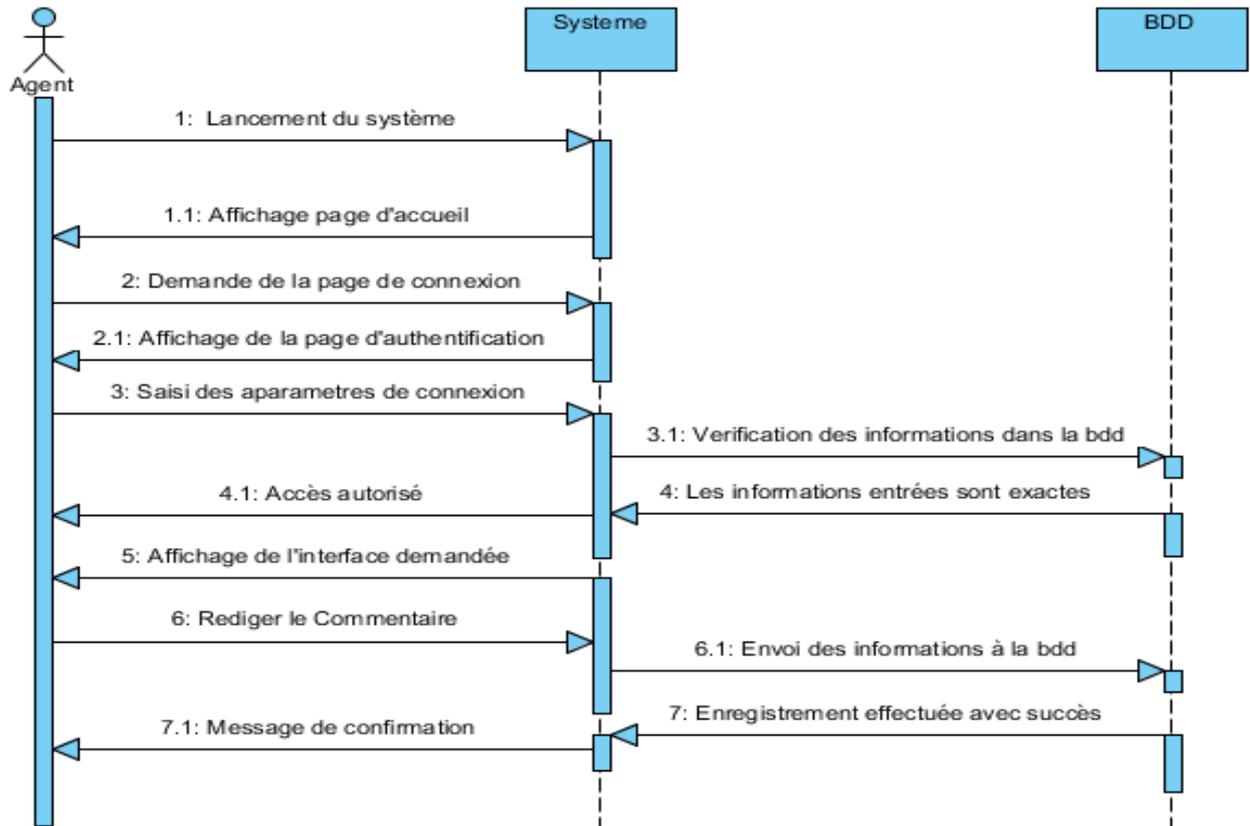


Figure 6: diagramme séquence ajout pièce

### ➤ SEQUENCE DONNER UN COMMENTAIRE

Un agent peut laisser le commentaire sur une pièce donnée ou sur une commande qu'il a effectué à fin d'aide la société à corriger ses erreurs



### ➤ SEQUENCE VALIDATION DES COMMANDES

Un agent peut laisser le commentaire sur une pièce donnée ou sur une commande qu'il a effectué à fin d'aide la société à corriger ses erreurs

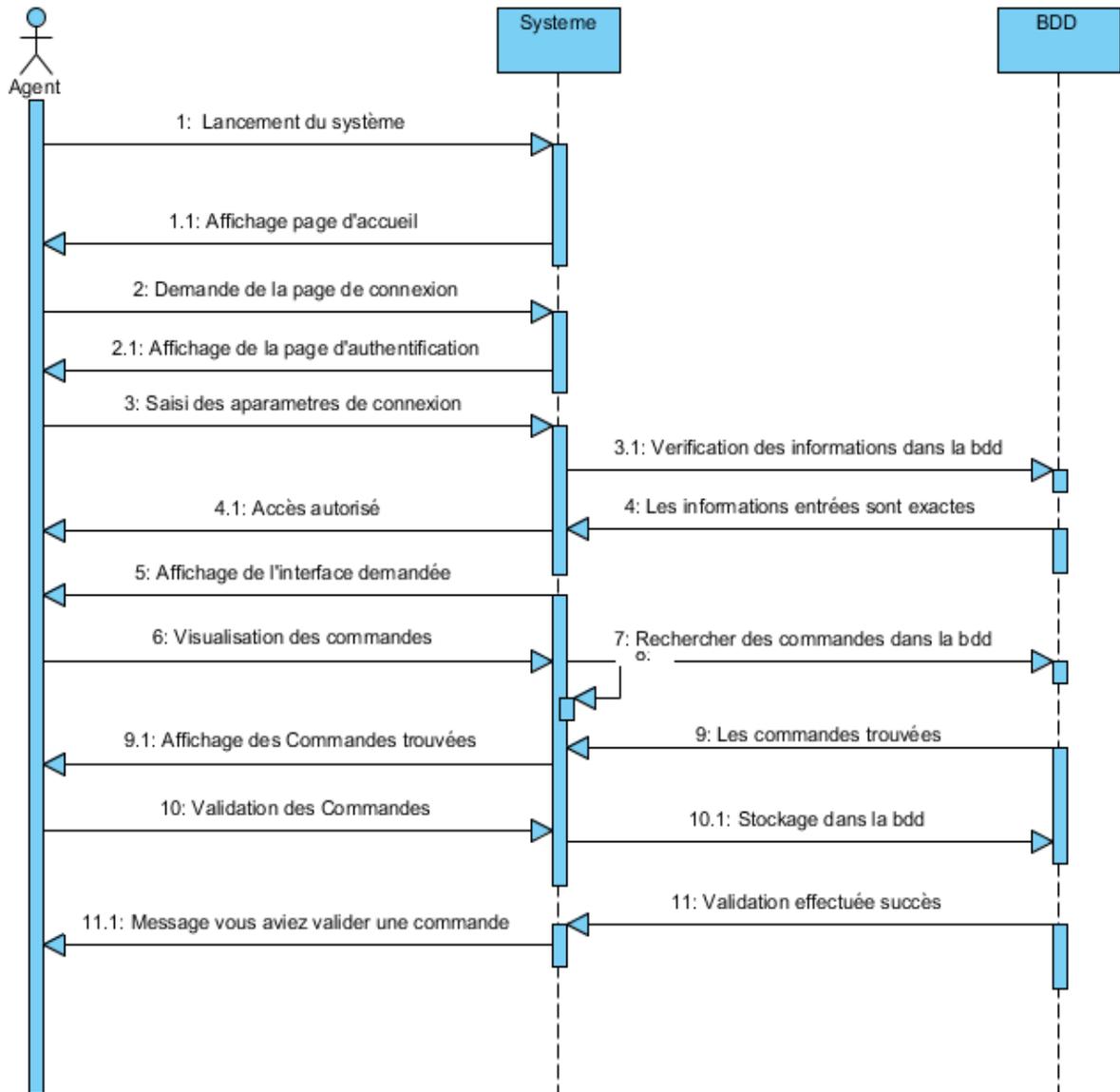


Figure 7:diagramme séquence validation commande

## II.4 DIAGRAMME D'ACTIVITES

Le diagramme d'activité est celui que nous recommandons particulièrement, car il permet de consolider les enchaînements de la description textuelle <sup>3</sup> Il suffit en effet de dessiner les différents chemins du diagramme d'activité qui passent par toutes les transitions entre actions Le diagramme d'activité est celui que nous recommandons particulièrement, car il permet de consolider les enchaînements de la fiche textuelle.

