



N° Réf :.....

**Centre Universitaire
Abdelhafid boussouf Mila**

Institut des sciences et de la technologie

Département de Mathématiques et Informatique

**Mémoire préparé En vue de l'obtention du diplôme de
Licence
En: - Filière informatique**

Thème

Création d'une librairie en ligne

**Préparé par : Chetibi houssam
Zaabat Roukia
Guelladi Chaima**

Encadré par : Djaaboub Salim

Année universitaire : 2014/2015

Remerciements

Nous remercions Allah le Tout Puissant, de nous avoir donné le bon sens et la grande volonté pour réaliser ce travail.

*Nous remercions du fond du cœur Mr **Djaaboub Salim** pour avoir accepté d'encadrer ce mémoire de fin d'étude,
Et pour nous avoir guidés en toute sincérité.*

Nous tenons également à remercier tout l'ensemble de nos professeurs de l'université pour leur contribution à notre formation scientifique.

Nous remercions tous ceux qui nous ont aidés à réaliser ce travail.

A TOUS MERCI

Dédicaces

A ma chère maman que j'aime le plus au monde, et mon père qui a toujours été là pour moi.

‘Mes très chers parents, vous m'avez toujours donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance’.

A mes Frères et à mes Sœurs en témoignage de mon attachement affectif.

A mon meilleur ami Mezhoud Seyfe-ddine avec qui j'ai partagé malheur et bonheur.

A mes trinômes Chaima et Roukia.

A toute la promotion d'Informatique 2014/2015.

A tous ceux et celles qui me sont chers.

Je dédie ce mémoire.

****Houssem****

Dédicaces

*A ma chère maman que j'aime le plus au monde, et mon
père qui a toujours été là pour moi*

*« Mes très chères parents vous êtes pour moi un sujet de
fierté, vous m'avez toujours appris le sens de la
responsabilité et de la confiance en soi, que dieu vous
garde et vous alloue bonne santé, bonheur et longue
vie. »*

*A mes très chers Frères et Sœurs en témoignage de mon
attachement affectif.*

*A mes trinômes **Chaima** et **Houssein**, que j'estime
beaucoup.*

*A tous mes Amis et à toute la promotion d'Informatique
2014/2015.*

*A tous ceux et celles qui me sont chers.
Je dédie ce modeste travail.*

Roukia

Dédicaces

*A la lumière de mes yeux mes chers parents qui
ont toujours été là pour moi, et qui m'ont donné un
magnifique modèle de labeur et de persévérance.*

*J'espère qu'ils trouveront dans ce travail toute ma
reconnaissance et tout mon amour.*

A mes adorables sœurs et frères.

A mes tantes et à mes oncles.

A chaque cousin et cousine.

A mes trinômes Roukia et Houssein

A tous mes Amis

Et à Tous les Collègues de

Promotion d'Informatique 2014/2015.

A tous ceux et celles qui me sont chers.

Je dédie ce mémoire.

****Chaima****

Table de matières

Introduction générale.....	1
Chapitre 01 : Sites Web et Commerce Electronique.	
1. Introduction.....	4
2. Internet.....	4
2.1. Définition.....	4
2.2. Historique.....	5
3. La technologie Web.....	6
3.1. Le web.....	6
3.2. Sites Web.....	7
3.2.1. Types de sites web.....	7
3.2.2. Fonctionnement d'un site web.....	8
4. Commerce électronique.....	9
4.1. Définition.....	9
4.2. Les types d'échanges commerciaux.....	10
4.2.1. B-TO-B (Business To Business).....	10
4.2.2. B to C (Business To Consumer).....	10
4.2.3. C to C (Consumer to Consumer).....	10
4.2.4. B to A (Business To Administration).....	11
4.2.5. B to E (Business To Employees).....	11
4.3. Sites Web commerciaux.....	11
4.3.1. Evolution.....	11
4.3.2. Types des sites web commerciaux.....	12
4.4. Processus d'une transaction commerciale en ligne.....	13
4.5. Avantages et inconvénients du commerce électronique.....	15
4.5.1. Les avantage.....	15
4.5.2. Les inconvénients.....	17
5. Conclusion.....	17
Chapitre 02 : UML Et Processus Unifie.	
1. Introduction.....	19
2. Le langage de modélisation unifié UML.....	19
2.1. Définition.....	19
2.2. Historique.....	19
2.3. Les objectifs d'UML.....	20
2.4. Les diagrammes d'UML.....	21
2.4.1. Diagrammes structurels.....	21
2.4.2. Diagramme comportementaux.....	22
2.5. Présentation des diagrammes d'UML utilisés.....	22
2.5.1. Diagramme de cas d'utilisation.....	22
2.5.1.1.Définition.....	22
2.5.1.2.Les concepts de base d'un diagramme d'utilisation.....	23

Création d'une librairie en ligne

2.5.2. Diagramme de séquence.....	24
2.5.2.1.Définition.....	24
2.5.2.2.Les concepts de base d'un diagramme de séquence.....	24
2.5.3. Diagramme de classe.....	26
2.5.3.1.Définition.	26
2.5.3.2.Les concepts de base d'un diagramme de classe.....	26
3. Processus unifié.....	27
3.1. Définition.....	27
3.2. Les principes d'UP.....	27
3.2.1. UP itératif.....	27
3.2.2. Centré sur l'architecture.....	28
3.2.3. UP est piloté par les cas d'utilisation.....	29
3.3. Les phases d'UP.....	29
3.3.1. Phase d'analyse.....	29
3.3.2. Elaboration.....	30
3.3.3. Construction.....	30
3.3.4. Transition.	31
4. Conclusion.....	31

Chapitre 03 : Modélisation UML Du Site Web Pour Une Librairie.

1. Introduction	33
2. Expression initial des besoins	33
2.1. Exigence de client	33
2.2. Exigence de l'admin.....	34
3. Diagrammes élaborés.....	34
3.1. Diagramme de cas d'utilisation.....	34
3.1.1. Identification des acteurs.....	34
3.1.2. Structuration en package.....	34
3.1.3. Description textuelle des cas d'utilisation.....	36
3.2. Diagrammes de séquence.....	45
3.3. Diagramme de classe.....	52
4. Conclusion.....	53

Chapitre 04 : Implémentation

1. Introduction.....	55
2. Langages de programmation.....	55
2.1. Langage HTML.....	55
2.1.1. Définition.....	55
2.1.2. Structure générale d'un document HTML.....	55
2.2. Langage PHP.....	56
2.2.1. Définition.....	56
2.2.2. Fonctionnement PHP.....	56
2.2.3. Le serveur Web.....	56
2.3. Langage SQL.....	57
2.4. Langage de jQuery.	57
3. Outils.....	58

Création d'une librairie en ligne

3.1. Notepad++.....	58
3.1.1. Définition.....	58
3.1.2. Fonctionnalité de Notepad++.....	58
3.2. Wamp Server.....	58
3.2.1. Avantages de MySQL.....	58
3.2.2. PhpMyAdmin.....	59
4. Implémentation.....	59
4.1. Transformation de digramme de classe en modèle relationnel.....	59
4.2. Structure de la base de données.....	62
4.2.1. Le modèle relationnel.....	62
4.2.2. Les types de données.....	63
5. Les interfaces du site.....	67
5.1. Interfaces publiques.....	67
5.2. Interfaces administrateur.....	73
6. Conclusion.....	75
Conclusion générale.....	76
Les références bibliographique.....	77

Table des figures :

Figure 1.1. Le fonctionnement d'un site statique.....	8
Figure 1.2. Le fonctionnement d'un site dynamique.....	9
Figure 2.1. Les diagrammes d'UML.....	21
Figure 2.2. Les concepts de base d'un diagramme de cas d'utilisation.....	24
Figure 2.3 : les concepts de base d'un diagramme de séquence.....	25
Figure 2.4. Les concepts de base d'un diagramme de classe.....	27
Figure 2.5. Illustration graphique d'un UP itératif.....	28
Figure 2.6. Illustration graphique d'un UP Centré sur l'architecture.....	29
Figure 2.7. Illustration graphique d'un UP piloté par les cas d'utilisation d'UML.....	29
Figure 3.1. Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur ».....	35
Figure 3.2. Diagramme de cas d'utilisation « Internaute ».....	35
Figure3.3. Diagramme de sequence « inscrire ».....	45
Figure3.4. Diagramme de sequence « Recherche un article ».....	46
Figure 3.5. Diagramme de sequence « Gerer le panier ».....	47
Figure 3.6. Diagramme de sequence « Effectuer les commandes ».....	48
Figure 3.7. Diagramme de sequence « Consulter les commandes »	48
Figure 3.8: Diagramme de sequence « Gerer le compte ».....	49
Figure 3.9. Diagramme de sequence « Mettre a jour le catalogue ».....	49
Figure 3.10. Diagramme de sequence « Ajouter »	50
Figure 3.11. Diagramme de séquence « Consulter le stock».....	50
Figure 3.12. Diagramme de séquence « Consulter commandes ».....	51
Figure 3.13. Diagramme de séquence « Authentification ».....	51
Figure 3.14. Diagramme de séquence «Payement ».....	52
Figure 3.15. Diagramme de classe.....	53
Figure 4.1. Structure générale d'un document HTML.....	56
Figure 4.2. Schéma représente le fonctionnement du serveur web.....	57

Figure 4.3. La représentation de l'association (*...1).....	60
Figure 4.4. La représentation de l'association (*...N).....	60
Figure 4.5. La représentation de la généralisation.....	61
Figure 4.6. Schéma de la base de données.....	63
Figure 4.7. La page d'accueil.....	67
Figure 4.8. Catalogue.....	68
Figure 4.9. Recherche multicritère.....	68
Figure 4.10. Panier.....	69
Figure 4.11. Authentification.....	69
Figure 4.12. Inscrire.....	70
Figure 4.13. Vérification.....	70
Figure 4.14. Payement.....	71
Figure 4.15. Confirmation.....	71
Figure 4.16. Espace admin.....	72
Figure 4.17. Gestion de catalogue.....	72
Figure 4.18. Ajouter catégorie.....	73
Figure 4.19. Ajouter un livre.....	74
Figure 4.20. Consulter les commandes.....	74
Figure 4.21. Consulter le stock.....	75

Table des tableaux :

Tableau 2.1. «Les stades de constitution et d'évolution d'UML».....	20
Tableau 3.1. « Inscrire ».....	36
Tableau 3.2. « Recherche d'un article ».....	37
Tableau 3.3. « Consulter le catalogue ».....	37
Tableau 3.4. « Gérer le panier ».....	38
Tableau 3.5. « Effectuer des commandes ».....	39
Tableau 3.6. « Consulter les commandes»	40
Tableau 3.7. « Gérer le compte ».....	40
Tableau 3.8. « Gestion des ouvrages ».....	41
Tableau 3.9. « Consulter les commandes ».....	41
Tableau 3.10. « Authentification».....	42
Tableau 3.11. « Ajouter».....	43
Tableau 3.12. « Consulter le stock».....	43
Tableau 3.13. « Payement».....	44
Tableau 4.1. « Table Administrateur ».....	63
Tableau 4.2. « Table Client ».....	64
Tableau 4.3. « Table Adresse_cl».....	65
Tableau 4.4. « Table Catégorie ».....	65
Tableau 4.5. « Table Livre».....	65
Tableau 4.6. « Table Commande ».....	66
Tableau 4.7. « Table Ligne ».....	66

Introduction générale

L'évolution de la technologie a apporté un changement radical dans le monde qui est devenu un petit village; parmi ces technologies, la plus importante qui a traduit cette évolution est l'internet qui est maintenant indispensable dans la vie de l'homme. La part des internautes croît de manière exponentielle, et l'internet est devenu donc un média publicitaire de choix et un marché potentiel absolu exceptionnel. Il représente un enjeu majeur pour les entreprises qui investissent de plus en plus sur le net.

Les stratégies de commercialisation en ligne peuvent être diverses en fonction des publics et des objectifs poursuivis par l'entreprise. C'est dans ce contexte que le développement rapide du World Wide Web a favorisé l'émergence de différents types de sites web commerciaux.

Les sites e-commerce permet aux entreprises d'avoir une meilleure offre que la concurrence (plus abondante, moins chère, plus innovante...) afin de capter leur clientèle et gagner des parts de marché, sans augmenter sa surface de vente, ses coûts de stockages. Le rôle d'un site internet marchand est primordial car c'est une vitrine de l'entreprise, un magasin ouvert 24H/24H, 7 jours/7 jours partout dans le monde et nul autre média ou campagne promotionnel ne peut avoir un tel potentiel. Il permet de développer la notoriété d'une marque de façon remarquable. Car les gens retiennent les noms des sites marchands dans lesquelles ils sont allés et en parlent souvent sur internet. Pour les services et produits électroniques (logiciels, livres électronique, etc.), le commerce électronique permet de proposer à la clientèle un achat dans un temps très court pour satisfaire aux besoins des clients et des sociétés.

Les librairies en ligne ont connu un succès considérable; de ce fait, nous avons opté pour la présentation d'une étude de cas visant à réaliser un site web pour la vente des livres.

Notre objectif dans ce projet est de réaliser un site Web dynamique pour la vente de livre. Pour atteindre cet objectif nous sommes passés par deux étape: L'étape de la modélisation de notre site en utilisant le langage UML (Unifier Modeling Language) et le processus unifié UP. La deuxième étape concerne l'implémentation de notre site. Pour cette implémentation notre choix s'est porté sur le langage de programmation PHP. La base de données est implémentée avec MySQL qui est largement compatible avec

PHP. La création du site est effectuée sur la base de l'environnement de développement NOTEPAD++.

Organisation du mémoire:

Le plan du mémoire se subdivisera en quatre principaux chapitres:

Chapitre1 :

Au cours du premier chapitre, nous présentons la définition de quelques concepts jugés nécessaire comme Internet, le Word Wide Web, le commerce électronique et d'autres différents services d'internet.

Chapitre2 :

Nous abordons, dans le deuxième chapitre, le langage de modélisation UML, ses concepts de base, ses principaux diagrammes UML, ainsi que la démarche à suivre pour la modélisation du système.

Chapitre3 :

Le chapitre 3 concerne la modélisation de notre site en utilisant le langage de modélisation UML. Dans ce chapitre on va expliquer en détails toutes les phases suivies dans notre conception du site pour parvenir au logiciel ainsi que les différents diagrammes UML élaborés pendant la conception.

Chapitre4 :

Enfin, le dernier chapitre porte sur l'implémentation de notre site, après la présentation des outils, des techniques et des langages de programmation utilisés pour la réalisation de notre site, nous présentons les principales interfaces de notre site avec des exemples d'exécution.

CHAPITRE 01 :

Sites Web et Commerce Électronique

1. Introduction

Dans ce chapitre, on va présenter d'une façon générale les sites web et le commerce électronique. Plus précisément, ce chapitre vise à répondre aux questions suivantes :

À quoi ça sert l'internet et comment s'était créé ?

Qu'est ce qu'un site web et quelles sont ses catégories ?

Qu'est ce qu'une commerce électronique, quel sont ses types, ses avantages et ses inconvénients.

2. Internet

2.1. Définition :

Réseau télématique international, qui résulte de l'interconnexion des ordinateurs du monde entier utilisant un protocole commun d'échanges de données (baptisé TCP/IP ou Transport Control Protocol/Internet Protocol et spécifié par l'Internet Society, ou ISOC) afin de dialoguer entre eux via les lignes de télécommunication (lignes téléphoniques, liaisons numériques, câble).

Internet (en abrégé le Net) est communément appelé la « Toile » (en anglais, Web, « toile d'araignée »), ou WWW (World Wide Web, « réseau mondial »), ou W3. L'accès au réseau est ouvert à tout utilisateur, dit « internaute », ayant obtenu une adresse auprès d'un organisme accrédité (fournisseur d'accès Internet).

Le « réseau des réseaux »

Le réseau Internet fonctionne de façon décentralisée, sans dépendre d'une administration ou d'un ordinateur central. Destiné, à l'origine, à mettre en relation chercheurs et militaires aux États-Unis, il interconnecte aujourd'hui tous les ordinateurs de la planète. Réseau informatique globalisant, Internet participe largement à la structuration du « village planétaire », utopie décrite dans les années 1970 par le sociologue canadien Herbert Marshall McLuhan. Du fait du nombre de personnes qu'il permet d'atteindre, ce moyen de communication sans précédent donne naissance à de nouveaux types d'interactions et de communications dont les conventions sociales, techniques, juridiques et économiques sont en constante évolution

Pour se raccorder à Internet, le particulier doit équiper son ordinateur d'un modem, puis ouvrir un compte auprès d'un fournisseur d'accès (le provider), qui lui fournira un identifiant personnel. L'ordinateur de l'abonné est ainsi mis en contact avec l'ensemble des autres ordinateurs connectés à Internet [1].

2.2. Historique

L'aventure, tout à la fois politique, technologique et sociale du réseau Internet a commencé dans le contexte de compétition, aux implications scientifiques et militaires, dû à la guerre froide. En 1957, le département d'État à la Défense des États-Unis crée l'Agence pour les projets de recherche avancée (Advanced Research Project Agency, ou ARPA), afin de mettre sur pied un réseau de télécommunications informatique qui permette aux chercheurs universitaires et aux militaires de s'échanger des données et de coordonner leurs activités. En 1962, l'US Air Force commande à la Rand Corporation un rapport sur la vulnérabilité des réseaux de télécommunications en cas de conflit. Le rapport livré par l'informaticien Paul Baran souligne la centralisation excessive de certains réseaux et le manque d'autonomie de fonctionnement des nœuds intermédiaires de communication par rapport aux centres de contrôle en cas de destruction du réseau ; la mise hors d'usage du noyau central aurait pour conséquence la paralysie de l'ensemble.

Arpanet

C'est aux chercheurs de l'ARPA qu'est confiée la mission de développer un réseau expérimental qui répondrait à la nouvelle approche stratégique préconisée par le rapport Rand. Le réseau Arpanet (Advanced Research Project Agency NETwork), réseau à commutation par paquets, est testé le 21 novembre 1969 : à l'aide d'une ligne téléphonique, une liaison est effectuée entre deux ordinateurs, respectivement installés à l'université de Californie à Los Angeles (UCLA) et à l'Institut de recherche de Stanford. En décembre, le réseau est étendu à l'université de Californie à Santa Barbara et à l'université de l'Utah.

Le projet Arpanet satisfait plusieurs objectifs. Le réseau utilise des technologies éprouvées et des équipements disponibles sur le marché, ce qui le rend évolutif. D'autre part, il n'est pas tributaire d'un centre de contrôle : au noyau central traditionnel est substituée une architecture composée d'une multitude de connexions, dont la configuration globale évoque une toile d'araignée ; chaque ordinateur du réseau peut ainsi communiquer avec tous les autres ordinateurs. De 1970 à 1980, le réseau Arpanet s'étend d'abord aux universités américaines dont les recherches concernent la défense. Puis le réseau est séparé en deux : Milnet, réservé

aux militaires, et Arpanet. Ces deux réseaux demeurent interconnectés grâce à la technique appelée Internet Protocol (IP), qui permet l'échange de données entre réseaux dotés d'équipements informatiques différents. Au milieu des années 1980, les agences de recherche du gouvernement américain confient à la National Science Foundation (NSF) la charge de se substituer à l'ARPA pour donner à l'ensemble des institutions universitaires un accès au réseau, voire pour développer ce dernier à l'échelon international en prenant acte de la détente survenue dans les relations Est-Ouest. De fait, le réseau NSFnet, capable d'une transmission à grande vitesse, connaît un essor remarquable.

Jusqu'en 1991, et la création du Commercial Internet Exchange, les utilisations à caractère commercial sont bridées par les préceptes édictés dans l'AUP (Acceptable Use Policy), qui établit que le NSFnet a pour vocation exclusive de soutenir la recherche et l'enseignement. Pour répondre à la demande pressante des entrepreneurs, un second réseau national est mis au service des entreprises à caractère commercial. Parallèlement, des tractations s'engagent au niveau politique pour céder le réseau NSFnet au secteur privé. En 1995, NSFnet est remplacé par un ensemble de grands réseaux interconnectés (ANSnet, MCInet, CompuServe, etc.), lesquels proposent à leurs clients l'accès à l'Internet [1].

3. La technologie Web

3.1. Le web

Étroitement associé au développement d'Internet, le Web rend Internet accessible au grand public en présentant les informations sous une forme multimédia et interactive. Sa conception est due au Britannique Tim Berners-Lee et à son équipe du Cern (officiellement appelé Organisation européenne pour la recherche nucléaire), à Genève. Le Web fonctionne selon un modèle « client-serveur » : le client émet une requête vers un serveur et lui demande la communication d'un document ; le serveur reçoit la demande et retourne les fichiers au client ; celui-ci reçoit le document, et le logiciel spécialisé qu'il utilise, appelé « logiciel de navigation » ou « navigateur » (browser), réalise la mise en page.

