

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou



Faculté de génie électrique et d'informatique  
Département Informatique

# MEMOIRE

*En vue de l'obtention du diplôme de Master II en INFORMATIQUE*  
*Domaine : Mathématique et Informatique*  
*Spécialité : Systèmes Informatique*

## *Thème*

**Analyse et conception et réalisation d'une application interopérable**

**Cas : Agence immobiliere**

**Réalisé par :**

***BOUZIANE Dyhia***  
***AIT YAHIA Chafia***

**Proposé et dirigé par :**

***Mr KERBICHE M'HEND***

**Promotion 2017/2018**

<b>Introduction générale</b> .....	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I : L'interopérabilité et les services web</b>	
I.1 Introduction .....	2
I.2 L'interopérabilité.....	2
I.2.1 Définition de l'interopérabilité .....	2
I.2.2 Type d'interopérabilités .....	2
1. Interopérabilité Organisationnelle .....	2
2. Interopérabilité Sémantique .....	2
3. Interopérabilité Technique .....	2
I.3 Services web .....	3
I.3.1 Définition .....	3
I.3.2 Architectures des services web .....	3
1. UDDI .....	3
2. WSDL .....	4
3. SOAP .....	4
4. XML-RPC .....	4
5. REST .....	4
I.3.3 les différences entre SOAP et REST .....	9
I.3.4 Fonctionnement des services web .....	9
I.3.5 Description en couche des services Web .....	10
I.3.6 Caractéristiques des Services Web.....	11
I.3.7 l'intérêt d'un service web .....	12
I.4 Conclusion .....	12

**CHAPITRE II : Présentation de l'organisme d'accueil**

II.1 Introduction .....	13
II.2 Définition de l'immobilier .....	13
II.3 Lexique immobilier .....	13
II.4 : Le marché immobilier .....	18
II.5 : Les services offerts .....	19
II.5.1 : L'achat .....	19
II.5.2 : La vente .....	19
II.5.3 :La location .....	19
II.5.4 :Le troc .....	19
II.6 :Publicité .....	19
II.7:Présentation de l'organisme d'accueil .....	20
II.7.1 Le diagramme d'une agence immobilière .....	20
II.7.2 : Le responsable .....	20
II.7.3: La secrétaire .....	20
II.7.4 :Le consultant .....	21
II.8 : Avantages de l'agence immobilière .....	21
II-9:Conclusion .....	21

**CHAPITRE III : Analyse et conception**

III.1 Introduction .....	22
III.2 Présentation d'UML .....	22
III.2.1 Définition UML .....	22
III.3 analyse et spécification des besoins .....	23
III.3.1 Les objectifs de notre application web .....	23
III.3.2 Quelques définitions de base .....	23
III.3.3 Identification Des Acteurs .....	23
III.3.4 Spécification des besoins .....	24
III.3.5 Identification des scénarios .....	26
III.3.6 Spécification des cas d'utilisation .....	29
III.3.7 Diagramme de cas d'utilisation .....	32
III.3.7.1 Représentation graphique des cas d'utilisation .....	32
III.3.7.2 Relations .....	33
III.4 Conception .....	33
III.4.1 Diagrammes d'activités .....	37
III.4.2 Diagramme de séquence .....	37
III.4.3 Les diagrammes de classe .....	40
III.5 Conclusion .....	43

**CHAPITRE IV : Réalisation**

IV.1 Introduction .....	45
IV.2 Les outils de développement .....	45
IV.2.1 Easy PHP .....	45
IV.2.2 PHPMyAdmin .....	46
IV.2.3 serveurs Apache .....	47
IV.2.4 Serveurs MySQL .....	47
IV.2.5 Eclipse JavaEE .....	48
IV.2.6 Bootstrap .....	49
IV.3 Les langages de programmation .....	50
IV.3.1 Java EE .....	50
IV.3.2 JavaScript .....	51
IV.4 Le model relationnel .....	51
IV.5 Spécification des tables .....	52
IV.6 présentation de quelque interface .....	53
IV.7 Conclusion .....	61
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>62</b>

**Chapitre I : interopérabilité et les services web**

Figure I.2 : la structure d'un document WSDL.....	5
Figure I.1 : la structure d'un message SOAP .....	7
Figure I.3 : schémas générale de l'annuaire UDDI .....	8
Figure I.4 : le fonctionnement des services web .....	9

**Chapitre II : présentation de l'organisme d'accueil**

Figure II.1 Diagramme d'accueil .....	20
---------------------------------------	----

**Chapitre III : analyse et conception**

Figure III.1 : Cas d'utilisation : «Consulter le catalogue des biens immobiliers » .....	29
Figure III.2 : <i>Cas d'utilisation : «Inscription»</i> .....	30
Figure III.3 : Cas d'utilisation : «Rechercher un bien immobilier» .....	31
Figure III.4 : <i>Cas d'utilisation : «Commander un bien immobilier»</i> .....	31
Figure III.5 : Cas d'utilisation : «Accéder à l'espace administrateur »	32
Figure III.6 Diagramme de cas d'utilisation pour un visiteur .....	34
Figure III.7 Diagramme de cas d'utilisation pour un vendeur/louer..	35
Figure III.8 Diagramme de cas d'utilisation pour un administrateur..	36
Figure III.9 Diagramme de cas d'utilisation pour un acheteur/locataire .....	37

Figure III.10 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « authentication ».....	38.
Figure III.11 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « location ».....	39
Figure III.12 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Achat »....	40
Figure III.13 : Diagramme de séquence pour un loueur .....	41
Figure III.14 : Diagramme de séquence pour un administrateur ...	42
Figure II.15 Diagramme de classe globale de données .....	43
<b>Chapitre IV : réalisation</b>	
Figure IV.1 : interface Easy PHP.....	46
Figure IV.2 : L' interface PHPMyAdmin.....	47
Figure II.3 L'interface de eclipse.....	49
Figure IV.4 L'interface de bootstrap .....	50
Figure II.5 :l'interface de la page d'accueil.....	54
Figure II.6 :l'interface de la page d'inscription.....	55
Figure II.7 :l'interface de la page authentication client.....	56
Figure II.8 :l'interface de la page authentication administrateur ....	57
Figure II.9 :l'interface de la page d'accueil pour administrateur ....	58
Figure II.10 :l'interface de la page catalogue .....	59

De nos jours les entreprises expriment un grand besoin pour échanger des informations et des services, ceci nécessite des langages communs de communication.

Les efforts d'élaboration de ces langages ont donné lieu à un nouveau domaine de recherche connu sous le nom de « business protocole ».une technologie émergente dans ce domaine à permis de tracer quelques pistes intéressantes pour la communication entre entreprises cette technologie est celle de web service.