Ce diagramme est également très utile en cas d'actions parallèles. De plus, les utilisateurs le comprennent aisément, car il ressemble à un organigramme traditionnel. Il permet enfin

<sup>3</sup> Pascal Roques, *UML - Modéliser un site e-commerce*. Les cahiers du programmeur. Eyrolles, 2002.

## II.4.1 EFFECTUER UNE COMMANDE

En bref, le diagramme d'activité est un diagramme comportemental d'UML, permettant de représenter le déclenchement d'événements en fonction des états du système et de modéliser des comportements parallélisables (multithreads ou multiprocessus). Le diagramme d'activité est également utilisé pour décrire un flux de travail (workflow).

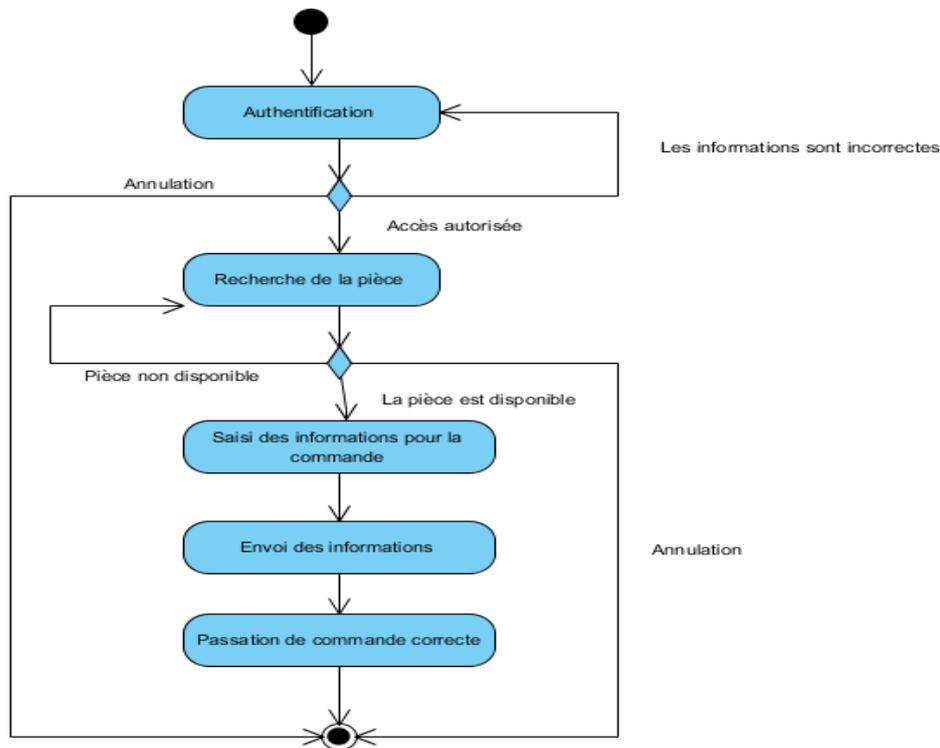


Figure 8: diagramme d'activité

## II.4.2 ENREGISTREMENT

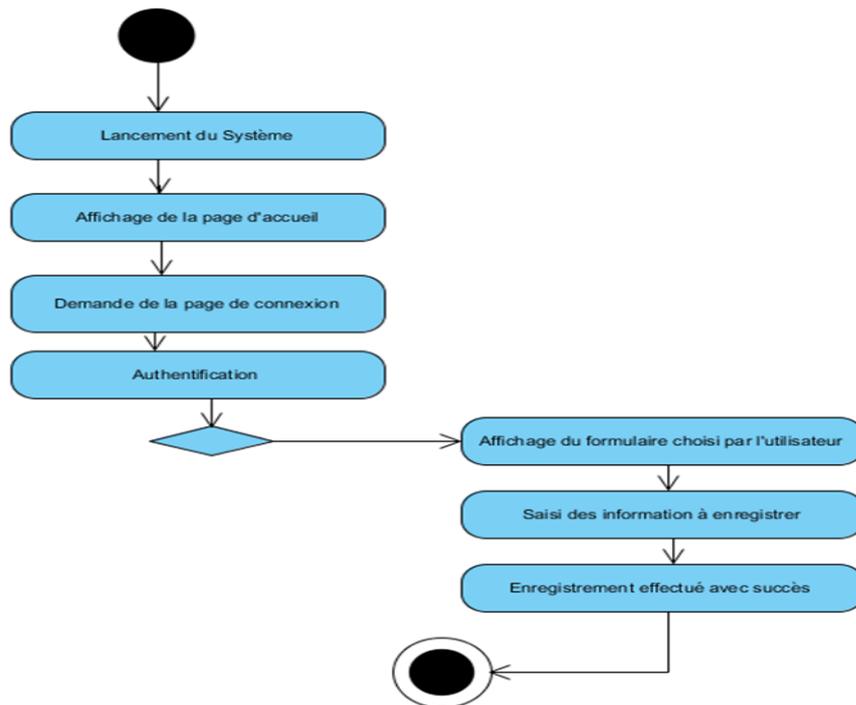


Figure 9: diagramme d'activité enregistrement

### II.4.3 PRESENTATION DES TABLES DE LA BASE DES DONNES

Nous avons choisi comme nom de la base des données Unicomplex et elle contient 6 tables

Dont :

- ✓ Table Pièce ;
- ✓ Table Commande ;
- ✓ Table Agent ;
- ✓ Table Commentaire ;
- ✓ Table Panier ;
- ✓ Table succursale.

### II.5 DIAGRAMME DES CLASSES

C'est un diagramme qui permet de donner la représentation statique du système à développer<sup>4</sup>. Il constitue l'un des supports essentiels de la modélisation UML. La représentation est centrée sur les concepts de classe d'association. Chaque classe se décrit par les données et le traitement dont elle est responsable pour elle-même et vis-à-vis des autres classes. La description de ce diagramme est fondée par les concepts de classe comprenant les attributs et les opérations et les différents types d'associations entre classe.

<sup>4</sup> Bernard Morand, Analyse et conception des systèmes d'information : Les diagrammes de Unified Modeling Language (UML).

. Le diagramme de classes permet de modéliser les classes du système et leurs relations indépendamment d'un langage de programmation particulier.

## II. 5. 1 PRESENTATION DES OBJETS DU DIAGRAMME DE CLASSES

La description du diagramme de classes est fondée sur<sup>5</sup> :

- **Le concept d'objet** : Un objet est un concept, une abstraction ou une chose qui a un sens dans le contexte du système à modéliser. Chaque objet a une identité et peut être distingué des autres sans considérer a priori les valeurs de ses propriétés.
- **Attributs et Propriétés** : Une classe décrit un groupe d'objets ayant les mêmes propriétés (attributs), un même comportement (opérations), et une sémantique commune (domaine de définition).
- **Les différents types d'association entre classes.**<sup>6</sup>

Une association entre classes représente les liens qui existent entre les instances de ces classes.

Dans la présentation en UML, une classe se représente à l'aide d'un rectangle comportant trois compartiments en général ; dont : la désignation de la classe, la description des attributs et la description des opérations.