Développé en commun par le Cern et le NCSA (National Center for Superconducting Application), le programme Mosaic (mis en service en 1993) est une interface universelle utilisant les techniques de l'hypertexte et du multimédia. Distribué gratuitement par téléchargement, Mosaic permet une consultation aisée des serveurs du réseau Internet et illustre ce qu'est un hypertexte : il suffit de cliquer sur un mot ou une illustration pour se connecter à une autre zone machine du réseau. Au lieu d'obéir à un modèle hiérarchique, la

recherche d'informations sur le Web se fait donc selon un modèle de type multimédia : la technologie permet de s'affranchir de l'aspect linéaire des documents. Devenu public dès 1991, le Web connaît une croissance considérable du nombre de services proposés. En 1994, d'une scission du groupe de développement de Mosaic sont nés une nouvelle entreprise, Netscape Corporation, et un nouveau produit commercial, Netscape Navigator. Depuis lors, de nombreux services d'index et de recherche d'informations, les moteurs de recherche, se sont créés (Google, Yahoo, Baidu, etc.)[1].

3.2. Sites Web

Un site web est composé d'un ensemble de documents structurés, nommés pages web, stockés (hébergés) sur un ordinateur (serveur) connecté au réseau mondial (internet).

Une page web contient essentiellement du texte, et est souvent enrichie d'images, de sons, de vidéos et de liens vers d'autres pages web.

L'intérêt d'un site web est de pouvoir être vu par tout le monde. Son potentiel, quel que soit l'usage qu'on en fait, est illimité. Pour votre entreprise, un site web, c'est faire du marketing ciblé à moindre coût, mettre en avant votre image et affirmer votre présence sur le réseau internet. C'est surtout une façon de démontrer votre capacité d'ouverture et d'évolution : les possibilités sont illimitées en termes de différenciation, de marketing et de séduction des visiteurs [2].

3.2.1. Types de sites web

Site statique

On entend par site statique, non pas une page sans mouvements ou sans animations, mais une page visible telle qu'elle a été conçue, c'est un site où chacune des pages est créée en HTML. Un ordinateur qui se connecte au serveur, demande une page. Celle-ci lui est directement servie (elle est stockée toute prête sur le serveur).

Ces pages peuvent présenter toute forme de contenu, animations flash, images, musique, vidéo etc... Mais elles sont toujours présentées de la même façon. Elles ne changent pas et c'est en ce sens qu'elles sont statiques.

Site dynamique

Site Web dont les pages HTML se construisent lors de sa consultation par un internaute en sollicitant des bases de données filtrées par des outils logiciels de mise en forme. Le contenu

est obtenu (par exemple) en combinant l'utilisation d'un langage de scripts ou de programmation et une base de données. Il s'agit souvent de PHP pour le langage et MySQL pour la base de données. La plupart des sites marchands sont des sites dynamiques. La mise à jour des sites dynamiques tant sur le fond que sur la forme est facilitée. Le site dynamique permet de plus d'intégrer des fonctions de personnalisation. Cette architecture peut en revanche se révéler coûteuse à mettre en place, délicate à piloter notamment au niveau de l'hébergement et peu performante au niveau du référencement.

3.2.2. Fonctionnement d'un site web

Fonctionnement d'un site statique : 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.

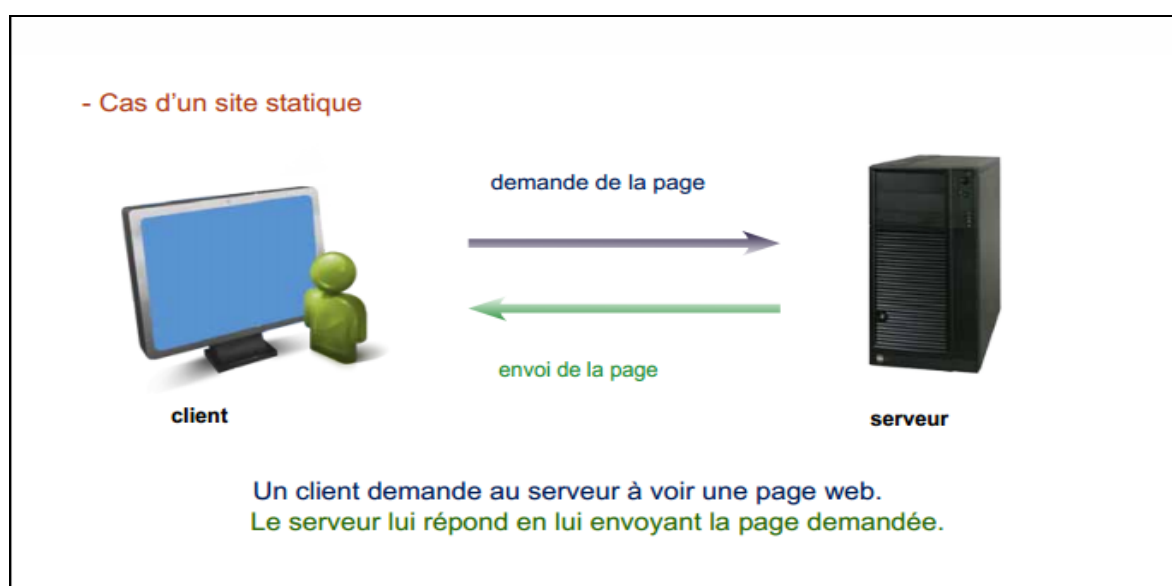


Figure 1.1. Le fonctionnement d'un site statique.

Fonctionnement d'un site dynamique : Le site dynamique s'appuie sur une base de données qui stocke les contenus et les informations propres aux pages publiées. Le serveur, au lieu de renvoyer au navigateur du visiteur un document préfabriqué, va le construire à la volée, dynamiquement, en fonction de la page web demandée et des dernières informations à jour dans la base de données. De cette façon, si dans le backoffice (l'espace privé d'administration

du site) on déplace une rubrique, instantanément, l'ensemble des pages prend en compte le déplacement.



Figure 1.2. Le fonctionnement d'un site dynamique.

4. Commerce électronique

4.1. Définition

Il n'y a pas de définition universelle du commerce électronique en raison du grand nombre de marchés et d'acteurs sur Internet et de l'évolution rapide de leurs rapports complexes. Le commerce électronique a fait l'objet de diverses définitions ; celles qui ont été retenues dans ce mémoire sont :

Définition 1 :

L'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) a observé qu'il y avait deux définitions possibles pour le commerce électronique : la première désigne toutes les transactions financières ou commerciales qui ont lieu sur un support électronique, ce qui donne une image plutôt ancienne du commerce électronique. La seconde définition décrit une vision plus récente qui ne tient compte que des transactions qui ont lieu des détaillants vers les clients sur les réseaux ouverts comme Internet [3].

Définition 2 :

F.Lorentz fait référence à une «définition extensive» du commerce électronique, qui couvre «l'ensemble des échanges électronique liés aux activités commerciales ». Le commerce électronique donc couvre, à la fois, les échanges d'information et les transactions concernant des produits, équipements ou biens de consommation courante, et des services. Les moyens ou modes de transmission utilisés peuvent être divers : téléphone, télévision, Minitel, réseaux informatiques, Internet,...etc. [4].

4.2. Les types d'échanges commerciaux

4.2.1. B-TO-B (Business To Business)

Le B-TO-B (Business To Business) est l'ensemble d'architectures techniques et logicielles informatiques permettant de mettre en relation des entreprises.

4.2.2. B-to-C (Business To Consumer)

Dans le monde du commerce électronique et d'internet, Business to Consumer aussi appelé Business to Customer (B to C ou B 2 C, prononcer [bi:.tu:.si:]) est le nom donné à l'ensemble d'architectures techniques et logicielles informatiques permettant de mettre en relation des entreprises avec leurs clients (consommateurs) : en français, « des entreprises aux particuliers».

Le B to C fait référence en général aux affaires commerciales dirigées d'une entreprise vers une cible de particuliers via un site marchand.

La chaîne des services du B to C est la suivante :

- See : besoin (création, identification), recherche produit (information, catalogue), recherche marchand
- Seduce : négociation de la valeur, achat
- Sell : validation, paiement, gestion commande
- Satisfy : service client, évaluation.

Il est opposable à Business to business (B to B ou B 2 B).

4.2.3. C-to-C (Consumer to Consumer)

Le C to C, ou «Consumer to Consumer », désigne les services d'échanges, d'achats et de ventes entre consommateurs via Internet : petites annonces, sites d'enchères, rencontres...

Internet joue alors un rôle crucial dans le C to C. C'est lui l'outil d'information et de communication par excellence entre tous les acteurs de la transaction. Il permet également de dépasser les barrières géographiques ou les barrières économiques fixées par le marché.

C'est un véritable nouvel échange économique qui se crée et se tisse entre les internautes, membres d'une communauté d'acheteurs et de vendeurs.

4.2.4. B To A (Business To Administration)

Le Business to Administration (B to A ou B to Gov) concerne l'utilisation de supports électroniques pour tout ou partie des échanges d'information entre des entreprises et des administrations publiques en vue de l'établissement et de l'exécution de marchés publics.

4.2.5. B-to-E (Business To Employees)

Par extension de ces concepts, le terme de B To E (Business To Employees, parfois noté B2E) a également émergé pour désigner la relation entre une entreprise et ses employés, notamment via la mise à disposition de formulaires à leur attention pour la gestion de leur carrière, de leurs congés ou de leur relation avec le comité d'entreprise.

4.3. Sites Web commerciaux

4.3.1. Evolution

Les débuts et l'évolution du commerce électronique sont intimement liés avec l'évolution et la généralisation d'Internet. Depuis près d'une décennie, le secteur de l'Internet enregistre des chiffres de croissance impressionnants mais il est intéressant de revenir au début du e-commerce.

Au départ, l'absence d'autorité centrale capable de définir des règles et de les sanctionner a laissé craindre une certaine forme d'anarchie sur Internet et a largement freiné le développement d'activités commerciales sur ce réseau. Il s'est formé, quasi naturellement, une sorte de code de bonne conduite (Nétiquette) qui a longtemps régulé les comportements sur le réseau. L'utilisation du réseau à des fins commerciales a longtemps fait parti de ces comportements rejetés. Il y a également d'autres facteurs expliquant un décalage dans l'arrivée du e-commerce. En effet, la langue principale dans les débuts de l'Internet, était presque exclusivement l'anglais. De plus, l'ergonomie et le graphisme étaient très sommaires et peu adaptables à des activités de ventes.

Mais surtout, l'esprit des principaux acteurs de l'Internet, dans les années 80 et 90 était orienté vers le partage gratuit et libre de l'information. Esprit, là encore, peu compatible avec des activités commerciales.

L'ouverture du réseau au grand public et la généralisation des accès à Internet ont complètement inversé ces facteurs de ralentissement. Même si l'idée de gratuité de l'information est toujours présente, cette évolution était nécessaire. Le réseau ne pouvait continuer à accueillir un nombre d'utilisateurs toujours plus croissant sans accepter et promouvoir un modèle économique viable. Le coût des infrastructures de télécommunication ne peut en effet être financé que par les seuls abonnements versés aux fournisseurs d'accès à Internet.

Fixer une date précise au lancement des activités purement commerciales sur Internet paraît un exercice quasiment impossible mais nombreux sont ceux qui s'accordent à le situer vers le milieu des années 90. Une certitude, par contre, c'est que la naissance et le développement de l'e-commerce sont liés à des évolutions techniques significatives du réseau, au développement de la vente à distance et, d'une manière générale, à l'évolution même de la société et à son ouverture vers ce réseau.

LE E-COMMERCE AUJOURD'HUI

Le e-Commerce en France par exemple pèse plus de 14 milliards d'euros (106 milliards pour l'Europe entière) et presque 7 internautes sur 10 ont commandé en ligne en 2008 (FEVAD).

4.3.2. Types des sites web commerciaux

Site vitrine : est un site Internet informatif qui présente l'activité d'une entreprise sur le Web.

On appelle généralement un site web un site vitrine lorsqu'il présente des informations sur une entreprise, des produits ou des services. Cette appellation s'oppose aux boutiques en ligne qui génèrent directement des ventes et du chiffre d'affaires.

Site galerie marchande : Dans le contexte Internet, une galerie marchande ou galerie marchande virtuelle est un site regroupant différentes enseignes commerciales selon le principe des centres commerciaux traditionnels.

Les différents projets développés dans le domaine dans les premières années de l'internet ont échoué, car l'attrait du regroupement géographique n'a pas de valeur sur Internet, les enseignes étant par nature à quelques clics les unes des autres.

Le concept de galerie marchande sur Internet a cependant évolué et l'appellation peut parfois être utilisée pour un site centralisant des offres de cashback. Cependant le terme est alors un peu abusif car le shopping et la transaction se font sur le site partenaire et non sur la galerie qui n'est en fait qu'un catalogue de sites marchands.

Site boutique en ligne : On appelle généralement un site web une boutique en ligne (ou site e-commerce ou site marchand) lorsque ce dernier permet aux visiteurs de commander et/ou de payer des produits et/ou des services. Le terme est utilisé pour distinguer ce type de site des sites vitrines, dont l'objectif se limite généralement à la présentation d'une entreprise, de ses produits et/ou de ses services [5].

Principales fonctions des boutiques en ligne

On peut trouver des sites vitrines permettant de présenter des produits sans être pour autant des sites de vente en ligne. Ces derniers apportent au minimum deux fonctionnalités additionnelles :

- La possibilité pour le client de passer une commande, et pour le e-commerçant de suivre cette commande.
- La possibilité de payer cette commande directement en ligne.

Cette dernière fonctionnalité n'est pas une nécessité absolue, les paiements par chèque ou par virement pouvant être effectués hors ligne.

Les sites e-commerce modernes offrent de nombreuses autres fonctions pour rendre le commerce en ligne plus efficace :

- Gestion des stocks produits.
- Commande et téléchargement de produits virtuels.
- Automatisation du marketing.
- Gestion des expéditions [5].

4.4. Processus d'une transaction commerciale en ligne

Bien que dans la majorité des cas les transactions en ligne se passent bien il arrive qu'elles puissent dérailler. Alors les problèmes peuvent subvenir. Sachez que si beaucoup de

consommateurs ont pu être floués sur le Web, il en demeure que davantage de marchands encore ont été victimes de fraude.

Pour comprendre de qui se passe il faut bien réaliser qu'une transaction en ligne c'est rarement une transaction entre deux parties. Lorsqu'un consommateur clique sur «acheter» sur un site web, il ne va pas seulement interagir avec le site marchand en ligne. Bien au contraire, sa transaction impliquera tout un réseau complexe d'institutions financières et d'intermédiaires qui devront réussir l'opération de la façon la plus sécuritaire possible.

Le processus de paiement en ligne requiert donc la coordination de différents acteurs faisant partie d'un même réseau. Si dans une transaction traditionnelle, il est facile pour un marchand de se faire payer par carte de crédit et d'accepter ou rejeter la transaction, sur le web il en est tout autrement.

Le processus de paiement en ligne par carte de crédit implique deux étapes importantes : l'authentification et le règlement. La première étape va vérifier si la carte est active et que le consommateur a suffisamment de crédit pour faire son achat, et la deuxième impliquera le règlement par le transfert d'argent du compte du consommateur au compte du marchand [6].

Le processus d'authentification

1. Le consommateur décide de faire un achat en ligne sur le site d'un marchand. Il introduit ses données personnelles via un formulaire sécurisé et où ses données seront encryptées.
2. Le marchand en ligne reçoit les informations du consommateur et envoie les données de la transaction à la passerelle de paiement. Cette dernière agit comme intermédiaire entre le serveur du marchand en ligne et le compte marchand Internet (compte bancaire spécifique pour les opérations en ligne). Ces passerelles, comme Moneris par exemple, existent parce que, pour de raisons de sécurité, ceux qui traitent les cartes de crédit ne permettent pas aux marchands individuels d'accéder à leurs systèmes au moyen d'Internet.
3. La passerelle de paiement dirige l'information au processeur de paiement. Ce dernier est un important centre de données qui traite les transactions de carte de crédit et règle les fonds des marchands.
4. Le processeur de paiement envoie l'information à la banque acquéreur du marchand.
5. La banque acquéreur envoie l'information sur la transaction à la banque d'émission du détenteur de la carte.

6. La banque d'émission envoie à son tour le résultat de la transaction (autorisation ou refus de paiement) à la banque acquéreur.
7. La banque acquéreur envoie le résultat au processeur de paiement.
8. Le processeur de paiement redirige les résultats de la transaction à la passerelle de paiement.
9. La passerelle de paiement renvoie l'information au marchand.
10. Le marchand accepte ou rejette la transaction [6].

Le processus de règlement

Le processus de règlement permet le transfert des fonds autorisés du compte de la banque du consommateur au compte de la banque du marchand.

Association formée par le groupe des banques commerciales pour organiser le traitement des transactions

- 1- Le marchand fait sa requête à la passerelle de paiement pour le règlement de la transaction.
- 2- La passerelle de paiement envoie toutes les transactions devant être réglées au processeur de paiement.
- 3- Ce dernier enverra d'une part, les détails du paiement à la banque acquéreur du marchand et d'autre part les détails du paiement à la banque d'émission de la carte de crédit du consommateur.
- 4- Et finalement, la banque d'émission charge la transaction sur la carte de crédit du consommateur [6].

4.5. Avantages et inconvénients du commerce électronique

4.5.1. Les avantages

Avantages de l'e-commerce pour le client

- Le e-commerce permet d'accéder à un marché beaucoup plus large de biens et services. En utilisant le commerce électronique, le client n'est pas contraint par la géographie ou les frontières géographiques. Le client n'a pas besoin de se rendre physiquement dans un magasin pour acheter.

- Le e-commerce fournit aussi des moments plus pratiques pour le shopping. Les commandes peuvent être placées 24 heures par jour, 7 jours par semaine.
- L'accès plus large au marché fournit également plus de choix pour le client. Cela peut permettre au client de trouver plus facilement le même produit à un prix moins cher.
- Le e-commerce est susceptible de fournir des prix plus bas, pour de nombreuses raisons. Les entreprises vendant via e-commerce peuvent réduire de nombreux coûts et des économies de coûts peuvent être transmises au client.
- L'aspect le partage de l'information de l'Internet et le World Wide Web permet aux clients d'échanger des informations avec les entreprises avant, pendant et après l'achat.
- Le e-commerce peut permettre une livraison plus rapide du produit, permis par le temps de traitement plus rapide de l'e-commerce. Dès que le client entre dans l'ordre par l'intermédiaire du site Web, le traitement des commandes peut commencer.
- Les clients peuvent recevoir un marketing ciblé auprès des entreprises [7].

Avantages de l'e-commerce pour l'entreprise

- Le e-commerce permet d'accéder à un marché beaucoup plus large, y compris le potentiel d'un marché mondial, même pour les petites entreprises. Les frontières géographiques traditionnelles ne sont plus une contrainte si l'entreprise utilise l'e-commerce.
- Il réduit considérablement les coûts de commercialisation. Alors qu'une entreprise peut encore dépenser pour la publicité, telles que des annonces basées sur le Web, le coût par client atteint est généralement sensiblement inférieur à celle des formes traditionnelles de marketing.
- Le e-commerce offre la possibilité de concepts de marketing beaucoup plus riches avec la vidéo, l'audio, des comparaisons de produits, et des témoignages de produit ou de tests de produits.
- L'entreprise peut réagir rapidement aux changements des conditions du marché.
- L'entreprise en utilisant le commerce électronique est susceptible de réduire les coûts de traitement des commandes et de distribution. Les coûts de traitement des commandes sont réduits car le commerce électronique automatise la totalité ou la majeure partie du traitement de la commande. Au lieu de la prise de commandes de vente par téléphone ou mail et de la

saisie dans le système informatique, le client saisit toutes les informations d'ordre. Les coûts de distribution sont réduits simplement parce que le commerce électronique utilise un modèle très différent de celui des commerces de détail traditionnels.

- L'aspect de la commodité du client ou e-commerce signifie que l'entreprise est susceptible de connaître des taux plus élevés.
- La hausse des ventes couplées avec le marketing réduit le traitement des commandes et des coûts de distribution et cela peut conduire à des profits beaucoup plus élevés [7].

