

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



N° Ref :.....

Centre Universitaire de Mila

Institut des sciences et de la technologie

Département de Mathématiques et Informatique

Modélisation et réalisation d'un site Web dynamique pour une agence de location des voitures

**Mémoire préparé En vue de l'obtention du diplôme de License
Académique en Informatique**

**Préparé par : Lakhal dounia
Benrabah amira**

Encadré par : djaaboub salim

Filière : Informatique

Spécialité : Informatique

Année universitaire : 2012/2013

Dédicace

Je dédie ce travail à mon père et ma mère
A mon frère Youcef & mes sœurs : Chahinez,
Meriem

A ma grande mère & toute ma famille Lakhal &
Fakraoui

A tout mes amis amira , Fayz , Rami , nawal ,
amina , youcf.b , Tan , tarek , hadjer , Zaki ,
Radwan , Nassim , Romaissa a tout mes collègues
3eme année informatique G1 & spécialement G2 ,
et a tout mes amis de facebook
A tous mes enseignants.

Dounia

Dédicace

Je dédie ce travail à mon père et ma mère

A mes frères : Chouki , Lazhar ,Reda & sœurs: Nibel ,
Radia

Et toute ma famille Benrabah & Louhab

A tout mes amis Dounia, Mahmoud , Simo , Riad ,
nawal , amina , youcf.b , zaki , tarek , hadjer ,
nassim , radwan , romayssa a tout mes collègues 3eme
année informatique G1 & spécialement G2 ,

A tout mes amis de facebook

A tous mes enseignants.

AMIRA

Remerciement

Nous remercions dieu tout puissant pour nous avoir offert la force et la patience durant toutes ces années.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à notre encadreur :

Mr. Salim Djaaboub, pour son soutien constant, son aide précieuse et ses conseils attentifs durant tout le projet. Et qui nous ont assuré l'environnement adéquat afin de réaliser notre travail.

Nous remercierons aussi les enseignants du département de l'informatique qui tout au long des trois années d'études nous ont transmis leur savoir sans réserves, et tous ceux qui nous ont apporté une aide pour la réalisation de ce projet.

Sans oublier bien-sûre tous les amis surtout Radwan, Nassim, Zaki, romayssa et collègues d'études pour leur enjouement et soutien moral.

Amira & Dounia.

Sommaire

Introduction générale.....	1
----------------------------	---

CHAPITRE1 : technologie web et commerce électronique

1. Introduction	3
2. Internet	3
2.1. Définition	3
2.2. Histoire d'internet.....	3
3. World Wide Web.....	4
4. Sites Web.....	4
4.1. Définition	4
4.2. Qu'est ce qu'un client Web (navigateur)?	5
4.3. Qu'est ce qu'un serveur Web ?	5
4.4. Les types de site Web	5
4.4.1. Les sites statiques	5
4.4.2. Les sites dynamiques.....	6
5. Commerce électronique.....	7
5.1. Définition	7
5.2. Types de commerce électronique	8
5.2.1. BtoC (business to consumer).....	8
5.2.2. BtoB (business to business).....	8
5.2.3. Autre types	8
5.3. Avantages du commerce électronique.....	9
5.4. Sites Web commerciaux	10
5.5. Vente de service en ligne.....	11
6. Conclusion.....	11

CHAPITRE 2: UML et processus unifier

1. Introduction	12
2. Présentation général d'UML	12
2.1. Historique	12

2.2. Définition	13
2.3. Les points forts d'UML	13
2.4. Les points faibles.....	14
3. Diagrammes UML.....	14
3.1. Une vue générale des diagrammes UML	14
3.1.1. Les diagrammes structurels (vue statique)	14
3.1.2. Les diagrammes de comportement (vue dynamique).....	15
3.2. Présentation de quelques diagrammes UML	15
3.2.1. Diagramme de cas d'utilisation.....	15
3.2.2. Diagramme de séquence.....	17
3.2.3. Diagramme de classes	19
3.2.4. Diagramme de package	20
4. Processus Unifié (UP)	21
4.1. Les principes fondamentaux du Processus Unifié (UP)	21
4.2. Les phases et les disciplines d'UP.....	21
5. Conclusion.....	22

CHAPITRE 3 : modélisation UML du site web

1. Introduction	23
2. Expression initiale des besoins.....	23
2.1. Exigence fonctionnels du client.....	23
2.2. Exigence fonctionnels de l'administrateur	23
3. Elaboration de diagramme.....	24
3.1. Diagrammes des cas d'utilisation.....	24
3.1.1. Identification des acteurs.....	24
3.1.2. Les diagrammes de cas d'utilisation.....	24
3.2. Description textuelle des cas d'utilisation.....	25
3.2. Diagramme de séquences	32
3.3. Diagramme de classe.....	40
4. Conclusion.....	41

CHAPITRE 4 : implémentation

1. Introduction	42
2. les langages de programmation	42
2.1. Coté client	42
2.2. Coté serveur.....	43
2.3. Outils	44
3. Implémentation.....	45
3.1. Structure de la base de données.....	45
3.1.1. Le modèle relationnel.....	45
3.1.2. Les tables de la base de données	45
3.2. Les interfaces de l'application	47
3.2.1. Page d'Accueil.....	47
3.2.2. Interfaces client	47
3.2.3. Interfaces Administrateur	50
4. Conclusion.....	52
Conclusion générale	53

Liste des figures

Figure 1.1: Site Web statique.	6
Figure 1.2: le Web dynamique.	7
Figure 2.1: historique de l'UML	13
Figure 2.2: les concepts de base d'un diagramme de cas d'utilisation	17
Figure 2.3: Les concepts de base d'un diagramme de séquences	18
Figure 2.4: Exemple d'un diagramme de classes	20
Figure 2.5: Exemple de diagramme de package	20
Figure 3.1: diagramme de cas d'utilisation « client »	24
Figure3. 2: diagramme de cas d'utilisation « administrateur»	25
Figure 3.3 : diagramme de séquence «consulter le site »	32
Figure 3.4: diagramme de séquence « rechercher»	33
Figure 3.5: diagramme de séquence « réserver»	34
Figure3. 6: diagramme de séquence «consulter les réservations »	35
Figure 3.7: diagramme de séquence «authentifier »	36
Figure 3.8: diagramme de séquence «maintenir le catalogue »	37
Figure 3.9: diagramme de séquence «supprimer »	38
Figure 3.10: diagramme de séquence « ajouter»	38
Figure 3.11: diagramme de séquence «modifier »	39
Figure 3.12: Diagramme de classe	40
Figure 4.1: Easy php.....	43
Figure 4.2: « La Page d'Accueil»	47
Figure 4.3: « La Page de catalogue»	47
Figure 4.4: « le formulaire de recherche »	48
Figure 4.5 : « la page de résultat du recherche »	48
Figure 4.6: « le formulaire de réservation »	49
Figure 4.7: « le formulaire de s'authentification»	50
Figure 4.8: message d'erreur de la page login	50
Figure 4.9: « L'espace administrateur»	51
Figure 4.10 : « la page de consultation de réservations»	51
Figure 4.11: « le formulaire d'ajout des voitures»	52
Figure 4.12: « le formulaire de suppression des voitures»	52

Liste des tableaux

Tableau 3.1: « consulter les réservations»	26
Tableau 3. 2: « maintenir le catalogue »	26
Tableau 3. 3: « modifier»	27
Tableau 3.4: « supprimer».....	28
Tableau 3.5: « ajouter».....	29
Tableau 3.6: « Authentifier»	29
Tableau 3.7: « Consulter le site »	30
Tableau 3.8: « Rechercher».....	31
Tableau 3.9: «Réserver».....	32
Tableau 4.1: « Table des champs de la table administrateur »	45
Tableau 4.2: « Table des champs de la table client »	45
Tableau 4.3: « Table des champs de la table réservation»	46
Tableau 4.4: « Table des champs de la table voiture»	46

En quelques années la notoriété d'Internet est passée de la simple découverte à une explosion de services intéressant les professionnels comme les particuliers. Dans le domaine économique, Internet se présente comme un outil de tout premier plan, offrant aux entreprises de nombreux services interactifs : marketing en direct, publicités, affiches commerciales, tarifs, documentations techniques, bases de données à forte valeur ajoutée, etc. Le commerce électronique est ainsi devenu un véritable secteur d'activité où le client a la possibilité, tout en restant chez lui, de faire ses courses, réserver un billet d'avion ou participer à une discussion sur un thème particulier avec des intervenants de différents pays.

En Algérie, pour acheter un produit ou pour faire une réservation les clients doivent se déplacer directement à un local d'une boutique ou d'une société afin de chercher une offre qui satisfait leurs besoins. Leurs déplacements peuvent être inutiles et même peuvent provoquer un gaspillage de temps. D'ailleurs, même les vendeurs des produits ou des services ne peuvent toucher que les clients qui sont dans leurs sphères géographiques, et n'ont aucun moyen pour mettre à disposition leurs annonces de vente et services, à l'exception des supports traditionnels tels que les journaux ou les petites affiches.

Avec l'augmentation de l'utilisation de l'internet en Algérie, la meilleure solution pour les sociétés algériennes est la mise en place des sites Web constituent des extensions de leurs sociétés réelles. Grâce à des site en ligne, les sociétés pourront toucher un grand nombre de clients qui ne sont pas dans leurs sphères géographiques classiques et même leurs client èles ne se limitent plus à une ville ou une région, mais elles s'étendent désormais au monde entier.

Afin de rependre aux besoins des clients et des sociétés algériennes et notamment celles spécialisées dans la location des voitures, nous avons choisi comme étude de cas la réalisation d'un site web commercial pour la location en ligne des voitures. Notre objectif dans ce mémoire est la modélisation et la réalisation d'un site Web dynamique qui gère la tâche de réservation et de location des voitures pour une société algérienne. Ce site va proposer les offres aux clients, qui peuvent consulter le site, rechercher des offres et faire des réservations en ligne.

Organisation du mémoire:

Ce mémoire est organisé en quatre chapitres:

Le premier chapitre, passe en revue les notions d'Internet, de site Web, de commerce électronique et les différentes catégories de sites Web commerciaux.

Dans le deuxième chapitre nous essayerons de donner un bref aperçu sur le langage de modélisation UML, les concepts de base, les diagrammes UML et les principes du processus unifié UP que nous allons suivre pour la modélisation du site Web.

Le chapitre 3 constitue l'essentiel de notre travail ; en effet il décrit de façon détaillée la modélisation UML de notre système. Il contient tous les diagrammes UML élaborés pour parvenir au logiciel.

Au cours du dernier chapitre, nous donnerons les outils techniques, les environnements utilisés et les interfaces réalisées pour l'implémentation de notre application tels que: PHP, MySQL...etc, ainsi que divers masques de saisie, et l'état de sortie ...etc.

Chapitre 01

Technologie web et commerce électronique

1- Introduction

2- Internet

3- Word Wide Web

4- Site web

5- Conclusion

1. Introduction

La révolution du web a transformé la demande de services web et la manière dont les clients et les marques interagissent en ligne. Les internautes ont maintenant accès à des vidéos, des blogs, des réseaux sociaux, des flux RSS et des wikis, ce qui donne naissance à un nouveau profil de consommateurs qui marient une bonne maîtrise des technologies avec une forte présence en ligne. Ce changement a grandement altéré la manière dont les marques et leurs clients échangent des informations. La communication se fait dès lors sur le web et il est crucial pour les entreprises d'offrir aux consommateurs une expérience en ligne efficace. L'idée commerce s'agisse d'offrir de vente, ou de livraison en ligne de service ou du produit commandé.

2. Internet

2.1. Définition

Internet est un système mondial d'interconnexion de réseaux informatique, utilisant un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données. C'est donc un réseau de réseaux, sans centre névralgique, composé de millions de réseaux aussi bien publics, privés, universitaires, commerciaux et gouvernementaux. La fonction essentiel d'internet consiste à acheminer des données d'un endroit à un autre en utilisant un protocole appelle IP, les ordinateurs s'appellent HOT et ils sont identifier par des noms appelés URL (uniforme ressource locateur) et adresse IP. Internet transporte un large spectre d'informatique et permet l'élaboration d'applications et de services variés comme le courrier électronique, la messagerie et le World wide web. [1]

2.2. Histoire d'internet

L'histoire d'Internet remonte au développement des premiers réseaux de télécommunication. L'idée d'un réseau informatique, permettant aux utilisateurs de différents ordinateurs de communiquer, se développa par de nombreuses étapes successives. La somme de tous ces développements conduisit au « réseau des réseaux » (network of networks) que nous connaissons aujourd'hui en tant que l'internet. Il est le fruit à la fois de développements technologiques et du regroupement d'infrastructures réseau existantes et de systèmes de télécommunications.

Les premières versions mettant en place ces idées apparurent à la fin des années 1950. L'application pratique de ces concepts commença à la fin des années 1960. Dès les années 1980, les techniques que nous reconnaissons maintenant comme les fondements d'Internet moderne commencèrent à se répandre autour du globe. Dans les années 1990, sa popularisation passa par l'apparition du World Wide Web.

L'infrastructure d'Internet se répandit autour du monde pour créer le large réseau mondial d'ordinateurs que nous connaissons aujourd'hui. Il se répandit au travers des pays occidentaux puis frappa à la porte des pays en voie de développement, créant ainsi un accès mondial à l'information et aux communications sans précédent ainsi qu'une fracture numérique. Internet contribua à modifier fondamentalement l'économie mondiale, y compris avec les retombées de la bulle internet.

3. World Wide Web

Le World Wide Web (ou WWW, ou Web) est un très grand système d'information réparti sur un ensemble de sites connectés par le réseau Internet. Ce système est essentiellement constitué de documents hypertextes, ce terme pouvant être pris au sens large : textes, images, sons, vidéos, etc. Chaque site propose un ensemble plus ou moins important de documents qui se transmettent sur le réseau par l'intermédiaire d'un programme serveur. Ce programme serveur dialogue avec un programme client qui peut être situé n'importe où sur le réseau. Le programme client prend le plus souvent la forme d'un navigateur [2].

4. Sites Web

4.1. Définition

C'est un ensemble de pages Web liées entre elles par des liens hypertextes formant une énorme toile d'araignée mondiale de l'information, qui permet quand on y accroche un fil, de tirer à soi toute la toile (Web). Un simple click de souris, nous permet de basculer d'un document Web à un autre, tout en appelant des textes, des images, des vidéos, des sons, etc. Il présente une banque de données énorme à laquelle on peut y accéder au moyen d'un langage hypertexte en utilisant pour cela un logiciel de navigation comme Firefox, Google chrome, Internet Explorer de Microsoft, etc.

4.2. Qu'est ce qu'un client Web (navigateur)?

On appelle logiciel client un programme qui utilise le service offert par un serveur. Le client envoie une requête et reçoit la réponse. Un navigateur Web est un logiciel client HTTP conçu pour accéder aux ressources du Web. Sa fonction de base est de permettre la consultation des documents HTML disponibles sur les serveurs HTTP. Le support de d'autres types de ressource et d'autres protocoles de communication dépend du navigateur considéré. Exemples de navigateurs : Firefox, Google chrome, Internet Explorer de Microsoft. [3]

4.3. Qu'est ce qu'un serveur Web ?

On appelle logiciel serveur un programme qui offre un service sur le réseau. Le serveur accepte des requêtes, les traite et renvoie la réponse au demandeur. Le terme serveur s'applique à la machine sur lequel s'exécute le logiciel serveur.