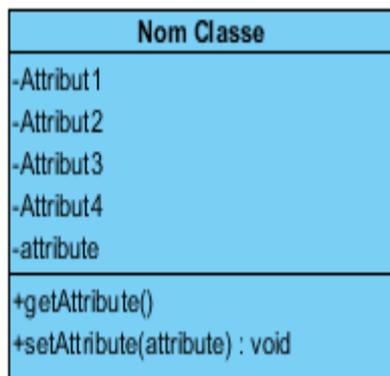


Figure 10: exemple d'une classe

<sup>5</sup> ACSIOME et Alii, Modélisation dans la conception des systèmes informatique 2015 p.102].

<sup>6</sup> Pascal GROJEAN et Alii, performance des architectures 2011 p. 100.

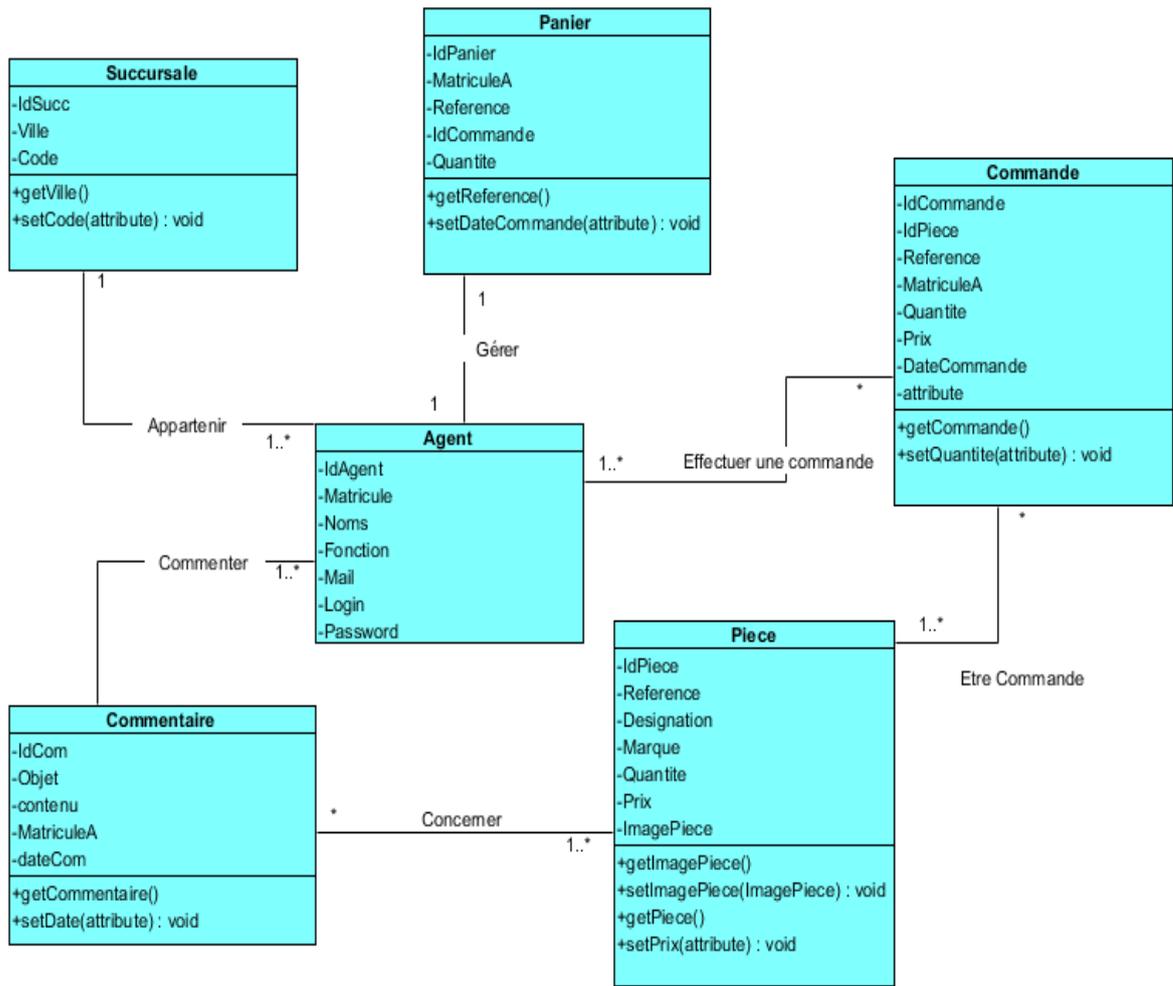
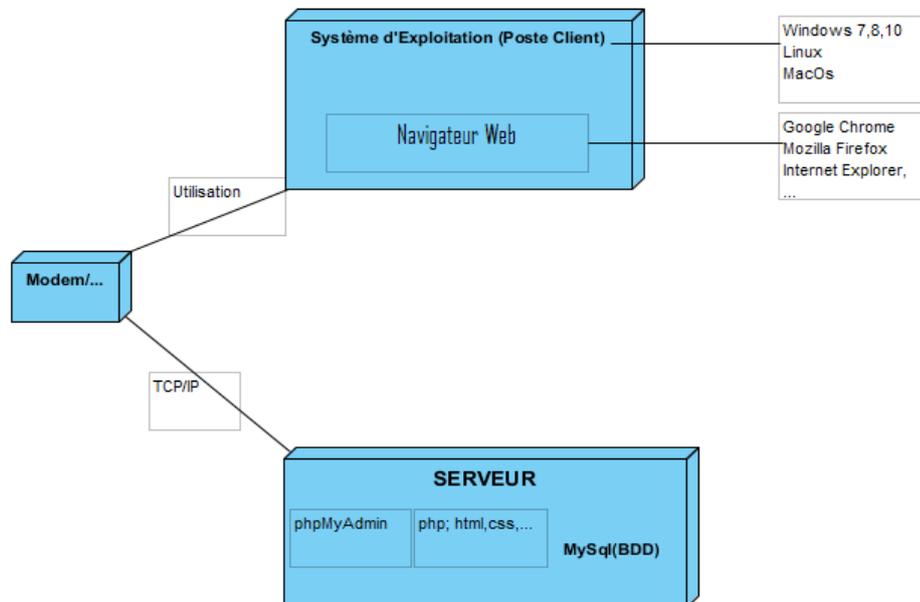


Figure 11: diagramme des classes

## II.6. DIAGRAMME DE DEPLOIEMENT

Un diagramme de déploiement décrit la disposition physique des ressources matérielles qui composent le système et montre la répartition des composants sur ces matériels. Chaque ressource étant matérialisée par un nœud, le diagramme de déploiement précise comment les composants sont répartis sur les nœuds et quelles sont les connexions entre les composants ou



les nœuds. Les diagrammes de déploiement existent sous deux formes : spécification et instance.<sup>7</sup>

Figure 12: diagramme de déploiement

## CHAPITRE TROISIEME : REALISATION DE L'APPLICATION ET GUIDE D'UTILISATEUR

### III.1 INTRODUCTION

Ce dernier chapitre représente la phase de réalisation, nous allons détailler le processus suivi dans l'implémentation de notre application. On commencera par la présentation des outils et langages utilisés dans l'implémentation puis une présentation de l'application développée avec quelques prises d'écran des différentes interfaces et fiches générées.

### III.2 PRESENTATION DES LANGAGES

#### III.2.1 SQL

**SQL** signifie Structured langage Query ou « langage des requêtes structurées » c'est l'un des langages les plus employées par les systèmes de gestion des bases DES DONN2ES relationnelle (SGBDR) pour stocker les données comme MySQL, Oracle, PostgreSQL.

➤ **MySQL :**



Est un système de gestion de bases des données relationnelles, robuste et rapide. Une base des données permet de manipuler les informations de manière efficace, de les enregistrées, de les triées, de les lire et d'y effectuer des recherches. Le serveur MySQL contrôle l'accès aux données pour s'assurer que plusieurs utilisateurs peuvent les utilisent simultanément d'une même base des données pour y accéder rapidement et pour garantir que seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux données. MySQL est donc un SGBD multi-utilisateur et multithreads. Il utilise SQL comme langage standard des requêtes de base de données MySQL est disponible depuis 1996, mais son développement remonte à 1979.