4.5.2. Les inconvénients

- Généralement, on remarque un manque de relations, il n'y a pas de contact client/vendeur direct qui s'effectue. D'ailleurs il y a un manque de contact direct avec son produit qui n'arrive pas directement.
- Il y a une certaine peur quand on achète sur internet, surtout quand on achète pour la première fois. Cette peur de tomber sur des vendeurs malhonnête ou encore cette insécurité de paiement font du commerce électronique un mode d'achat compliqué. Il n'existe aucune garantie et aucun service après-vente pour les produits acheter. Beaucoup de consommateur sont victimes d'arnaque il achète un produits, paye mais ne reçoivent jamais leur produits. Ces cas de figures arrivent fréquemment sur les sites de particuliers à particuliers car certains n'hésitent pas à escroquer les autres consommateurs.
- On pourra aussi parler des cookies, ce sont ces petits fichiers qui identifient votre ordinateur quand vous allez sur un site d'achat afin de pouvoir retracer toutes vos habitudes de consommation afin de vous envoyer beaucoup de publicités.
- Certains achats se feront plutôt traditionnellement qu'en ligne, comme l'alimentation qui reste toujours plus simple d'accès.
- A cela s'ajoute ; Le manque de contact avec le produit ; Les coûts de téléphone ; Les détails et tarifs de livraison ; Les difficultés de recours en cas d'ennuis ...etc.

5. Conclusion

On déduit après ce chapitre que le commerce électronique désigne non seulement l'ensemble des transactions commerciales effectuées à distance au travers d'interfaces digitales ; mais aussi les ventes réalisées sur des boutiques en lignes sur le web et les échanges automatisés entre les entreprises au travers de réseaux d'échange de données électroniques (EDI), les

achats intégrés sur une application mobile ou encore les transactions réalisées pour louer un film sur sa télévision connectée.

CHAPITRE 02 :

UML ET PROCESSUS

UNIFIE (UP)

1. Introduction

Au cours des dernières années, le langage de modélisation UML est devenu un standard de fait pour décrire tout système logiciel. La norme UML a été décrite en même temps qu'une méthode d'analyse et de conception des systèmes logiciels, le PROCESSUS UNIFIE. Synthèse de nombreuses méthodes et notations, le couple UML et Processus Unifié propose une approche pour conduire la réalisation de systèmes orientés Objet depuis les spécifications jusqu'au déploiement. Il est, aujourd'hui, à la base de nombreuses méthodes de travail utilisées dans les entreprises réalisant des logiciels.

2. le langage de modélisation unifié UML

2.1. Définition

UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielle, concevoir des solutions et communiquer des points de vue.

UML unifié à la fois les notations et les concepts orientés objets. Il ne s'agit pas d'une simple notation graphique, car les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage.[8]

2.2.Historique

Date	Stade d'UML	Acteurs	Action
1991		G.Booch J.Rumbaugh	Elaboration de méthodes orientées objets
1994		Rational software	Rapprochement de G.Booch et J.Rumbaugh
1995	Méthode unifiée 0.8	G.Booch J.Rumbaugh Rational Software	
1996	UML 0.8	G.Booch J.Rumbaugh I.Jacobson	I.Jacobson rejoint Rational Software
Fin 1996		OMG	Appel d'offre pour une méthodologie

Début 1997	UML 1.0	Rational Software ainsi que d'autre partenaire (Digital ,HP, Microsoft...)	Soumission à l'OMG, qui a reçu une offre concurrente d'UML
Fin 1997	UML 1.1	Les autres d'UML 1.0 est ceux de l'offre concurrente (dont Softeam)	Rapprochement et standardisation de la nouvelle version par l'OMG.
1998	UML 1.2	Task force constituée par l'OMG	Légère amélioration de la version de 1.1
Mars 1999	UML 1.3	OMG	Modification substantielle de la version 1.2
Février 2001	UML 1.4	OMG	Légère amélioration de la version de 1.3(profils)
Janvier 2003		IBM et Rational Software	IBM rachète Rational
Mars 2003	UML 1.5	OMG	Légère amélioration de la version de 1.4(actions)
Décembre 2003	UML infrastructure 2.0	OMG	Éléments de base de la nouvelle version du langage
Octobre 2004	UML Superstructure 2.0	OMG	Modification substantielle de la version 1.3

Tableau 2.1. Les stades de constitution et d'évolution d'UML [9].

2.3. Les objectifs d'UML

- Montrer les limites d'un système et ses fonctions principales (pour les utilisateurs) à l'aide des cas d'utilisation et des acteurs
- Illustrer les réalisations de CU à l'aide de diagrammes d'interaction
- Modéliser la structure statique d'un système à l'aide de diagrammes de classes, associations, contraintes
- Modéliser la dynamique, le comportement des objets à l'aide de diagrammes de machines d'états
- Révéler l'implantation physique de l'architecture avec des diagrammes de composants et de déploiement
- Possibilité d'étendre les fonctionnalités du langage avec des stéréotypes
- Un langage utilisable par l'homme et la machine : permettre la génération automatique de code, et la rétro-ingénierie

2.4. Les diagrammes d'UML

UML2 s'articule autour de treize types de diagrammes, chacun d'eux étant dédié à la représentation des concepts particuliers d'un système logiciel. ces types de diagrammes sont répartis en deux grands groupes:

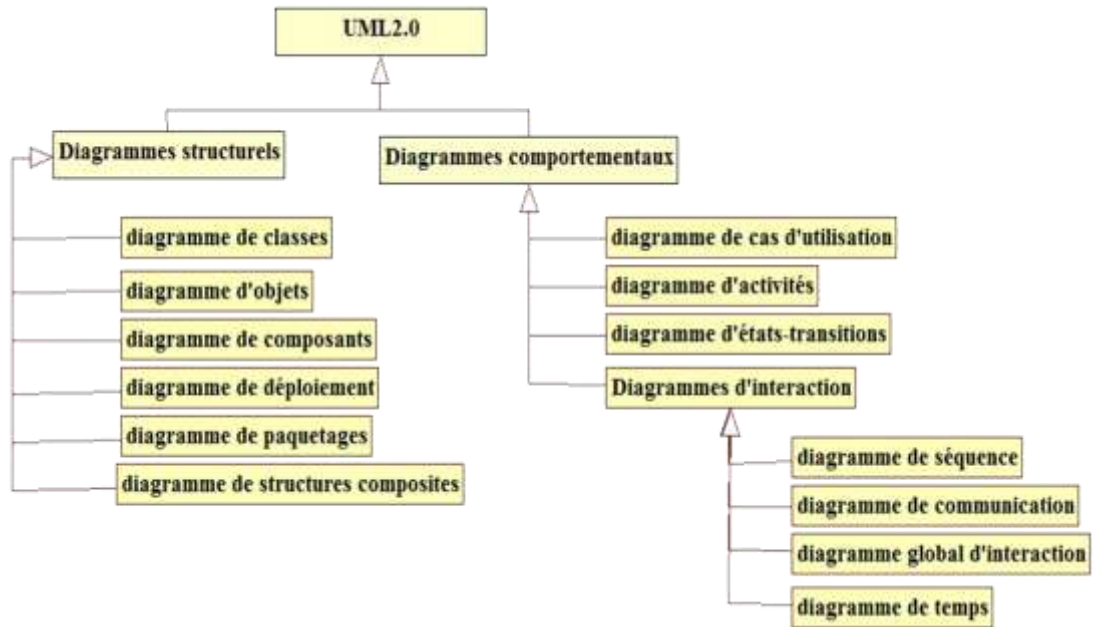


Figure 2.1. les diagrammes d'UML

2.4.1. Diagrammes structurels

Ces diagrammes permettent de visualiser, spécifier, construire et documenter l'aspect statique ou structurel du système d'information. Il s'agit outre les diagrammes de classes, d'objets, mais aussi de déploiement et de composants

- Diagramme de classes - Il montre les briques de base statique:
Classes, associations, interfaces, attributs, opérations, généralisation, etc.
- Diagramme d'objets – Il montre les instances des éléments structurels et leurs liens à l'exécution.
- Diagramme de packages – Il montre l'organisation logique du modèle et les relations entre packages.
- Diagramme de structure composite – Il montre l'organisation interne d'un élément statique complexe.
- Diagramme de composants – Il montre des structures complexes, avec leurs interfaces fournies et requises.

- Diagramme de déploiement – Il montre le déploiement physique des <<artefacts>> sur les ressources matérielles.

2.4.2. Diagrammes comportementaux

Ils modélisent les aspects dynamiques du système, c'est à dire les différents éléments qui sont susceptibles de subir des modifications. Parmi eux on distingue, les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes de séquence, de communication, d'états - transitions et d'activités.

Ils représentent la dynamique du système, à savoir, non seulement les interactions entre le système lui même et les différents acteurs du système, mais aussi, la façon dont les différents objets contenus dans le système communiquent entre eux.

- Diagramme de cas d'utilisation – Il montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude.
- Diagramme de vue d'ensemble des interactions – Il fusionne les diagrammes d'activité et de séquence pour combiner d'interactions avec des décisions et des flots.
- Diagramme de séquence – Il montre la séquence verticale des messages passés entre objets au sein d'une interaction.
- Diagrammes de communication – Il montre la communication entre objets au sein d'une interaction.
- Diagramme de temps – Il fusionne les diagrammes d'états et de séquence pour montrer l'évolution de l'état d'un objet au cours du temps.
- Diagramme d'activité – Il montre l'enchaînement des actions et décisions au sein d'une activité.
- Diagramme d'état – Il montre les différents états et transitions possible des objets d'une classe.

2.5. Présentation des diagrammes UML utilisé

2.5.1. Diagramme de cas d'utilisation

2.5.1.2. Définition

Un cas d'utilisation (Use Cases) est un diagramme qui modélise une interaction entre le système informatique à développer et un utilisateur ou acteur interagissant avec le système. Il permet de définir les besoins des utilisateurs et les fonctionnalités du système : Limitation du système, Relations avec son environnement, Fonctions attendues [10].

2.5.1.2. Les concepts de base d'un diagramme de cas d'utilisation

- **Acteur**

Personne ou Système qui interagit avec le système étudié en échangeant de l'information. Il possède un rôle par rapport au système, Il peut consulter ou modifier l'état d'un système.

- Il existe 4 catégories principales d'acteur:

Acteur PRINCIPAL: Les personnes qui utilisent la fonction principale du système.

Acteur SECONDAIRE: Les personnes qu'effectuent des tâches administratives ou maintenance du système

Matériels Externes: Les périphériques qui doit être utilisé (Ex: imprimante...)

Autre Systèmes: Les systèmes avec lesquels le système doit être interagit.

- **Cas d'utilisation:** Un cas d'utilisation représente une fonctionnalité fournie par le système, typiquement décrite sous la forme Verbe. Les cas d'utilisation sont représentés par une ellipse contenant leurs noms.
- **Les relations dans un diagramme de cas d'utilisation**

Il existe 4 relations principales :

- La relation d'association
- La relation de généralisation
- La relation d'inclusion
- La relation d'extension

Une relation d'association : est un chemin de communication entre un acteur et un cas d'utilisation;

Héritage (généralisation): le cas d'utilisation dérivé est une spécialisation du cas d'utilisation parent (même notion d'héritage entre les acteurs) ;

La relation d'inclusion (« Include »): un cas d'utilisation a besoin d'un autre cas d'utilisation pour réaliser sa tâche;

La relation d'extension (« Extend ») : le cas source ajoute son comportement au cas destination (cible). L'extension peut être soumise à une condition.

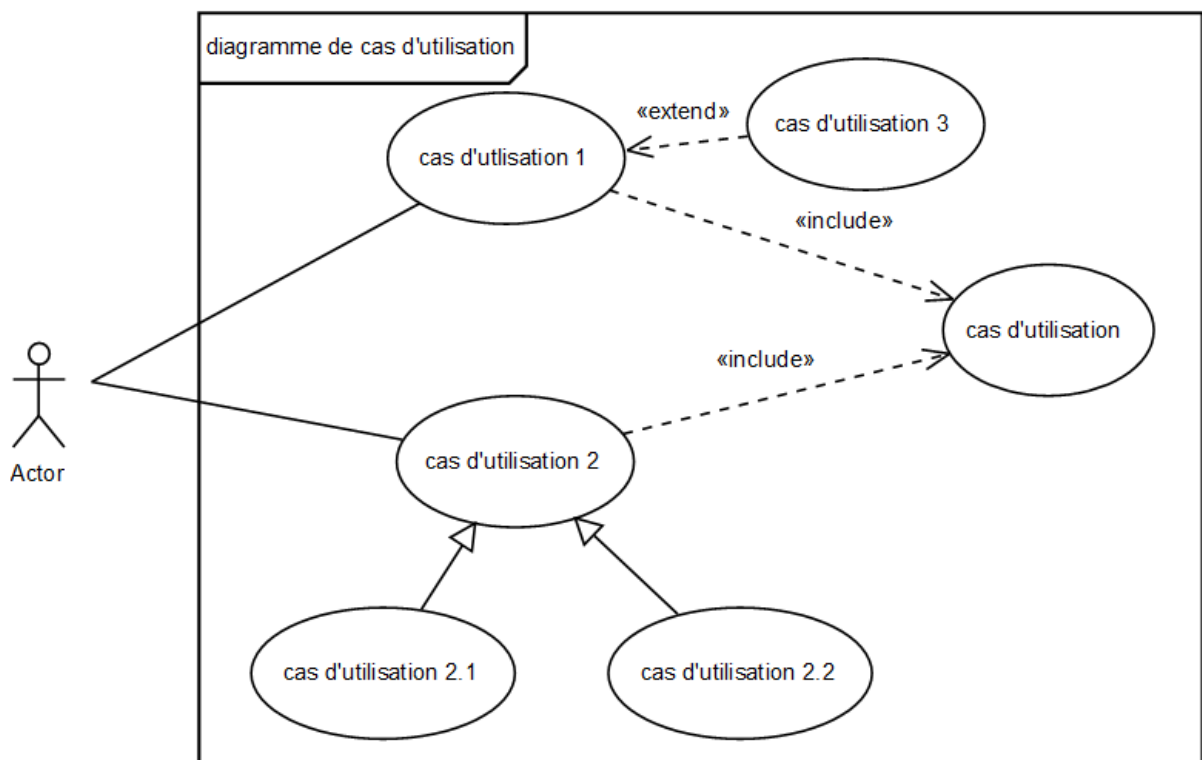


Figure 2.2. Les concepts de base d'un diagramme de cas d'utilisation.

2.5.2. Diagramme de séquence

2.5.2.1. Définition

Un diagramme de séquence est un diagramme d'interaction qui expose en détail la façon dont les opérations sont effectuées : quels messages sont envoyés et quand ils le sont. Les diagrammes de séquence sont organisés en fonction du temps. Le temps s'écoule au fur et à mesure que vous parcourez la page. Les objets impliqués dans l'opération sont répertoriés de gauche à droite en fonction du moment où ils prennent part dans la séquence de messages.[11].

2.5.2.2. Les concepts de base d'un diagramme de séquence

Ce type des diagrammes est composé par les éléments suivants:

- **Les lignes de vie :** Une ligne verticale qui représente la séquence des événements, produite par un participant, pendant une interaction, alors que le temps progresse en base de ligne.

Ce participant peut être une instance d'une classe, un composant ou un acteur.

- **Le message** : deux types de messages dans le diagramme de séquences, le premier est dit message synchrone utilisé pour représenter des appels de fonction ordinaires dans un programme, le deuxième est appelé message asynchrone, étant utilisé pour représenter la communication entre des threads distincts ou la création d'un nouveau thread.
- **les barres d'activation** : montrent la durée de l'exécution d'une méthode en réponse à un message. Graphiquement les barres d'activation se représentent par des rectangles blancs verticaux.
- Les principaux opérateurs sont :
 - **loop (boucle)**: Le fragment peut s'exécuter plusieurs fois, et la condition de garde explicite l'itération.
 - **opt (optionnel)** Le fragment ne s'exécute que si la condition fournie est vraie.
 - **alt (fragments alternatifs)**: Seul le fragment possédant la condition vraie s'exécutera.

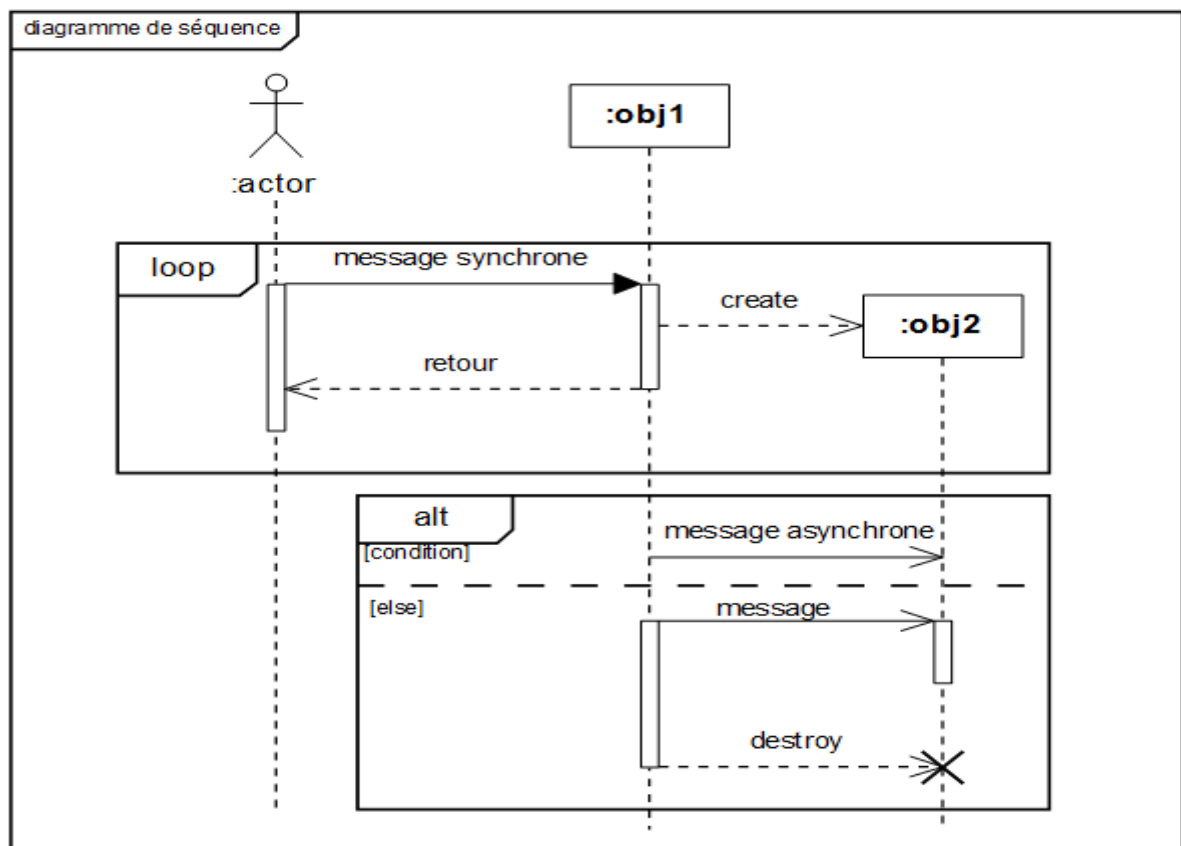


Figure 2.3. Les concepts de base d'un diagramme de séquence

2.5.3. Diagramme de classe

2.5.3.1. Définition

Le diagramme de classe est un diagramme entité-association décrivant les différentes classes, leur structure et les associations statique les unissant.

Il permet de décrire la structure interne des classes en termes d'attributs et d'opérations.

Il permet de représenter les associations statiques entre les classes, mais ne décrit pas comment les liens effectifs entre les instances sont effectués [12].

2.5.3.2. Les concepts de base d'un diagramme de classe

- **Les classes:** description d'un ensemble d'objets partageant les mêmes attributs, opérations, méthodes, relations et sémantiques.
- **Association:** relation entre au moins deux classes qui entraînent des connexions entre leurs instances.
- **Les attributs:** les attributs représentent les données encapsulées dans les objets des classes. Chacune de ces informations est définie par un nom, un type de données, une visibilité et peut être initialisé. Le nom de l'attribut doit être unique dans la classe.
- **Agrégation:** Une agrégation est une forme particulière d'association ou un tout (appelé classe agrégat) est relié à ses parties (appelé classe agrégées).

Graphiquement, on ajoute un losange vide du côté de l'agrégat. Les agrégations n'ont pas besoin d'être nommées, elles signifient « contient » ou « est composé de »

- **Composition:** La composition est un cas particulier de l'agrégation implique que:

Un élément ne peut appartenir qu'à un seul agrégat composite (agrégation non partagée). La destruction de l'agrégat composite entraîne la destruction de tous ses éléments (le composite est responsable du cycle de vie des parties).
- **Interface:** description d'un ensemble d'opérations utilisées pour spécifier un service offert par une classe.