Apparus dès la fin des années 1990, à l'aube du 21ème siècle, les services Web ont provoqué une forte évolution dans le monde de l'informatique distribuée, et un bouleversement majeur dans la façon de concevoir des architectures. Un des intérêts du service Web est de faciliter l'interconnexion entre les différentes applications distantes, indépendamment des plateformes et des langages de programmation utilisés. Les services Web semblent être la solution de l'avenir pour implémenter les systèmes distribués, aujourd'hui, ces services sont distribués à large échelle sur Internet. Le développement d'Internet, la structuration des données via XML, et la recherche d'interopérabilité sont autant de facteurs qui ont favorisé l'essor des services Web. Les services Web constituent la technologie de base pour le développement d'architectures orientées services. Ces derniers sont des modèles qui définissent un système par un ensemble de services logiciels distribués, qui fonctionnent indépendamment les uns des autres afin de réaliser une fonctionnalité globale.

Le problème principal dans les sites des agences immobilières est le problème d'interopérabilité

Donc l'objectif initial de notre travail est de fournir un ensemble de standards permettant d'exposer des services de manière interopérable.

Notre travail donc sera réparti en quatre chapitres :

**Chapitre 1** : l'interopérabilité et les services web

**Chapitre2** : présentation de l'organisme d'accueil

**Chapitre 3** : analyse et conception.

**Chapitre 4** : réalisation

### I.1 Introduction :

Les services Web fournissent une nouvelle manière de développer des applications conformes aux besoins de l'Internet en vue de rendre le Web plus dynamique. Ils semblent être la solution la plus adaptée pour assurer l'interopérabilité, qui permet de transmettre les données entre les différentes applications d'une organisation.

### I.2 L'interopérabilité :

#### I.2.1 Définition de l'interopérabilité [1]:

L'aptitude d'organisations disparates et diverses à interagir en vue de la réalisation d'objectifs communs mutuellement avantageux, arrêtés d'un commun accord, impliquant le partage d'informations et de connaissances entre ces organisations à travers les processus métiers qu'elles prennent en charge, grâce à l'échange de données entre leurs systèmes de TIC respectifs.

#### I.2.2 Type d'interopérabilités :

Il existe trois types major d'interopérabilité :

1. **Interopérabilité Organisationnelle** : Ensemble des moyens grâce auxquels les organisations peuvent coopérer pour atteindre leurs buts convenus. Cela implique une intégration des processus d'affaires et des données associées à leurs échanges. Les processus et données doivent être alignés, parfois redéfinis, et ces alignements doivent être documentés, puis maintenus à jour quand l'une ou l'autre des organisations est soumise à des changements.
2. **Interopérabilité Sémantique** : Aspect de l'interopérabilité basée sur une compréhension commune et sans ambiguïté de l'information échangée entre différents partenaires et qui est réalisée par des moyens visant à permettre aux applications d'échanger de l'information et d'interpréter de façon homogène la nature et les valeurs des données transmises et de les réutiliser sans erreur ou perte d'information.
3. **Interopérabilité Technique** Ensemble des standards à mettre en œuvre pour relier les systèmes d'information : spécifications des interfaces, services

d'interconnexion, services d'intégration des données, protocoles de présentation et d'échange, etc....

### **I.3 Services web :**

#### **I.3.1 Définition [2] :**

Les web services sont des applications XML qui relient des programmes, des objets, des bases de données ou des processus d'affaires. Les services web sont donc des complément aux programmes et application existantes, développées à l'aide de langages tel que C, C++, JAVA ou autre, et servent en quelque sorte de carte routière et de pont pour que ces programmes communiquent entre eux.

#### **I.3.2 Architectures des services web :**

Les services Web reprennent la plupart des idées et des principes du Web (HTTP, XML), et les appliquent à des interactions entre machines. Comme pour le World Wide Web, les services Web communiquent via un ensemble de technologies fondamentales qui partagent une architecture commune. Ils ont été conçus pour être réalisés sur de nombreux systèmes développés et déployés de façon indépendante. Les technologies utilisées par les services Web sont HTTP, WSDL, REST, XML-RPC, SOAP et UDDI

#### **I.3.3 REST :**

##### **Définition [3]:**

REST (Representational State Transfer) est une architecture de services Web. Élaborée en l'an 2000 par Roy Fielding, l'un des créateurs du protocole HTTP, du serveur Apache HTTP et d'autres travaux fondamentaux,

REST est un style d'architecture qui repose sur le protocole HTTP : On accède à une ressource (par son URI unique) pour procéder à diverses opérations (GET lecture / POST écriture / PUT modification / DELETE suppression), opérations supportées nativement par HTTP.

### 1. XML-RPC :

#### **Définition [4]:**

XML-RPC est un protocole simple utilisant XML pour effectuer des messages RPC. Les requêtes sont écrites en XML et envoyées via HTTP POST. Les requêtes sont intégrées dans le corps de la réponse HTTP. XML-RPC est indépendant de la plate-forme, ce qui lui permet de communiquer avec diverses applications. Par exemple, un client Java peut parler de XMLRPC à un PerlServer

### 2. SOAP :

#### **Définition [5]:**

SOAP (Simple object Access Protocol) est un protocole standard de communication. C'est l'épine dorsale du système d'interopérabilité. SOAP est un protocole décrit en XML et standardisé par le W3C. Il se présente comme une enveloppe pouvant être signée et pouvant contenir des données ou des pièces jointes. Il circule sur le protocole HTTP et permet d'effectuer des appels de méthodes à distance

- **Structure d'un message soap :**

Un message SOAP est composé de deux parties obligatoires : l'enveloppe SOAP et le corps SOAP ; et une partie optionnelle : l'en-tête SOAP.