#### III.2.2. Le langage HTML et CSS :



**HTML** (Hypertext Markup Language): est, après une traduction littérale de l'anglais, un langage hypertexte a balises (ou marqueurs). Cela veut dire que l'on va gérer la façon dont un texte va s'afficher au sein du navigateur. Ainsi, on peut voir dans tout code source HTML en comparaison d'un éditeur de texte, des différences marquantes, comme des balises dans une page Web.

**CSS** (Cascading Style Sheets) : est un langage déclaratif simple pour mettre en forme des

Pages HTML ou des documents XML. Le langage CSS permet de préciser les caractéristiques visuelles et sonores de présentation d'une page Web.

### III.2.3. JQUERY:



Est un Framework développé en JavaScript qui permet de manipuler aisément la DOM, d'utiliser AJAX, de créer des animations... La vocation première de ce Framework est de gagner du temps dans le développement des applications.

## III. 3 LES OUTILS DE DEVELOPPEMENT

### III.3.1 EasyPHP :

EasyPHP fut le premier package WAMP à voir le jour (1999). Il s'agit d'une plateforme de développement Web, permettant de faire localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP.

EasyPHP n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant deux serveurs (un serveur web Apache et un serveur de bases des données MySQL), un interpréteur de scripts (PHP), ainsi qu'une administration SQL PHP MyAdmin.

Il dispose d'une interface d'administration permettant de gérer les alias (dossiers virtuels disponibles sous apache) et le démarrage/Arrêt des serveurs. Il permet donc d'installer en une seule fois tout le nécessaire au développement local du PHP. Par défaut, le serveur Apache crée un nom de domaine par virtuel (en local) 127.0.0.1 ou local host.

Ainsi, quand on choisit « web local » dans le menu d'EasyPHP, le navigateur s'ouvre sur cette URL et affiche la page index. PHP de ce site qui correspond en fait au contenu du dossier www d'EasyPHP

### III. 3.2 L'Interface PHP myAdmin

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

PHP myAdmin 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 de la base de données (tables, colonnes, index, etc.) ;
- Editer et exécuter les requêtes SQL ;
- Charger les fichiers textes dans les tables ;
- Exporter ou importer des tables ;
- Exporter les données d'une table dans différents formats (CVS, XML, PDF, ... etc.).

### III.3.1.2 Les serveurs Apache/MySQL

#### a) Apache

### - **Présentation de serveur apache**

Apache est l'un des serveurs le plus répandu sur internet et basé sur le protocole http. L'objectif est de fournir à un maximum de personnes et d'organisation, une plateforme solide. Pour réaliser des tests et des applications de productions, l'un des avantages est son fonctionnement sur de nombreux système d'exploitation dont Microsoft, Linux, etc.

### - **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).

### **III.3.3 OUTILS ET EXIGENCE MATERIELLE**

- O Les systèmes d'exploitation Windows 7, Windows 8 et Windows 10 ;
- O Le logiciel WampServer ;
  - o Ozeki Message ;
  - o L'éditeur Vs code
  - o Sublime texte
- O La capacité du Disque dur au moins 250 GO ;
- O Unité mémoire RAM de 2GB ;
- O Processeur : 2GHZ ;
- O Un lecteur DVD RW ;
- O Les ports USB ;
- O Un clavier standard ;
- O Une souris ;
- O Une imprimante ;
- O Etc.

### **III.2 GUIDE UTILISATEUR**

#### **1) Page d'accueil**

Pour que ses services soient mises en ligne sur l'ordinateur, lancez le serveur WAMP SERVER ( qui préalablement doit importer la base des données du projet « commandes ligne .sql » ) , une fois que le serveur est en ligne, il suffit de lancer le navigateur WEB de choix (Dans notre cas nous avons utilisé le navigateur Opera 53.0) et saisir **local host** ou entrer l'adresse IP **127.0.0.1** dans la zone d'adresse et la page qui suit répertorie la liste des projets sur le serveur. Il suffit de cliquer sur le projet portant le nom de **Unicompex** et vous serez redirigé directement sur page d'accueil ou encore saisir dans la barre d'adresse **local host/unicompex** et vous serez automatiquement redirigé sur la page d'accueil du site.

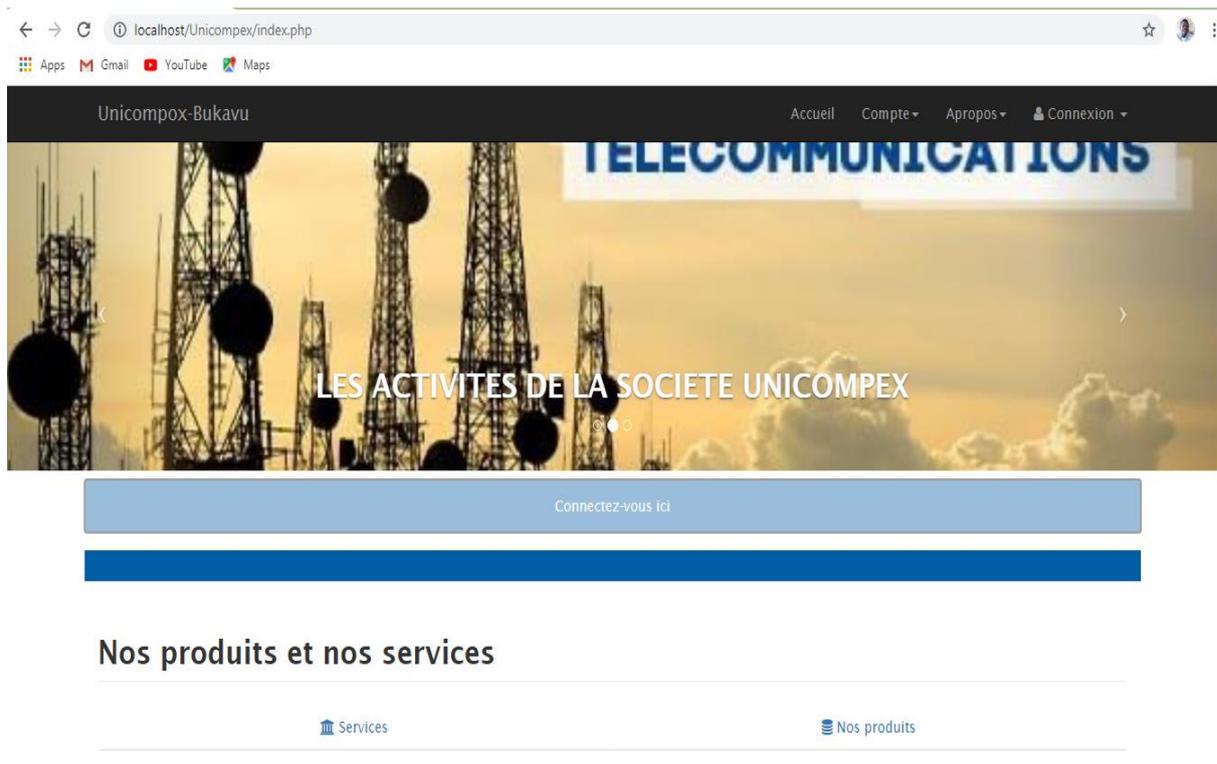


Figure 13: interface page d'accueil

Cette interface offre plusieurs boutons dont :

- **Accueil** : pour actualiser la page d'accueil
- **Compte** : pour créer un compte agent
- **Connexion** : pour ouvrir votre session utilisateur

## 2) Page de la connexion

Le bouton **Connexion** de l'interface précédent ouvre la page d'authentification des utilisateurs possédant déjà un compte.