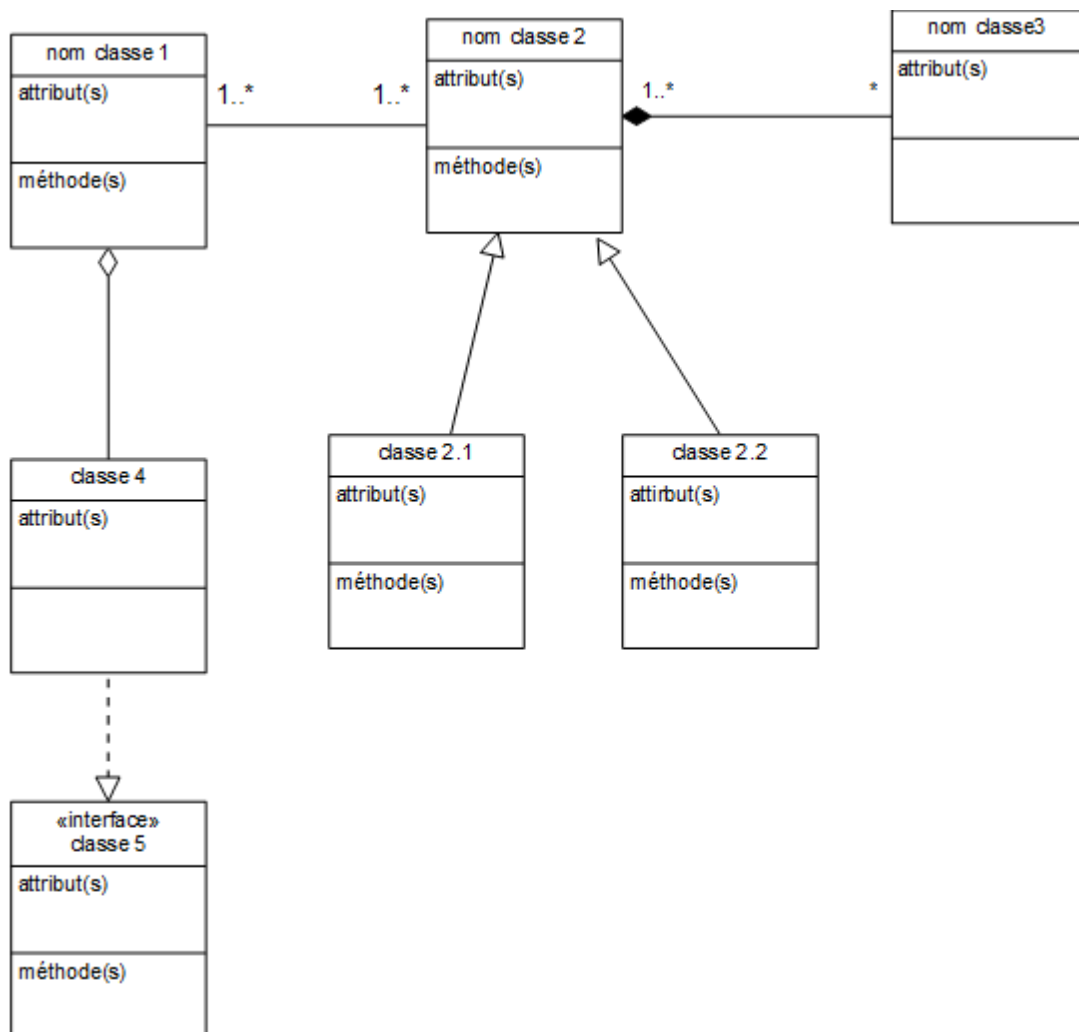


Figure 2.4. Les concepts de base d'un diagramme de classe

3. Processus unifié

3.1. Définition

Le processus unifié est un processus de développement logiciel itératif, centré sur l'architecture, piloté par des cas d'utilisation et orienté vers la diminution des risques. C'est un patron de processus pouvant être adaptée à une large classe de systèmes logiciels, à différents domaines d'application, à différents types d'entreprises, à différents niveaux de compétences et à différentes tailles de l'entreprise. Le document suivant présente sous la forme d'une note les concepts associés à ce processus. [14]

3.2. Les principes d'UP

3.2.1. UP est itératif

- Découpe du projet en “mini-projet” :

- des ITÉRATIONS qui donnent lieu à un INCRÉMENT
- Chaque itération comprend un certain nombre de cas d'utilisation et doit traiter en priorité les risques majeurs.
- Une itération reprend les livrables dans l'état où les a laissés l'itération précédente et les enrichit progressivement (incrémental).
- Les itérations sont regroupées dans une phase. Chaque phase est ponctuée par un jalon qui marquera la décision que les objectifs (fixés préalablement) ont été remplis.
- Segmentation du travail
- Concentration sur les besoins et les risques,
- Les premières itérations sont des prototypes
 - expérimentation et validation des technologies.
 - Planification.
- Les prototypes définissent le noyau de l'architecture [14].

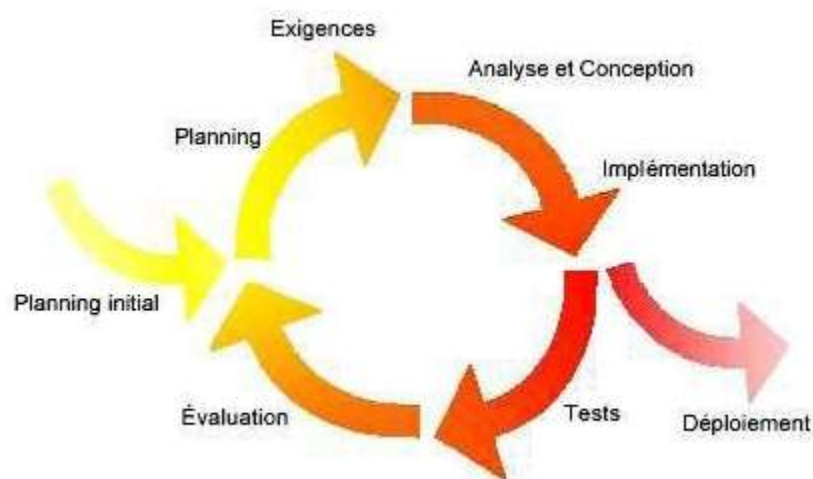


Figure 2.6. Illustration graphique d'un UP itératif

3.2.2. Centré sur l'architecture

- L'architecture regroupe les différentes vues du système qui doit être construit.
- Elle doit prévoir la réalisation de tous les cas d'utilisation.
- Marche à suivre:
 - Créer une ébauche grossière de l'architecture.
 - Travailler sur les cas d'utilisation représentant les fonctions essentielles.
 - Adapter l'architecture pour qu'elle prenne en compte ces cas d'utilisation.
 - Sélectionner d'autres cas d'utilisation et refaire de même.
- L'architecture et les cas d'utilisation évoluent de façon concomitante [14].



Figure 2.7. Illustration graphique d'un UP Centré sur l'architecture

3.2.3. UP est piloté par les cas d'utilisation d'UML:

Le but principal d'un système informatique est de satisfaire les besoins du client. Le processus de développement sera donc accès sur l'utilisateur.

Les cas d'utilisation permettent d'illustrer ces besoins.

Ils détectent puis décrivent les besoins fonctionnels (du point de vue de l'utilisateur), et leur ensemble constitue le modèle de cas d'utilisation qui dicte les fonctionnalités complètes du système [14].

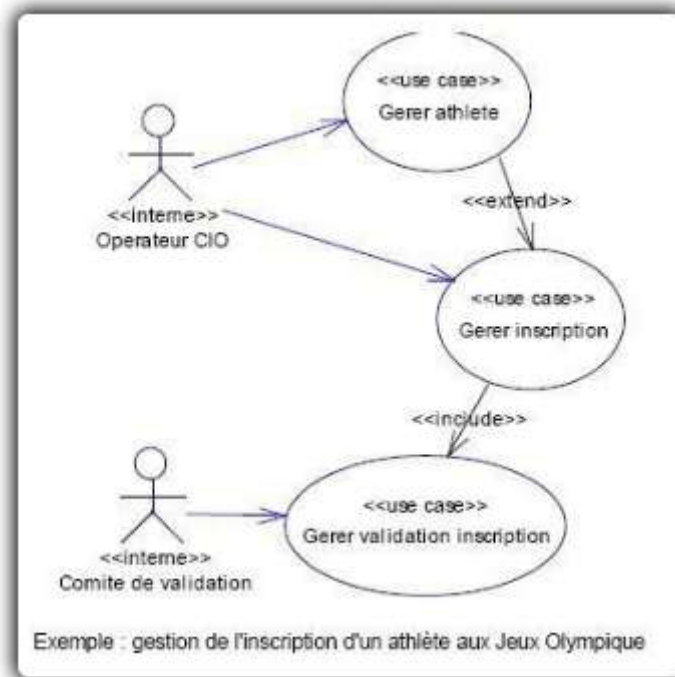


Figure 2.8. Illustration graphique d'un UP piloté par les cas d'utilisation d'UML

3.3. Les phases

3.3.1. Analyse des besoins

L'analyse des besoins donne une vue du projet sous forme de produit fini.

Cette phase porte essentiellement sur les besoins principaux (du point de vue de l'utilisateur), l'architecture générale du système, les risques majeurs, les délais et les coûts

On met en place le projet.

Elle répond aux questions suivantes :

Que va faire le système ? Par rapport aux utilisateurs principaux, quels services va-t-il rendre?

Quelle va être l'architecture générale (cible) de ce système

Quels vont être : les délais, les coûts, les ressources, les moyens à déployer ? [14].

3.3.2. Elaboration

L'élaboration reprend les éléments de la phase d'analyse des besoins et les précise pour arriver à une spécification détaillée de la solution à mettre en œuvre.

L'élaboration permet de préciser la plupart des cas d'utilisation, de concevoir l'architecture du système et surtout de déterminer l'architecture de référence.

Au terme de cette phase, les chefs de projet doivent être en mesure de prévoir les activités et d'estimer les ressources nécessaires à l'achèvement du projet.

Les tâches à effectuer dans la phase élaboration sont les suivantes :

Créer une architecture de référence

Identifier les risques, ceux qui sont de nature à bouleverser le plan, le coût et le calendrier

Définir les niveaux de qualité à atteindre

Formuler les cas d'utilisation pour couvrir les besoins fonctionnels et planifier la phase de construction

Élaborer une offre abordant les questions de calendrier, de personnel et de budget [14].

3.3.3. Construction

La construction est le moment où l'on construit le produit. L'architecture de référence se métamorphose en produit complet.

Le produit contient tous les cas d'utilisation que les chefs de projet, en accord avec les utilisateurs ont décidé de mettre au point pour cette version [14].

3.3.4. Transition

Le produit est en version bêta. Un groupe d'utilisateurs essaye le produit et détecte les anomalies et défauts.

Cette phase suppose des activités comme la formation des utilisateurs clients, la mise en œuvre d'un service d'assistance et la correction des anomalies constatées [14].

4. Conclusion

On déduit après ce chapitre que Le langage UML, offre ainsi de nombreux avantages pour l'analyse et la conception d'un système d'information géographique. Par conséquent, nous combinerons UML au Processus Unifié pour mener à terme notre système d'information.

CHAPITRE 03 :

MODELISATION UML DU SITE WEB POUR UNE LIBRAIRIE

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons présenter les différentes étapes conceptuelles de notre site Web, alors, nous commencerons par l'expression initiale des besoins dans laquelle on explique des exigences fonctionnelles de l'internaute et de l'administrateur, puis on identifie les acteurs qui interagiront avec le système, enfin les diagrammes élaborés qui nous permettent de donner une vue détaillée de la conception de notre application.

2. Expression initiale des besoins

Dans cette étape on va expliquer, préciser et définir les fonctionnalités de notre site web dont les utilisateurs ont besoin et exigent.

2.1. Exigence de client

Pour faciliter la recherche et l'accès aux ouvrages pour le client, notre site web doit, à travers son interface qui comporte des caractéristiques permettant aux clients d'effectuer plusieurs tâches parmi lesquelles :

- **Consultation du catalogue** : notre vision est de faciliter l'opération de recherche d'un livre pour un client, en lui donnant les choix suivants :
 - Recherche rapide, recherche multicritère ou encore par catégorie des articles disponibles.
- **Gestion de panier** : cette tâche permet au client d'ajouter et d'enlever des articles à tout moment avant de confirmer sa commande.
- **Lancer une commande** :
 - Après la gestion de panier, le client doit **valider** sa commande en ligne (l'ajout de l'adresse si n'est pas été ajouté précédemment) et **effectuer** le paiement soit par CB ou par CC.
 - Après la validation des commandes, le client a la possibilité de les **consulter** et de voir leurs statuts : "en attente" ou "livré".
- **Gestion de compte personnel** : afin que le client puisse modifier et éditer ses coordonnées, ses préférences et supprimer son compte.

2.2. Exigence administrateur

Après l'authentification de l'administrateur, ce dernier peut consulter une interface visible seulement par lui. Cette interface présente les tâches suivantes :

Mettre à jour le catalogue : C'est la tâche qui offre à l'administrateur le choix de supprimer, modifier des livres ou des catégories.

Consulter le stock : l'administrateur doit avoir la possibilité de consulter l'état de son stock avec une aide à la décision. Cette aide à la décision consiste à la représentation de l'état de stock en utilisant trois voyants.

- le voyant vert signifie que la quantité est supérieure de 20 livres.
- le voyant orange signifie que la quantité entre 10 et 20 livres.
- le voyant rouge pour signaler que la quantité est inférieure de 10 livre.
- **Consulter et valider les commandes** des clients et voire l'historique des commandes déjà livré.

3. Diagrammes élaborés

3.1. Diagramme de cas d'utilisation

3.1.1. Identificateur des acteurs : Les acteurs pour notre site web sont les suivants :

- **L'internaute :** c'est la personne qui visite le site web pour consulter le catalogue, rechercher des articles, et gérer le panier. On distingue deux types des internautes :
 - **Le visiteur :** un internaute inconnu par le site web, il peut faire mêmes opérations que l'internaute et plus d'inscrire.
 - **Le client :** un internaute déjà inscrit, il peut faire plus d'opérations que l'internaute : gérer le compte, effectuer des commandes, et les consulter.
- **L'administrateur :** c'est le responsable de contenu du site web, et qui assure le dynamisme du site et vielle sur les mises à jour des articles (ajout, modification, suppression). Aussi la consultation et la validation des commandes effectuées par les clients.

3.1.2. Structuration en package de cas d'utilisation

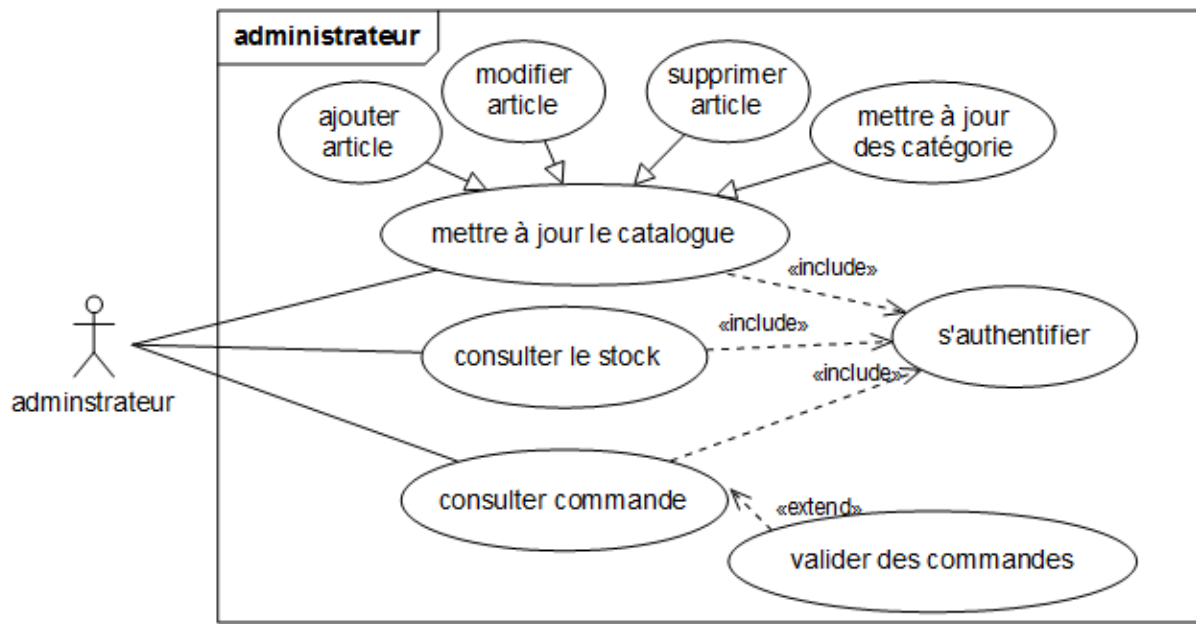


Figure 3.1. Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur »

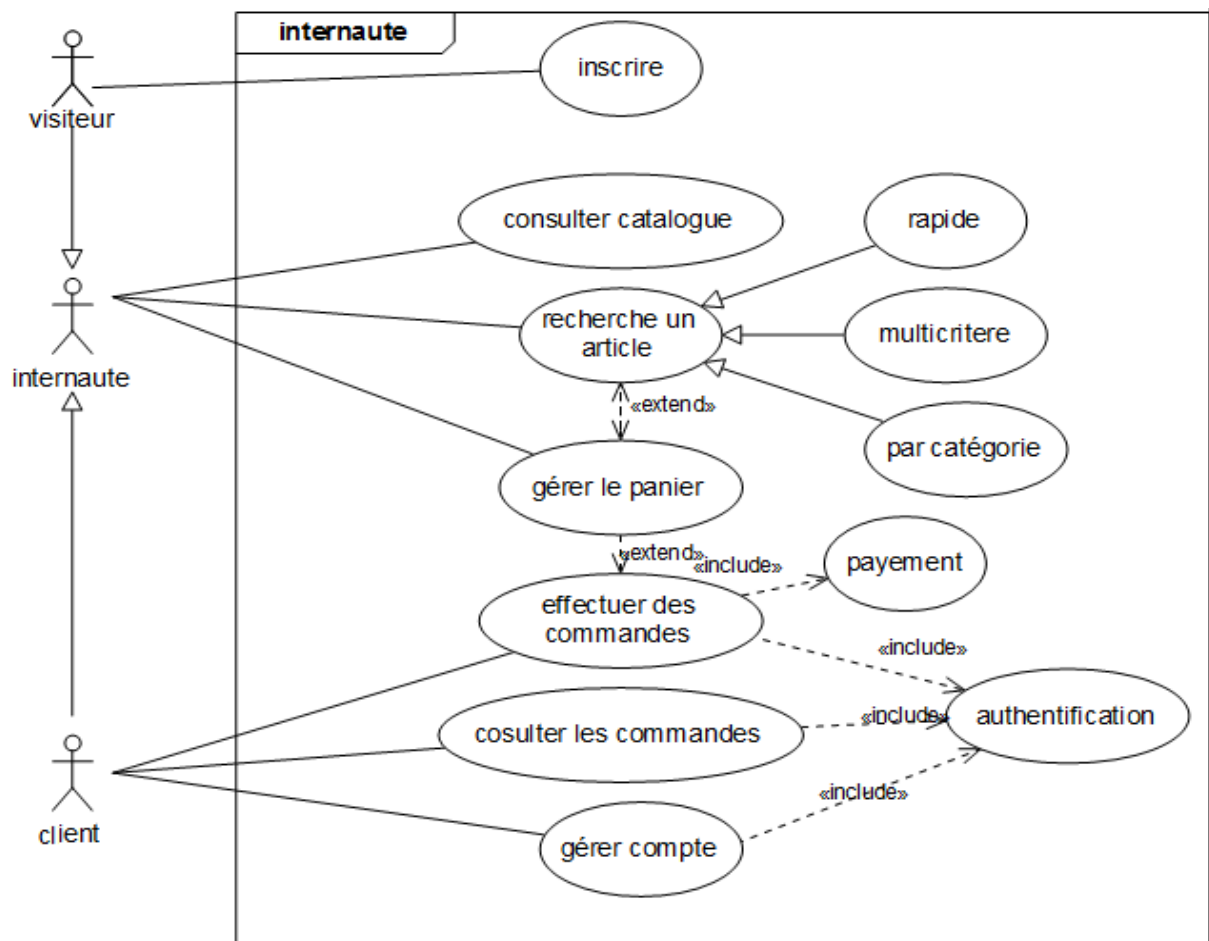


Figure 3.2. Diagramme de cas d'utilisation « Internaute »