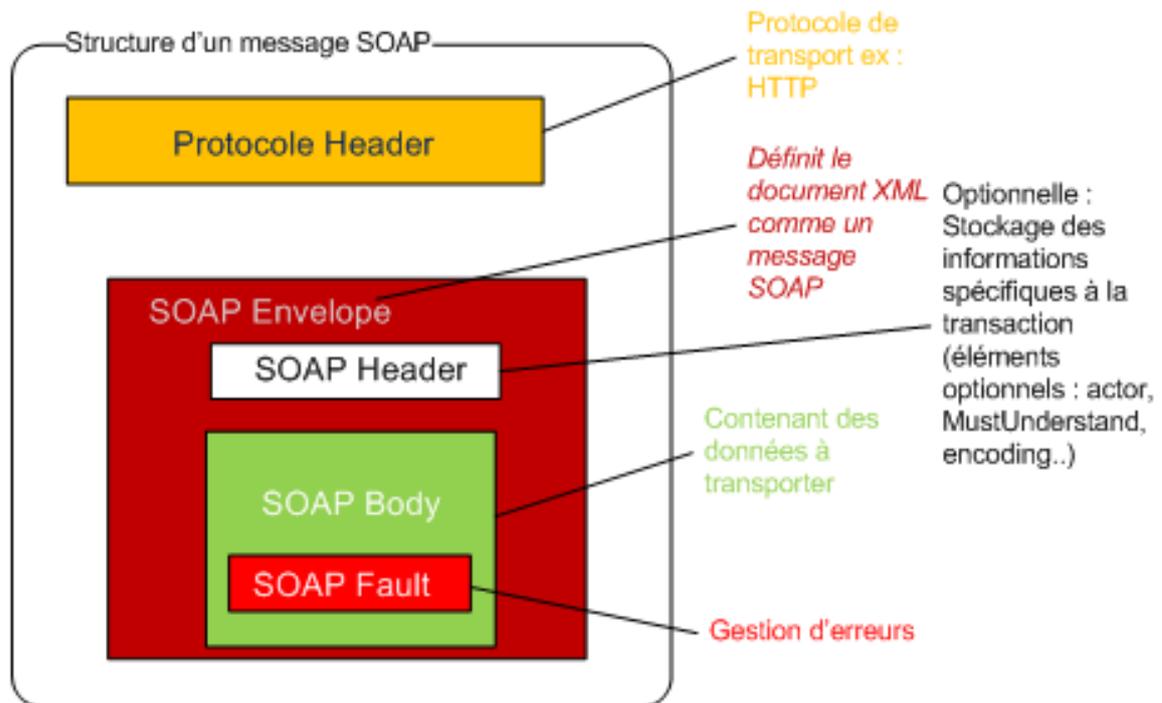


Figure I.1 : la structure d'un message SOAP

## L'enveloppe :

C'est l'élément supérieur du document : il englobe entête et corps. Il est obligatoire sans enveloppe, le message ne peut pas être transporté, et doit répondre qualifié, c'est-à-dire répondre à l'espace de nom définissant SOAP.

- **L'entête :**

En-têtes SOAP ne faisant pas partie d'une liaison SOAP. Généralement, ces en-têtes ne sont pas spécifiés dans le fichier WSDL. Une demande SOAP ne comporte qu'une seule section d'en-tête SOAP. Une enveloppe SOAP, transmise comme demande et réponse, se compose d'une section en-tête et d'une section corps. Les en-têtes SOAP peuvent être des entrées, des sorties ou des entrées/sorties et ils n'ont pas à être spécifiés dans le fichier WSDL.

Les informations de l'entête peuvent être traitées, modifiées ou effacées par les applications intermédiaires, afin que le destinataire final puisse au mieux analyser son contenu. Par ailleurs, pour assurer le bon traitement de ces informations, tous les éléments de Header doivent être qualifiés par un espace

de nom.

L'entête reconnaît plusieurs attributs spécifiques :

1. **Actor** : qui indique le destinataire de l'information indiqué par l'entête. Cela permet de viser une application intermédiaire spécifique, via une URL.
2. **mustUnderstand** : qui prend une valeur booléenne et indique si le traitement de l'élément est obligatoire ou non.
3. **encodingStyle** : qui spécifie les règles d'encodage s'appliquant à l'élément

### Le corps :

Cette section contient les données transportées par le message SOAP (le *payload*) qui, comme pour les éléments précédents, doit voir tous ces sous-éléments correctement qualifiés par des espaces de nom

Il doit contenir, en envoi, le nom de la méthode appelée, ainsi que les paramètres appliqués à cette méthode. En réponse, il contiendra soit un appel méthode, soit une réponse à sens unique, ou finalement un message d'erreur détaillée.

### 3. WSDL :

#### Définition[6] :

WSDL (Web Services Description Language) est un langage de description standard. C'est l'interface présentée aux utilisateurs. Il indique comment utiliser le service Web et comment interagir avec lui. WSDL est basé sur XML et permet de décrire de façon précise les détails concernant le service Web tels que les protocoles, les ports utilisés, les opérations pouvant être effectuées, les formats des messages d'entrée et de sortie et les exceptions pouvant être

#### La structure de WSDL :

Un document WSDL se compose d'un ensemble d'éléments décrivant les types de données utilisés par le service, les messages que le service peut recevoir, ainsi que les liaisons SOAP associées à chaque message.

Le schéma suivant illustre la structure du langage WSDL qui est un document XML, en décrivant les relations entre les sections constituant un document WSDL.

Figure I.2 : la structure d'un document WSDL

Un fichier WSDL contient donc sept éléments.

- Types : fournit la définition de types de données utilisés pour décrire les messages échangés.
- Messages : représente une définition abstraite (noms et types) des données en cours de transmission.
- PortTypes : décrit un ensemble d'opérations. Chaque opération a zéro ou un message en entrée, zéro ou plusieurs messages de sortie ou d'erreurs.
- Binding : spécifie une liaison entre un <portType> et un protocole concret (SOAP, HTTP...).
- Service : indique les adresses de port de chaque liaison.
- Port : représente un point d'accès de services défini par une adresse réseau et une liaison.
- Opération : c'est la description d'une action exposée dans le port.

### 4. UDDI :

#### Définition[7] :

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) est un annuaire de services. Il fournit l'infrastructure de base pour la publication et la découverte des services Web. UDDI permet aux fournisseurs de présenter leurs services Web aux clients.

#### La structure de l'annuaire :

L'annuaire des services UDDI est un standard pour la publication et la découverte des informations sur les services Web.

#### Figure I.3 : schémas générale de l'annuaire UDDI

Pour publier un nouveau service Web, il faut générer un document appelé **Business Registry**, il comprend trois parties :

- **Pages blanches** noms, adresses, contacts, identifiants des entreprises enregistrées.
- **Pages jaunes** informations permettant de classer les entreprises, notamment l'activité, la localisation...
- **Pages vertes** décrivent l'interface vers le service avec suffisamment de détail pour qu'il soit possible d'écrire une application permettant d'utiliser le service Web.

Le protocole utilise 3 fonctions de base :

- **publish** pour enregistrer un nouveau service,
- **find** pour interroger l'annuaire,
- **bind** pour effectuer la connexion entre l'application cliente et le service.

### I.3.3 les différences entre SOAP et REST :

REST et SOAP sont tous les deux des architectures utilisées pour fournir des services web. Contrairement à ce que l'acronyme SOAP laisse entendre (Simple Object Access Protocol), REST est souvent utilisé lorsque la simplicité de mise en œuvre est recherchée.

REST est lisible (pas d'enveloppe XML superflue) et facile à tester (un navigateur suffit) tout en étant facile de mise en œuvre (un script PHP classique peut souvent être considéré comme RESTful).

SOAP reste toutefois intégré dans de nombreux outils de développements (possibilité d'export de classes en web services, possibilité de génération automatique de clients à partir des WSDL) et permet des contrôles forts sur les types de données attendus.