Complétez les champs login et passe puis cliquez sur connexion, pour ouvrir la session

Cliquer sur « **Compte** » pour ouvrir le formulaire d'inscription

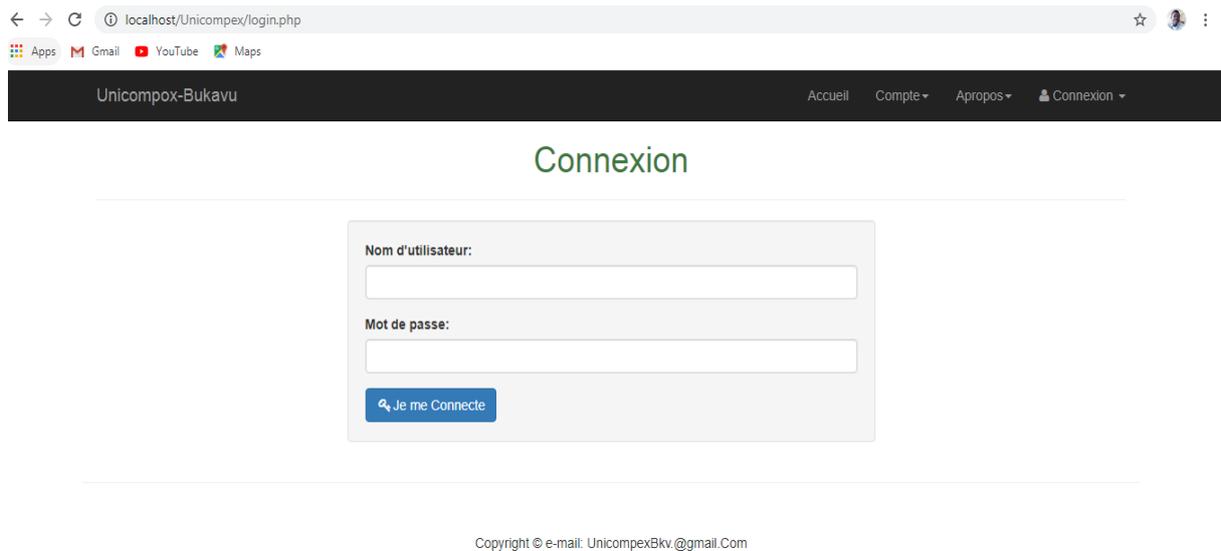


Figure 14: interface pour se connecter

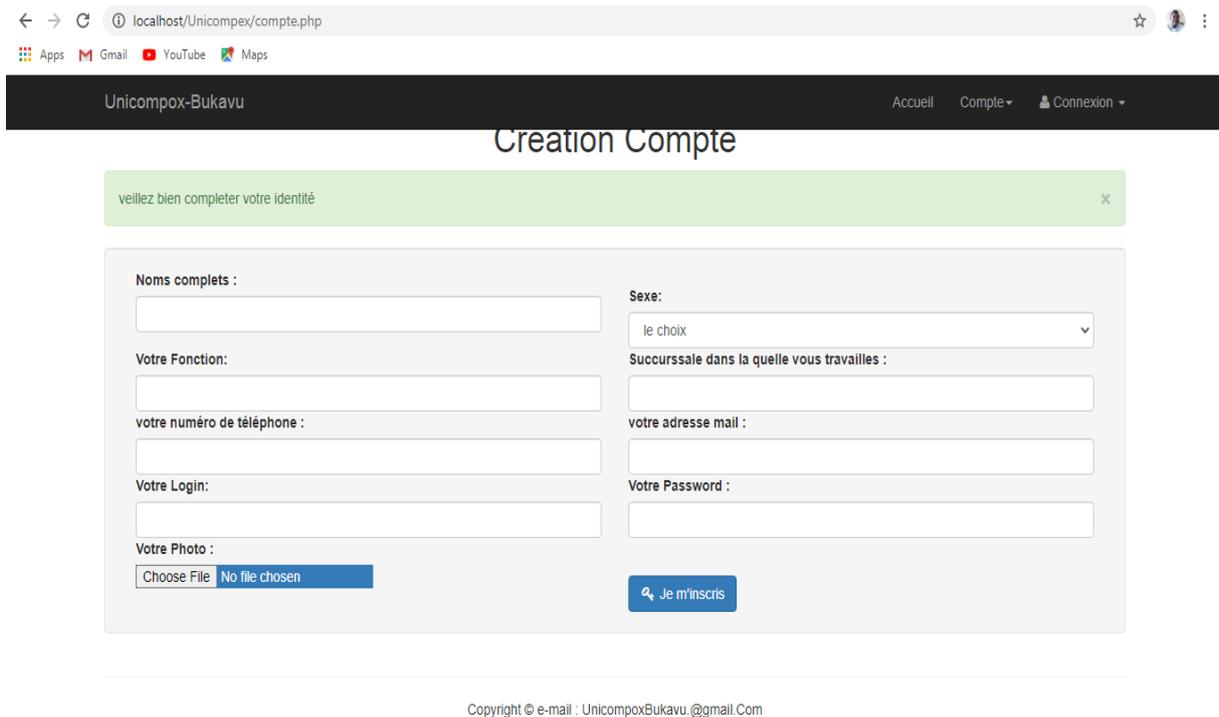
### 3) Page de création de compte

Ce formulaire demande à un nouvel agent d'entrer différents renseignements qui le concerne :

(Nom, post-nom, prénom, sexe, e-mail, téléphone, adresse physique, fonction, photo de profil, login et mot de passe)

Cliquez sur « **je m'inscris** » une fois tous les champs complétés.

Cliquez sur « **Connexion** » pour se connecter



Une fois la page d'authentification complétée, le système vérifie le droit d'accès de l'agent et ouvre la page d'Accueil de l'internaute en tenant compte du droit d'Accès. Ci-dessous les différentes pages d'Accueil :

### - Interface pour l'admin

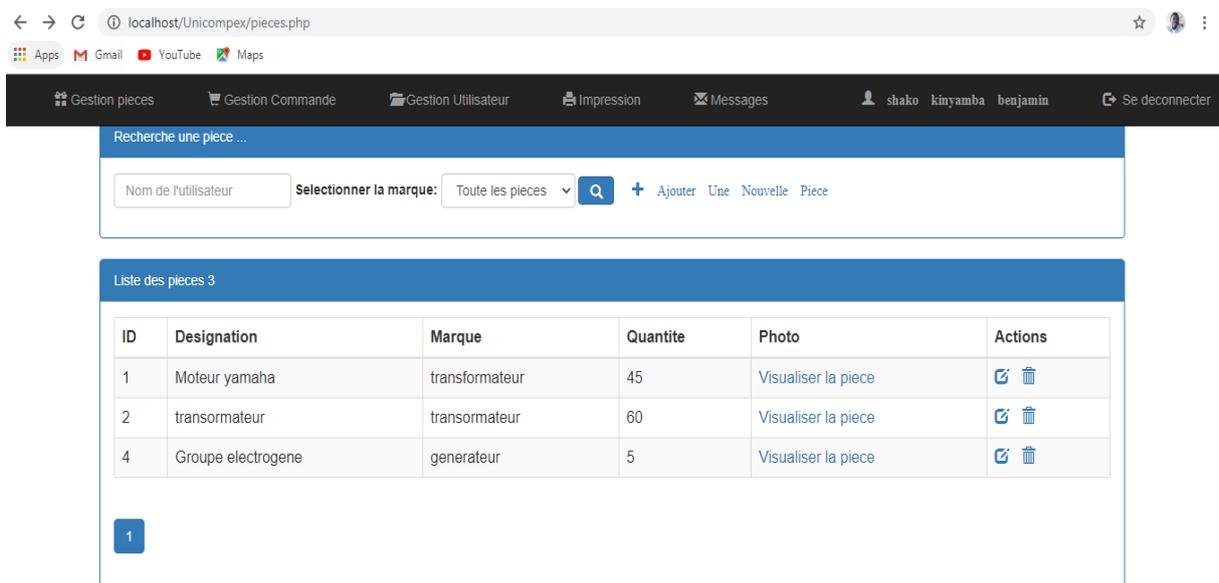


Figure 15: interface admin

Cette interface contient plusieurs boutons dont :