3.1.3. Description textuelle des cas d'utilisation

- **Inscrire**

Cas d'utilisation	Inscrire
Acteur	Visiteur
But	Ce cas permet à n'importe quel visiteur d'inscrire dans le site
Pré condition	/
Post condition	Le système affiche des messages de confirmation de l'inscription
Scenario nominal	1. le visiteur veut inscrire dans le site 2. le système donne le formulaire d'inscription au visiteur 3. le visiteur saisit ses informations 1. 4. le système affiche que l'inscription est réussite
Scenario alternatif	4. les informations saisies sont déjà existantes 5. certains champs ne sont pas remplis par le visiteur alors le système détecte l'erreur et lui propose de remplir à nouveau ces champs. 6. Reprend le scénario nominal du point 2.
Scenario exceptionnel	Le visiteur choisit de quitter le système

Tableau 3.1. <<Inscrire>>

- **Recherche un article**

Cas d'utilisation	Recherche un article
Acteur	Internaute
But	La possibilité d'effectuer une recherche sur un article dans le site
Pré condition	Le catalogue disponible
Post condition	L'internaute a trouvé l'article recherché

Scénario nominal	1. le système propose la liste des fonctions de recherche possible (rapide, multicritère ou par catégorie) 2. l'internaute choisit la fonction et lance la recherche 3. le système fait la recherche d'article demandé puis affiche les résultats de recherche 4. l'internaute sélectionne un article 5. le système présente la description d'article 6. l'internaute ajoute cet article dans le panier
Scenario alternatif	7. l'article n'existe pas, le système affiche un message d'erreur et lui propose de réessayer avec autre article 8. Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 2.
Scenario exceptionnel	L'article n'existe pas L'internaute choisit de quitter le système

Tableau 3.2. <<Recherche d'un article>>

- **Consulter catalogue**

Cas d'utilisation	Consulter catalogue
Acteur	L'internaute
But	Pour consulter catalogue sur le site
Pré condition	Le catalogue est disponible
Post condition	/
Scénario nominal	1. l'internaute demande la liste du catalogue existante 2. le système envoie la liste du catalogue 3. l'internaute consulte la liste du catalogue 4. l'internaute choisit un ouvrage 5. le système envoie les informations d'ouvrage choisi
Scenario	/

alternatif	
Scenario exceptionnel	/

Tableau 3.3. <<Consulter le catalogue>>

- **Gérer le panier**

Cas d'utilisation	Gérer le panier
Acteur	L'internaute
But	Lorsque l'internaute est intéressé par un article, il faut qu'il le mette dans un panier virtuel De plus, il peut ajouter d'autres articles, supprimer ou modifier les quantités avant de passer au lancement de commandes
Pré condition	/
Post condition	/
Scénario nominal	1. demande le panier en cours 2. Le système affiche l'état de son panier à l'internaute 3. L'internaute met à jour son panier. 4. Le système met à jour le panier.
Scenario alternatif	5. Le panier est vide. 6. Le Système affiche un message d'erreur à l'Internaute (« Votre panier est vide ») et lui propose de revenir à une recherche d'un article. 7. L'Internaute modifie les quantités de commande dans le panier, ou en supprime.
Scenario exceptionnel	L'internaute choisit de quitter le système

Tableau 3.4. <<Gérer le panier >>

- **Effectuer des commandes**

Cas d'utilisation	Effectuer des commandes
Acteur	Client
But	le client peut accéder au formulaire du bon de commande.
Pré condition	Le client est authentifié par le système, le panier est non vide
Post condition	Une commande a été enregistrée et transmise au service Commandes
Scénario nominal	1. le client lance la commande 2. Le système demande l'adresse de la livraison 3. Le client saisi l'adresse de la livraison. 4. Le système affiche un bon de commandes. 5. Le client valide sa commande. 6. paiement (voir cas d'utilisation paiement) 7. Le système confirme la commande.
Scenario alternatif	
Scenario exceptionnel	Le Client annule sa commande. Le Système revient sur l'affichage de la page d'accueil.

Tableau 3.5. <<Effectuer des commandes >>

- **Consulter les commandes**

Cas d'utilisation	Consulter les commandes
--------------------------	-------------------------

Acteur	Le client
But	Le client peut consulter l'état de ses commandes sur le site
Pré condition	Le client est authentifié par le système
Post condition	/
Scénario nominal	1. le client demande de consulter la liste de ses commandes. 2. le système affiche la liste des commandes.

Tableau 3.6. <<Consulter les commandes >>

- **Gérer le compte**

Cas d'utilisation	Gérer le compte
Acteur	Le client
But	Permettre de valider ou supprimer un compte
Pré condition	Le client est authentifié par le système
Post condition	Le compte va être supprimé ou bien modifié
Scénario nominal	1. le système demande de gérer son compte 2. le système affiche la page de mise à jour 3. le client choisi faire les modifications sur son compte. 4. Le système enregistre les modifications
Scenario alternatif	5. Le client demande de supprimer son compte 6. Le système demande la confirmation. 7. Le client confirme la suppression 8. Le système supprime le compte
Scenario exceptionnel	/

Tableau 3.7. <<Gérer le compte >>

- **Gestion des ouvrages**

Cas d'utilisation	Mettre à jour le catalogue
Acteur	Administrateur
But	Permettre l'ajout, la modification ou la suppression d'un ouvrage
Pré condition	L'administrateur est authentifié par le système
Post condition	Confirmation de modification d'ouvrage
Scénario nominal	1. l'administrateur demande la page de gestion du catalogue 2. le système affiche la page de gestion du catalogue 3. l'administrateur sélectionne la fonction (voir cas d'utilisations ajouter, supprimer ou modifier, mettre à jour les catégories)
Scenario alternatif	/
Scenario exceptionnel	/

Tableau 3.8. <<Gestion des ouvrages >>

- **Consulter les commandes**

Cas d'utilisation	Consulter les commandes
Acteur	L'administrateur
But	Pour consulter les commandes sur le site
Pré condition	L'administrateur est authentifié par le système
Post condition	/
Scénario nominal	1. L'administrateur demande la consultation. 2. Le système affiche la liste des commandes.

	3. L'administrateur valide des commandes. 4. Le système confirmé.
Scenario alternatif	/
Scenario exceptionnel	/

Tableau 3.9. <<Consulter les commandes >>

- **Authentification**

Cas d'utilisation	Authentification
Acteur	Client, administrateur
But	Vérifier l'autorisation d'accéder au système
Pré condition	L'utilisateur possède un compte
Post condition	L'utilisateur est authentifié par le système
Scénario nominal	1. L'utilisateur demande au système d'ouvrir son compte pour entrer dans son espace de travail. 2. Le système affiche le formulaire de saisie des informations d'accès (le mot de passe, login et type). 3. L'utilisateur saisit le mot de passe et login et type et valide. 4. Le système vérifie la validité du mot de passe et login et ouvre le compte demandé
Scenario alternatif	5. Le mot de passe et/ou login erronés 6. Le système affiche un message d'erreur 7. Le système propose à l'utilisateur de renseigner une nouvelle fois le mot de passe et le login. 8. Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 2.
Scenario exceptionnel	L'utilisateur quitte le système.

Tableau 3.10. <<Authentification>>

- Ajouter

Cas d'utilisation	Ajouter
Acteur	Administrateur
But	Ce cas permet d'ajouter un ouvrage dans le site
Pré condition	L'administrateur est authentifié par le système
Post condition	Le système affiche un message de confirmation
Scénario nominal	1. l'administrateur demande d'ajouter un ouvrage dans le site 2. le système donne le formulaire d'ajout 3. l'administrateur saisit ses informations 4. le système affiche que l'ajout est réussite
Scenario alternatif	5. les informations saisies sont déjà existantes 6. certains champs ne sont pas remplis par administrateur alors le système détecte l'erreur et lui propose de remplir à nouveau ces champs
Scenario exceptionnel	

Tableau 3.11. <<Ajouter>>

- Consulter le stock

Cas d'utilisation	Consulter le stock
Acteur	L'administrateur
But	Pour consulter le stock sur le site
Pré condition	L'administrateur est authentifié par le système
Post condition	/
Scénario nominal	1. l'administrateur demande la liste du catalogue existante 2. le système envoie la liste 3. l'administrateur consulte la liste du catalogue

Scenario alternatif	/
Scenario exceptionnel	/

Tableau 3.12. <<Consulter le stock>>

- **payement**

Cas d'utilisation	Payement
Acteur	Client
But	Ce cas permet de payer une commande
Pré condition	Le client est authentifié par le système
Post condition	La commande est effectuée
Scénario nominal	1. le client demande de payement 2. le système donne le formulaire 3. le client saisit ses informations 4. le système affiche que le payement est réussite
Scenario alternatif	5. certains champs ne sont pas remplis par le client alors le système détecte l'erreur et lui propose de remplir à nouveau ces champs
Scenario exceptionnel	le client choisit de quitter le système

Tableau 3.13. <<Payement>>

3.2. Diagrammes des séquences

- Inscrire

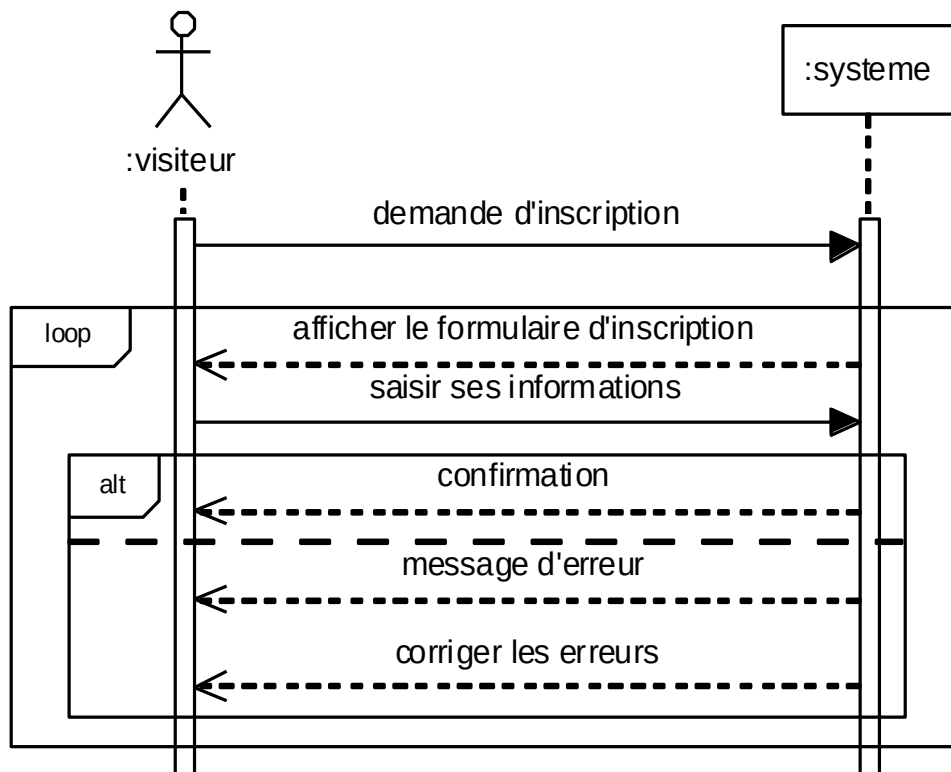


Figure3.3. Diagramme de sequence « inscrire »

- Recherche un article

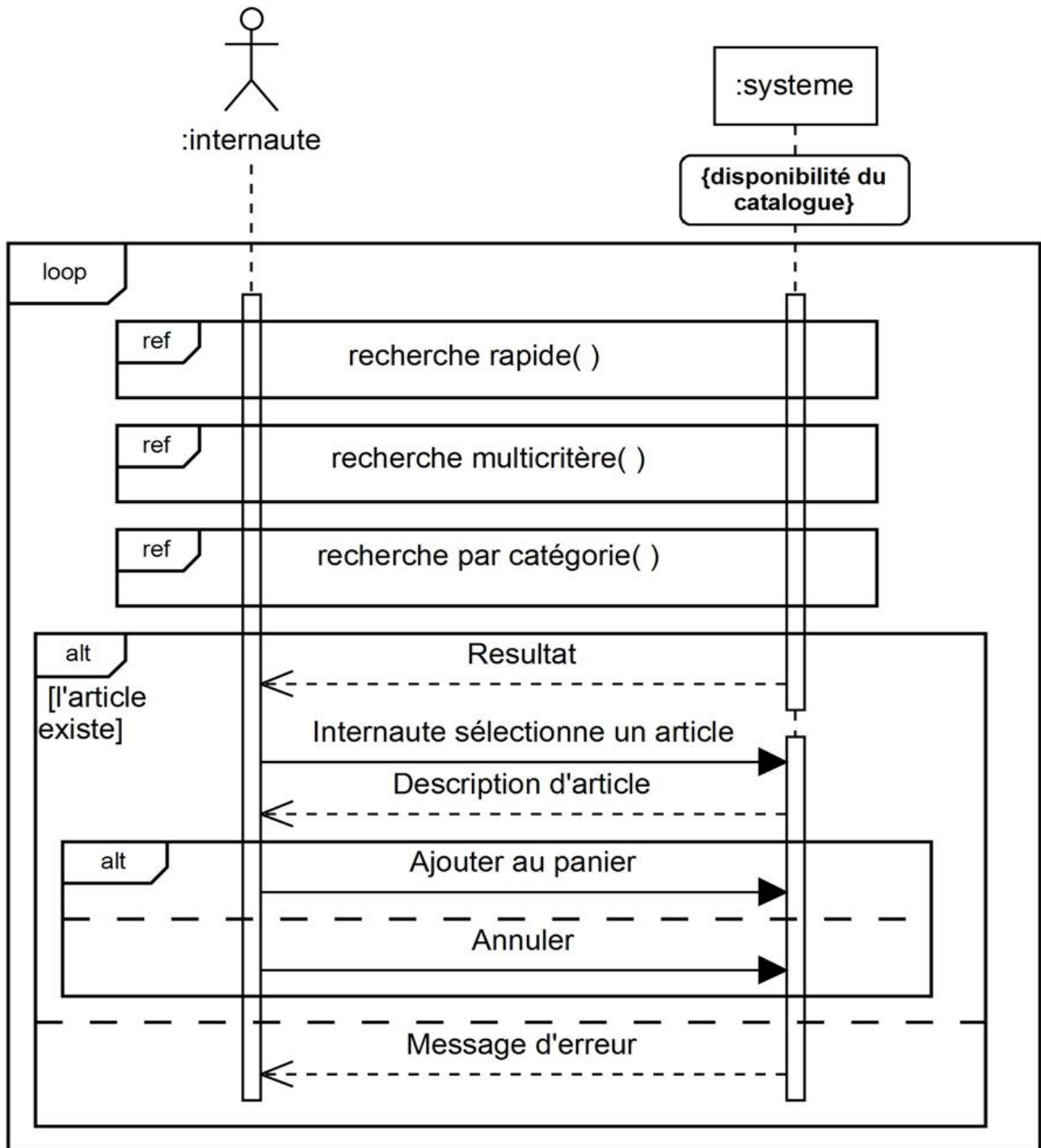


Figure3.4. Diagramme de sequence « Recherche un article »

- Gérer le panier

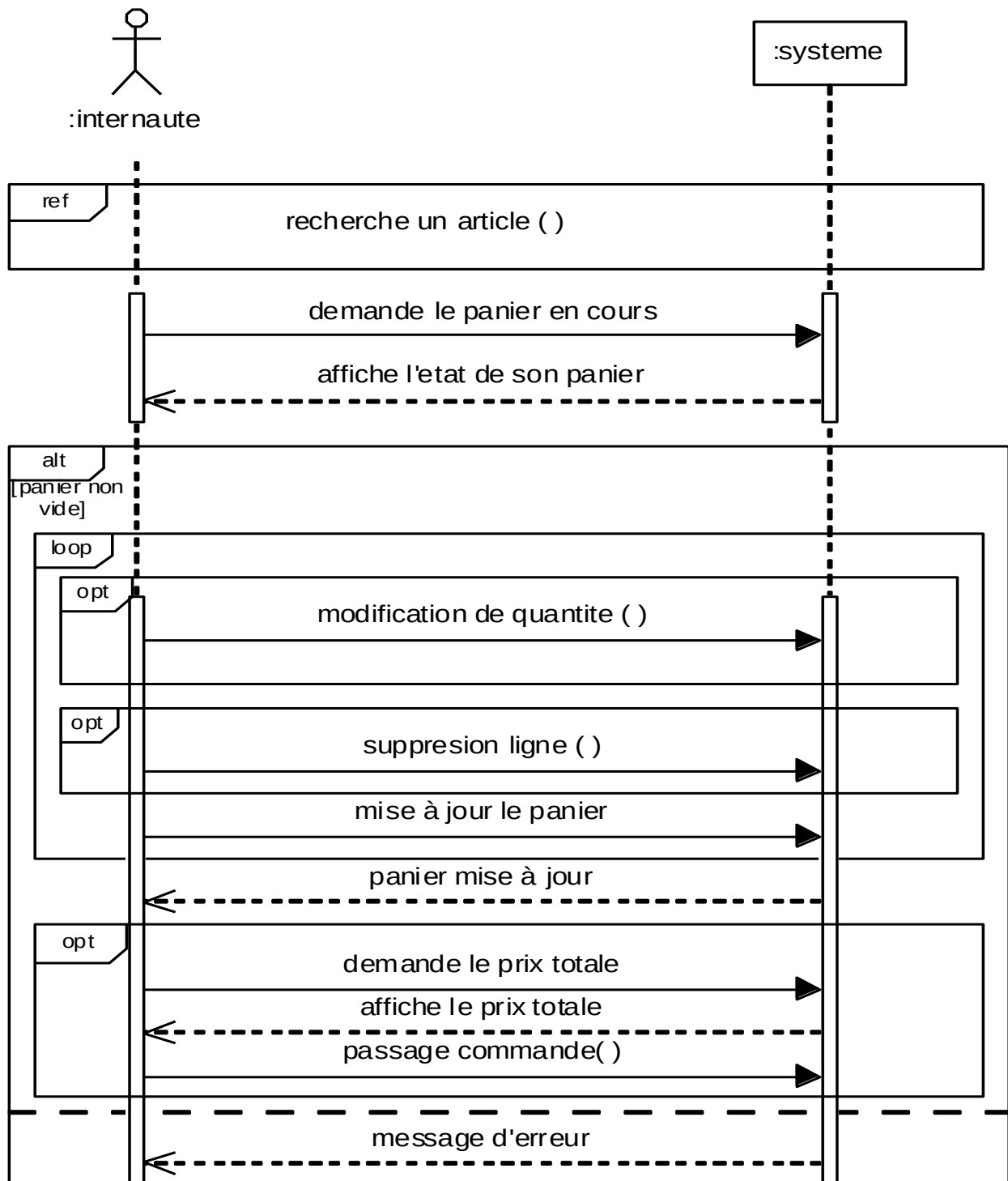


Figure 3.5. Diagramme de sequence « Gerer le panier »