### I.3.4 Fonctionnement des services web :

Le fonctionnement des services Web s'articule autour de trois acteurs principaux illustrés par le schéma suivant :

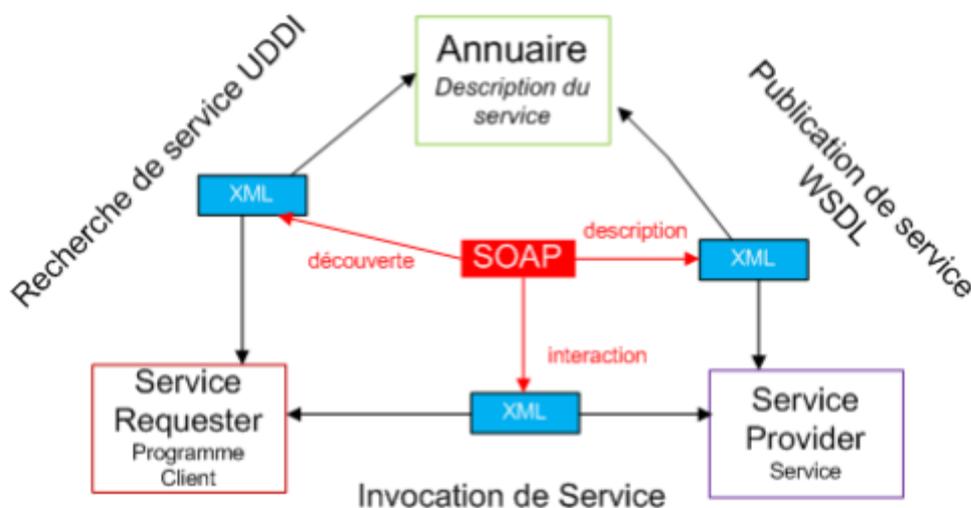


Figure I.4 : le fonctionnement des services web

- **Service provider service** : Le fournisseur de service met en application le service Web et le rend disponible sur Internet.
- **Service requester programme client** :  
C'est n'importe quel consommateur du service Web. Le demandeur utilise un service Web existant en ouvrant une connexion réseau et en envoyant une demande en XML (REST, XML-RPC, SOAP).
- **Annuaire service registry** : Le registre de service est un annuaire de services. Le registre fournit un endroit central où les programmeurs peuvent publier de nouveaux services ou en trouver. Les interactions entre ces trois acteurs suivent plusieurs étapes :
  1. **La publication du service** : le fournisseur diffuse les descriptions de ses services Web dans l'annuaire.
  2. **La recherche du service** : le client cherche un service particulier, il s'adresse à un annuaire qui va lui fournir les descriptions et les URL des services demandés afin de lui permettre de les invoquer.
  3. **L'invocation du service** : une fois que le client récupère l'URL et la description du service, il les utilise pour l'invoquer auprès du fournisseur de services.

### I.3.5 Description en couche des services Web :

Les services Web emploient un ensemble de technologies qui ont été conçues afin de respecter une structure en couches sans être dépendante de façon excessive de la pile des protocoles. Cette structure est formée de quatre couches majeures :

#### **Couche transport**

Cette couche est responsable du transport des messages XML échangés entre les applications.

### **Couche communication**

Cette couche est responsable du formatage des données échangées de sorte que les messages peuvent être compris à chaque extrémité.

### **Couche description de service**

Cette couche est responsable de la description de l'interface publique du service Web. Le langage utilisé pour décrire un service Web est WSDL qui est la notation standard basée sur XML pour construire la description de l'interface d'un service.

### **Couche publication de service**

Cette couche est chargée de centraliser les services dans un registre commun, et de simplifier les fonctionnalités de recherche et de publication des services Web

## **I.3.6 Caractéristiques des Services Web**

### **1. L'interopérabilité :**

L'interopérabilité présente la caractéristique principale des Services Web. En effet, quels que soient la plate-forme utilisée (Windows, Unix ou autres) et le langage de développement employé, les Services Web se basent sur des standards XML pour simplifier la construction des systèmes distribués et la coopération entre ces derniers.

### **2. implicite d'utilisation :**

L'utilisation des standards tels que XML et HTTP a mis en valeur la simplicité de la manipulation des Services Web et a encouragé les acteurs forts du marché tels que Microsoft et IBM pour intégrer de nouveaux produits.

### **3. Couplage souple des applications :**

Les Services Web constituent un support d'échange des documents structurés qui traversent les contrôles d'accès dans un environnement hétérogène. La collaboration entre différentes applications afin d'échanger des documents se fait d'une manière directe entre objets.

### I.3.7 l'intérêt d'un service web :

- Les services Web fournissent un lien entre applications.
- permettent aux entreprises d'offrir des applications accessibles à distance.
- permet aux vendeurs d'outils de développement d'offrir différentes méthodes et interfaces de programmation,
- Les services Web fournissent l'interopérabilité entre divers logiciels fonctionnant sur diverses plates-formes.
- Les services Web utilisent des standards et protocoles ouverts.
- Les protocoles et les formats de données sont au format texte dans la mesure du possible, facilitant ainsi la compréhension du fonctionnement global des échanges.
- Les outils de développement, s'appuyant sur ces standards, permettent la création automatique de programmes utilisant les services Web existants

### I.4 Conclusion :

Ce chapitre nous a permis d'aborder une nouvelle technologie et d'en étudier divers aspects : Les principes de fonctionnement et caractéristique avec l'étude des différentes technologies qui accompagnent les Web Services.

L'étude des Web Services nous a également permis de mieux comprendre l'importance des services web sur le plan d'interopérabilité.

Ainsi nous pouvons entamer notre 2<sup>ème</sup> chapitre qui va présenter notre cas d'étude.

### II.1 Introduction :

Afin de permettre de vous familiariser avec notre domaine d'application (L'immobilier), nous allons définir dans ce chapitre les principaux termes techniques du domaine de l'immobilier.

### II.2 Définition de l'immobilier[8] :

L'immobilier est un terme définissant et incluant toute activité commerciale ou privée ayant trait aux biens immobiliers. Le terme désigne communément les activités de gestion et de transaction s'opérant sur ces biens, mais il touche également de nombreuses activités connexes telles que : le logement, la construction, la promotion, le conseil ; l'urbanisme, l'architecture, la gérance, etc. Le droit et la finance sont des domaines d'activités indispensables au fonctionnement du marché de l'immobilier.

### II.3 Lexique immobilier :

On peut le définir comme un dictionnaire de l'agence immobilière.

- **Administrateur des biens :**

Professionnel qui effectue des opérations de gestion immobilière des parties communes des immeubles collectifs.