- Gestion des commandes : pour la validation et visualisation des commandes

- Gestion pièces : pour l'ajout, suppression et modification des pièces
- Gestion utilisateurs : pour l'ajout, suppression et modification des agents  
Ou activer ou désactiver un compte
- Message : pour lire les suggestions, envoyées par les agents
- Déconnexion : pour quitter la session

### - Interface pour l'agent

- Passer une commande : pour passer une nouvelle commande
- Mon panier : pour vérifier l'historique des commandes passées
- Un commentaire : pour rédiger un commentaire sur une pièce
- Déconnexion : pour quitter la session

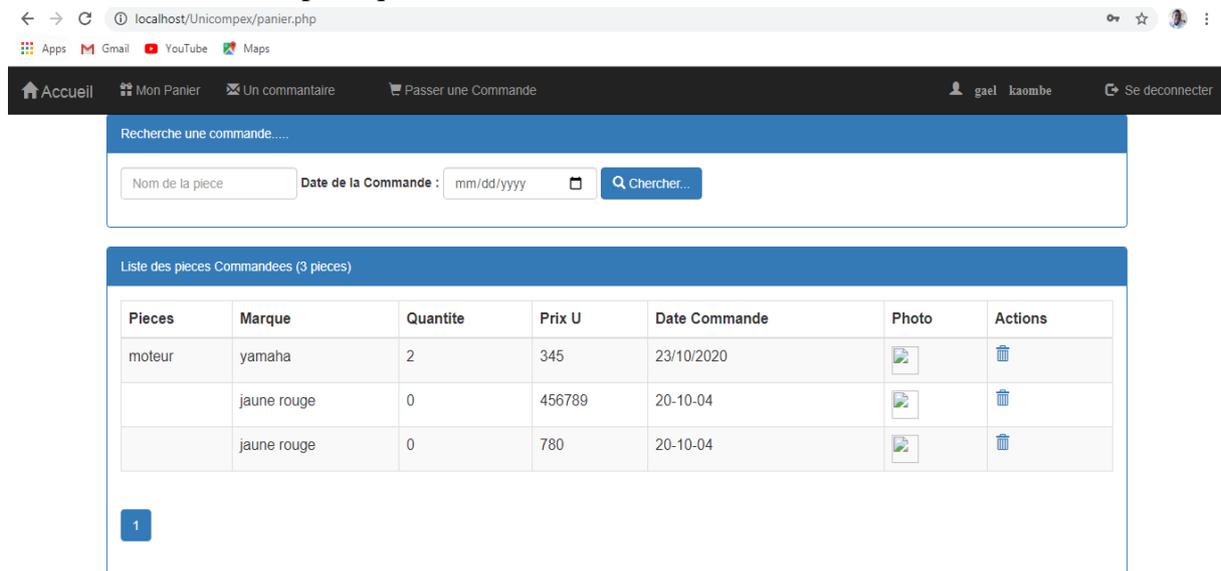


Figure 16: interface agent

### 4) Page pour la gestion des pièces

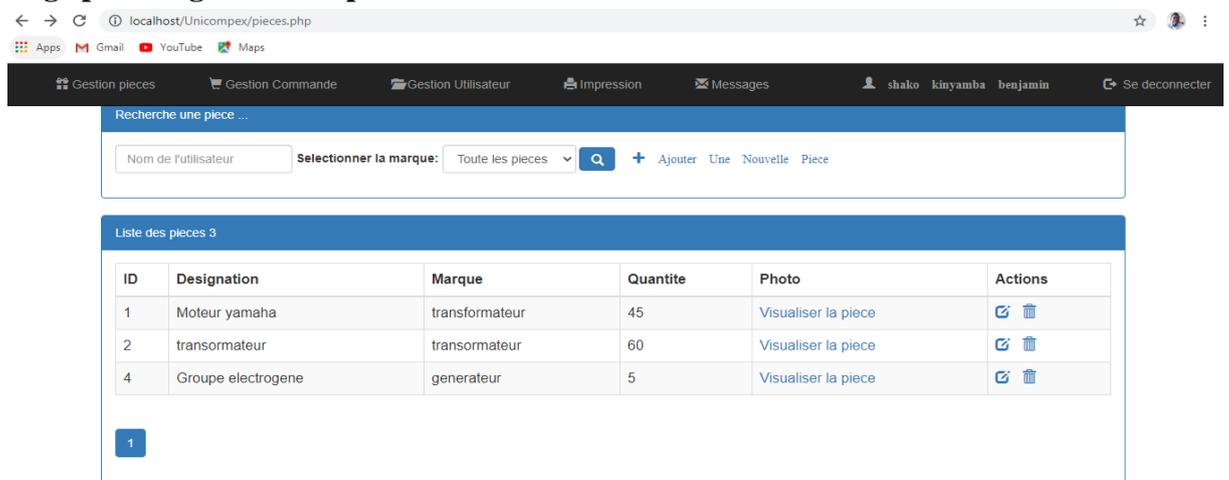


Figure 17: interface gestion des pièces

Cette interface comporte trois boutons majeurs :

- Ajouter une nouvelle pièce : permet d'ajouter une nouvelle pièce et ce bouton est précédé par une icône de plus
- Bouton supprimer : représenté par une icône de suppression pour supprimer
- Bouton de modification : lors que vous cliquez sur cette icone ça va ouvrir une page pour la modification :

localhost/Unicomplex/editepieces.php?idC=2

Apps Gmail YouTube Maps

Accueil Mon Panier Un commentaire Passer une Commande gael kaombe Se deconnecter

**Designation:**  
transormateur

**Marque du piece:**  
transormateur

**Quantite :**  
60

**Prix de la piece :**  
4570

**Image de la piece :**  
Choose File No file chosen

Confirme la modification

Copyright © e-mail: Unicomplex@gmail.com

Figure 18: interface enregistrement pièce

##### 5) Page pour passer une nouvelle commande

Cette interface permet aux agents de passer des nouvelles commandes en fournissant des informations telles que : désignation, marque, quantité de la pièce et la photo de la pièce

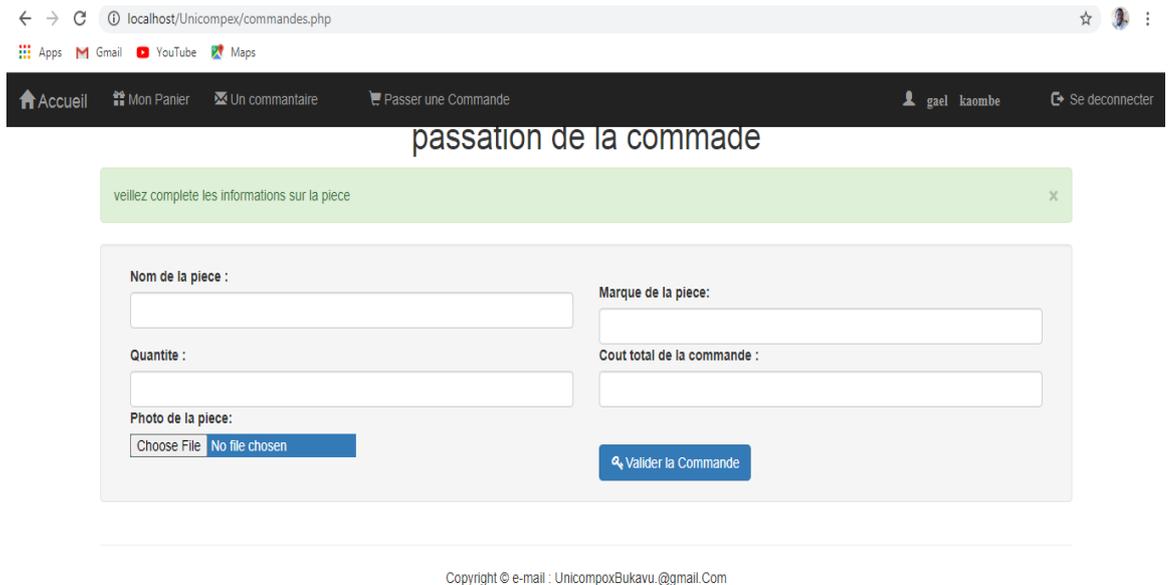


Figure 19: interface passation commande

## 6) Page pour rédiger un commentaire ou suggestion

Cette interface permet à un agent de passer un commentaire ou suggestion sur une pièce ou une commande.