- Effectuer les commandes

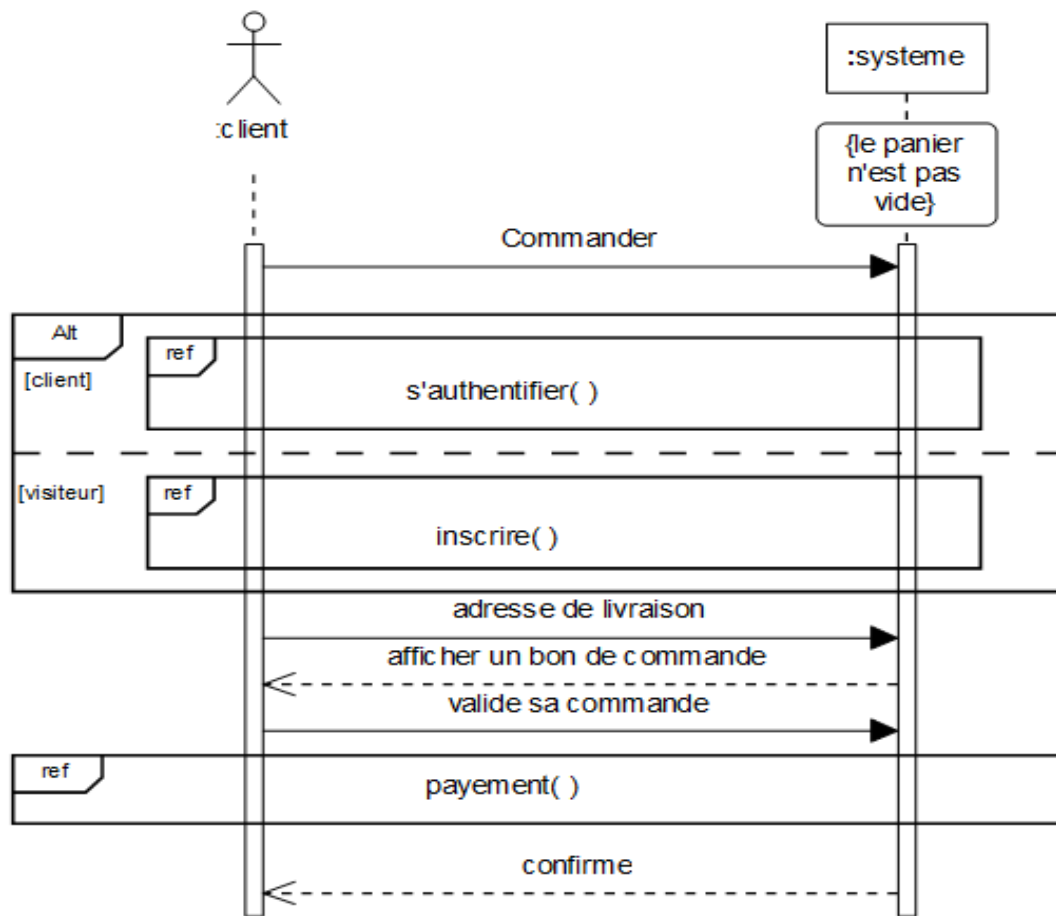


Figure 3.6. Diagramme de sequence « Effectuer les commandes »

- Consulter les commandes

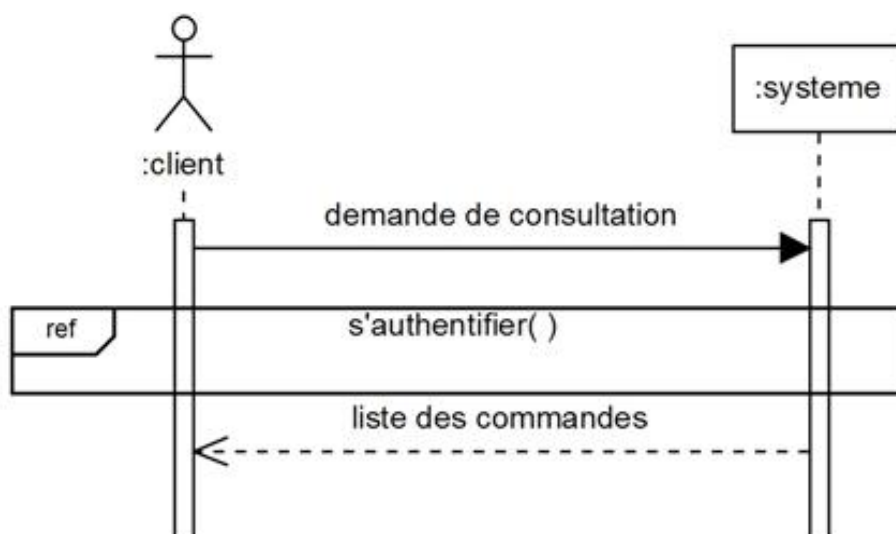


Figure 3.7. Diagramme de sequence « Consulter les commandes »

- **Gérer le compte**

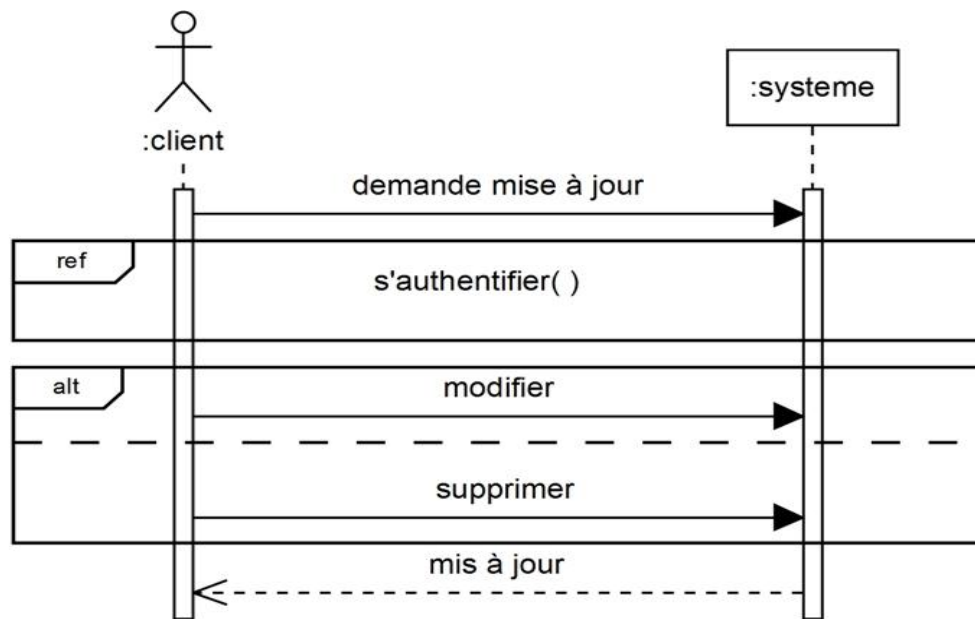


Figure 3.8. Diagramme de sequence « Gerer le compte »

- **Mettre à jour le catalogue**

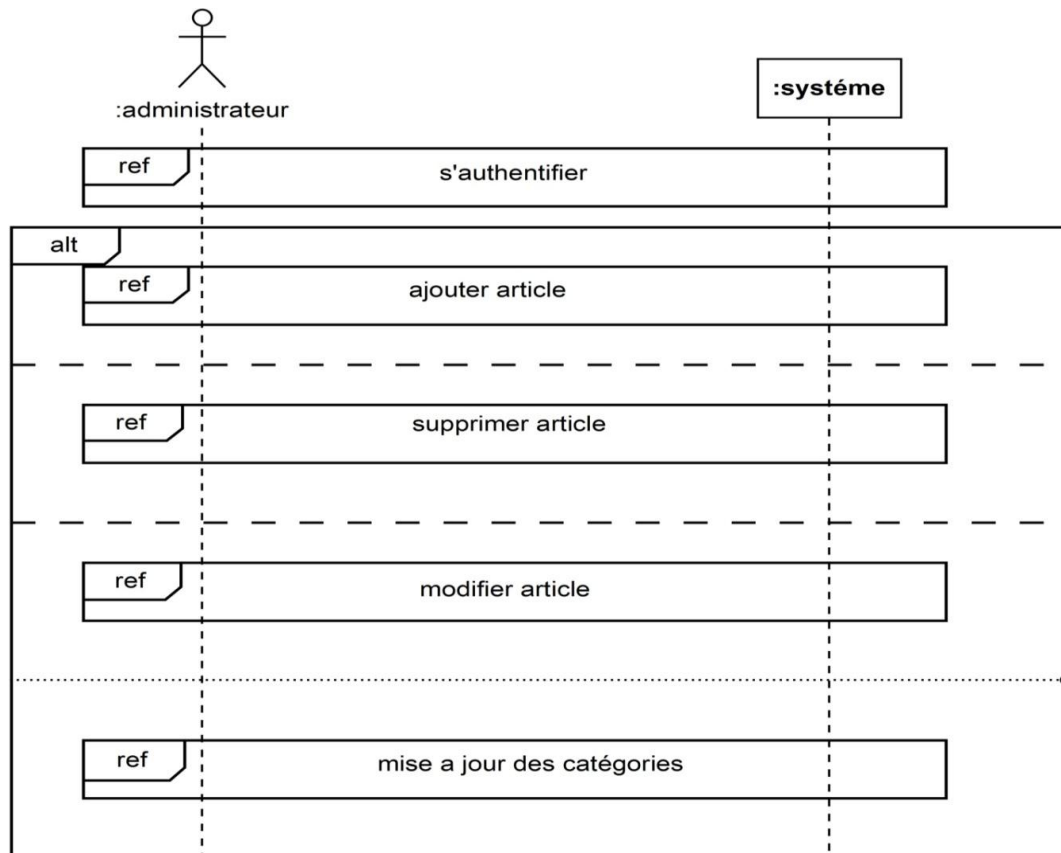


Figure 3.9. Diagramme de sequence « Mettre a jour le catalogue »

- Ajouter

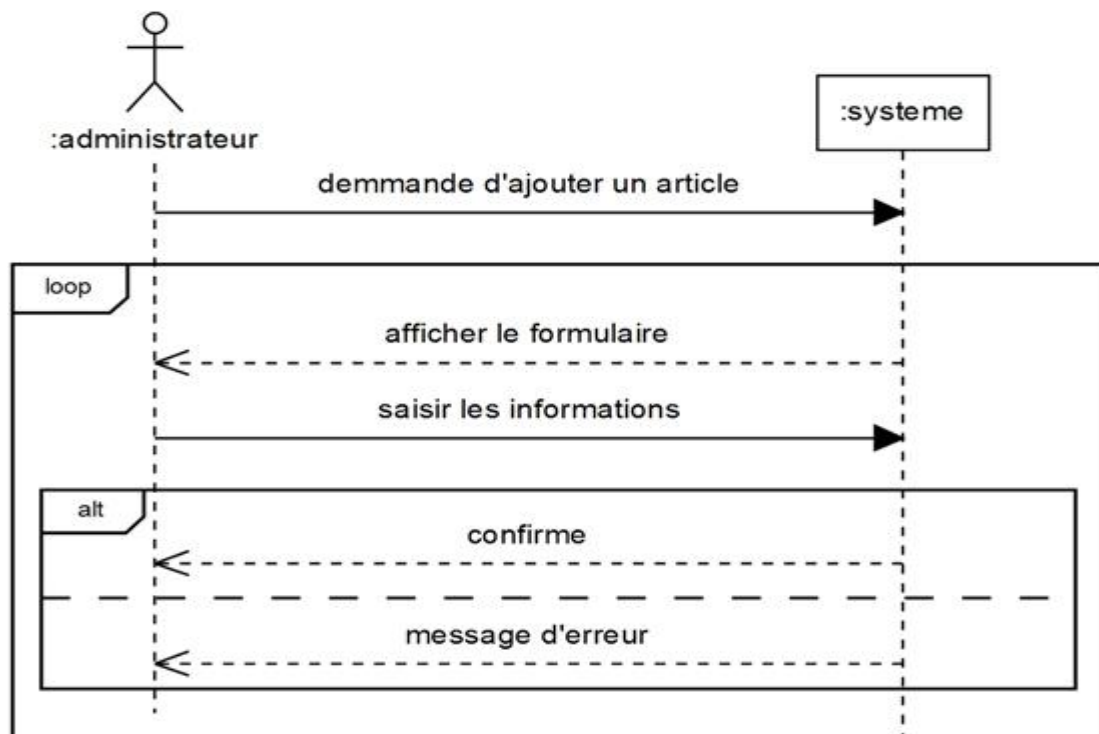


Figure 3.10. Diagramme de sequence « Ajouter »

- Consulter le stock

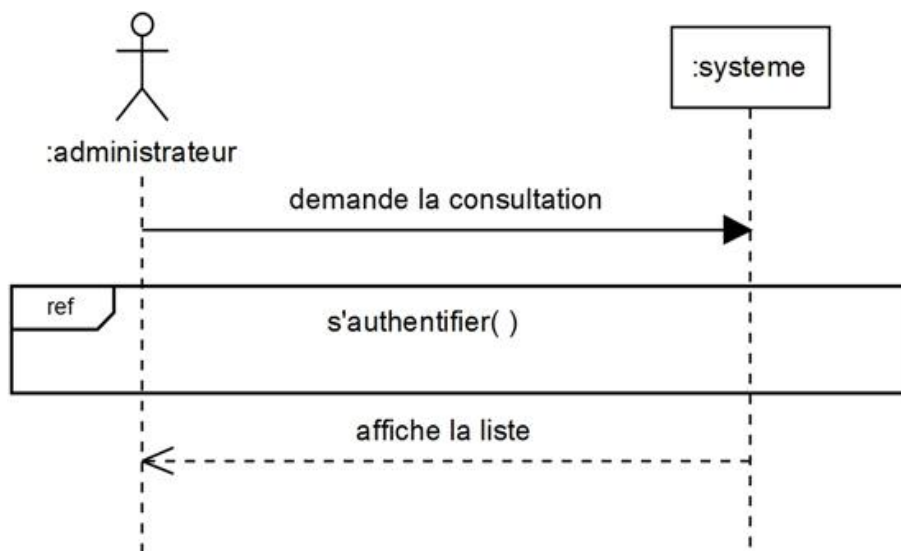


Figure 3.11. Diagramme de séquence « Consulter le stock »

- Consulter les commandes

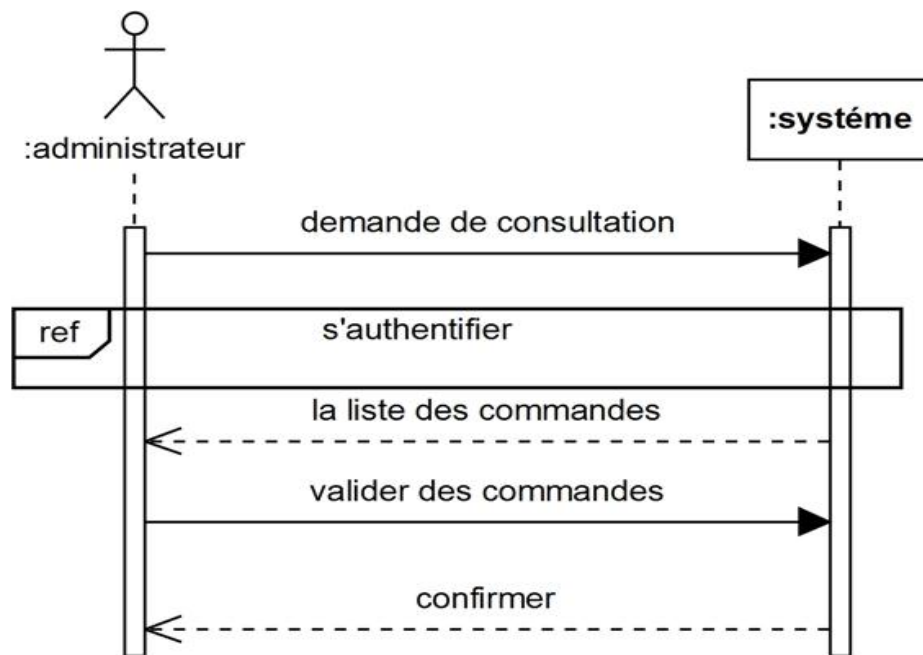


Figure 3.12. Diagramme de séquence « consulter commandes »

- Authentification

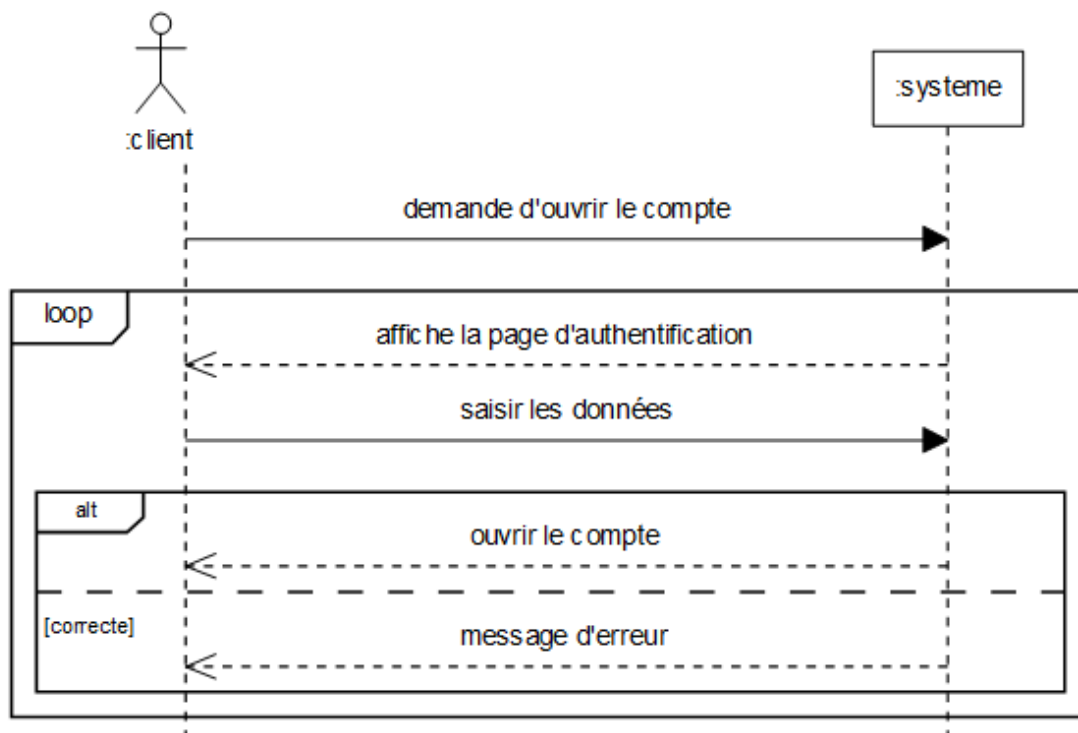


Figure 3.13. Diagramme de séquence « Authentification »

- **Payement**

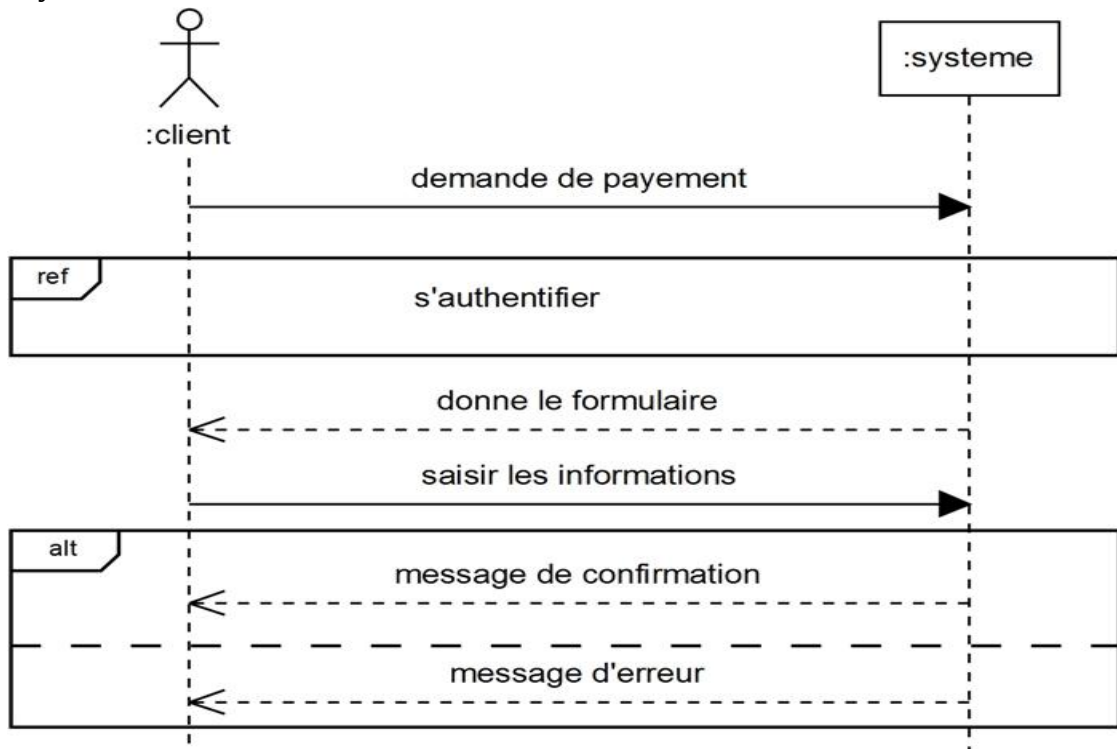


Figure 3.14. Diagramme de séquence « Payement »