La requête : C'est un message envoyé par le client au serveur décrivant l'opération à exécuter.

La réponse : C'est le message envoyé par le serveur à un client suite à l'exécution d'une requête.

4.4. Les types de site Web

Il existe deux types de sites web: les sites **statiques** et les sites **dynamiques**.

4.4.1. Les sites statiques

Ce sont des sites réalisés uniquement à l'aide des langages (X) HTML et CSS. Ils fonctionnent très bien mais leur contenu ne peut pas être mis à jour automatiquement: il faut que le propriétaire du site (le webmaster) modifie le code source pour y ajouter des nouveautés. Ce n'est pas très pratique quand on doit mettre à jour son site plusieurs fois dans la même journée! Les sites statiques sont donc bien adaptés pour réaliser des sites "vitrine", pour présenter par exemple son entreprise, mais sans aller plus loin.

Ce type de site se fait de plus en plus rare aujourd'hui, car dès que l'on rajoute un élément d'interaction (comme un formulaire de contact), on ne parle plus de site statique mais de site dynamique. Lorsque le site est statique, le schéma est très simple. Cela se passe en deux temps :

- Le client demande au serveur une page Web.
- Le serveur lui répond en lui envoyant la page réclamée.

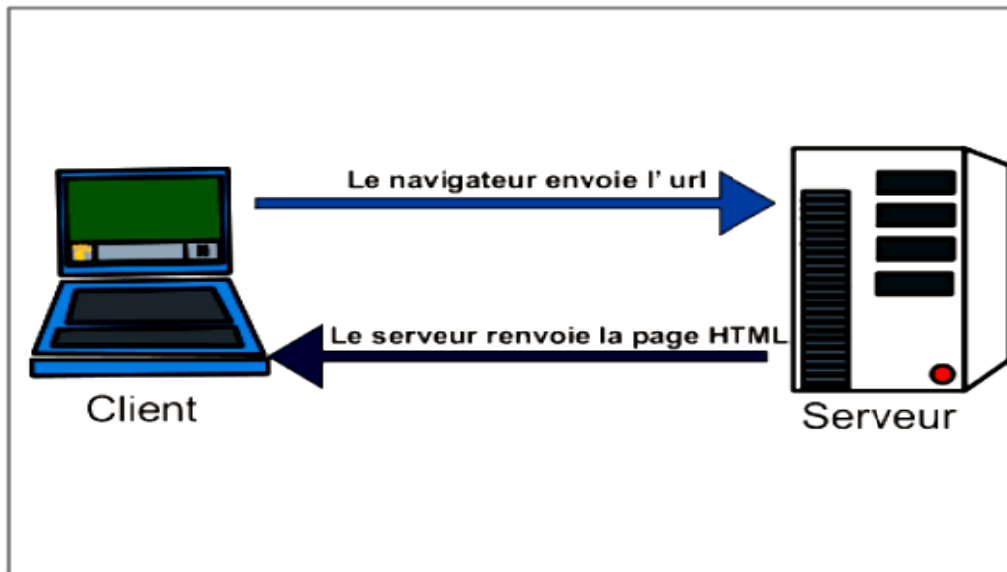


Figure 1.1: Site Web statique.

Sur un site statique, il ne se passe rien d'autre. Le serveur stocke des pages Web et les envoie aux clients qui les demandent sans les modifier. [4]

4.4.2. Les sites dynamiques

Plus complexes, ils utilisent d'autres langages en plus de (X) HTML et CSS, tels que PHP et MySQL. Le contenu de ces sites Web est dit "dynamique" parce qu'il peut changer sans l'intervention du webmaster ! La plupart des sites Web que vous visitez aujourd'hui, sont des sites dynamiques. Le seul pré requis pour apprendre à créer ce type de site est de déjà savoir réaliser des sites statiques en (X) HTML et CSS. Lorsque le site est dynamique, il y a une étape intermédiaire : la page est générée.

- 1- Le client demande au serveur à voir une page Web.
- 2- Le serveur prépare la page spécialement pour le client.
- 3- Le serveur lui envoie la page qu'il vient de générer.

La page Web est générée à chaque fois qu'un client la réclame. C'est précisément ce qui rend les sites dynamiques vivants : le contenu d'une même page peut changer d'un instant à l'autre. C'est comme cela que certains sites parviennent à afficher par exemple votre pseudonyme sur toutes les pages. Étant donné que le serveur génère une page à chaque fois qu'on lui en demande une, il peut la personnaliser en fonction des goûts et des préférences du visiteur (et afficher entre autres son pseudonyme). [4]

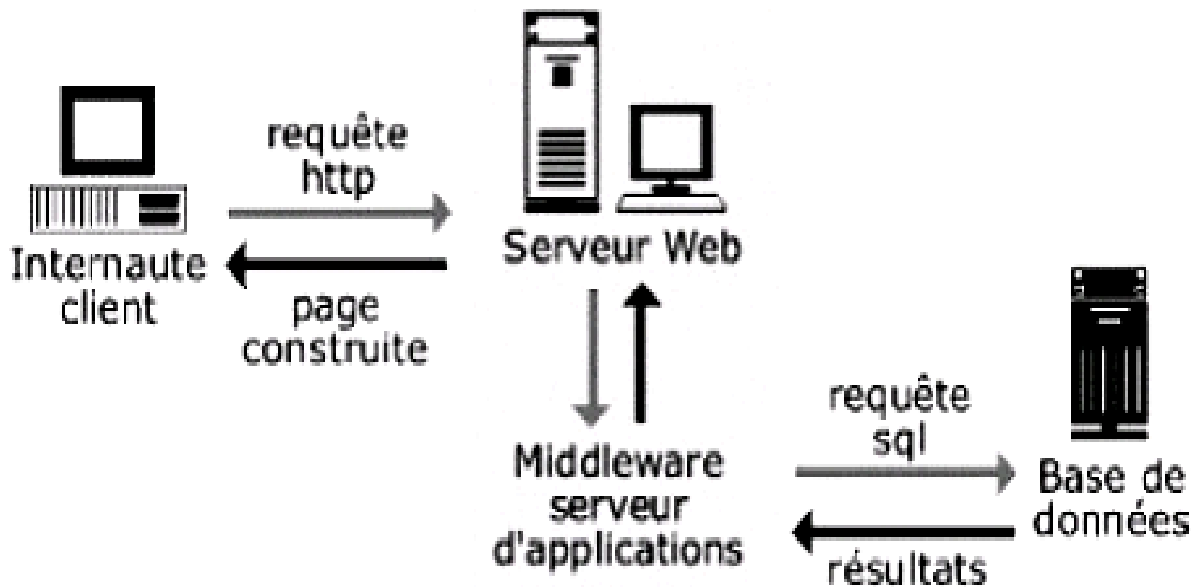


Figure 1.2: le Web dynamique.

5. Commerce électronique

5.1. 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 [5].

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. [6]

5.2. Types de commerce électronique

Une façon d'aborder les usages consiste à identifier les types d'acteurs mis en relation par les différents services de l'e-Commerce. Dans la nébuleuse de l'e-Commerce, on distingue le commerce entre entreprises (Business to Business) et le commerce avec les particuliers (Business to Consumer). Cependant, d'autres catégories se sont ajoutées comme: B2E, C2C, et C2B. Il s'agit d'un classement fait à partir de la qualité des deux parties à la transaction.[7]

5.2.1. BtoC (business to consumer)

Commerce électronique entre un commerçant et un consommateur. Tous les commerces de détails qui ont un site transactionnel entrent dans cette catégorie. Exemples: Canadian Tire, Sears, Wal-Mart, Futur Shop.

5.2.2. BtoB (business to business)

Commerce électronique entre deux commerçants ou commerce interentreprises ou du commerce entre une entreprise et son fournisseur. Le B2B pur implique qu'il n'y a pas d'intermédiaire. Jusqu'à présent, ces entreprises utilisaient surtout l'EDI (Échange de documents informatisés) pour s'échanger des données.

5.2.3. Autre types

- ✓ **CtoC:** Le commerce électronique entre particuliers, ou C to C. il s'agit de site web permettant la vente entre particuliers.
- ✓ **BtoE:** L'échange électronique entre une entreprise et ses employés, souvent appelé Intranet ou B to E notamment via la mise à disposition de formulaire à leur attention pour la gestion de disposition de formulaire à leur relation avec le comité d'entreprise.
- ✓ **BtoG:** L'échange électronique entre les entreprises privées et le gouvernement, souvent appelé B to G (se prononce bi-tou-dgi), acronyme anglais de Business to gouvernement.
- ✓ **GtoC:** L'échange électronique entre le gouvernement et les consommateurs, permet aux gouvernements de communiquer avec ses citoyens.

- ✓ **AtoA:** L'échange électronique entre les administrations (Administration to Administration), permet aux administrations de communiquer entre-elles et d'effectuer des affaires électroniques.

5.3. Avantages du commerce électronique

Le commerce électronique présente plusieurs avantages par rapport au commerce traditionnel. On est passé d'un marché local à un marché global, d'une croissance lente à une croissance plus rapide, d'un marketing de masse à un marketing plus personnalisé. Alors que le commerce traditionnel favorise la simple livraison aux consommateurs, le commerce électronique utilise une chaîne d'approvisionnement plus étendue. L'e-commerce est plus qu'une nouvelle technologie, c'est un changement structurel, une nouvelle manière de faire des affaires.

Le commerce électronique a connu une évolution importante au niveau des ventes. Une telle évolution a été bien bénéfique tant pour les entreprises que pour les clients.

Pour les clients:

- Un plus grand choix et une plus grande quantité d'information
- Internet procure aux clients un accès facile et rapide aux produits et ce, 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.
- Pas de nécessité de se déplacer avec un gain de temps.
- Pas d'horaire d'ouverture (24 H/24 H),
- Pas de files d'attente.
- Possibilité d'acheter n'importe quand et n'importe où dans le monde

Pour les entreprises :

Du point de vue du vendeur, les intérêts sont multiples:

- Vaste clientèle potentielle non limitée géographiquement;
- Coût de diffusion des informations réduit;
- Frais d'exploitation réduits, concentration des lieux de stockage dans des zones décentralisées;
- Suppression éventuelle des intermédiaires entre producteur et consommateur.

5.4. Sites Web commerciaux

Si on analyse l'évolution du commerce électronique, on constate qu'il a commencé par la mise en ligne de descriptions de produits dans un but essentiellement publicitaire. Il s'agissait de sites web statiques et simples qui montraient quels produits étaient disponibles et qui fournissaient des informations à leur sujet, sans vraiment supporter des transactions en ligne.

Avec l'apparition de nouvelles techniques telle que PHP, ASP et JSP, les sites web statiques basés sur le langage HTML sont progressivement remplacés par des sites dynamiques, ainsi s'est ouverte la porte d'une communication active mondiale. La possibilité de commander en ligne est apparue et de nombreux sites Web contenant des catalogues virtuels sont mis en lignes pour permettre aux clients d'acheter des produits très facilement.

Les portails commerciaux sont ensuite apparus sur le Web pour remplacer les catalogues en ligne. Il s'agit en quelque sorte de grands centres commerciaux dans lesquels des galeries virtuelles hébergent des boutiques multiples et variées. Un portail peut être vu comme un serveur Web qui fournit un certain nombre de services aux magasins hébergés : la gestion du panier virtuel dans lequel le client met toutes les marchandises qu'il veut acheter, la gestion des commandes avec des formulaires et des outils de transactions sécurisées, des outils de gestion pour la mise à jour, la livraison et le suivi, le référencement dans les moteurs de recherche et la publicité du magasin et d'autres services comme les supports techniques.

Aujourd'hui la majeure partie des transactions porte sur les voyages, les voitures, les vêtements, les finances, les logiciels, la culture et les services Internet. Il existe maintenant d'autres genres de portails qui regroupent et synthétisent l'information : portails thématiques, revues de presse, boîte à outils, etc. [8]

5.5. Vente de service en ligne

Les ventes de services en ligne représentent une part importante du commerce électronique sur internet. De nombreuses entreprises proposent des services sur internet, payants ou non : banque en ligne, assurance en ligne, presse en ligne. Les ventes de voyages et de réservations d'hôtels sont les plus importantes. Les agences de voyages et les entreprises de l'hôtellerie ont trouvé avec internet un moyen efficace de faire connaître et de vendre leurs offres au plus grand nombre. La technologie multimédia d'internet est particulièrement adaptée pour que le client puisse choisir et réserver à distance la chambre d'hôtel ou le voyage qui lui convient le mieux, y compris en dernière minute. De son côté, l'entreprise peut mettre en ligne des offres au meilleur prix et en temps réel : la mise à jour des prix est quotidienne pour 84 % des sites. Dans ce secteur, 80 % des entreprises déclarent une activité de vente sur internet déjà rentable en 2003. Sur les sites de ces entreprises, 11 % des visiteurs effectuent une transaction, un taux nettement supérieur à celui des autres sites de vente. Les hôtels et agences de voyages présents sur internet ont réalisé en 2003 près de 10 % de leur chiffre d'affaires par ce media : 67 % dans la vente de voyages et 31 % dans la réservation de chambres d'hôtels. La faiblesse des coûts logistiques permet à ces e-commerçants de dépenser plus que les autres acteurs en publicité et marketing.

6. Conclusion

Le développement de sites Web et commerce électronique, vise à former des spécialistes aptes à créer, maintenir et développer des applications interactives sur le Web. Dans ce chapitre, nous avons fait une revue sur la technologie web, les sites web, leur différents types et comment fonctionne un site statique et site dynamique. Nous avons présenté aussi quelques définitions du commerce électronique, ses types, les sites web commerciaux et les étapes d'un processus d'achat en ligne.

Chapitre 02

UML et Processus unifié

1- Introduction

2- Présentation général d'UML

3- Diagramme d'UML

4- Processus Unifié (UP)

5- Conclusion

1. Introduction

La programmation orienté objet consiste à modéliser informatiquement un ensemble d'éléments d'une part du monde réel en un ensemble d'entités informatiques. Le génie logiciel et la méthodologie s'efforcent de couvrir tous les aspects de la vie du logiciel. Issus de l'expérience des développeurs, concepteurs et chefs de projets, ils sont en constante évolution, parallèlement à l'évolution des techniques informatiques et du savoir-faire des équipes.

UML, qui se veut un instrument de capitalisation des savoir-faire puisqu'il propose un langage qui soit commun à tous les experts du logiciel, va dans le sens de cet assouplissement des contraintes méthodologiques.

2. Présentation général d'UML

2.1. Historique

UML qui est un langage textuel et graphique a fait l'objet de grands travaux de recherche. Il y avait de cela une quinzaine d'années, MERISE était la méthode de conception et de développement de système d'information, de loin la plus utilisée dans le monde informatique. Mais de nos jours les tendances ont changé.

La modélisation objet consiste à créer une représentation informatique des éléments du monde réel auxquels on s'intéresse, sans se préoccuper de l'implémentation, ce qui signifie indépendamment d'un langage de programmation. Il s'agit donc de déterminer les objets présents et d'isoler leurs données et les fonctions qui les utilisent. Pour cela des méthodes ont été mises au point. Entre 1970 et 1990, de nombreux analystes ont mis au point des approches orientées objets, si bien qu'en 1994 il existait plus de 50 méthodes objet. Toutefois seules 3 méthodes ont véritablement émergé :

- * La méthode OMT de Rumbaugh.
- * La méthode BOOCH'93 de Booch.
- * La méthode OOSE de Jacobson (Object Oriented Software Engineering).