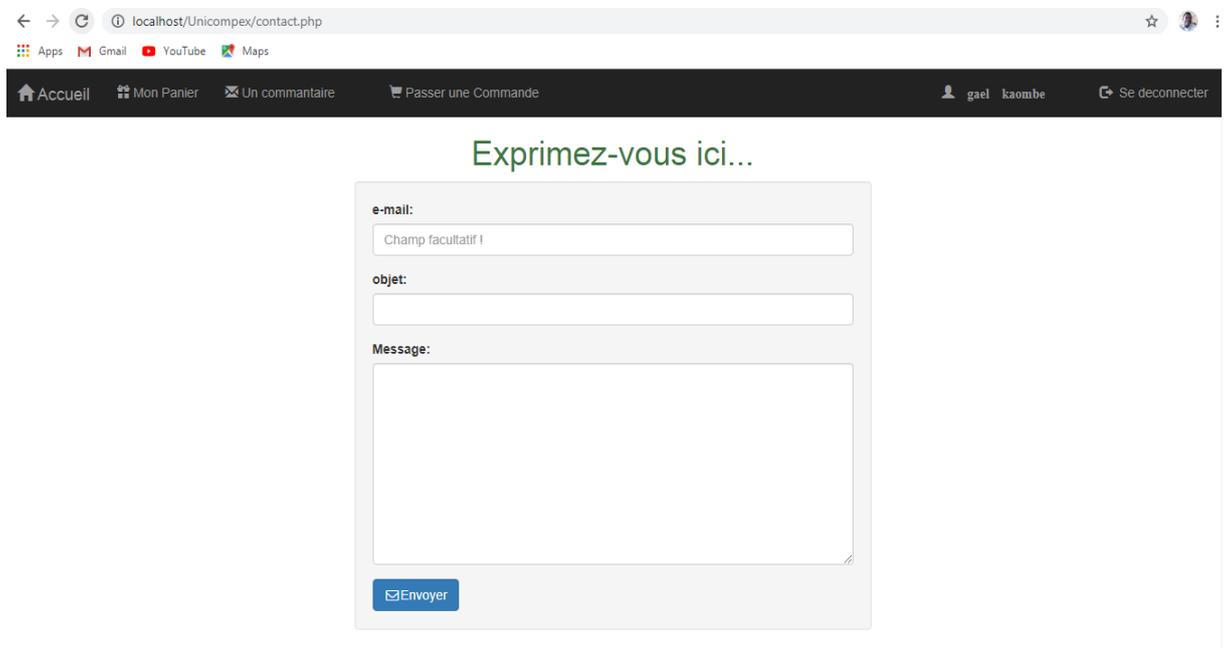


Figure 20: espace pour rédiger un commentaire

- 7) **Interface validation et invalidation des commandes :** L'admin est doté du droit d'accès à cette interface pour vérifier les commandes envoyées par les agents des succursales et il peut les valider ou les invalider grâce à deux icones croix pour valider et ok pour invalider

The screenshot shows a web browser window displaying a management interface. The address bar shows 'localhost/Unicomplex/gcommandes.php'. The navigation menu includes 'Gestion pieces', 'Gestion Commande', 'Gestion Utilisateur', 'Impression', 'Messages', and a user profile 'shako kinyamba benjamin' with a 'Se deconnecter' link. A search bar is present with a dropdown menu set to 'Toute les pieces' and a 'Chercher...' button. Below this is a table titled 'Liste des utilisateurs 5 Utilisateurs'. The table has 9 columns: Idcmd, Agent, Piece, Marque, Quantite, En date, Obs, Photo, and Actions. The data rows are as follows:

Idcmd	Agent	Piece	Marque	Quantite	En date	Obs	Photo	Actions
1	gael kaombe	jusmange	jaune rouge	56	20-10-04	non validee	Visualiser la Photo	✓
2	gael kaombe	jusmange	jaune rouge	56	20-10-04	validee	Visualiser la Photo	✗
3	shako kinyamba benjamin			0	20-10-06	validee	Visualiser la Photo	✗
4	shako kinyamba benjamin			0	20-10-06	non validee	Visualiser la Photo	✓
5	gael kaombe	Bitteri	170AMP	5	20-10-07	non validee	Visualiser la Photo	✓

Below the table, there is a warning message: 'Attention !!!!  
Rose avec le signe ok : Commande non validee  
vert avec le signe croix : Commande validee'. A pagination control shows '1'.

Figure 21: espace pour valider une commande

- 8) **Page pour la gestion des utilisateurs :** cette interface permet à l'admin de gérer les comptes des agents, il peut activer un compte ou désactiver

localhost/Unicomplex/utilisateur.php

Gestion pieces | Gestion Commande | Gestion Utilisateur | Impression | Messages | shako kinyamba benjamin | Se deconnecter

Nom de l'utilisateur Parametre : Tous les utilisateurs Chercher...

Liste des utilisateurs 4 Utilisateurs

Id User	nom	Sexe	Statut	Adresse	E-mail	Telephone	Etat	Actions
1	shako kinyamba benjamin	Masculin	Admin	Uvira	irbenlesorcier@gmail.com	+243 813678926	1	
2	gael kaombe	Masculin	Charge des finances	Kindu	irbenlesorcier@gmail.com	+243 0977423201	0	
3	benjamin kinyamba	Masculin	Charge des finances	Kamanyola	irbenlesorcier@gmail.com	+243 813678926	0	
4	Bahati Mazambi	Masculin	Comptable	Kabarhe	irbenlesorcier@gmail.com	+243 813678926	1	

Attention !!!!  
 Rose avec le signe ok: utilisateur non active  
 vert avec le signe croix : compte utilisateur active

1

Figure 22: espace gestion utilisateur

9) Page pour l'admin à lire les suggestions ou messages des agents avec une enveloppe quand l'admin click sur cette enveloppe il peut lire l'entièreté du message

localhost/Unicomplex/message.php

Gestion pieces | Gestion Commande | Gestion Utilisateur | Impression | Messages | shako kinyamba benjamin | Se deconnecter

Critere : Toutes les messages Chercher...