- **Agence immobilière :**

Terme désignant un commerce (souvent une entreprise) dont la fonction est de proposer ses services et moyens pour la négociation et le conseil en matière de biens immobiliers : vente et location, conseil en matière d'achat, estimation de biens.

- **Agent immobilier :**

Professionnel qui représente le propriétaire, l'acheteur ou le locataire, lors de la vente ou de la location d'un bien immobilier.

- **Assemblée générale de copropriété :**

Réunion à laquelle doivent participer tous les membres d'une copropriété. Elle vote sur les questions inscrites à l'ordre du jour, et les décisions adoptées, font l'objet d'un procès verbal. Les copropriétaires doivent se réunir au moins une fois par an en assemblée générale.

- **Assurance RCP (Responsabilité Civile Professionnelle) :**

Un agent immobilier (consultant, intermédiaire, courtier) est soumis à une assurance obligatoire dans le cadre des activités professionnelles.

- **Avant contrat :**

C'est un contrat primaire entre deux parties (propriétaire et acquéreur) avant la consécration.

- **Bail :**

C'est un contrat de location ou un reçu qui définit une somme d'argent. Il existe dès que les parties sont d'accord sur la chose et sur le prix.

- **Bail commercial :**

C'est un contrat de location à caractère commercial par exemple : un local dont est exercée une activité commerciale.

- **Bail d'habitation :**

Contrat de location à caractère d'habitation.

Exemple : Un local a usage d'habitation.

- **Bail professionnel :**

C'est un contrat de location conclu pour des locaux exclusivement à usage professionnel, par exemple les avocats, les médecins...

- **Bailleur :**

Propriétaire qui donne à louer un bien immobilier.

- **Bien immobilier :**

Immeuble, c'est-à-dire bâtiment, terrain, etc...En fait, à l'origine tous les objets attachés à la terre donc immobiliers (y compris les arbres et récoltes) et le terrain lui-même, et par extension, les biens meubles, (c'est -à-dire mobiles) lorsqu'ils sont attachés à l'immeuble (évier, cheminée, volets...) .En principe les immeubles bâtis doivent avoir fait l'objet d'un permis de construire. Agent immobilier.

- **Bon de visite:**

Document par lequel un client d'une agence immobilière reconnaît avoir visité un bien immobilier par l'intermédiaire de l'agence.

- **Carte professionnelle T-transaction immobilière :**

Est établie pour les gérants des agences immobilières agréées par le ministère de l'habitat pour la transaction immobilières.

- **Caution :**

Est une partie d'argent exigée à l'avance pour une caution de garantie.  
Exemple : lorsqu'un appartement est loué, le client doit payer une somme d'argent qui sera remboursable par l'agence pour garantir les objets de l'appartement.

- **Cession :**

Dans l'immobilier on l'appelle un désistement qui est de céder la part d'un client à autre lui.

- **Chasseur d'appartement :**

C'est un agent immobilier ou un consultant spécialisé dans la recherche immobilière.

- **Compromis de vente :**

C'est un accord préalable entre deux parties (vendeur et acheteur).

- **Condition suspensive :**

C'est une condition dont l'une des parties n'est pas maîtresse de l'engagement. Exemple : verser une moitié d'une somme d'argent et si c'est possible de la compléter après sinon la transaction sera annulée.

- **Copropriétaire :**

Sont les personnes pour lesquels une copropriété appartient.

- **Copropriété :**

C'est l'immeuble qui appartient à la fois à plusieurs personnes.

- **Délai de rétractation :**

C'est un délai variant donné lors d'une vente pour réflexion.

- **Dépôt de garantie :**

C'est une caution de garantie matérialisée par une somme d'argent.

- **Diagnostic immobilier :**

Après une visite d'un appartement faire la synthèse sur l'état du bien immobilier.

- **Expert immobilier :**

Professionnel dont la fonction est d'estimer, c'est-à-dire d'évaluer, la valeur vénale ou locative de biens immobiliers : immeubles d'habitation ou industriels, fonds de commerce, locaux, etc.... En réalité, l'expertise immobilière recouvre deux sortes d'activités: L'une est réglementée, il s'agit de l'expertise judiciaire effectuée sur désignation de l'expert par un tribunal. L'autre est libre, il s'agit des expertises amiables ou conventionnelles.

- **Fiscalité :**

Règles de perception des impôts, dont un forfait qui est établie par l'administration fiscale qui s'appelle IFU (Impôt Forfaitaire Unique) établie sur une année fractionné on quatre trimestres qui doit être réglé vers le dernier jour de chaque trimestre.

- **Honoraires ou commission :**

Terme désignant la rémunération versée à un agent immobilier dans le cadre de l'exercice de son activité (vente, location, gestion).

- **Hypothèque :**

L'hypothèque sert à garantir le paiement d'une dette contractée sur un bien immobilier. Elle permet au prêteur de faire vendre par voie judiciaire le bien immobilier de son débiteur au cas où celui-ci serait dans l'impossibilité de rembourser les sommes dues.

- **Loyer :**

Somme versée par le locataire au propriétaire en contre partie de la jouissance d'un bien immobilier donné en location.

- **Mandat de recherche :**

Acte utilisé par les agences immobilières dans le cadre d'achat ou de recherche de location .Celui qui donne le mandat s'appelle le mandant et celui qui le reçoit c'est le mandataire. Exemple : le mandant charge le mandataire de lui acheter le bien désigné ci-après et le mandataire accepte.

- **Mandat de vente :**

Acte par lequel une personne (mandant), donne à une autre (mandataire), le pouvoir d'accomplir en son nom et pour son compte une vente immobilière pour une période qui ne dépasse pas les trois mois qui peut être renouvelée.

- **Notaire :**

Officier ministériel, titulaire d'une charge et bénéficiant à ce titre d'un monopole pour l'établissement de certains actes civils ainsi que leur authentification.

#### **II.4 : Le marché immobilier :**

Donc on définira le marché immobilier comme étant : le résultat des transactions réalisées sur les biens immobiliers et en particulier sur les logements qui en constituent la part la plus importante. La demande dépend essentiellement des facteurs liés à la démographie, les revenus les taux d'intérêt et la fiscalité.

Exemple : les logements et les assiettes de terrains situés sur les côtes et dans les grands centres d'urbain sont plus demandés que ceux qui sont situés au sud.

**II.5 : Les services offerts :**

Comme chaque entreprise l'agence immobilière El Vez propose ses services à ces clients et il s'agit de toutes transactions en immobilier comme :

**II.5.1 : L'achat :**

Les clients qui sont intéressés à acheter un ou plusieurs biens soit un appartement (fini ou semi fini), terrain, villa..... Peuvent venir se présenter à l'agence pour entamer les procédures nécessaires pour l'achat.