UML 1.0 est soumise à l'OMG (Object Management Group) en janvier 1997, mais elle ne sera acceptée qu'en novembre 1997 dans sa version 1.1, date à partir de laquelle UML devient un standard international.

UML a évolué très rapidement ainsi respectivement en 2003 et 2004 , UML 1.5 Et UML 2.0 ont vu le jour.[9]

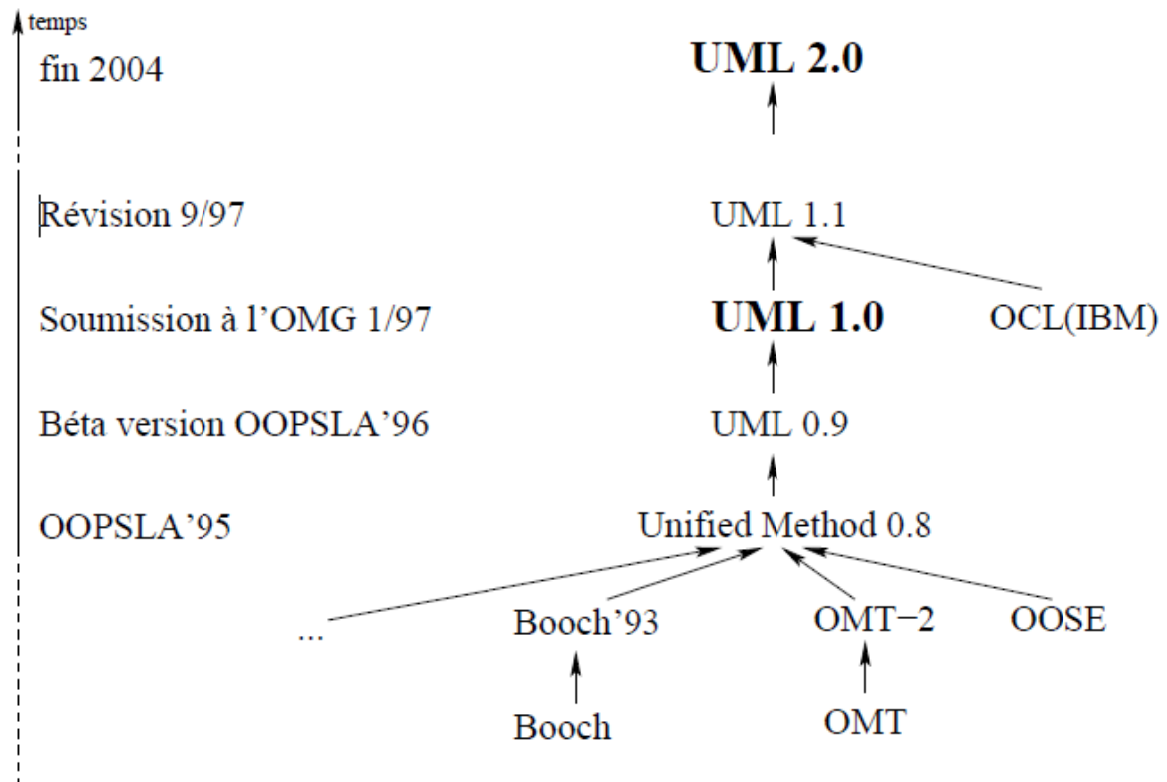


Figure 2.1: historique de l'UML

2.2. Définition

UML (Unified Modeling Language) se définit comme un langage de modélisation graphique qui permet la spécification, la représentation et l'UML (Unified Modeling Language), que l'on peut traduire par "langage de modélisation unifié" est une notation permettant de modéliser un problème de façon construction des composantes d'un système informatique.

2.3. Les points forts d'UML

- UML est un langage formel et normalisé
 - ✓ Permet une grande précision
 - ✓ Assure la pérennité
 - ✓ Facilite l'utilisation d'outils
- UML est un outil qui facilite la communication

- ✓ Propose un cadre d'analyse
- ✓ Permet la représentation d'éléments abstraits et complexes
- ✓ Offre une grande expressivité

2.4. Les points faibles

- La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation.
- UML n'est pas une méthode dans la mesure où elle ne présente aucune démarche.

3. Diagrammes UML

3.1. Une vue générale des diagrammes UML

Une autre caractéristique importante d'UML, est qu'il permet de représenter un système selon différentes vues complémentaires par les diagrammes. Un diagramme est une représentation graphique, qui s'intéresse à un aspect précis du modèle (système). Construire un modèle objet en notations UML, consiste à construire quelques diagrammes. Il donne à l'utilisateur un moyen de visualiser et de manipuler des éléments de modélisation. Ces diagrammes sont regroupés dans deux grands ensembles :

3.1.1. Les diagrammes structurels (vue statique)

Ces diagrammes, au nombre de six, ont vocation à représenter l'aspect statique d'un système (classes, objets, composants...).

- ✓ **Diagramme de classes:** Il montre les briques de base statiques : classes, associations, interfaces, attributs, opérations, généralisations, 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.

3.1.2. Les diagrammes de comportement (vue dynamique)

Ces diagrammes représentent la partie dynamique d'un système réagissant aux événements et permettant de produire les résultats attendus par les utilisateurs. Sept diagrammes sont proposés par UML [10] :

- ✓ **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 des fragments d'interaction avec des décisions et des flots.
- ✓ **Diagramme de séquence:** Il montre la séquence verticale des messages passés entre objets au sein d'une interaction.
- ✓ **Diagramme de communication:** Il montre la communication entre objets dans le plan 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'états:** Il montre les différents états et transitions possibles des objets d'une classe.

3.2. Présentation de quelques diagrammes UML

3.2.1. Diagramme de cas d'utilisation

Ce diagramme est destiné à représenter les besoins des utilisateurs par rapport au système. Il constitue un des diagrammes les plus structurants dans l'analyse d'un système. Le diagramme de cas d'utilisation représente la structure des grandes fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. C'est le premier diagramme du modèle UML, celui où s'assure la relation entre l'utilisateur et les objets que le système met en œuvre [11].

La représentation d'un diagramme de cas d'utilisation met en jeu les concepts suivants (figure 2.2):

Acteur : Un acteur représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humain, dispositif matériel ou autre système) qui interagit directement avec le système étudié.

Un acteur peut consulter et/ou modifier directement l'état du système, en émettant et/ou en recevant des messages susceptibles d'être porteurs de données.

Cas d'utilisation : Un cas d'utilisation (use case) représente un ensemble de séquences d'action qui sont réalisées par le système et qui produisent un résultat observable intéressant pour un acteur particulier. Un cas d'utilisation modélise un service rendu par le système. Il exprime les interactions acteurs/système et apporte une valeur (notable) à l'acteur concerné [10].

Relations de généralisation entre les acteurs : La seule relation possible entre deux acteurs est la généralisation : un acteur A est une généralisation d'un acteur B si l'acteur A peut être substitué par l'acteur B. Dans ce cas, tous les cas d'utilisation accessibles à A le sont aussi à B, mais l'inverse n'est pas vrai. Le symbole utilisé pour la généralisation entre acteurs est une flèche avec un trait plein dont la pointe est un triangle fermé désignant l'acteur le plus général. [11]

Relation d'association : Une relation d'association est un chemin de communication entre un acteur et un cas d'utilisation, elle est représentée par un trait continu.

Relation d'inclusion : Une relation d'inclusion d'un cas d'utilisation A par rapport à un cas d'utilisation B signifie qu'une instance de A contient le comportement décrit dans B. Cette dépendance est symbolisée par le stéréotype «includ ».

Relation d'extension : Une relation d'extension d'un cas d'utilisation A par un cas d'utilisation B signifie qu'une instance de A peut être étendue par le comportement décrit dans B. Cette dépendance est symbolisée par le stéréotype «extend ».

Relation de Généralisation/Spécialisation : Un cas A est une généralisation d'un cas B si B est un cas particulier de A. Cette relation de généralisation/spécialisation est présente dans la plupart des diagrammes UML et se traduit par le concept d'héritage dans les langages orientés objet.

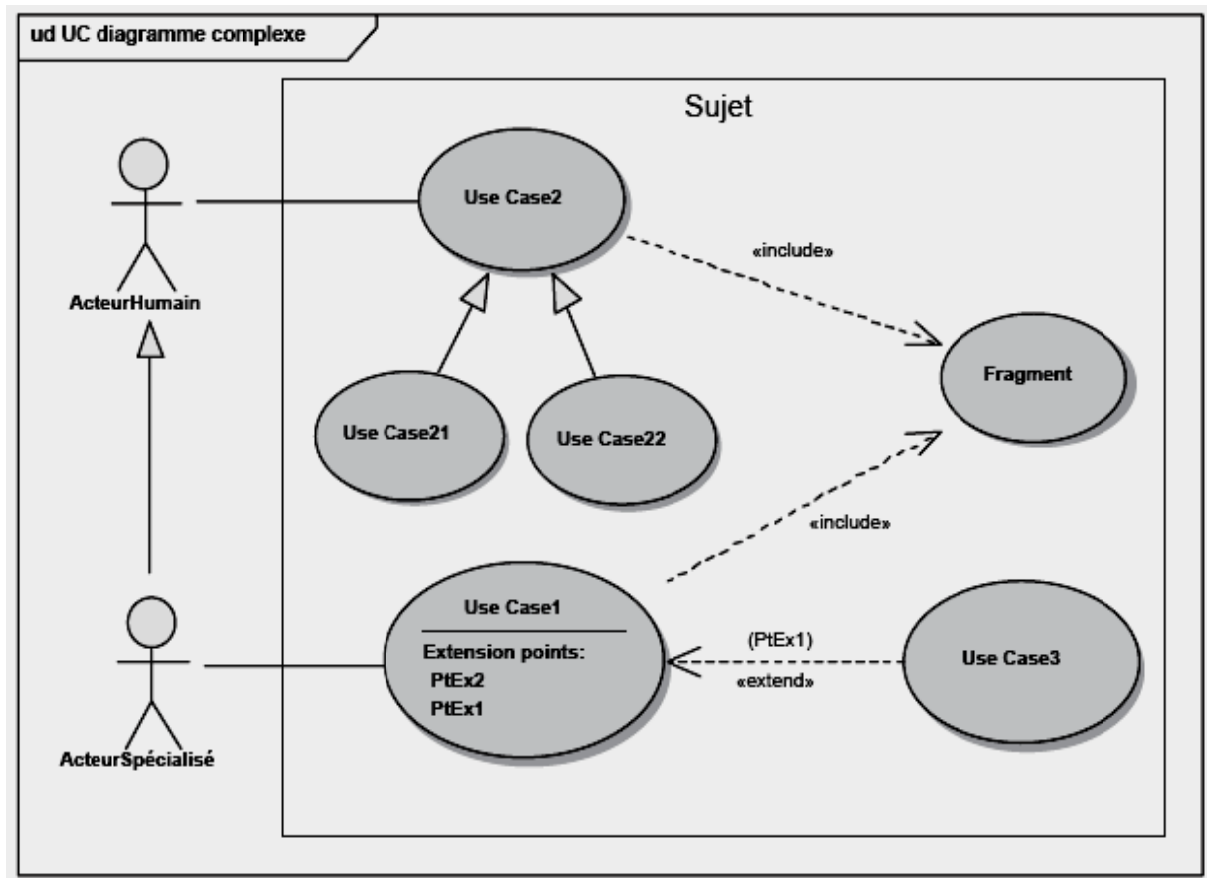


Figure 2.2: les concepts de base d'un diagramme de cas d'utilisation

3.2.2. Diagramme de séquence

Ce diagramme représente la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur. Il indique les objets que l'acteur va manipuler et les opérations qui font passer d'un objet à l'autre. Les principales informations contenues dans un diagramme de séquence sont les messages échangés entre les lignes de vie, présentés dans un ordre chronologique [11].

La ligne de vie : la ligne de vie des objets est représentée par une ligne verticale en traits pointillés, placée sous le symbole de l'objet concerné. Cette ligne de vie précise l'existence de l'objet concerné durant un certain laps de temps. En général, une ligne de vie est représentée sur toute la hauteur du diagramme de séquence. Par contre, elle peut débuter et s'interrompre à l'intérieur du diagramme [12].

Le message : Un message représente la spécification d'une communication unidirectionnelle entre objets qui transporte de l'information avec l'intention de déclencher une activité chez le récepteur.

- **Message synchrones** : l'émetteur reste bloqué le temps que le récepteur traite le message envoyé et envoie la réponse. Graphiquement, un message synchrone se représente par une flèche en traits pleins et à l'extrémité pleine, suivi d'une réponse qui se représente par une flèche en discontinue.
- **Message asynchrones** : L'émetteur n'est pas bloqué lorsque le récepteur traite le message envoyé. Graphiquement, un message asynchrone se représente par une flèche en traits pleins et à l'extrémité ouverte.

Les opérateurs: Les principaux opérateurs de diagramme de séquences 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.

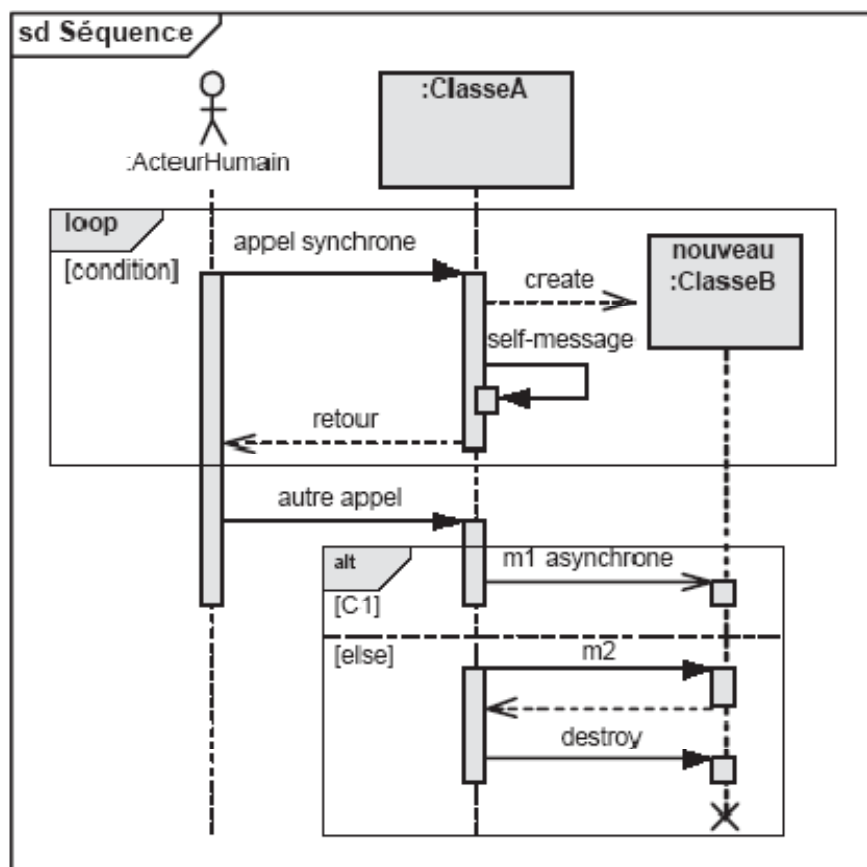


Figure 2.3: Les concepts de base d'un diagramme de séquences

3.2.3. Diagramme de classes

Ils représentent la structure statique en termes de classes et de relations. Ce sont les diagrammes les plus fréquents dans une modélisation par objets [13].