Boite des messages Vous avez 3 Suggestion

N°	Expéditeur	Sujet	Contenu	Date d'envoi	Actions
1	gael kaombe	rappel pour ma commande	bonjour	2020-10-04	
2	gael kaombe	suggestion	je n'ai pas jusqu'a la reussi ma livraison	2020-10-06	
3	gael kaombe	salutation	bonjour monsieur l'admin	2020-10-06 10:43:38	

Attention !!!!  
 Click sur l'enveloppe pour lire le message

1

Figure 23: espace pour gestion des utilisateurs

10) Etat de sortie pour les produits disponibles dans l'entreprise

UNICOMPEX-BUKAVU

---

**LISTE DES PRODUITS**

ID	DESIGNATION	MARQUE	QUANTITE	PRIX
1	Moteur yamaha	transformateur	45	4
2	transormateur	transormateur	60	4570
4	Groupe electrogene	generateur	5	50
5	voitures	toyota	1	12345
6	moto	badjadja	1	456789
7	tratecteur	jaune rouge	1	50

Date:07-10-20

Figure 24: état de sortie

11) Etat de sortie pour les commandes effectuées

UNICOMPEX-BUKAVU

---

**LISTE DES COMMANDES**

ID	DESIGNATION	MARQUE	QUANTITE	EN DATE	AGENT
1	jusmange	jaune rouge	56	20-10-04	gael kaombe
2	jusmange	jaune rouge	56	20-10-04	gael kaombe
3			0	20-10-06	shako kinyamba benjamin
4			0	20-10-06	shako kinyamba benjamin
5	Btteri	170AMP	5	20-10-07	gael kaombe

Date:19-10-20

Figure 25: liste des commandes effectuées

12) Etat de sortie pour tous les agents ayant déjà un compte dans l'entreprise

**LISTE DES AGENTS**

ID	NOMS	SEXE	SUCCURSSALE	FONCTION	TELEPHONE
1	shako kinyamba benjamin	Masculin	Uvira	Admin	+243 813678926
2	gael kaombe	Masculin	Kindu	Charge des finances	+243 0977423201
3	benjamin kinyamba	Masculin	Kamanyola	Charge des finances	+243 813678926
4	Bahati Mazambi	Masculin	Kabarhe	Comptable	+243 813678926
5	gaby lobi	Masculin	Kabarhe	Charge des finances	+243 813678926

Date:07-10-20

Figure 26:etat de sortie agent

**13) Lancement du serveur local WampServer**

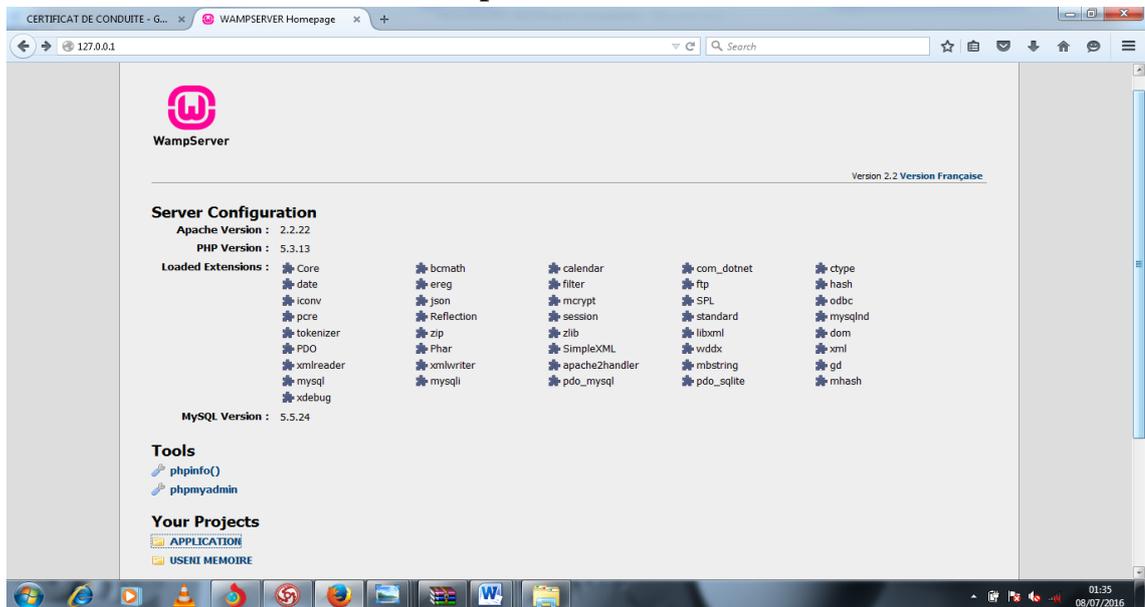


Figure 27: serveur local wamserver

C'est un serveur local que nous avons utilisé pour tester notre site en local

## CONCLUSION

Tout compte fait, nous voici parvenu au terme de notre investigation, dont il sied d'esquisser quelques points qui ont retenu notre attention et qui méritent d'être cités.

Tout au long de ce travail sur « la gestion des commandes en ligne des pièces au sein d'une entreprise reconnue sous le sigle Unicomplex/Bukavu »,

Nous nous sommes interrogés sur le fonctionnement d'un site web d'une entreprise et dont la question de départ était de savoir si : « Une application web de gestion des Commandes en ligne des pièces, ne serait-elle pas un palliatif afin d'essayer de parvenir à contourner les problèmes »

Nous avons pensé a priori que le système d'informations existant dans ladite entreprise était encore archaïque et que la mise en place d'une application web constituerait un remède pour cette entreprise d'importance capitale.

Nous osons croire remédier aux failles de l'ancien système par l'automatisation des tâches de ses services concernés.

Dans nos investigations, pour mettre en place un site web, nous avons réalisé une application en web : pour la gestion des activités des commandes dans cette entreprise par la méthode UP appuyée par le langage UML.

Nous sommes arrivés à la création d'un site qui puisse faciliter la gestion et le suivi des commandes. Afin de vérifier l'hypothèse émise, nous avons fait recours aux différentes techniques et méthodes ci-après : Enquête, Entretien ou d'interview.

Nous venons ainsi de passer de manière satisfaisante nos premiers Jalons de la démarche Scientifique en général et en informatique en particulier.

Nous avons réussi à concevoir notre application qu'estimons être une solution palliative aux maux qui rongent l'entreprise UNICOMPEX-BUKAVU ce qui nous amène à confirmer notre hypothèse car cette application offre des fonctionnalités qui du reste demeure très capitale pour les résolutions de problèmes sis évoqués.

Néanmoins, loin de nous l'idée d'avoir réalisé un travail exempté d'éventuelles erreurs. Nous reconnaissons nos limites, raisons pour lesquelles nous restons ouverts à toute critique objective et constructive pour l'avancement de la science.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### A. Ouvrages

- Alexandre PAUTHONNIER, 2010, Les SIG et les technologies de l'information et de la communication ; Département de cartographie et d'analyse de l'information géographique
- Mathieu Nebra (2013), Concevez votre site web avec PHP et MySQL,

### B. Cours

- MUSANGU LUKA, *notes du cours de conception UP*, Cours inédit L1 IG ISP-BUKAVU 2015-2016, p 62
- Prof. KALA, note du cours Méthodes de conduite des projets informatique, cours inédit L2 IG ISP-BUKAVU 2017-2018

### C. Sites internet

<http://www.congo-autrement.com/page/renseignements-rd-congo/> , consulté le 10/12/2019 à 21h 23'

<http://www.laredoute.fr/espace-marketplace.aspx/cahier.html> ; consulté le 12/02/2020 à 10h 41'

<http://georezo.net/forum/viewtopic.php?id=53501> Le portail francophone de la géomatique

<https://mappemonde-archive.mgm.fr/num8/internet/int05401.html> consulté le 11/03/2020 à 05h 3'

<http://memo-web.fr/categorie-ajax-2.php>, consulté le 11/02/2020 à 05h 58'

<http://www.wampserver.com> lundi le 28-04-2018 à 21h<sup>30</sup>.

<https://fr.softonic.com/articles/google-my-maps> , consulté le 8/05/2018 à 15h 12'

<http://www.openclassrom.com/prezenmainbootstrap> consulté le 26-4-2018 à 22h.

<http://www.netalya.com/fr/phpmysql.asp> Consulté le 26-09-2020 à 22h.