**II.5.2 : La vente:**

L'agence peut servir d'intermédiaire entre le vendeur et l'acheteur. Le client peut donc solliciter l'agence pour proposer la vente de ses propres biens ou une propriété qu'il lui appartient, l'agence intervient pour trouver des clients potentiels.

**II.5.3 :La location :**

Contrat aux termes duquel un bien est loué à une personne qui à l'expiration d'un délai fixé, et a la possibilité d'en devenir propriétaire.

**II.5.4 :Le troc:**

C'est l'échange des biens immobilier ou autre soit un terrain ou une construction d'immeuble sans usage de monnaie. Toutes ces transactions passent par le notaire

**II.6 :Publicité :**

L'agence immobilière fait la publicité de ces produits en plusieurs manières

- Avec les journaux.
- Avec l'affichage.

- Ou bien avec l'internet plus exactement les sites web.

## II.7:Présentation de l'organisme d'accueil :

### II.7.1 Le diagramme de l'agence immobilière « EL VEZ »

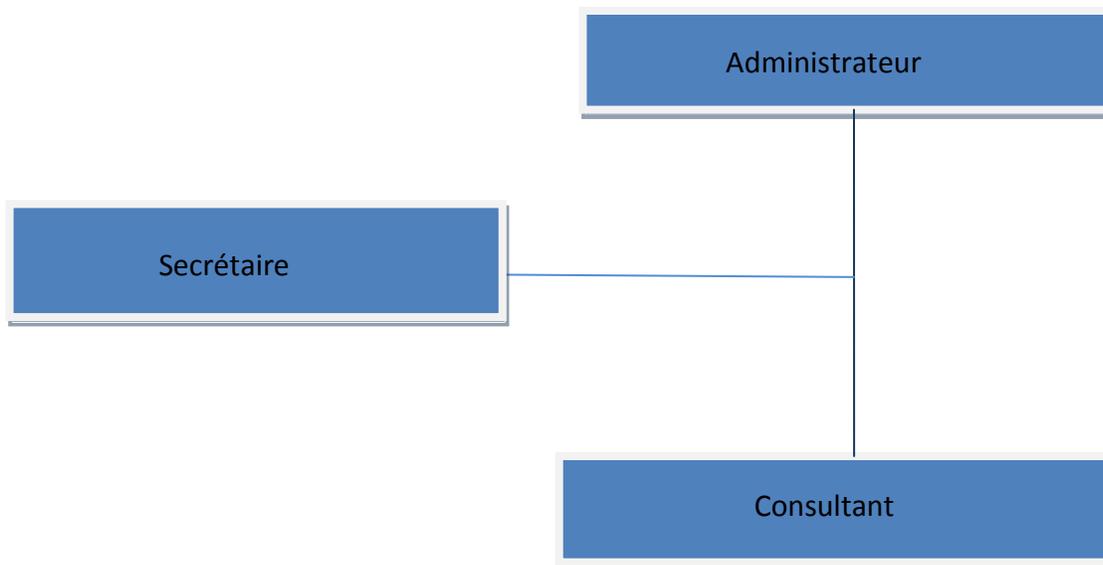


Figure II.1 Diagramme d'accueil « EL VEZ »

« EL VEZ » est le nom de cette agence immobilière, créée en Mai 2006, elle se situe à la ville de Tizi Ouzou. Elle se trouve exactement en Boulevard des frères Beggaz (Ameyoud) nouvelle ville, centre commercial Ameyoud. Elle dispose d'un effectif de trois personnes : le responsable de l'agence (Mr Hadj Hamid Hamitouche), une secrétaire et un consultant.

### II.7.2 : Le responsable :

- Il est responsable sur ses agents et il coordonne l'activité dans l'agence.
- Il gère l'ensemble des services présents par l'agence.

- Il accompagne et conseille les clients a propos des biens immobiliers disponibles.
- Responsable sur les négociations avec les clients.
- Suit la transaction jusqu'elle sera faite devant le notaire.

### **II.7.3: La secrétaire :**

- Elle s'occupe des accueils des clients lors de l'absence des clients.
- Elle définit les plannings et prend les rendez-vous.
- Elle reçoit les appels.
- Elle joue un lien entre le client et le gérant.
- Elle a une connaissance de tous les produits disponibles.
- Elle s'occupe de la mise à jour des dossiers.

### **II.7.4 :Le consultant :**

- Il s'occupe de la visite des biens immobiliers.
- Il définit les prix des biens immobiliers.

### **II.8 : Avantages de l'agence immobilière :**

- Un gain de temps.
- Moins de pression.
- Un très large choix.
- La certitude du juste prix.
- Une communication efficace.
- Une qualité sous contrôle permanent.
- La négociation de prix plus attrayant lors de la vente d'un bien immobilier.
- L'allègement de toutes les charges administratives.

### **II-9:Conclusion :**

Dans ce chapitre nous avons présenté une vue générale de l'immobilier ainsi que la présentation de l'organisme d'accueil et le déroulement de ses activités. Le chapitre suivant sera consacré à l'analyse et la conception de notre site.

### III.1 Introduction :

La présentation de l'organisme d'accueil nous a permis de collecter les informations qui concernent le fonctionnement du système existant, et ainsi de connaître les besoins et les orientations des utilisateurs.

La phase d'analyse permet de lister les résultats attendus, en termes de fonctionnalités et la phase de conception permet de décrire la solution, le plus souvent en utilisant un langage de modélisation

### III.2 Présentation d'UML :

#### III.2.1 Définition UML :

UML (Unified Modeling Language) est une langage de modélisation orientée objet développée en réponse à l'appel à propositions lancé par l'OMG (Object Management Group) dans le but de définir la notation standard pour la modélisation des applications construites à l'aide d'objets. Elle est héritée de plusieurs autres méthodes telles que OMT (Object Modeling Technique) et OOSE (Object Oriented Software Engineering) et Booch. Les principaux auteurs de la notation UML sont Grady Booch, Ivar Jacobson et Jim Rumbaugh.

Elle est utilisée pour spécifier un logiciel et/ou pour concevoir un logiciel. Dans la spécification, le modèle décrit les classes et les cas d'utilisation vus de l'utilisateur final du logiciel

Il est nécessaire de préciser qu'une méthode telle que UML ne suffit pas à produire un développement de logiciel de qualité à elle seule. En effet, UML n'est qu'un formalisme, ou plutôt un ensemble de formalismes permettant d'appréhender un problème ou un domaine et de le modéliser.