Le diagramme de classes comporte 7 concepts :

Classe : est une description abstraite (condensée) d'un ensemble d'objets du domaine de l'application : elle définit leur structure, leur comportement et leurs relations.

Attribut : représente la modélisation d'une information élémentaire représentée par son nom et son format.

Opération : est une fonctionnalité assurée par une classe. La description des opérations peut préciser les paramètres d'entrée et de sortie ainsi que les actions élémentaires à exécuter. L'opération représente un élément de comportement des objets, défini de manière globale dans la classe.

L'agrégation : est une relation « composé-composant » ou « partie de » dans laquelle les objets représentant les composants d'une chose sont associés à un objet représentant l'assemblage (ou l'agrégation) entier. Graphiquement, on ajoute un losange vide du côté de l'agrégat.

La composition : également appelée agrégation composite, décrit une contenance structurelle entre instances. Ainsi, la destruction de l'objet composite implique la destruction de ses composants. Graphiquement, on ajoute un losange plein du côté de l'agrégat.

Multiplicité ou cardinalité : La multiplicité associée à une terminaison d'association, d'agrégation ou de composition déclare le nombre d'objets susceptibles d'occuper la position définie par la terminaison d'association.

L'association : Une association est une relation entre deux classes (association binaire) ou plus (association n-aire), qui décrit les connexions structurelles entre leurs instances. Une association indique donc qu'il peut y avoir des liens entre des instances des classes associées.

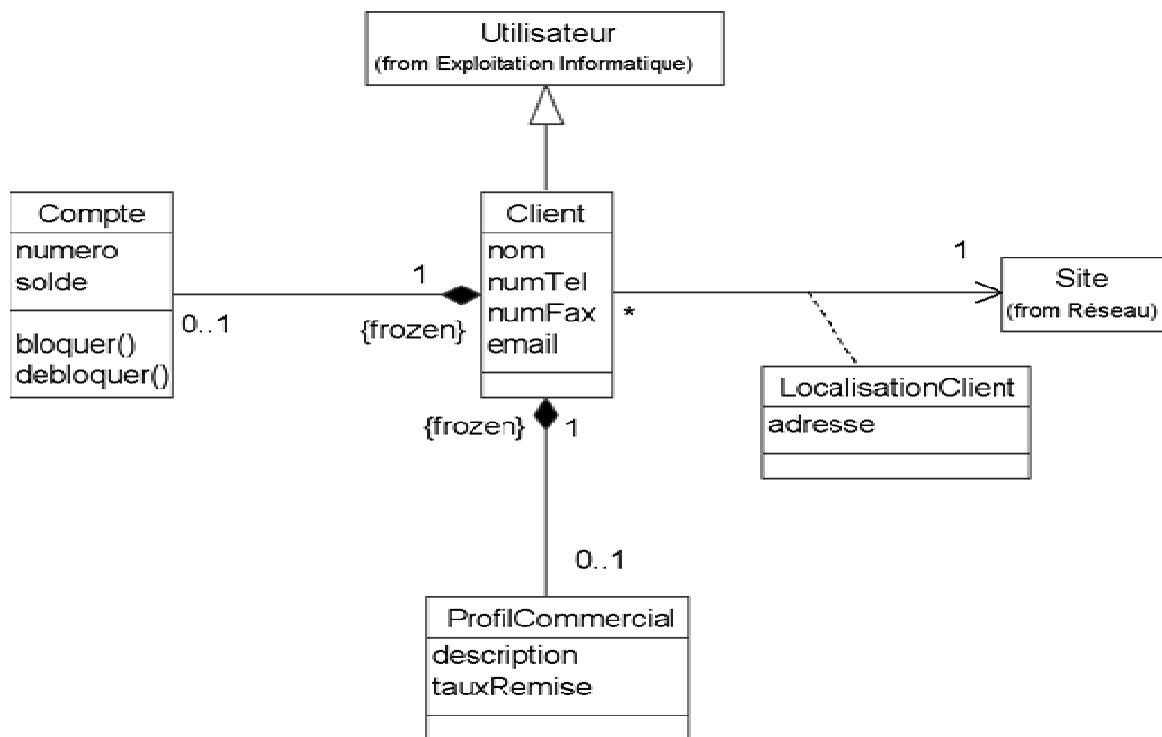


Figure 2.4: Exemple d'un diagramme de classes

3.2.4. Diagramme de package

Le diagramme de packages montre l'organisation logique du modèle et les relations entre packages. Il permet de structurer les classes d'analyse et de conception, mais aussi les cas d'utilisation. Vous verrez ces deux utilisations du diagramme de packages. La figure 2.5 présente un exemple du diagramme de package.

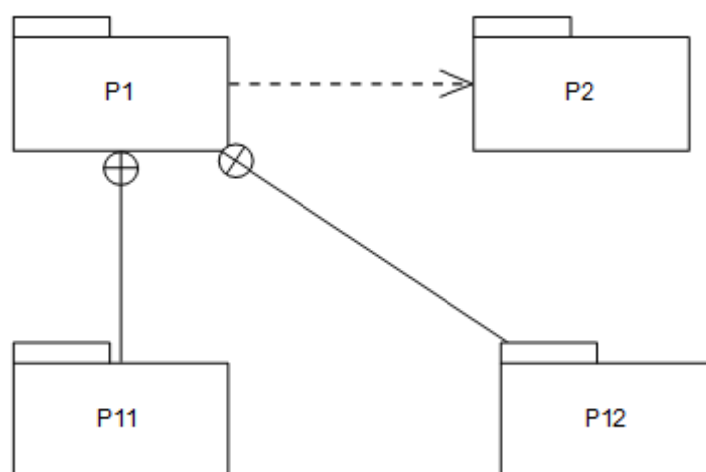


Figure 2.5: Exemple de diagramme de package

4. Processus Unifié (UP)

4.1. Les principes fondamentaux du Processus Unifié (UP)

Le Processus Unifié (UP, pour Unified Process) est un processus de développement logiciel « itératif et incrémental, centré sur l'architecture, conduit par les cas d'utilisation et piloté par les risques » :

Itératif et incrémental : le projet est découpé en itérations de courte durée (environ 1 mois) qui aident à mieux suivre l'avancement global. À la fin de chaque itération, une partie exécutable du système final est produite, de façon incrémentale.

Centré sur l'architecture : tout système complexe doit être décomposé en parties modulaires afin de garantir une maintenance et une évolution facilitées. Cette architecture (fonctionnelle, logique, matérielle, etc.) doit être modélisée en UML et pas seulement documentée en texte.

Piloté par les risques : les risques majeurs du projet doivent être identifiés au plus tôt, mais surtout levés le plus rapidement possible. Les mesures à prendre dans ce cadre déterminent l'ordre des itérations.

Conduit par les cas d'utilisation : le projet est mené en tenant compte des besoins et des exigences des utilisateurs. Les cas d'utilisation du futur système sont identifiés, décrits avec précision et priorisés.

4.2. Les phases et les disciplines d'UP

La gestion d'un tel processus est organisée suivant les quatre phases suivantes : initialisation, élaboration, construction et transition.

La phase d'initialisation : conduit à définir la « vision » du projet, sa portée, sa faisabilité, son business case, afin de pouvoir décider au mieux de sa poursuite ou de son arrêt.

La phase d'élaboration : poursuit trois objectifs principaux en parallèle :

- identifier et décrire la majeure partie des besoins des utilisateurs,
- construire (et pas seulement décrire dans un document !) l'architecture de base du système.
- lever les risques majeurs du projet.

La phase de construction : consiste surtout à concevoir et implémenter l'ensemble des éléments opérationnels (autres que ceux de l'architecture de base). C'est la phase la plus consommatrice en ressources et en effort.

La phase de transition : permet de faire passer le système informatique des mains des développeurs à celles des utilisateurs finaux. Les mots-clés sont : conversion des données, formation des utilisateurs, déploiement, bêta-tests.

Chaque phase est elle-même décomposée séquentiellement en itérations limitées dans le temps (entre 2 et 4 semaines). Le résultat de chacune d'elles est un système testé, intégré et exécutable. L'approche itérative est fondée sur la croissance et l'affinement successifs d'un système par le biais d'itérations multiples, feedback et adaptation cycliques étant les moteurs principaux permettant de converger vers un système satisfaisant.

Le système croît avec le temps de façon incrémentale, itération par itération, et c'est pourquoi cette méthode porte également le nom de développement itératif et incrémental. Il s'agit là du principe le plus important du Processus Unifié.

Les activités de développement sont définies par cinq disciplines fondamentales qui décrivent la capture des exigences, l'analyse et la conception, l'implémentation, le test et le déploiement. La modélisation métier est une discipline amont optionnelle et transverse aux projets. Enfin, trois disciplines appelées de support complètent le tableau : gestion de projet, gestion du changement et de la configuration, ainsi que la mise à disposition d'un environnement complet de développement incluant aussi bien des outils informatiques que des documents et des guides méthodologiques. UP doit donc être compris comme une trame commune des meilleures pratiques de développement, et non comme l'ultime tentative d'élaborer un processus universel.

5. Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté le processus de développement, processus unifié, que nous avons choisi pour la modélisation de notre application Web. Nous avons présenté aussi le langage de modélisation UML sur lequel se base le processus unifié. Parmi les différents diagrammes du langage UML, nous avons détaillé trois diagrammes, diagramme des cas d'utilisation, de classes et de séquences. Ces trois diagrammes seront utilisés dans le chapitre suivant pour la modélisation de notre site web commercial.

Chapitre 03

Modélisation UML du site web

1- Introduction

2- Expression initiale des besoins

3- Elaboration de diagramme

4- Conclusion

1. Introduction

Dans ce chapitre nous allons utiliser le langage de modélisation UML et le processus UP pour la modélisation de notre application. Après la présentation de notre objectif, nous allons passer à l'étape de l'analyse et de la conception de notre site en utilisant trois types de diagrammes UML.

2. Expression initiale des besoins

L'objectif de cette phase est de collecter, analyser et définir les besoins des utilisateurs et les caractéristiques de notre futur site web. Cette phase se focalise sur les fonctionnalités requises par les utilisateurs, et sur la raison d'être de ces exigences.

Le site web de la société devra regrouper toutes les fonctionnalités nécessaires de recherche, de découverte détaillée, de sélection et de réservation ou location de voiture. Ceci doit être possible à travers une interface accessible par n'importe quel internaute, qui doit lui permettre d'effectuer les tâches suivantes :

2.1. Exigence fonctionnels du client

- La consultation du site pour voir les offres offerts par la société (types et modèles de voitures, tarifs de location, critères de location etc.)
- La recherche d'une offre : le client doit avoir la capacité de faire des recherches rapides ou multicritères pour trouver l'offre qui satisfait ses besoins. Les résultats de la recherche seront disponibles sur une page particulière, et devront pouvoir être facilement parcourus et reclassés.
- La location d'une voiture: le client doit avoir la capacité d'effectuer une réservation en ligne lorsque il trouve une offre qui satisfait ses besoins.

2.2. Exigence fonctionnels de l'administrateur

D'une autre part, notre site doit doter d'une interface côté administrateur lui permettant, après s'authentifier, d'effectuer plusieurs tâches suivantes :

- La mise à jour de la liste de voitures : l'ajout de nouvelles voitures, la modification des informations d'une voiture et la suppression de voitures.
- La consultation et la validation des demandes de réservation des clients.

3. Elaboration de diagramme

3.1. Diagrammes des cas d'utilisation

3.1.1. Identification des acteurs

Nous allons maintenant énumérer les acteurs susceptibles d'interagir avec le système. Ces acteurs sont :

- ✓ **Administrateur** : c'est la personne qui gère le site et qui effectue les mises à jour nécessaires.
- ✓ **Client** : c'est la personne qui accède au site pour consulter le site et faire la location d'une voiture.

3.1.2. Les diagrammes de cas d'utilisation

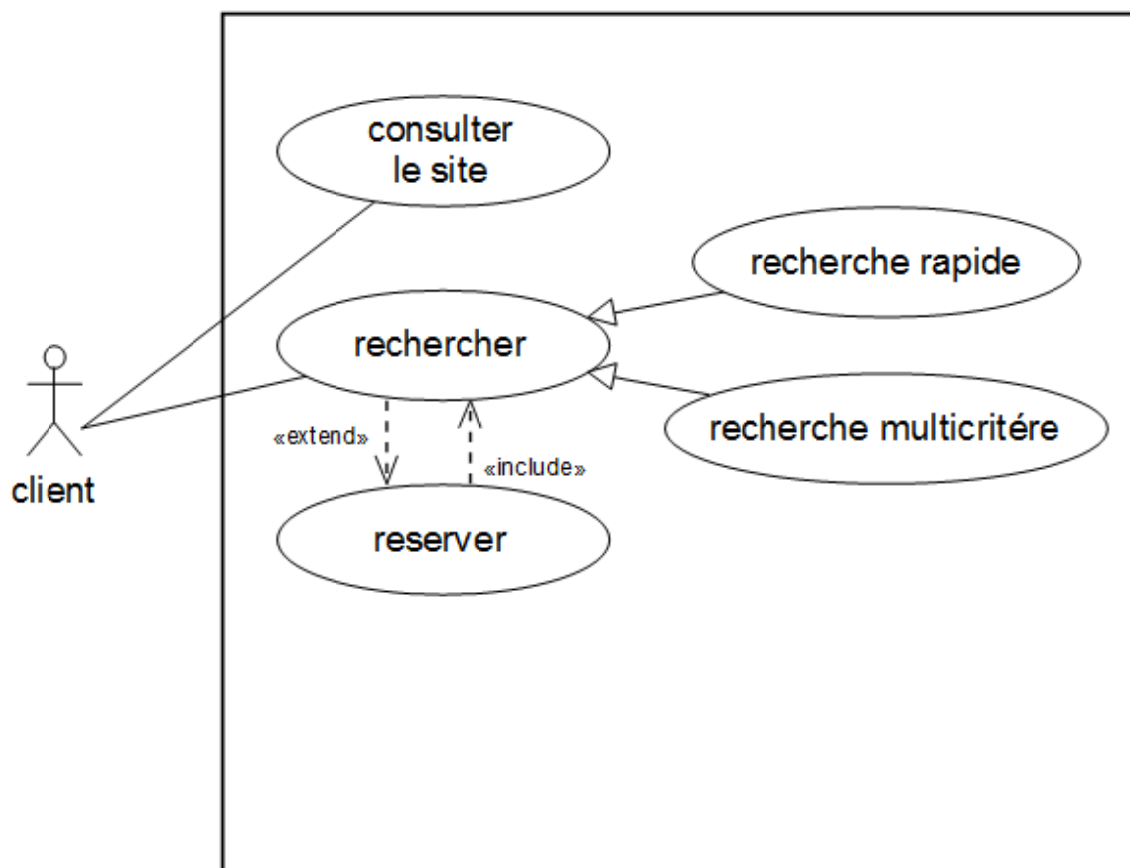


Figure 3.1: diagramme de cas d'utilisation « client »