3.3. Diagramme de classe

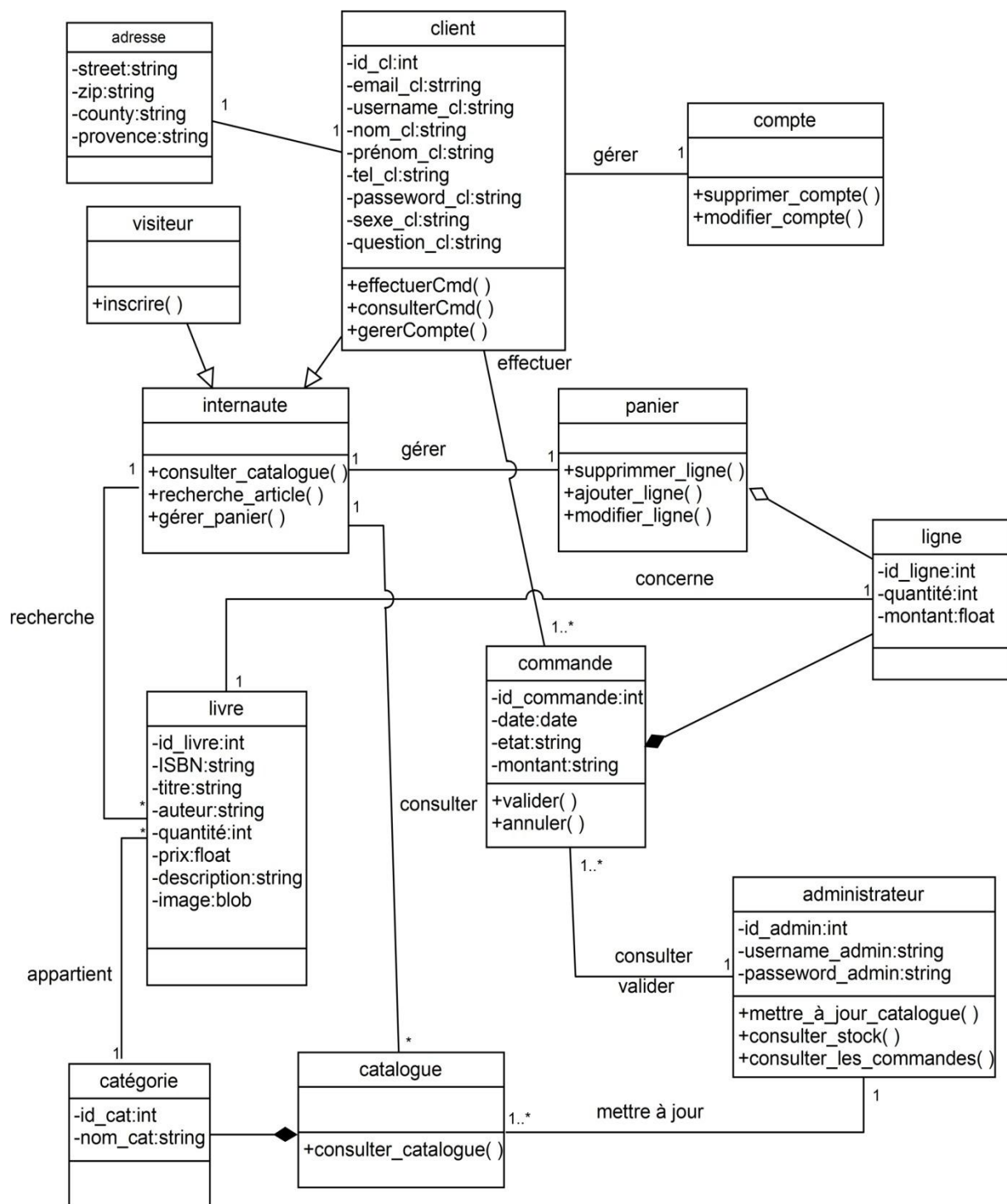


Figure 3.15. Diagramme de classe

3. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les étapes de modélisation de notre site Web en utilisant le langage UML et le processus unifier UP. Après une description des principales fonctionnalités demandées du système, nous avons présenté les diagrammes élaborés pendant la conception de notre site. En se basant sur cette modélisation, nous allons présenter dans le prochain chapitre l'implémentation de notre site web.

CHAPITRE 04 :

IMPLEMENTATION

1. Introduction

Dans ce chapitre on concentre sur l'implémentation de notre site web. Après une brève description des différents langages de programmation et des outils utilisés pour la réalisation de notre site. On va expliquer la transformation de diagramme de classe en modèle relationnel et la structure de la base de données. Nous terminons ce chapitre par la présentation de quelques interfaces de notre site.

2. Langage de programmations

Dans ce qui suit nous allons citer les langages utilisés dans la phase d'implémentation :

2.1. Language HTML « HyperText Mark-Up Language »

2.1.1. Définition

C'est un langage de balise permettant le codage des pages WEB. HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme l'interface des sites, d'inclure des ressources multimédias telles que les images, les formulaires de saisie, et les programmes informatiques. Il permet de créer des documents interopérables avec des équipements très variés de manière conforme aux exigences de l'accessibilité du web. Il est souvent utilisé conjointement avec des langages de programmation et des formats de présentation [15].

2.1.2. Structure générale d'un document HTML

Un document HTML 5 se compose de trois parties :

Une ligne contenant les informations de version HTML ;

Une section en-tête déclarative enclose par l'élément HEAD ;

Un corps, qui emporte le contenu effectif du document. Le corps peut être implémenté par l'élément BODY ou l'élément FRAMESET.

Les blancs (les espaces, les sauts de ligne, les tabulations et les commentaires) peuvent survenir avant ou après chaque section. Les sections 2 et 3 ci-dessus devraient être encloses par l'élément HTML. [16]

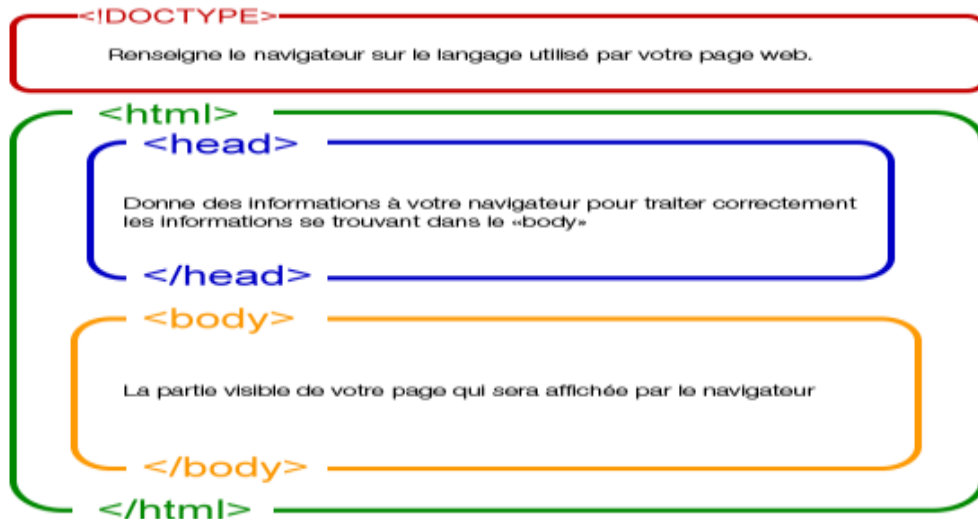


Figure 4.1. Structure générale d'un document HTML

2.2. Langage PHP « Personal Home Page »

2.2.1. Définition

C'est un langage de programmation WEB principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP (ex : Apache), on désigne parfois PHP comme une plateforme plus qu'un simple langage. Les codes du PHP sont appelés « scripts », et ils sont inclus dans le code HTML [17].

2.2.2. Fonctionnement de PHP

PHP est principalement utilisé pour être exécuté par un serveur HTTP, mais il peut fonctionner comme n'importe quel langage interprété en utilisant les scripts et son interpréteur sur un ordinateur. Il est souvent couplé à une base de données MYSQL et est le langage de développement requis pour les hébergements sous plate-forme Linux [17].

2.2.3. Le serveur Web (Internet)

C'est un ordinateur connecté au réseau qui héberge des données / fichiers et qui gère les requêtes provenant des navigateurs des internautes.

Les serveurs peuvent être spécialisés en fonction des types de données envoyées (html, vidéo, images, données clients, etc.). L'architecture technique des grands sites d'e-commerce peut comprendre plusieurs centaines de serveurs [18].



Figure 4.2. Schéma représente le fonctionnement du serveur web

2.3. Langage SQL « Structured Query Language »

SQL (langage de requête structurée) est un langage informatique normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles.

La partie langage de manipulation des données de SQL (LMD) permet de rechercher, d'ajouter, de modifier ou de supprimer des données dans les bases de données relationnelles.

La partie langage de définition des données (LDD) permet de créer et de modifier l'organisation des données dans la base de données,

Finalement la partie langage de contrôle des données (LCD) permet d'autoriser ou d'interdire l'accès à certaines données à certaines personnes [17].

2.4. JQuery

La jQuery désigne une bibliothèque JavaScript gratuite dont le but est de simplifier les commandes communes de JavaScript. L'ensemble des fonctions jQuery permet de développer des scripts de manière rapide et simple.

On peut citer comme différentes fonctionnalités : les effets et les animations, les utilitaires, les plugins, Ajax, les événements, ... [20].

3. Les outils

3.1. Notepad++

3.1.1. Définition

C'est un éditeur de texte très léger, très puissant et libre (licence GPL). Il est parfait pour programmer avec des langages ne nécessitant pas d'environnement de développement (html, css, JavaScript, PHP...) ou en ayant un peu pratique (python, processing...), ou pour du traitement de données. Il prend en charge par défaut une cinquantaine de langages différents, et vous laisse libre d'en ajouter d'autres [21].

3.1.2. Fonctionnalité de Notepad++

- Coloration Syntaxique et Relief Syntaxique (Syntaxe Folding)
- Langage Défini par utilisateur
- PCRE (Perl Compatible Regular Expression) pour la recherche et le remplacement.
- Document Map.
- Auto-complétion.
- Multi-documents (Les onglets).
- Multi-vues.
- WYSIWYG (What You See Is What You Get - pour impression)
- ZOOM IN et ZOOM OUT.
- Multilingue.
- Signet.
- Macro recording and playback.

3.2. Wamp-server

WampServer est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PhpMyAdmin pour gérer plus facilement vos bases de données [22].

3.2.1. Avantages de MySQL

- Rapide
- Le serveur MySQL est très rapide. Des tests de performances sont disponibles sur le site de MySQL
- Facile à utiliser

- MySQL est beaucoup plus simple à utiliser que la plupart des serveurs de bases de données commerciaux.
- API diverses
- On peut effectuer diverses opérations sur une base MySQL en utilisant des interfaces écrites en C, Perl, C++, Java, Python, PHP.
- Connexion et Sécurité
- MySQL dispose d'un système de sécurité permettant de gérer les personnes et les machines pouvant accéder aux différentes bases.
- Portabilité
- MySQL tourne sur divers systèmes tels qu'Unix, Windows, Linux ou OS/2.
- Distribution ouverte
- Les sources étant fournies, il est possible d'améliorer mySQL [19].

3.2.2. phpMyAdmin

C'est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée en PHP.

Cette interface pratique permet d'exécuter, très facilement et sans grandes connaissances dans le domaine des bases de données, de nombreuses requêtes comme les créations de table de données, les insertions, les mises à jour, les suppressions, les modifications de structure de la base de données [17].

4. Implémentation

4.1. Transformation de digramme de classe en modèle relationnel

Le diagramme de classe est un schéma qui représente les classes du système et les différentes relations entre celles-ci. Tandis que le model relationnel représente une manière de modéliser les informations contenues dans une base de données et organiser les données sous forme de tables.

Règles de transformation

Le passage de diagramme de classe vers le modèle relationnel est basé sur les règles suivantes :

Règle1 : présence de la cardinalité (*...1) d'un côté de l'association

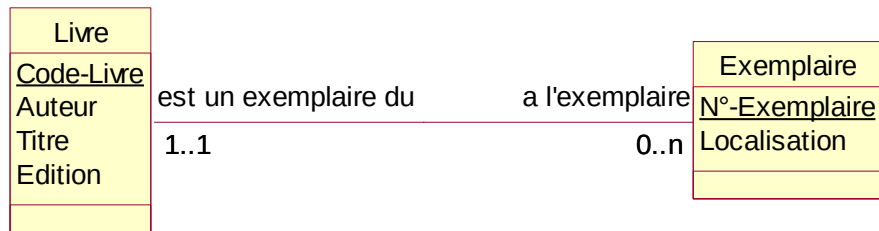


Figure 4.3. la représentation de l'association (*...1)

Dans ce cas :

- Chaque classe se transforme en une table
- Chaque attribut de classe se transforme en un champ de table
- L'identifiant de la classe qui est associée à la cardinalité (*...1) (ex: Livre) devient le clé étrangère de l'autre classe (ex: Exemplaire)



Règle2 : présence de (*...N) des deux côtés de l'association

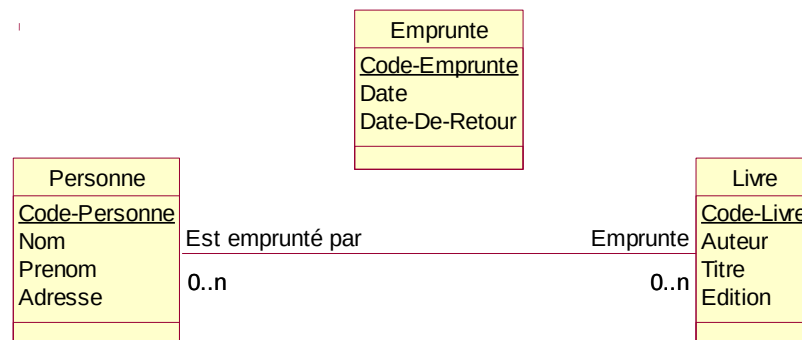


Figure 4.4. la représentation de l'association (*...N)

- Chaque classe se transforme en une table
- Chaque attribut de classe se transforme en un champ de table
- L'association se transforme en une table. Cette table a comme champs l'identifiant de chacune des deux classes, plus d'éventuels autres attributs.



Règle3 : présence d'une généralisation

Méthode 1 :

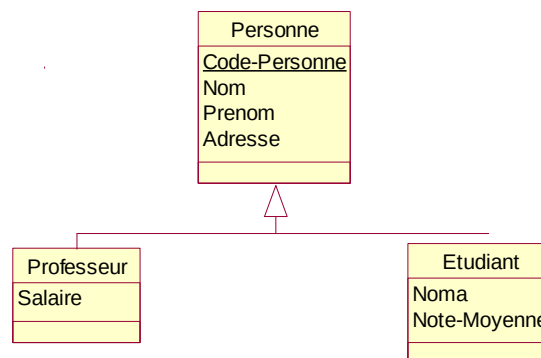


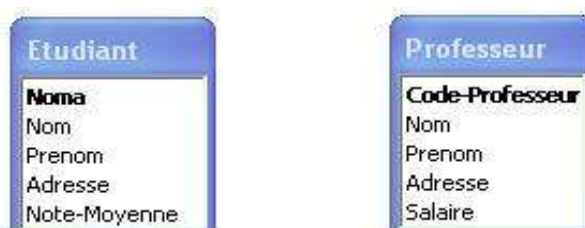
Figure 4.5. la représentation de la généralisation

- Ajouter un attribut pour distinguer les types des objets



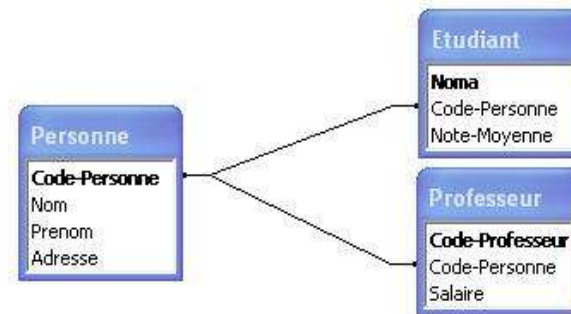
Méthode 2 :

- Créer une table pour chaque sous type, chaque table se compose des attributs génériques et d'attributs spécifiques



Méthode 3 :

- Créer une table par classe et des associations



4.2. Structure de la base de données

4.2.1. Le modèle relationnel

Table livre : regroupe les champs caractérisant les différents paramètres des livres (id_livre, id_cat, titre, auteur, prix, quantite, description, img).

Table adresse_cl : regroupe les champs caractérisant les différents paramètres des livres (id_client, street, zip, state, province, county).

Table catégorie : définit les catégories (id_cat, nom_cat).

Table commande : regroupe les champs caractérisant une commande (id_cmd, Id_client, date, montant, etat).

Table cligne : regroupe les champs caractérisant une ligne (id_ligne, id_cmd, id_livre, quantite, montant).

Table client : regroupe les champs caractérisant chaque client (id_client, nom_cl, Prenom_cl, password_cl, email_cl, tel_cl, sexe_cl, usrenme_cl).

Table Administrateur : regroupe les champs qui caractérisent l'administrateur (id_administrateur, Username_admin, password_admin).

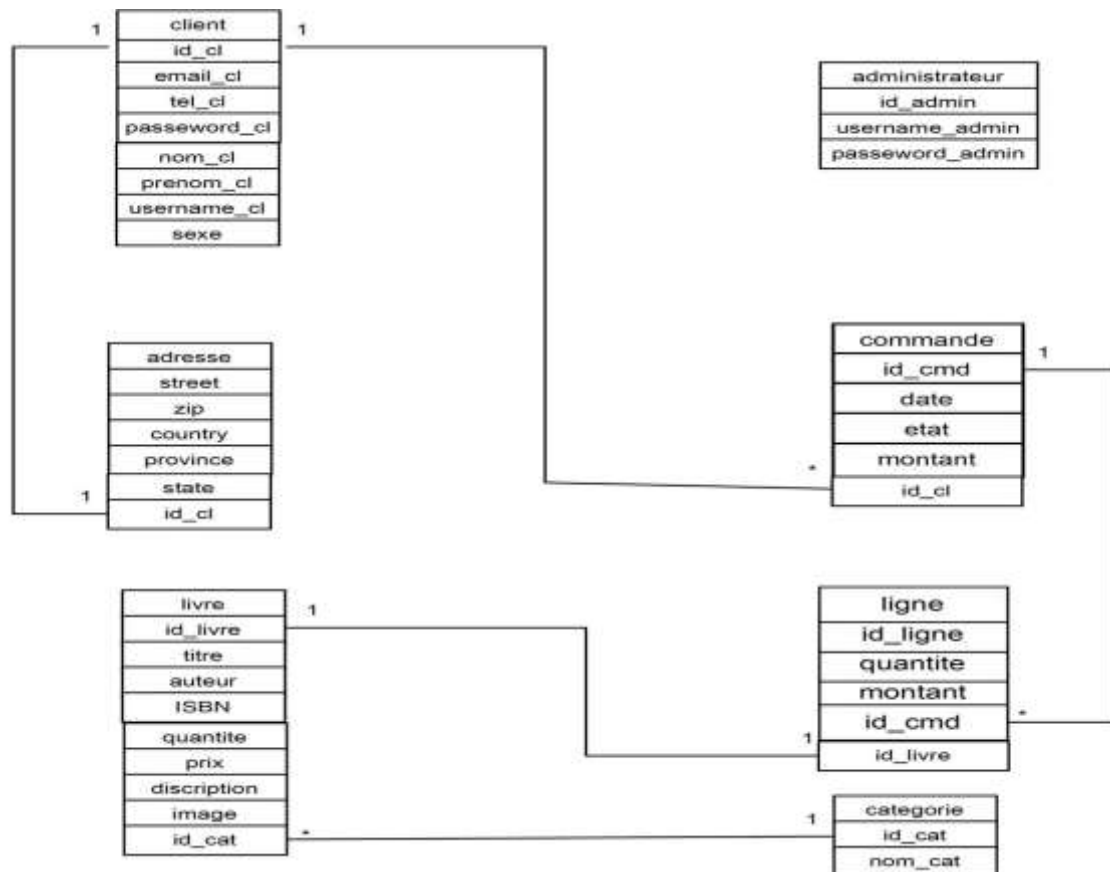


Figure 4.6. Schéma de la base de données

4.2.2. Les types de données

1. Table Administrateur

Nom du champ	Type	Taille /valeur	description
Id_administrateur	Int	11	Identifiant auto incrémenté d'administrateur : clé primaire de la table.
Username_admin	Varchar	45	Un nom d'utilisateur d'administrateur sur 50 caractères maximum.
Password_admin	Varchar	45	Un mot de passe d'administrateur sur 50 caractères maximum.