Dans UML, il existe 14 diagrammes depuis 2003:

- le diagramme de classes
- le diagramme d'états
- le diagramme de cas d'utilisation
- le diagramme d'interaction
- le diagramme de réalisation
- le diagramme de déploiement

### III.3 analyse et spécification des besoins :

### III.3.1 Les objectifs de notre application web :

- l'objectif principale de notre application est d'assurer l'interopérabilité entre les deux systèmes utilisant le site .
- faciliter la tâche aux clients qui veulent se renseigner ou rechercher des biens immobiliers

Notre système devra permettre :

- Consulter un catalogue pour visualiser tous les biens disponibles avec leurs caractéristiques
- Rechercher un bien immobilier
- Maintenance et mise à jour du site
- Proposer des biens immobiliers avec différents critères

### III.3.2 Quelques définitions de base :

- **Acteur** : C'est un rôle que peut jouer une entité telle qu'une personne dans un système.
- **Tâche** : une tâche est l'ensemble des fonctions qu'un acteur bien spécifié peut effectuer.
- **Scénario** : C'est une succession particulière d'enchaînement, s'exécutant du début à la fin du cas d'utilisation.

### III.3.3 Identification Des Acteurs :

#### ➤ Administrateur :

C'est la personne qui s'occupe de la gestion de site et il est le seul qui peut accéder à l'espace administrateur dans notre cas c'est le gérant de l'agence.

#### ➤ Visiteur :

C'est celui qui se connecte au site pour visiter le catalogue et naviguer dans le site sans inscription ou authentification.

#### ➤ Acheteur :

C'est la personne qui se connecte au site pour commander et acheter un bien immobilier après avoir fait l'authentification.

➤ **Vendeur :**

C'est la personne qui se connecte au site pour proposer un bien immobilier pour le vendre après authentification.

➤ **Locataire :**

C'est la personne qui se connecte au site pour commander et louer un bien immobilier après authentification.

➤ **Loueur :**

C'est la personne qui se connecte au site pour proposer un bien immobilier pour le louer après authentification.

### III.3.4 Spécification des besoins :

#### 1. Administrateur :

- Se connecter au site.
- Naviguer dans le site.
- Accéder à l'espace administrateur.
- S'authentifier.
- Gérer les achats/Locations.
- Gérer les inscriptions.
- Gérer les biens immobiliers.

#### 2. Visiteur :

- Se connecter au site.
- Naviguer dans le site.
- Visiter quelques biens existant.
- Rechercher un bien immobilier.
- S'inscrire

#### 3. Acheteur :

Même chose que le visiteur plus :

- Authentification.
- Déconnection.
- Passer une commande.
- Confirmer la commande.

#### **4. Vendeur :**

- Se connecter au site.
- Naviguer dans le site.
- Rechercher un bien immobilier.
- S'inscrire
- Authentification.
- Déconnection.
- Proposer un bien.

#### **5. Locataire :**

- Naviguer dans le site.
- Rechercher un bien immobilier.
- S'inscrire
- Authentification.
- Déconnection.
- Passer une commande.
- Confirmer la commande.

#### **6. Loueur:**

- Se connecter au site.
- Naviguer dans le site.
- Rechercher un bien immobilier.
- S'inscrire
- Authentification.
- Déconnection.
- Proposer un bien.

### **III.3.5 Identification des scenarios :**

Acteur	taches	scénario
<b>visiteur</b>	1. Se connecter au site.	S1) Saisir l'URL de site.
	2. Naviguer dans le site.	S2) Visiter les différents liens du site.
	3. Consulter quelques bien immobiliers	S3) Cliquer sur le lien Achat ou location. S4) accéder a la page achat ou locarion.
	4. Rechercher un bien.	S6) remplir le formulaire de recherche puis valider.

<b>Acheteur</b>	5. Même chose que les taches de visiteur.	S7) Même scenario de S1 a S6.
	6. Inscription.	S8) Sélectionner le lien inscription. S9) Remplir le formulaire d'inscription puis valider.
	7. Authentification.	S10) Saisir le pseudo et le mot de passe puis valider.
	8. Déconnection.	S11) Sélectionner le lien déconnection
	9. Passer une commande.	S12) Cliquer sur le lien achat/location. S13) Remplir le formulaire d'achat puis valider.
	10. Confirmer la commande.	S14) Cliquer Sur confirmer.

<b>Vendeur</b>	11. Même chose que le visiteur de la tâche 1 a la tâche 2 .	S15) Même scenarios avec le visiteur de S 1 a S2.
	12. Même chose que l'acheteur de la tâche 6a la tâche 8.	S16) Même scenarios Avec l'acheteur de S 7 a S12.
	13. Proposer un bien .	S17) Cliquer sur le lien Vente/location. S18) Remplir le Formulaire d'achat puis valider.
	14. Confirmer la proposition.	S19) cliquer sur confirmer.
<b>Locataire</b>	15. Même chose que l'acheteur de la tâche 5 a la tâche 10.	S20) Même scenarios avec l'acheteur de S7 a S12.
<b>Loueur</b>	16. Même chose que le vendeur de la tâche 11 a la tâche 14.	S21) Même Scenarios avec le vendeur de S16a S18.
<b>Administrateur</b>	17. Se connecter au site.	S22) Saisir l'URL de site
	18. Accéder a l'espace administrateur.	S23) Cliquer sur le lien Espace administrateur.
	19. S'authentifier.	S24) Saisir le pseudo et le mot de passe.
	20. Gérer les commandes	S25) Cliquer sur le lien commandes S26) Consulter la listes des commandes

	21.Gérer les Achats/Locations	S27) Cliquer sur le lien gestion des Achats/locations. S28) Consulter la listes des achats et Locations . S29)Ajouter, Supprimer ou Modifier les achats ou les Locations.
	22.Gérer les biens immobiliers	S30) Cliquer sur le lien gestion des bien immobilier. S31) Consulter la liste des bien immobilier. S32) Ajouter, Supprimer ou Modifier un bien immobilier.

## III.3.6 Spécification des cas d'utilisation :

**Use case:** «Consulter le catalogue des biens immobiliers»

**Scénarios:** S1, S3 , S4 .

**Rôle:** Acheteur, visiteur, Locataire.

**Description:**

1. Saisir l'URL du site.
2. Le système affiche la page d'accueil.
3. Cliquer sur le lien achat ou location .
4. Le système affiche la page des biens immobiliers disponible.

Figure III.1 : Cas d'utilisation : «Consulter le catalogue des biens immobiliers

**Scenarios: S1, S8 ,S9 .**

**Rôle:** Acheteur, Vendeur, Locataire, Loueur.

**Description:**

1. Saisir l'URL de site.
2. Le système affiche la page d'accueil.
3. Cliquer sur le lien inscription.
4. Le système affiche le formulaire d'inscription.
5. Remplir le formulaire d'inscription puis valider.
6. Le système affiche un message de confirmation si le compte est valide sinon il affiche un message d'erreur.