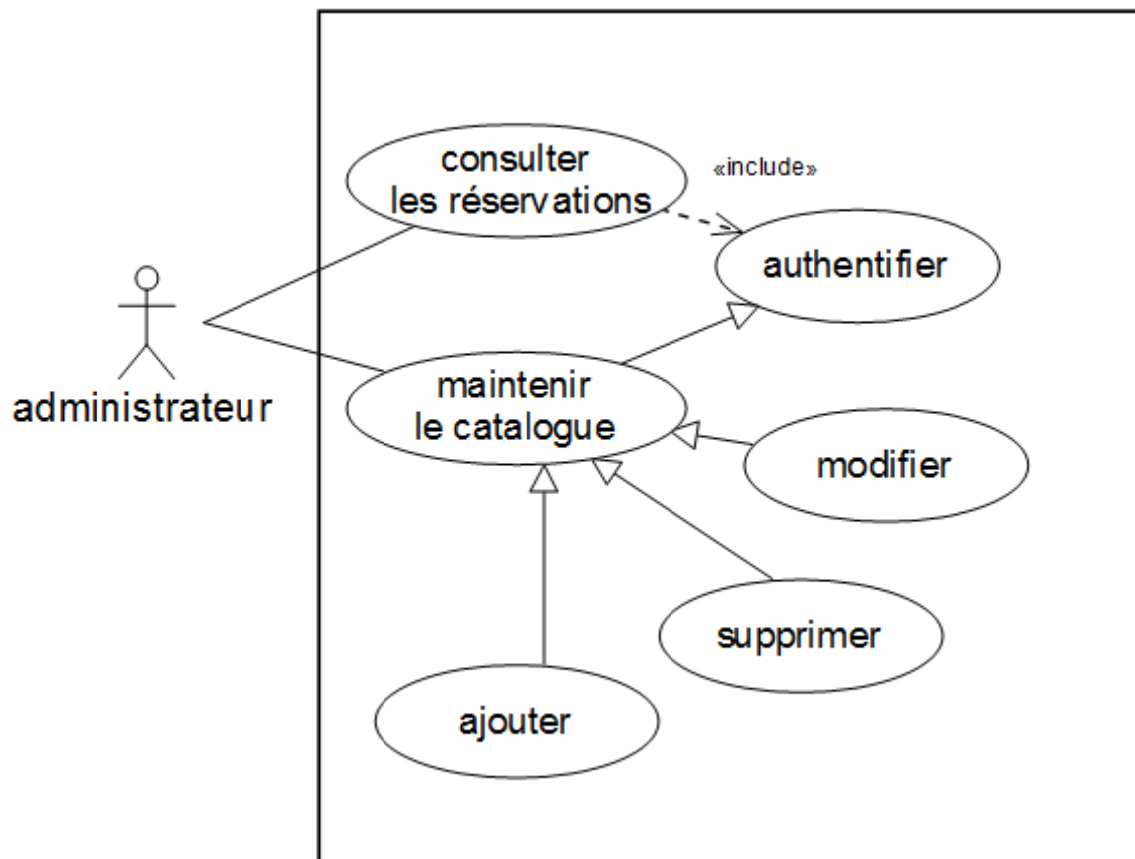


Figure3. 2: diagramme de cas d'utilisation « administrateur»

3.2. Description textuelle des cas d'utilisation

A. Consulter les réservations

Cas d'utilisation	Consulter
But	Voir les réservations effectuées pendant une période du temps. pour la validation et la réalisation des contrats de location.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'est authentifié sur internet (voir le cas d'utilisation S'authentifier). - La liste des réservations effectuées est accessible.
Post condition	/

Scénario nominal	1. L'administrateur demande la consultation. 2. L'administrateur précise la période du temps. 3. Le système affiche la liste des réservations effectuées. 4. L'administrateur valide les réservations. 5. Le système confirme la validation.
-------------------------	--

Tableau 3.1 : « consulter les réservations »

B. Maintenir le catalogue

Cas d'utilisation	Maintenir le catalogue
But	Gérer la liste des voitures et effectuer des mises à jour.
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur s'est authentifié sur internet (voir le cas d'utilisation S'authentifier).
Post condition	Une nouvelle version du catalogue est disponible.
Scénario nominal	- L'administrateur demande la page de mise à jour. - L'administrateur effectue les mises à jour désirées (voir cas d'utilisation : Ajout, modifier et supprimer). - l'administrateur confirme la mise à jour.

Tableau 3.2 : « maintenir le catalogue »

C. Modifier

cas d'utilisation	Modifier
But	Modifier les informations de la base de données.
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur s'est authentifié sur internet (voir le cas d'utilisation S'authentifier). L'information recherchée déjà existe dans la base de données.
Post condition	Les informations sont modifiées.
Scénario nominal	- L'administrateur demande la page de modification. - Le système affiche la page demandée. - L'administrateur modifie les informations et confirme les modifications. - Le système confirme les modifications.
Scénario alternatif	- La voiture demandée n'existe pas. - l'administrateur décide de prendre le scenario nominal.

Tableau 3.3: « modifier »

D. Supprimer

Cas d'utilisation	Supprimer
But	Permettre à l'administrateur de supprimé les informations du site
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur s'est authentifié sur internet (voir le cas d'utilisation S'authentifier).
Post condition	Les informations sont supprimées.
Scénario nominal	- L'administrateur demande la page de suppression. - Le système affiche la page demandée. - L'administrateur sélectionne et supprime les voitures et confirme la suppression.

Tableau 3.4 : « supprimer »**E. Ajouter**

Cas d'utilisation	Ajouter
But	Permettre à l'administrateur d'ajouter des informations dans le site
Acteur	Administrateur
Pré condition	-L'administrateur doit être authentifié par le système. -L'information n'existe pas dans la base de données.
Post condition	Les informations sont ajoutées.
Scénario nominal	-L'administrateur demande la page d'ajout. -Le système affiche la page demandée.

	-L'administrateur ajoute les voitures et valide. -Le système confirme l'ajout.
Scénario alternatif	La voiture déjà existe, le système affiche erreur

Tableau 3.5 : « ajouter »**F. Authentifier**

Cas d'utilisation	S'authentifier
But	Vérifier l'autorisation d'accès au système
Acteur	Administrateur
Pré condition	/
Post condition	L'administrateur s'est authentifié.
Scénario nominal	- L'administrateur demande l'accès au système. - Le système demande à l'administrateur d'entrer le nom et le mot de passe. - L'administrateur saisie le nom et le mot de passe et valide. - Le système vérifie la validité du nom et mot de passe et ouvre la page d'accueil.
Scénario alternatif	-Les données d'authentification sont erronées - Le système affiche un message d'erreur. -Le système propose à l'administrateur une nouvelle fois de saisir le nom et le mot de passe. - Reprise l'enchaînement à partir le point 2.

Tableau 3.6: « Authentifier »

G. Consulter le site

Cas d'utilisation	Consulter le site
But	Consulter les informations du site, voir des voitures, des tarifs de réservation.
Acteur	Client
Pré condition	-La page web déjà existe. -Les informations sont recherchées.
Post condition	Consultation des informations qui sont affichées dans la page web.
Scénario nominal	-Le client demande l'ouverture du page web - Le système affiche la page demandé.

Tableau 3.7 : « Consulter le site »**H. Rechercher**

Cas d'utilisation	Chercher des véhicules
But	la possibilité d'effectuer une recherche sur les voitures dans le site pour trouver un offre
Acteur	Client
Pré condition	Le site de voitures est disponible.
Post condition	Le client trouvé la véhicule recherchée.
Scénario nominal	-le client lancé la recherche rapide ou multicritère. -le système fait la recherche de voiture demandé. -le système affiche le résultat de la recherche. -le client sélectionné la voiture. -le système affiche les caractéristiques de la voiture sélectionné. Le client décide de réserver la voiture (cas d'utilisation

	réserver).
Scénario alternatif	-la voiture n'existe pas. le système affiche un message d'échec et lui propose de réessayer avec une autre voiture. - Le client décide de continuer la recherche, reprendre le scénario nominal.
Scénario d'exception	-La voiture n'existe pas. -Le client décide d'annuler la recherche. - la voiture existe le client décide d'annuler.

Tableau 3.8 : « Rechercher »**I. Réserver**

Cas d'utilisation	Réserver
But	Réserver la voiture choisie.
Acteur	Le client
Pré condition	Le client a trouvé une offre qui satisfait ses besoins (voir le cas d'utilisation rechercher).
Post condition	Le client a fait sa réservation.
Scénario nominal	-le client demande de réserver une voiture. - Le système affiche le formulaire Contactez-nous. - Le client saisie les informations nécessaires (nom, prénom, adresse, N permisetc.). - Le client envoie son formulaire. - Le système enregistre le formulaire. - Le système affiche la réussite de réservation.

Scénario alternatif	- Le client n'a pas rempli certains champs obligatoires. le système les détecte et lui propose de les remplir à nouveau. - Le client décide de continuer de remplir les champs manquant, reprendre le scénario du point 1.
Scénario d'exception	_ Le client n'a pas rempli certains champs obligatoires. Le système les détecte et lui propose de remplir à nouveau. _ Le client décide d'annuler la réservation.

Tableau 3.9 : «Réserver»

3.2. Diagramme de séquences

A. Consulter le site

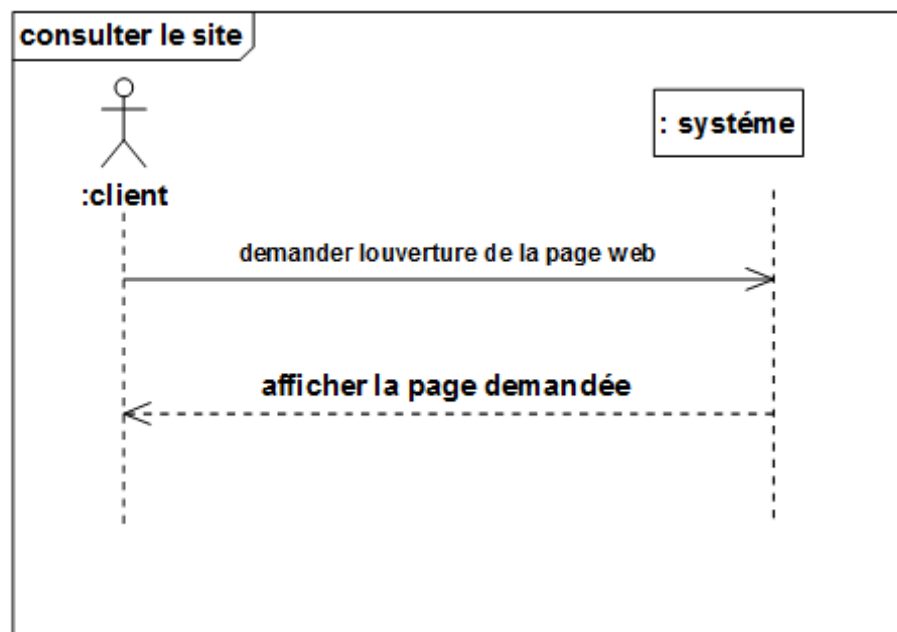


Figure 3.3 : diagramme de séquence «consulter le site »

B. Rechercher

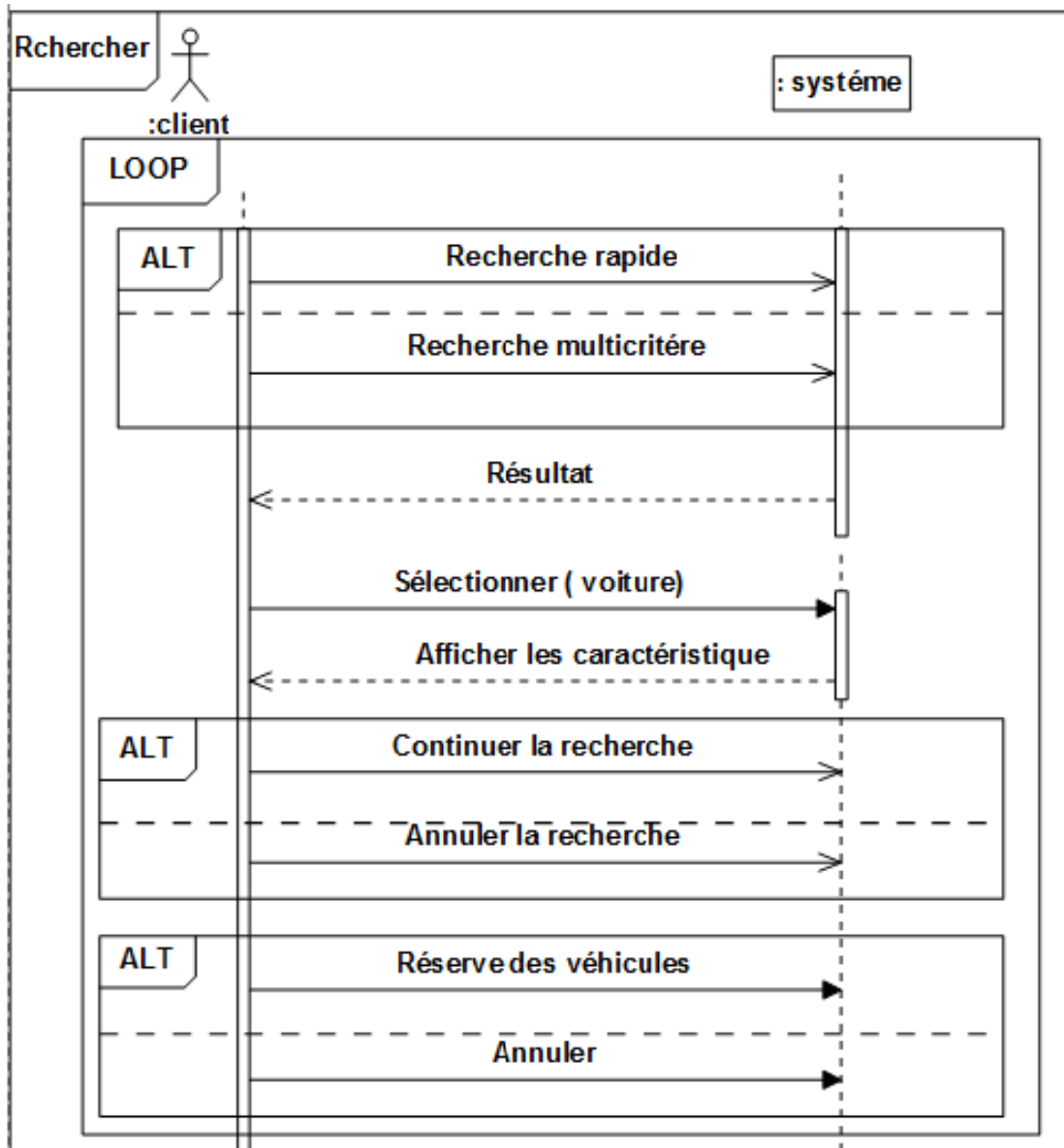


Figure 3.4: diagramme de séquence « rechercher »