Tableau 4.1. << Table Administrateur >>

2. Table client

Nom du champ	Type	Taille/valeur	Description
Id_cilent	Int	11	Identifiant auto-incrémente du client : clé primaire de la table.
Nom_cl	Varchar	45	Nom du client sur 45 caractères maximum.
Prenom_cl	Varchar	45	prénom du client sur 45 caractères maximum.
Username	Varchar	45	username du client sur 45 caractères maximum.
Email_cl	Varchar	45	e-mail du client
Tel_cl	Varchar	45	Téléphone du client
Password_cl	Varchar	45	Nom du client sur 45 caractères maximum.
Sexe_cl	Varchar	45	Sexe du client

Tableau 4.2. << Table Client >>

3. Table adresse_cl

Nom du champ	Type	Taille/valeur	Description
street	Varchar	255	La rue du client sur 255 caractères maximum.
Zip	Varchar	45	Code postale du client sur 45 caractères maximum.
county	Varchar	45	La ville du client sur 45 caractères maximum.
province	Varchar	45	La province du client sur 45 caractères

			maximum.
state	Varchar	45	Le pays de client sur 45 caractères maximum.
Id_client	Int	11	Identifiant du client (clé étrangère) qui a cette adresse.

Tableau 4.3. << Table Adresse_cl>>

4. Table catégorie

Nom du champ	Type	Taille /valeur	Description
Id_cat	Int	11	Identifiant de la catégorie auto-incrémenté de la catégorie : clé primaire de la table.
Nom_cat	Varchar	45	Catégorie de livre.

Tableau 4.4. << Table Catégorie >>

5. Table livre

Nom du champ	Type	Taille/valeur	Description
Id_livre	Int	11	Identifiant de livre auto-incrémenté de livre : clé primaire de la table.
ISBN	Varchar	45	Identifiant international des livre
Titre	Varchar	45	titre du livre sur 45 caractères maximum.
Auteur	Varchar	45	auteur du livre sur 45 caractères maximum.
Quantite	Int	11	Nombre de livre

			dans le stock
Prix	Float	/	Prix unitaire de livre
Description	Varchar	255	Description de livre
Img	Blob	/	Image de livre
Id_cat	Int	11	Identifiant de la catégorie (clé étrangère).

Tableau 4.5. << Table Livre>>

6. Table commande

Nom du champ	Type	Taille/valeur	Description
Id_cmd	Int	11	Identifiant de la commande auto-incrémenté de la commande : clé primaire de la table.
Date	Date	/	Date de la commande
Id_client	Int	11	Identifiant du client (clé étrangère) qui a validé la commande.
Etat	Varchar	'En attente', 'livrer '	État de la commande pouvant prendre deux valeurs : en attente ou Livrer.
Montant	Float	/	Montant total de la commande.

Tableau 4.6. << Table Commande >>

7. Table ligne

Nom du champ	Type	Taille/valeur	description
Id_ligne	Int	11	Identifiant auto-incrémenté de chaque enregistrement d'article commandé : clé

			primaire de la table.
Id_cmd	Int	11	Identifiant la commande (clé étrangère).
Id_livre	Int	11	Identifiant le livre (clé étrangère) qui a validé la ligne.
Quantite	Int	11	La quantité de livre commandé.
Montant	Int	11	Montant total de la ligne

Tableau 4.7. << Table Ligne >>

5. Les interfaces du site

5.1. Les interfaces publiques

- Page d'accueil

Quand un internaute visite le site, voila la page d'accueil qu'il va trouver :

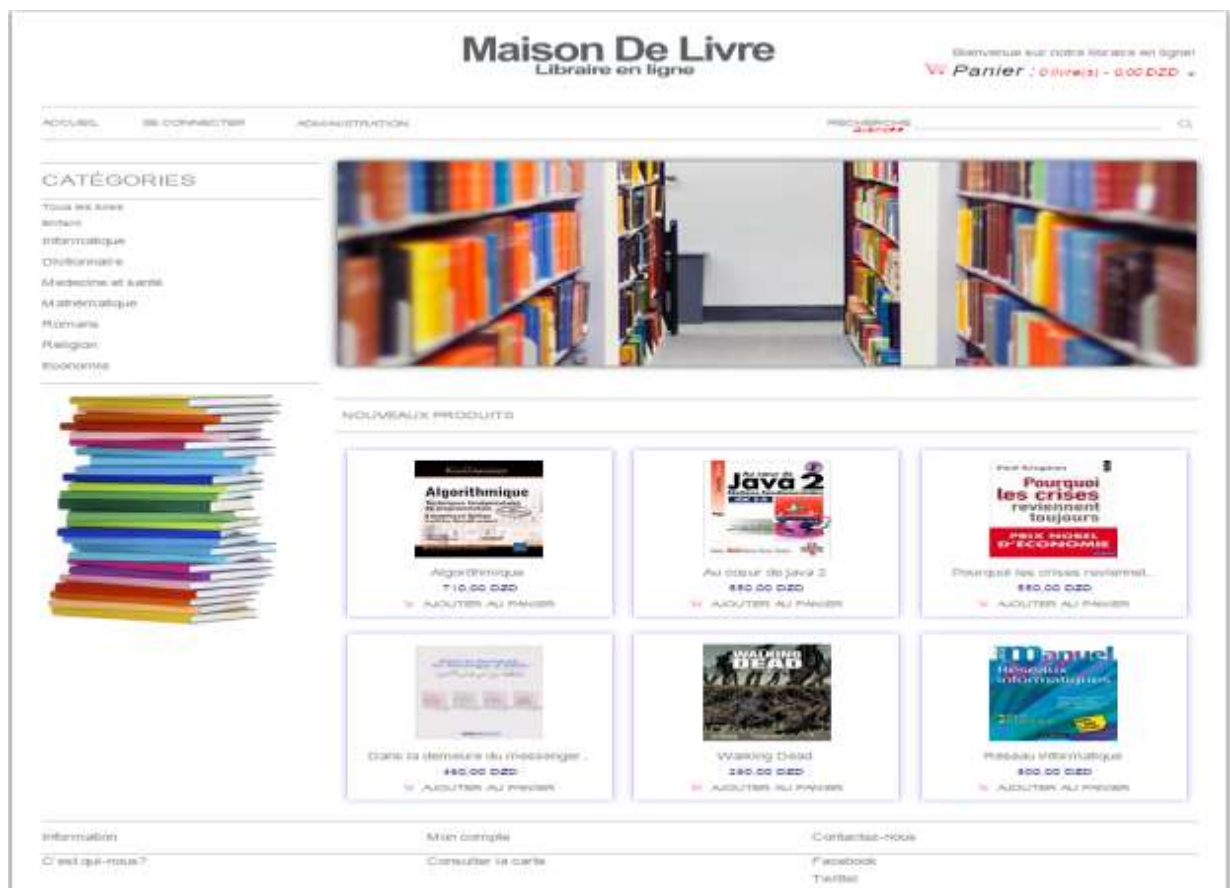


Figure 4.7. La page d'accueil

- Catalogue

Puis il peut consulter le catalogue.

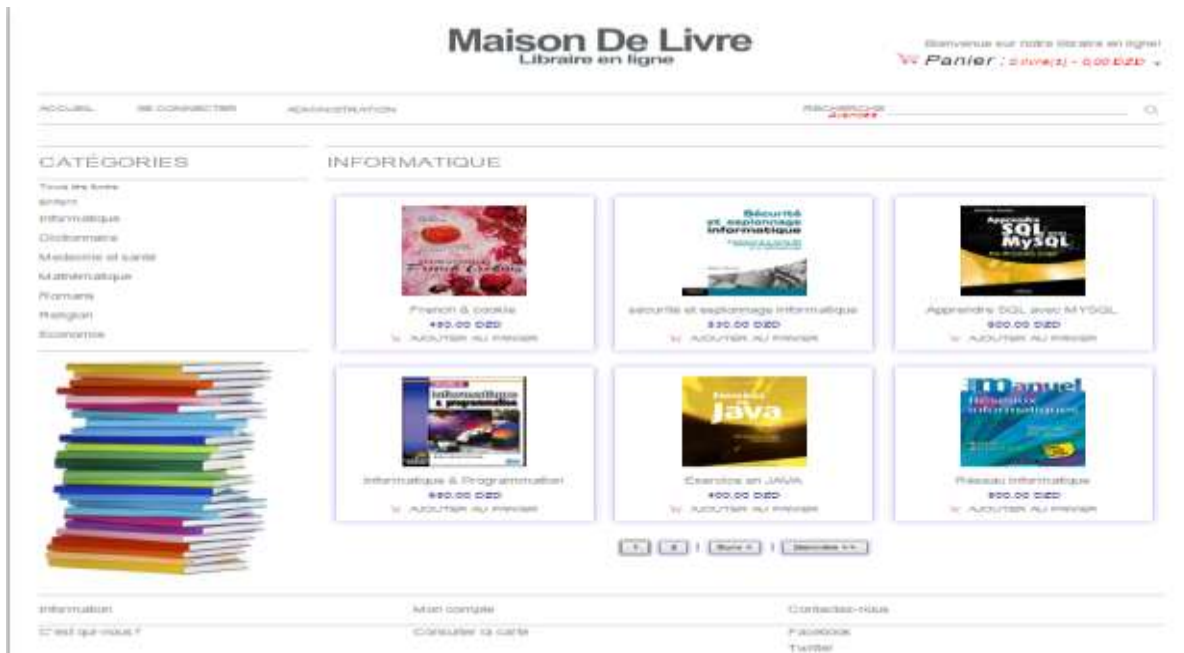


Figure 4.8. Catalogue

- recherche multicritère

Si l'internaute veut un livre précis, il peut le rechercher à partir de la recherche multicritère



Figure 4.9. Recherche multicritère

- panier

L'internaute peut accéder au panier virtuel, choisir la quantité des livres, et voir leur prix ...

Maison De Livre
Librairie en ligne

Bienvenue sur notre librairie en ligne!
Panier : 1 livre(s) - 525,00 DZD

ACCUEIL SE CONNECTER ADMINISTRATION RECHERCHE Avancée

Photo	Titre	Prix d'unité	Quantité	Total ligne	Actions
	Eclipse	450,00 DZD	1 ok	450,00 DZD	

Frais de livraison 75,00 DZD

Total : **525,00 DZD**

[Commander](#)

Information Mon compte Contactez-nous

C'est qui-nous? Consulter la carte Facebook Twitter

Figure 4.10. Panier

- Authentifier

Pour s'authentifier, le client peut se connecter avec son compte

NOUVEAUX CLIENTS

En créant un compte sur notre boutique, nous serons capables de vous proposer à travers le processus de paiement plus rapide, vos livres préférés arrivent les semaines, commandes et livraison personnalisées dans votre compte et plus encore.

[S'inscrire maintenant!](#)

CLIENTS ENREGISTRÉS

Vous êtes membre ? Connectez-vous

Adresse Email *

chama@gmail.com

Mot de passe *

[Mot de passe oublié ?](#)

[Se Connecter](#)

* Champs obligatoires

Figure 4.11. Authentification

- **Inscrire**

Si l'internaute ne possède pas un compte, il s'inscrit dans le site à partir de la fenêtre suivante



Figure 4.12. Inscrire

- **Commander**

Après avoir le lancement d'une commande, la page de vérification s'affiche. Le client peut vérifier ses coordonnées ainsi que le livre en commande et le prix total avec les taxes des achats.



Maison De Livre
Libraire en ligne

Bienvenue sur notre librairie en ligne!
Panier : 1 livre(s) - 785.00 DZD

ACCUEIL MON COMPTE MES COMMANDES DÉCONNEXION RECHERCHE Avancée

Adresse de facturation
Centre Universitaire Aghadj Bouassaf - MILA -

Adresse de livraison
Ghoultre Mourad
Alger
cheikhroum 100
mle 43000

ISBN	Titre	Catégorie	Prix Unitaire	Quantité	Total ligne
978294...	Algérienne	romanesque	710.00 DZD	1	710.00 DZD

Totale 710.00 DZD TAXE 75.00 DZD Net à payer 785.00 DZD

Annuler Continuer

Information Mon compte Contactez-nous
C'est qui nous? Consulter la carte Facebook Twitter

Figure 4.13. Vérification

- **Paiement**

Le client fait remplir ses informations personnelles pour pouvoir effectuer le paiement

The screenshot shows the 'Maison De Livre' website interface. At the top, the logo 'Maison De Livre' is displayed with the tagline 'Libraire en ligne'. To the right, a welcome message reads 'Bienvenue sur notre librairie en ligne!' and a shopping cart icon indicates 'Panier : 1 livre(s) - 525,00 DZD'. Below the header is a navigation bar with links: 'ACCUEIL', 'MON COMPTE', 'MES COMMANDES', 'DÉCONNEXION', and 'RECHERCHE Avancée'. The main content area features a red message: 'Vous devez ajouter votre adresse,'. Below this, there are input fields for 'Adresse:', 'Rue:', 'Ville:', 'Province/État/Région:', 'Pays/Région:', and 'Zip/Code Postal:'. A 'Confirmer' button is positioned at the bottom right of the form. At the bottom of the page, there is a footer section with three columns: 'Information' (containing 'C'est qui-nous?'), 'Mon compte' (containing 'Consulter la carte'), and 'Contactez-nous' (containing 'Facebook' and 'Twitter').

Figure 4.14. Paiement

- **Confirmation**

Après avoir rempli ses informations, le client peut les confirmer

The screenshot shows the 'Maison De Livre' website interface after the address confirmation step. The header and navigation bar are identical to the previous figure. The main content area now displays a green message: 'Merci pour achetez de notre part votre livres sera livré dans 21 jours au maximum'. Below this, there is a link: 'Si vous voulez télécharger votre facture cliquez ici Télécharger'. The footer section remains the same, with links for 'Information', 'Mon compte', and 'Contactez-nous'.

Figure 4.15. Confirmation

5.2. Les interfaces administrateur

- **Page admin**

Voila la page d'accueil de l'administrateur



Figure 4.16. Espace admin

- **Gestion de catalogue**

L'administrateur peut gérer le catalogue, comme l'ajout, la modification ou la suppression des livres ou des catégories



Figure 4.17. Gestion de catalogue

- **Mise à jour des catégories**

Dans la mise à jour des catégories, l'administrateur peut ajouter ou modifier des catégories

The screenshot shows the 'Maison De Livre' web application interface. At the top, the logo 'Maison De Livre' is displayed with the tagline 'Libraire en ligne'. Below the logo is a navigation bar with links: 'ACCUEIL', 'GESTION DE CATALOGUE', 'CONSULTER LES COMMANDES', 'CONSULTER LE STOCK', and 'DÉCONNEXION'. The main content area has a heading 'Créer une catégorie'. Below this, there is a form with the label 'Le titre de catégorie :' followed by a text input field containing 'titre de catégorie'. At the bottom of the form is a button labeled 'Ajouter la nouvelle catégorie'.

Figure 4.18. Ajouter catégorie

- **Ajouter livre**

Quand l'admin veut ajouter un livre sur le site, il accède à la page suivante

The screenshot shows the 'Ajouter un livre' page in the 'Maison De Livre' web application. The navigation bar is identical to the previous page. The main content area has a heading 'Ajouter un livre'. Below this, there is a form with the following fields: 'ISBN :', 'Titre :', 'Auteur :', 'Categorie :', 'Description :', 'Image :', 'Quantité :', and 'Prix :'. Each field has a corresponding input field. The 'Categorie' field is a dropdown menu with 'informatique' selected. The 'Image' field has a 'Choisissez un fichier' button and a file path 'Aucu...'. Below the form is a button labeled 'Ajouter le livre'. At the bottom, a green message states 'Le livre a été ajouté avec succès ✓'.

Figure 4.19. Ajouter un livre

- Consulter les commandes

L'admin consulte les commandes des clients dans la fenêtre consulter les commandes.

Maison De Livre
Libraire en ligne

ACCUEIL GESTION DE CATALOGUE CONSULTER LES COMMANDES CONSULTER LE STOCK DÉCONNEXION

NOUVELLES COMMANDES

Id cmd	date	montant total	état	Nom de client	Prénom de client	l'Adresse	Région	Wilaya	Pays	Code Postal	Action	Ses commande			
33	2015-04-21	4375	en attente	chetibi	houssem	citée frere dembri	Mila	Mila	Algerie	43000	livrer Facturer	quantite	livre	prix	prix total
												1	Millinium 2	4300	4300

HISTORIQUE DES COMMANDES

Id cmd	Date de commande	Montant total	état	Nom client	Prénom client	l'Adresse	Région	Wilaya	Pays	Code Postal	Action	Ses commandes			
32	2015-04-08	9525	livrer	houssem	chetibi	DNC	mila	Mila	Algerie	43000	Facturer	quantite	livre	prix	prix total
												1	French & cookie	450	450

Figure 4.20. Consulter les commandes

- Consulter le stock

Il peut consulter les livres disponibles dans le stock

Maison De Livre Librairie en ligne								
ACCUEIL GESTION DE CATALOGUE CONSULTER LES COMMANDES CONSULTER LE STOCK DECONNECTION								
MON STOCK								
ID	ISBN	Titre	Categorie	Auteur	Prix	Description	Image	Quantite
1	0045	The secret	Enfant	houssam	15	le secret est un kanchi ktab		10
2	0A002	French & cookie	Informatique	SEIF	450	French & cookie est un livre ta3 il 7ab yamrad b sokkor		14
3	0A003	Eclipse	Enfant	xxxxxx	450	Eclipse est un livre ta3 il founbi		49
4	0A034	Le mahdi attendu	Religion	cjnbgyt	280	je sai pa quoli bn.k dijnb uhvzd ghuy		15
5	01656	La rousse junior	Dictionnaire	tgohju	670	loguffy gryd boualulu intnrtsb ,bfvver uly		11
6	0A088	pathologie vasculaire du tube digestif	Medecine et sante	nonbgjo	1100	rtghjlu-(rtd (rtyuhj		8

Figure 4.21. Consulter le stock

6. Conclusion

Dans cette dernière partie de notre travail, nous avons présentés les différents outils, et les langages de programmation du développement de notre application ainsi que ses interfaces essentielles.

Conclusion générale

L'Internet est devenu un outil incontournable et même indispensable pour la commercialisation des produits à travers le monde. Rapide, pratique, accessible à tous, et tout le temps, répondant parfaitement aux nouvelles habitudes sociales et de consommation, « acheter en ligne » est donc logiquement entré dans les habitudes de consommation des populations. Par conséquent l'e-commerce s'est développé de manière soutenue ces dernières années.

L'objectif de notre étude était de réaliser un site web dynamique pour la vente des livres (librairie en ligne). Nous avons basé sur le langage de modélisation UML pour la conception de notre site, et sur plusieurs autres outils de développement pour sa réalisation.

Notre librairie en ligne comprend les principaux éléments et toutes les fonctionnalités nécessaires pour un site web commercial. au premier plan, le site est muni d'une interface attirante; nous mettons en place des options pratiques pour sa rapidité et son organisation, tel une recherche multicritères pour faciliter la recherche aux visiteurs, un espace utilisateur pour les clients, un catalogue des livres disponibles avec leur prix pour permettre aux clients de passer des commandes, un panier virtuel pour modifier, effectuer des achats ou consulter leur état.

Après la mise en place de notre site marchand, la recherche des innovations dans ce domaine est toujours requise pour proposer un site de qualité, car la technologie est incessamment en évolution.

Les références bibliographiques

- [1] <http://www.larousse.fr>
- [2] <http://www.aidice-web.com>
- [3] Wigand, R. Electronique Commerce : Définitions, Theory and Contexte 1997
- [4] F.Lorentz, Rapport sur le commerce électronique 1998
- [5] <http://www.dictionnaireduweb.com>
- [6] <http://techno.lapresse.ca>
- [7] <http://organisationetgestion.blogspot.com>
- [8] Pascal Roques UML2 Modéliser une Application web 3^e édition 2007
- [9] Chantal Morley; Jean Hugues; Bernard Leblanc, UML 2 pour l'analyse d'un système d'information Le cahier des charges du maitre d'ouvrage / -4 édition 2007
- [10] Heraguemi Kamel Eddine Diagramme de cas d'utilisation (USE CASES)
- [11] http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/XE7/fr/D%C3%A9finition_des_diagrammes_de_s%C3%A9quence_UML_1.5
- [12] www.freewebs.com/fresma
- [13] www.developpez.c.la
- [14] <http://sabricole.developpez.com/uml/tutoriel/unifiedProcess/>
- [15] <http://www.la-grange.net/w3c/html4.01/struct/global.html#h-7.1>
- [16] [<http://tecfa.unige.ch/guides/tie/html/xhtml-intro/xhtml-intro-4.html>]
- [17] WWW.wikipedia.org
- [18] www.definitions-webmarketing.com
- [19] www-igm.univ-mlv.fr
- [20] www.click-up.fr
- [21] www.nliautaud.fr
- [22] www.wampserver.com