C. Réserver

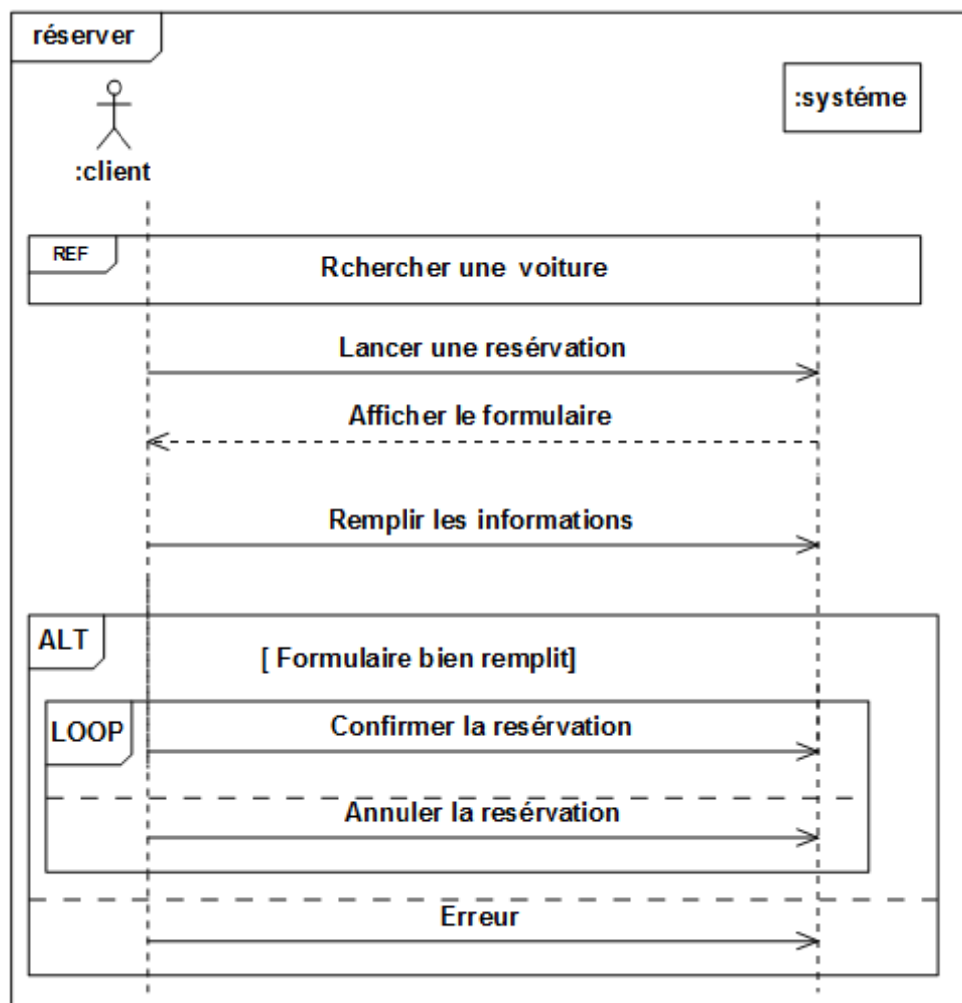


Figure 3.5: diagramme de séquence « réserver »

D. Consulter les réservations

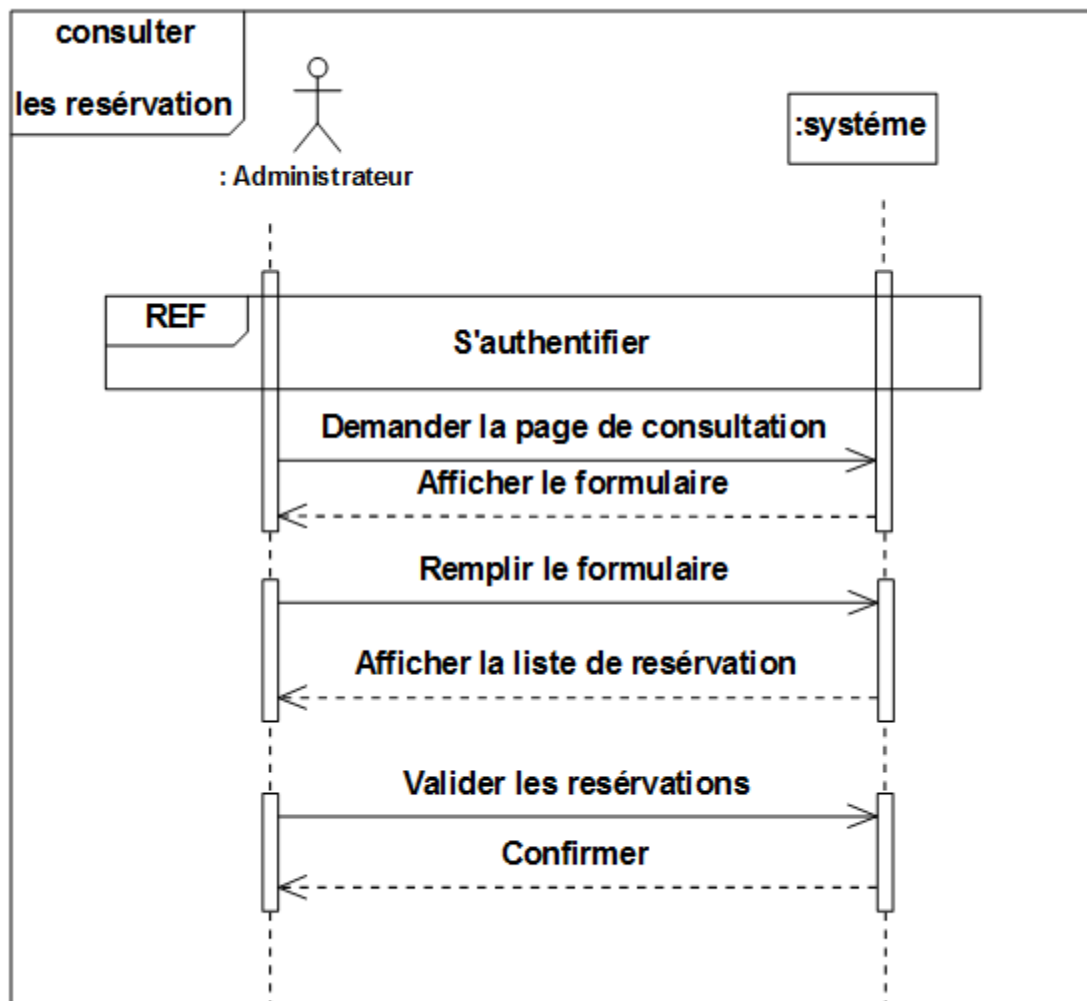


Figure3. 6: diagramme de séquence «consulter les réservations »

E. Authentifier

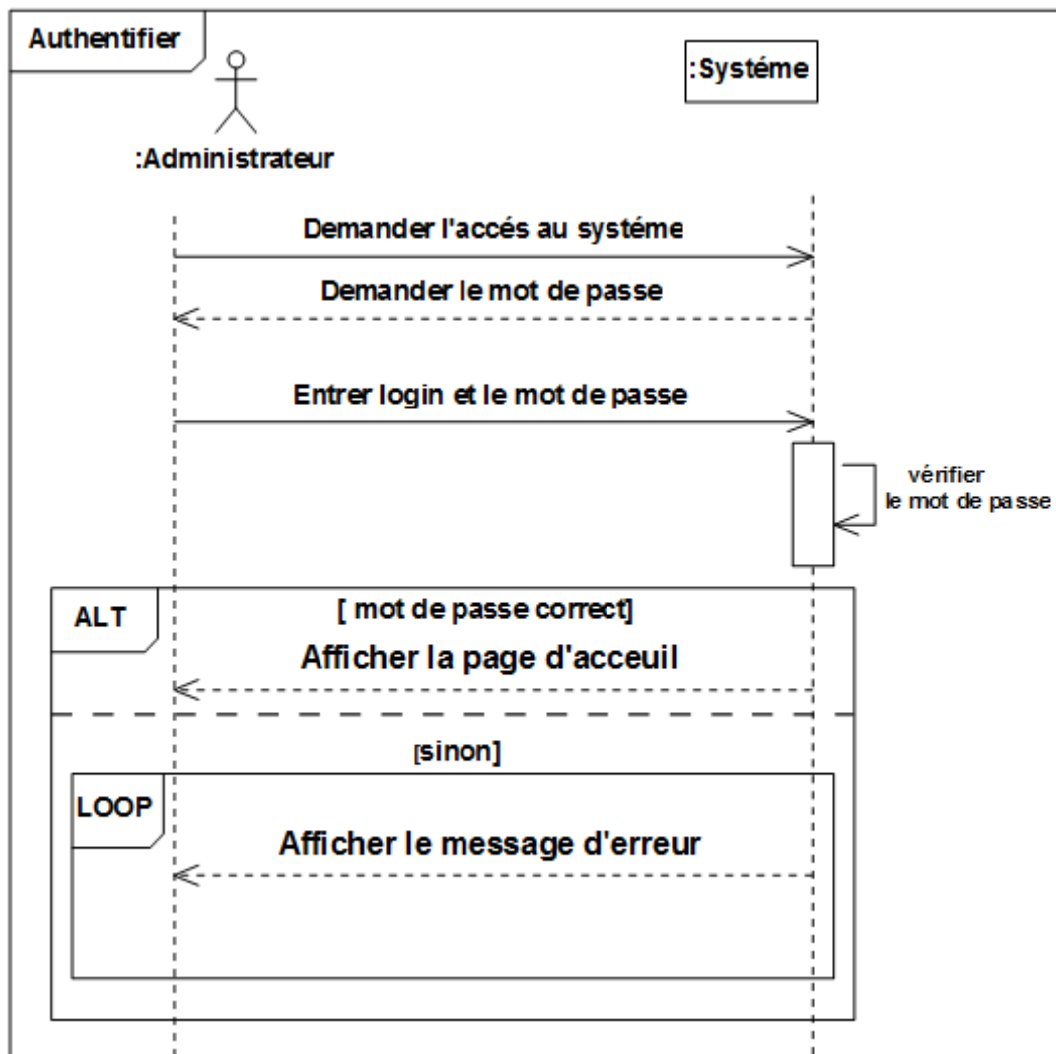


Figure 3.7: diagramme de séquence «authentifier »

F. Maintenir le catalogue

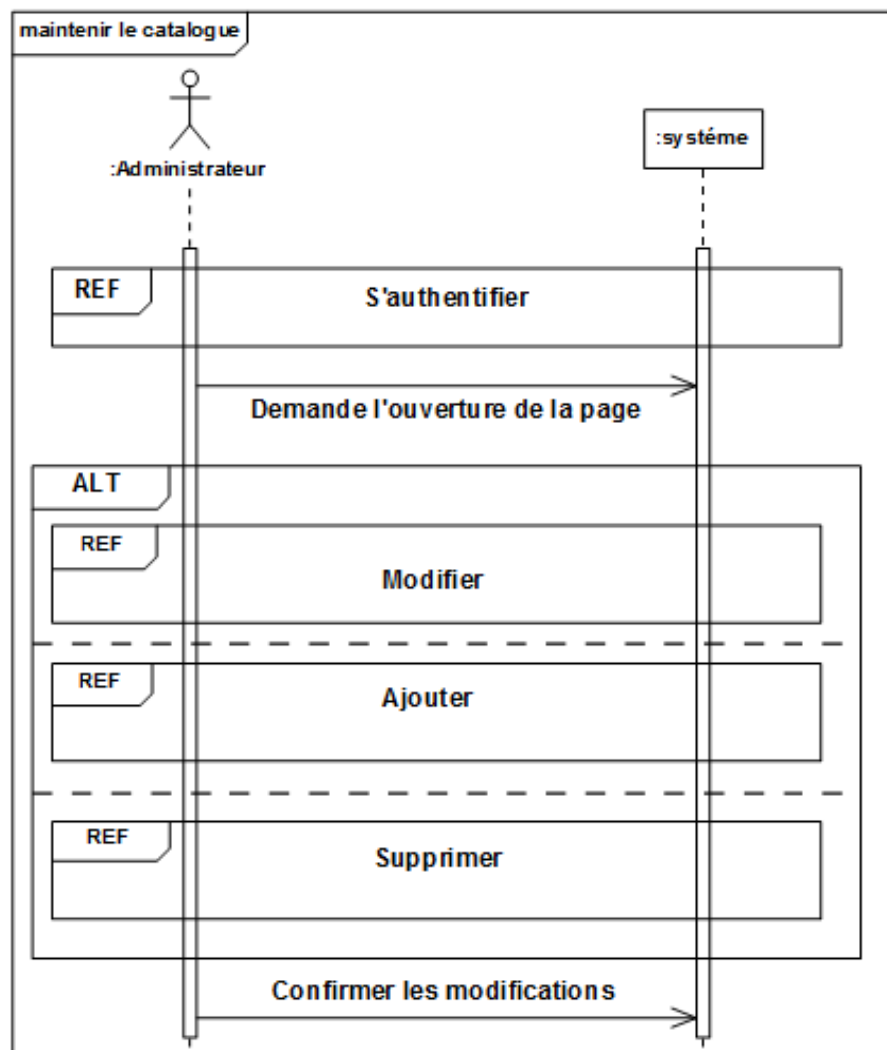


Figure 3.8: diagramme de séquence «maintenir le catalogue »

G. Supprimer

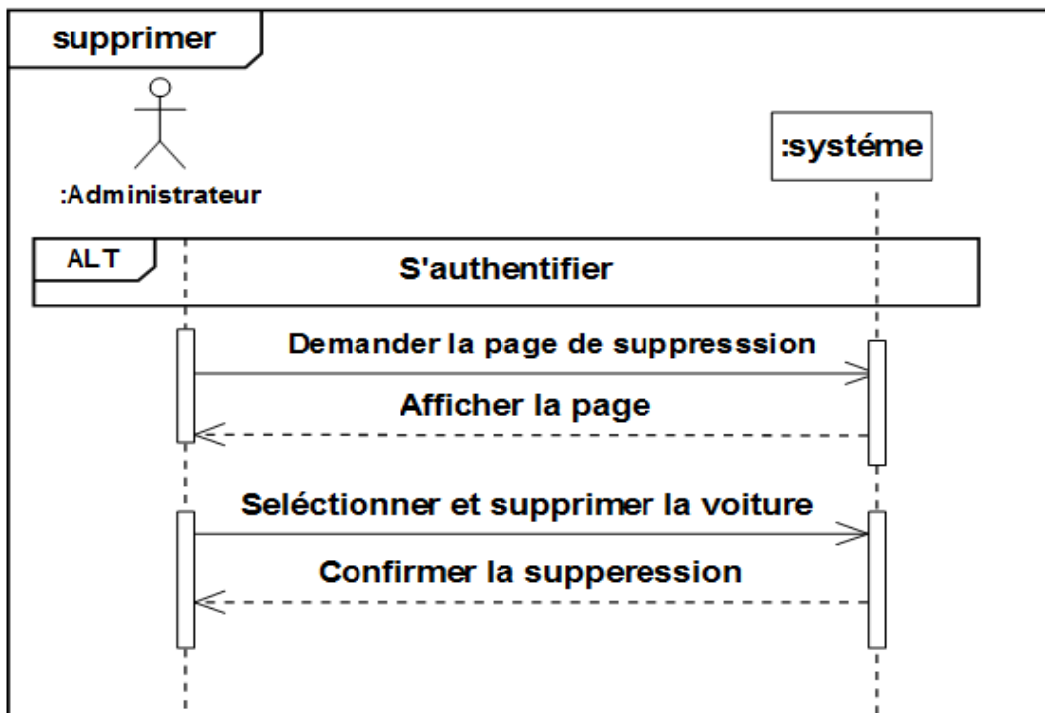


Figure 3.9: diagramme de séquence «supprimer »

H. Ajouter :

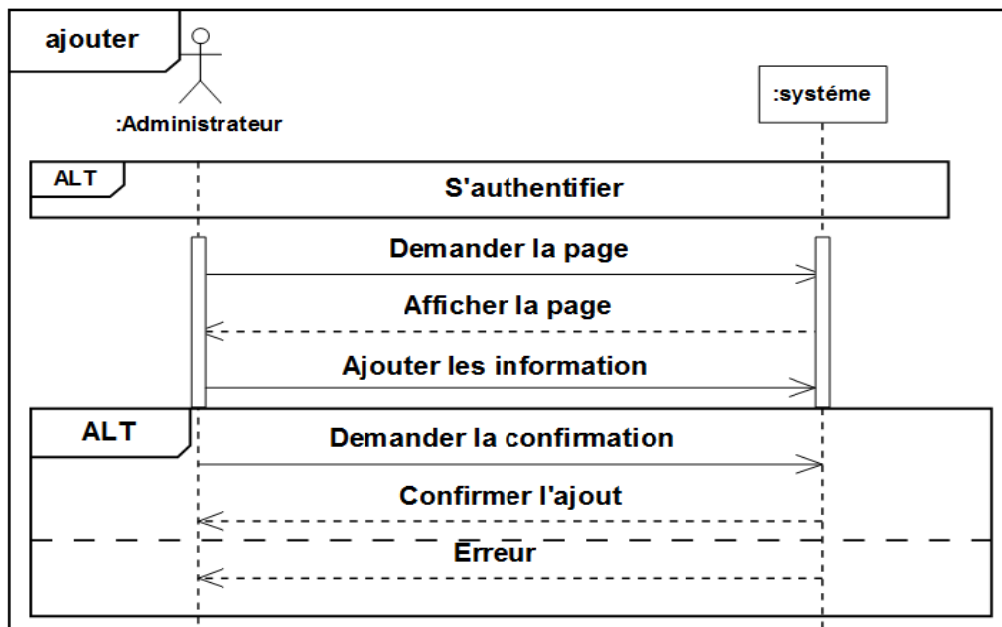


Figure 3.10: diagramme de séquence « ajouter »

I. Modifier

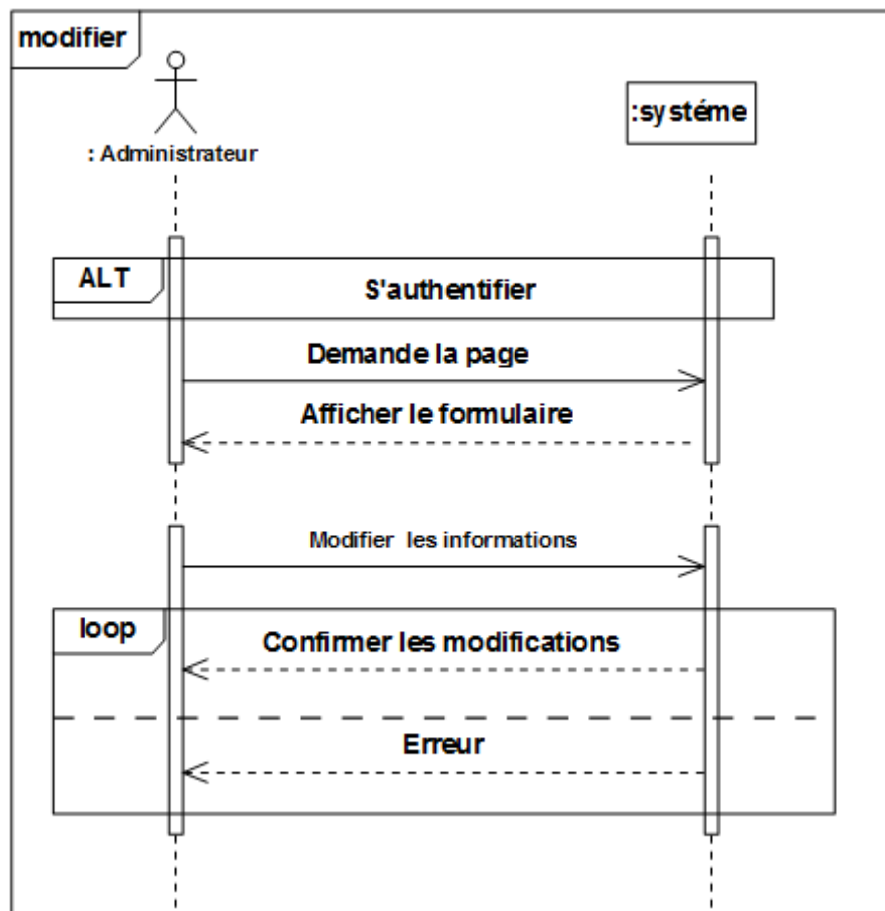


Figure 3.11: diagramme de séquence «modifier »

3.3. Diagramme de classe

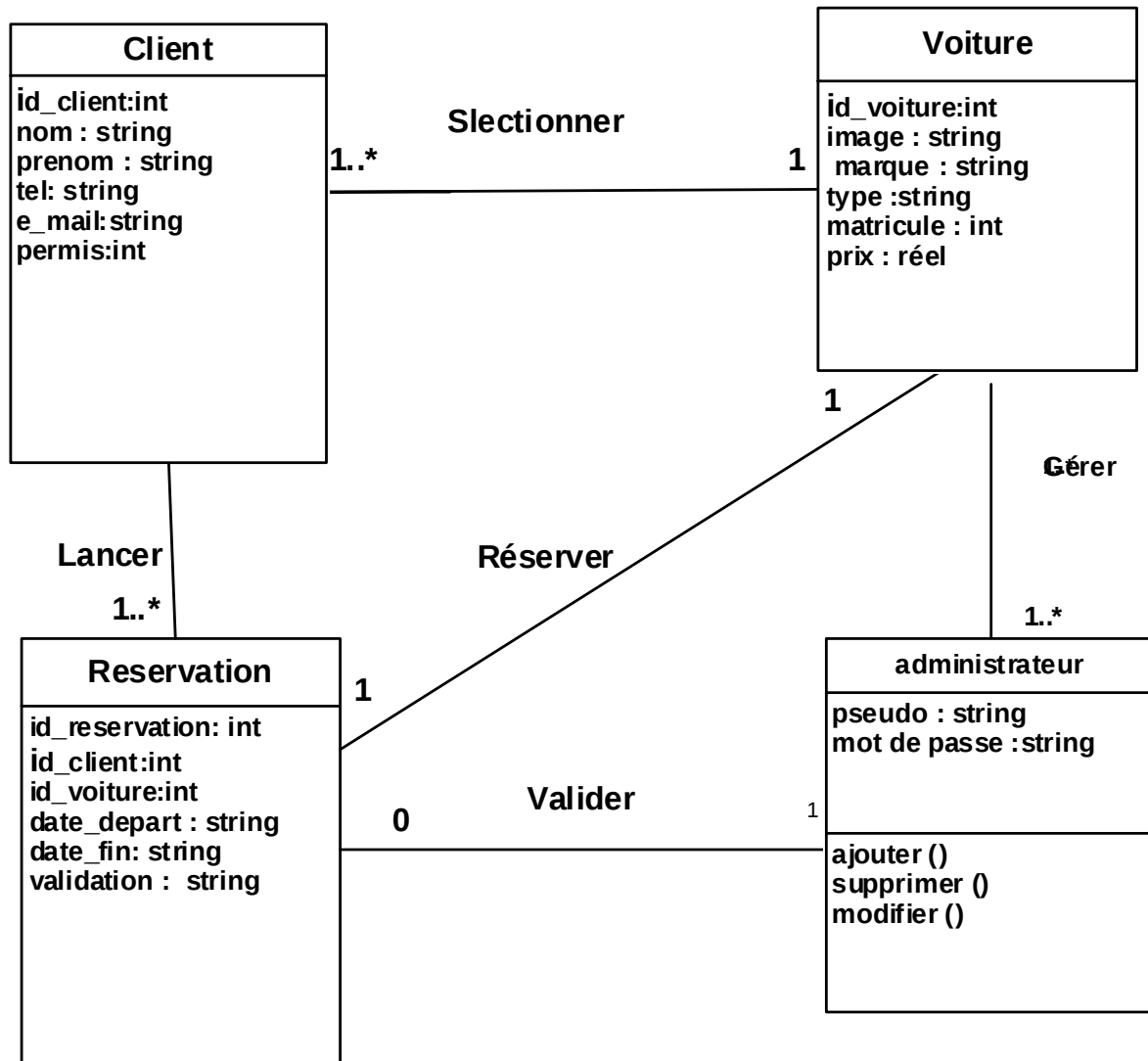


Figure 3.12: Diagramme de classe

4. Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté la conception d'un site Web pour la location de voitures. Après la présentation de l'objectif de notre étude de cas, on a suivi une démarche basée sur le processus UP et le langage UML pour l'analyse et la conception du site. On a commencé par l'expression des besoins exigés par les utilisateurs de site, et ensuite nous avons élaborés tous les diagrammes nécessaires pour passer à la réalisation de notre système.

Chapitre 04

Implémentation

1- Introduction

2- Les langages de programmation

3- Implémentation

4- Conclusion

1. Introduction

Dans ce chapitre nous allons présenter la liste des outils et les langages de programmation que nous avons utilisée pour l'implémentation et la réalisation de notre site web. Puis nous allons présenter les différentes interfaces de notre application avec des exemples d'exécution.

2. les langages de programmation

Les langages de programmation qu'on a utilisés pour réaliser notre site de matériel informatique sont :

2.1. Coté client

a) html

HTML est une instance c'est-à-dire un fichier texte, à ceci près que certaines chaînes de caractères sont interprétées comme des balises. Les balises donnent au document sa forme et sa structure.

Exemple :

```
<A HREF="URL"> ceci est un lien </A>
```

b) java script

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement utilisé pour les pages web interactives. C'est un langage orienté objet à prototype, c'est à dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas instanciés au sein de classes mais qui sont chacun équipé de constructeurs permettant de générer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet d'en générer des objets héritiers personnalisés.

Exemple :

```
<SCRIPT langage="JavaScript">
```

```
.....
```

```
</SCRIPT>
```

c) CSS (feuille de style de cascade)

Le langage informatique CSS (Cascading Style Sheets : feuilles de style en cascade) sert à décrire la présentation des documents HTML et XML. Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium (W3C).

Exemple :

```
<STYLE type="text/css" >
a:link {
Color: blue
}
</STYLE>
```

2.2. Coté serveur

a) Easy PHP

Le langage PHP est utilisé principalement en tant que langage de script côté serveur, ce qui veut dire que c'est le serveur (la machine qui héberge la page web en question) qui va interpréter le code PHP et générer du code (constitué généralement d'XHTML ou d'HTML, de CSS, et parfois de JavaScript) qui pourra être interprété par un navigateur. il regroupe tous les éléments indispensables à l'évaluation d'un site dynamique :

- Le serveur Web Apache.
- Le serveur de base de données MySQL.
- Le serveur d'application PHP.
- L'outil PhpMyAdmin permettant de gérer des bases MySQL.



Figure 4.1: Easy php

Exemple :

```
<?php  
Echo 'Salut';  
?>
```

b) MySQL

MySQL dérive directement de SQL (Structured Query Language) qui est un langage de requête vers les bases de données exploitant le modèle relationnel. Le serveur de base de données MySQL est très souvent utilisé avec le langage PHP.

Exemple :

Pour se connecter au serveur de base de données :

```
mysql_select_db("location-voitures");
```

2.3. Outils**a) Dreamweaver**

Adobe Dreamweaver est le logiciel leader de la création graphique de sites web de puis quelques années. Mis au point en 1998 par la société américaine Macromedia, rachetée en 2004 par Adobe, ce programme est au départ un simple éditeur HTML Wysiwyg. Il est utilisé pour la création graphique de sites web, et la génération automatique du code HTML à partir d'éléments visuels. La création d'un site basique à l'aide de Dreamweaver ne demande pas plus de connaissances techniques que la rédaction d'une lettre dans un traitement de texte comme Microsoft Word.

Au cours des années, ses fonctionnalités de base ont fortement évolué. On trouve désormais l'ensemble des fonctions indispensables à la création d'un site web moderne.

Depuis sa version 2.0, Dreamweaver permet la génération automatique de programmes JavaScripts qui ajoutent beaucoup d'interactivité. Depuis sa version MX, on peut également créer des sites web dynamiques architecturés autour de langage serveur tels PHP, ASP, JSP ou Cold fusion.[14]

3. Implémentation

3.1. Structure de la base de données

3.1.1. Le modèle relationnel

Table administrateur : regroupe les champs caractérisant les différents paramètres de l'administrateur (pseudo, mdp)

Table client : regroupe les champs caractérisant chaque client (nom, prénom, adresse, e-mail, mot de passe...).

Table voiture : regroupe les champs caractérisant les différents paramètres des voitures (id_voiture, marque, type, matricule, image, prix...).

Table réservation : regroupe les champs caractérisant les différents paramètres des réservations (id-réservation, date-départ, date-fin, marque, permis....)

3.1.2. Les tables de la base de données

	Colonne	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut
☐	pseudo	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun
☐	mdp	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun

Tableau 4.1: « Table des champs de la table administrateur »

	Colonne	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra
☐	<u>id-client</u>	int(11)			Non	Aucun	AUTO_INCREMENT
☐	nom	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	prenom	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	tel	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	email	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	permis	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	

Tableau 4.2: « Table des champs de la table client »

	Colonne	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra
☐	<u>id_reservation</u>	bigint(20)			Non	Aucun	AUTO_INCREMENT
☐	date_depart	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	date_fin	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	marque	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	permis	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	nom	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	prenom	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	email	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	tel	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	validation	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	

Tableau 4.3: « Table des champs de la table réservation »

	Colonne	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra
☐	<u>id_voiture</u>	int(11)			Non	Aucun	AUTO_INCREMENT
☐	marque	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	type	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	matricule	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	image	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun	
☐	prix	int(11)			Non	Aucun	

Tableau 4.4: « Table des champs de la table voiture »

3.2. Les interfaces de l'application

3.2.1. Page d'Accueil

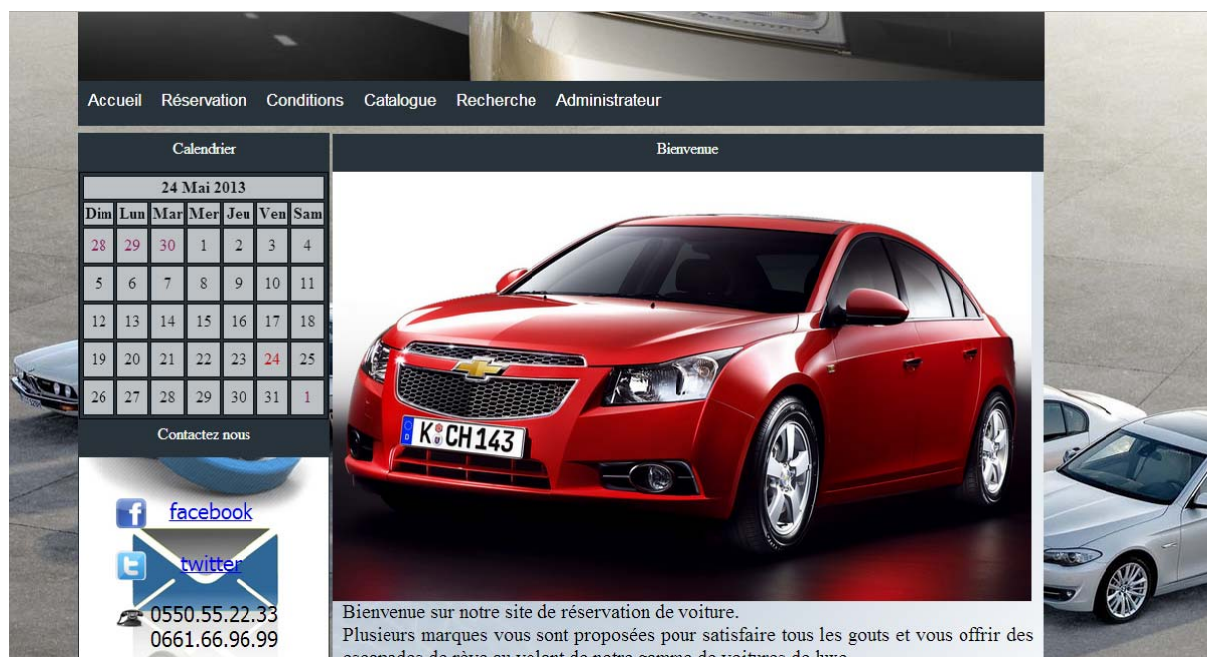


Figure 4.2: « La Page d'Accueil »

3.2.2. Interfaces client

3.2.2.1. Page de catalogue

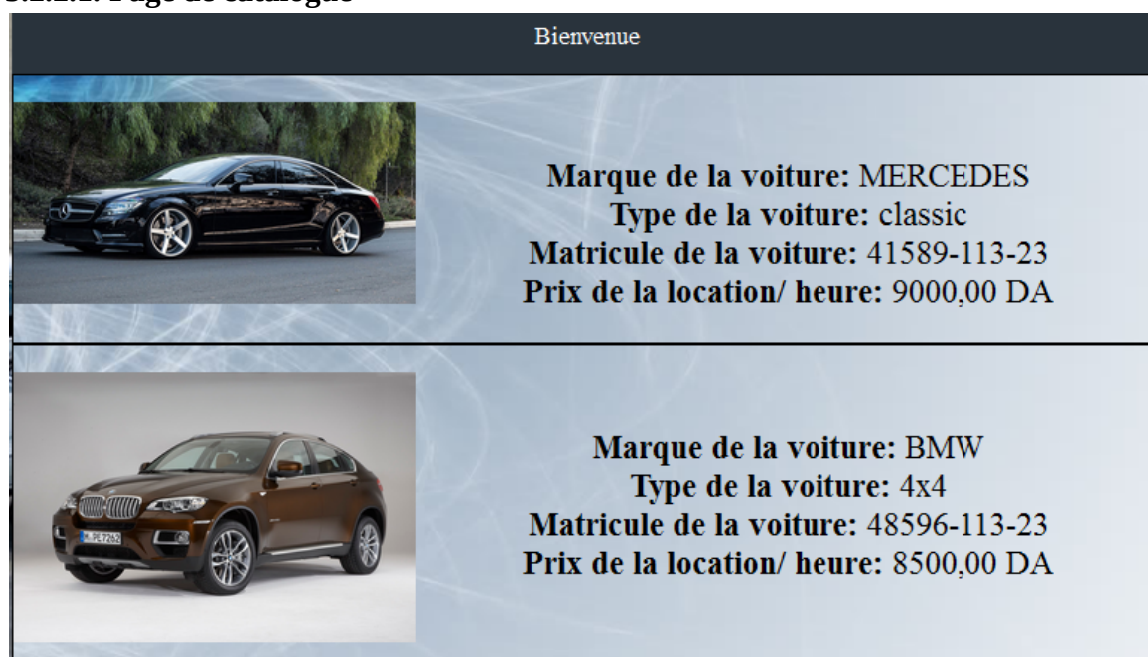


Figure 4.3: « La Page de catalogue »

3.2.2.2. Le formulaire de recherche



Bienvenue

Marque de la voiture: PEUGEOT ▼ Envoyer

Figure 4.4: « le formulaire de recherche »

Résultat :

	Marque de la voiture: PEUGEOT Type de la voiture: classic Matricule de la voiture: 7895-112-16 Prix de la location/ heure: 6500,00 DA
	Marque de la voiture: PEUGEOT Type de la voiture: classic Matricule de la voiture: 14582-113-43 Prix de la location/ heure: 7000,00 DA

Figure 4.5 : « la page de résultat du recherche »

3.2.2.3. Le formulaire de réservation

Réservation

Informations

Nom :

Prénom :

Email :

Téléphone :
(Forme: 031.31.31.31)

Permis :

Marque : ▼

Date-départ :
(Forme: Année/Mois/Jour ex: 2013/05/15)

Date-retour:
(Forme: Année/Mois/Jour ex: 2013/05/15)

Figure 4.6: « le formulaire de réservation »

3.2.3. Interfaces Administrateur

3.2.3.1. Le formulaire de s'authentification

La page login est constituée d'un formulaire d'identification. Il comporte deux champs, le champ Pseudo et le champ Mot de passe qui permettront à l'utilisateur de saisir ses paramètres s'il est déjà enregistré dans la base du site.

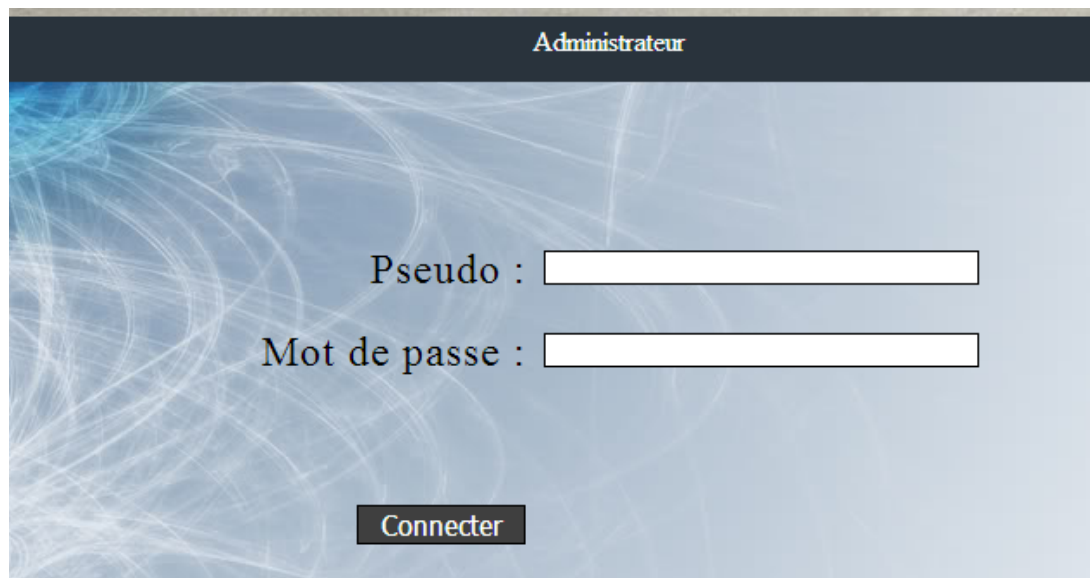
The image shows a web application interface for an administrator login. At the top, there is a dark blue header bar with the word "Administrateur" in a light blue font. Below the header, the background is a light blue gradient with a subtle, abstract pattern of white lines. In the center, there are two input fields. The first is labeled "Pseudo :" and the second is labeled "Mot de passe :". Both labels are in a dark blue font. Below the input fields, there is a dark blue button with the word "Connecter" in a light blue font.

Figure 4.7: « le formulaire de s'authentification »

Si le Pseudo ou le Mot de passe introduit n'est pas valide, alors l'application renvoi le message d'erreur suivant:

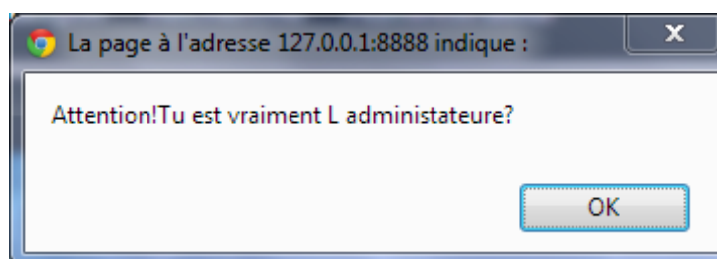


Figure 4.8: message d'erreur de la page login

3.2.3.2. L'espace Administrateur

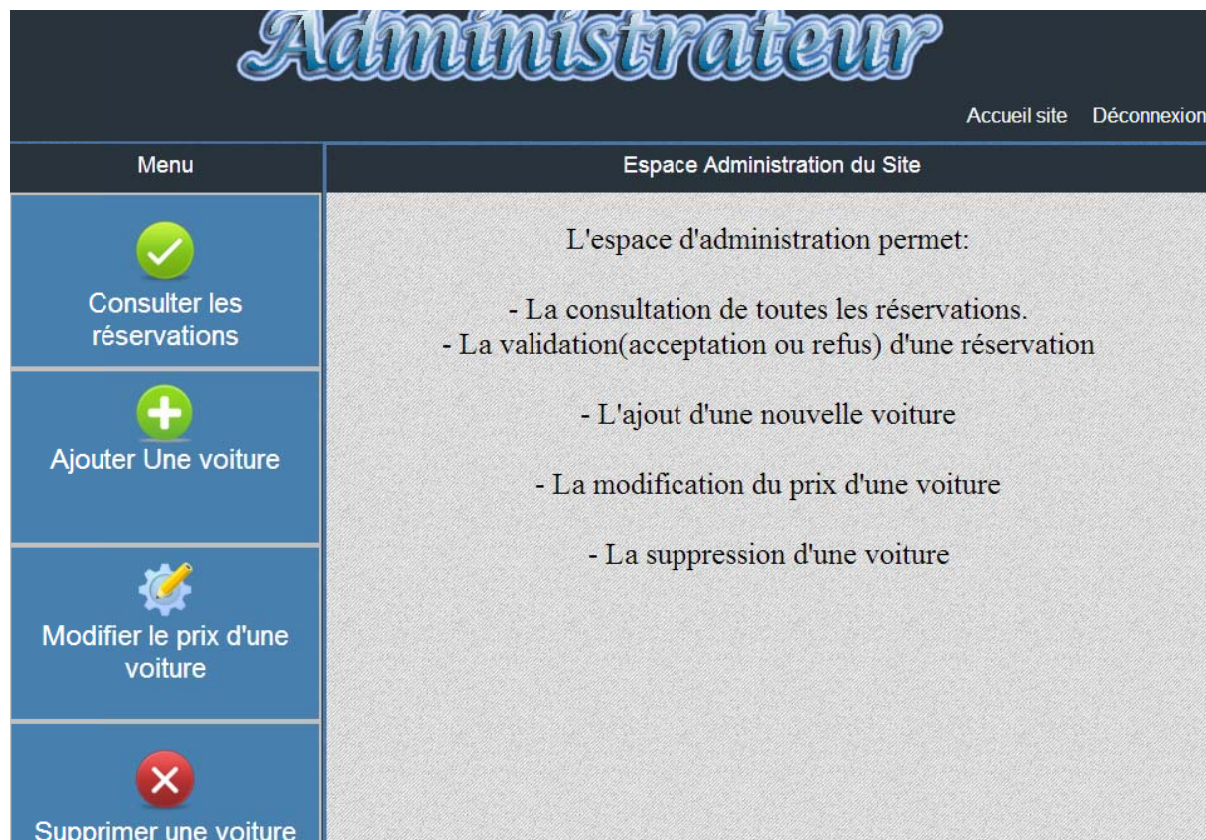


Figure 4.9: « L'espace administrateur»

3.2.3.4. La page de consultation de réservations

Date départ	Date retour	Marque	Permis	Nom	Prénom	Email	Tel	Etat	
2013/05/16	2013/06/15	PEUGEOT	440599 43 11	benrabah	amira	mirasimo@yahoo.fr	031.57.00.31	Accepter	Refuser

Figure 4.10 : « la page de consultation de réservations»

3.2.3.5. Le formulaire d'ajout des voitures

Figure 4.11: « le formulaire d'ajout des voitures »

3.2.3.6. Le formulaire de suppression des voitures

AUDI	classi	1254-113-43	4000		Supprimer
CITROEN	classic	4568-112-25	5000		Supprimer

Figure 4.12: « le formulaire de suppression des voitures »

4. Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté la réalisation de notre application en utilisant les outils de développement mentionnés précédemment tout en basant sur la modélisation UML de notre système, et les différents diagrammes élaborés dans le chapitre trois. Les principales interfaces de notre site ont été aussi présentées avec des exemples d'exécution.

Conclusion générale

A présent, le commerce électronique en Algérie est un projet très réalisable et afin de répondre au besoin des entreprises algériennes d'avoir un moyen de marketing efficace et accessible sur Internet 24 sur 24 heures, Nous avons développé dans le cadre de notre projet un site web commercial dynamique qui offre les principales fonctionnalités nécessaires pour réaliser des transactions commerciales en ligne facilement.

Nous avons utilisé UML pour modéliser notre application, et comme langage de programmation et serveur de base de données, nous avons porté notre choix respectivement sur le langage PHP, My SQL.... Nous avons pu produire une application qui peut offrir à ce projet les principaux services d'un site web dynamique.

Le site web développé est un site Web dynamique pour la location en ligne des voitures. Le client a la capacité de consulter un catalogue en ligne et d'effectuer une recherche rapide ou multicritères sur l'offre qui satisfait ses besoins. Notre site offre aussi aux clients d'effectuer des réservations en ligne et sans déplacement.

Notre site offre toutes les fonctionnalités d'un site Web de location de voitures et reste ouverte à toute évolution. La période passée au développement de notre application, nous avons été d'un apport considérable. En effet, c'est une expérience qui nous a permis d'enrichir nos connaissances dans de domaines très variés comme: L'Orienté Objet, UML, UP, le langage HTML...etc. Elle nous a permis aussi de découvrir un domaine en pleine évolution qui est le nouveau cœur de toutes activités dans l'entreprise.

Références bibliographiques

- [1]. www.futura-science.com.
- [2]. www.wikipedia.org/wiki.
- [3]. www.wikipidia.com
- [4]. www.siteduzero.com
- [5]. Wigand, R., « Electronic Commerce: Definitions, Theory and Context »,1997.
- [6]. F.Lorentz, Rapport sur le commerce électronique 1998.
- [7]. J. NOIE, « Business to Business E-Commerce Case Study: Transport and Logistics Australia», 1999.
- [8]. www.ELMoujahid.com
- [9]. www.wikipidia.com
- [10]. Pascal Roques « UML2 modéliser une application Web », 3^eédition
- [11]. « **Gestion électronique des documents** », Université Mentouri de Constantine
- [12]. J.Steffe, Cours UML 13, ENITA de Bordeaux ,2005
- [13]. Chafik Ikhlef, Rafik Mecibah «**Compression d'image d'empreintes digitales**», 2004
- [14]. www.mti.epita.fr/blogs/wp.content/uploads/dreameaver-cs3.pdf