Figure III.2 :Cas d'utilisation : «Inscription»

**Use case:** «Rechercher un bien immobilier»

**Scenarios:** S1, S5, S6 .

**Rôle :** Acheteur, Locataire, Visiteur.

**Description:**

1. Saisir l'URL de site.
2. Le système affiche la page d'accueil.
3. Remplir le formulaire de recherche puis valider.
4. Le système affiche les résultats trouver.

Figure III.3 : Cas d'utilisation : «Rechercher un bien immobilier»

**Use case:** «Commander un bien immobilier»

**Scenarios:** S1, S10, S12 ,S13 .

**Rôle:** Acheteur, Locataire.

**Description:**

1. Apres authentication.
2. Cliquer sur le lien achat ou location.
3. Le système affiche la page achat ou location.
4. Remplir la commande puis valider.
5. Le système affiche un message de confirmation.

Figure III.4 :Cas d'utilisation : «Commander un bien immobilier»

**Use case:** «Accéder a l'espace administrateur»

**Scenarios:**S1 , S23 , S24 .

**Rôle:** Administrateur.

**Description:**

1. Saisir l'URL de site.
2. Le système affiche la page d'accueil.
3. Cliquer sur le lien administrateur.
4. Le système affiche la page d'authentification pour administrateur.
5. Saisir le login et le mot de passe.
6. Le système vérifier les données saisie avec celle de la base de données si les données saisie sont incorrecte il affiche un

Figure III.5 : Cas d'utilisation : «Accéder à l'espace administrateur »

### III.3.7 Diagramme de cas d'utilisation:

Un cas d'utilisation est la description d'un ensemble de séquences d'actions qu'un système effectue pour produire un résultat observable à un acteur. Un cas d'utilisation représente une exigence fonctionnelle de votre système dans son ensemble. Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent ce qu'un système fait du point de vue d'un observateur externe. L'accent est mis sur ce qu'un système fait, plutôt que sur la façon dont il le fait.

#### III.3.7.1 Représentation graphique des cas d'utilisation:

Les cas d'utilisation peuvent être représentés graphiquement sous les formes suivantes :

- La forme elliptique (le cas d'utilisation est représenté par une ellipse et son nom apparaît au centre de l'ellipse)
- La forme "boîte" (le cas d'utilisation est représenté par un rectangle et son nom apparaît dans la section supérieure du rectangle)

- La forme "stéréotype" (le cas d'utilisation est représenté par un stéréotype et son nom apparaît sous la représentation graphique du stéréotype).

### III.3.7.2 Relations :

Trois types de relations sont prises en charge par la norme UML et sont graphiquement représentées par des types particuliers de ces relations. Les relations indiquent que le cas d'utilisation source présente les mêmes conditions d'exécution que le cas issu. Une relation simple entre un acteur et une utilisation est un trait simple.

- **Inclusions :**

Dans ce type d'interaction, le premier cas d'utilisation inclut le second et son issue dépend souvent de la résolution du second. Ce type de description est utile pour extraire un ensemble de sous-comportements communs à plusieurs tâches, comme une macro en programmation. Elle est représentée par une flèche en pointillé et le terme *include*.

- **Extensions :**

Les extensions (*extend*) représentent des prolongements logiques de certaines tâches sous certaines conditions. Autrement dit un cas d'utilisation A étend un cas d'utilisation B lorsque le cas d'utilisation A peut être appelé au cours de l'exécution du cas d'utilisation B. Elle est représentée par une flèche en pointillée avec le terme *extend*. Ce type de relation peut être utile pour traiter des cas particuliers ou fonctions optionnelles, préciser les objectifs, ou encore pour tenir compte de nouvelles exigences au cours de la maintenance du système et de son évolution

- **Généralisations :**

La troisième relation est la relation de généralisation ou spécialisation. Le cas d'utilisation A est une généralisation de B, si B est un cas particulier de A c'est-à-dire lorsque A peut être substitué par B pour un cas précis. Ces relations sont des traits pleins terminés par une flèche en triangle.

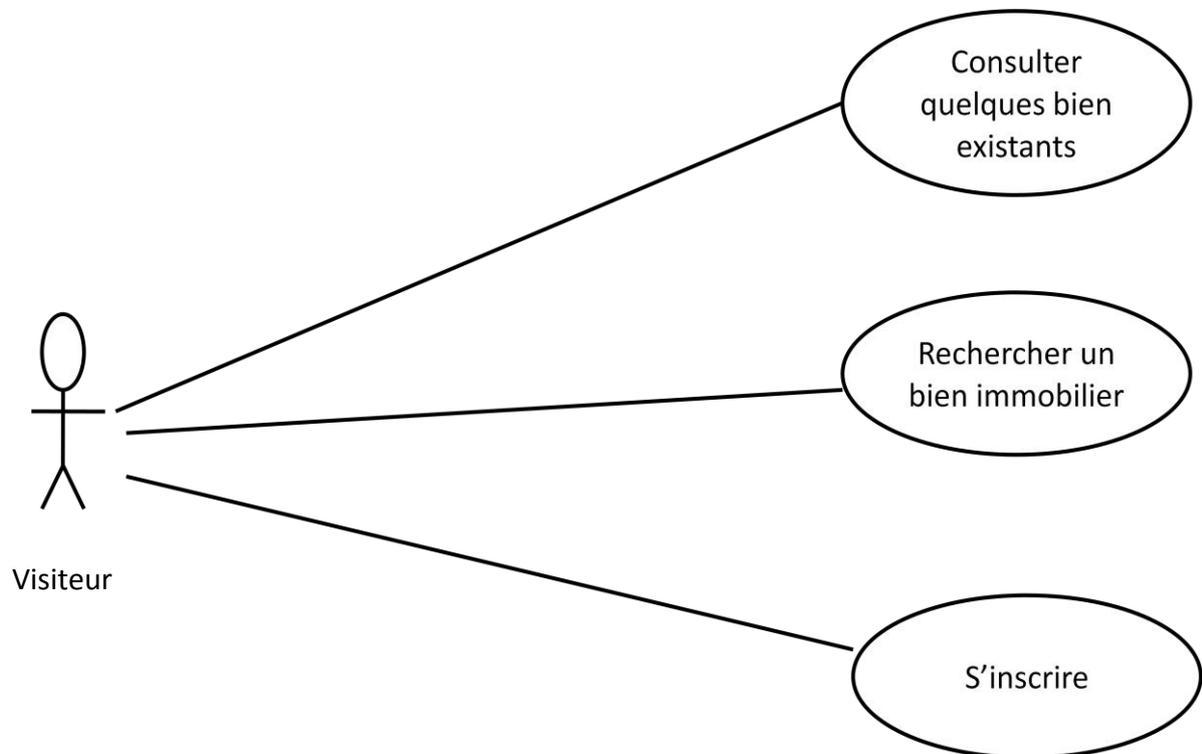


Figure III.6 Diagramme de cas d'utilisation pour un visiteur

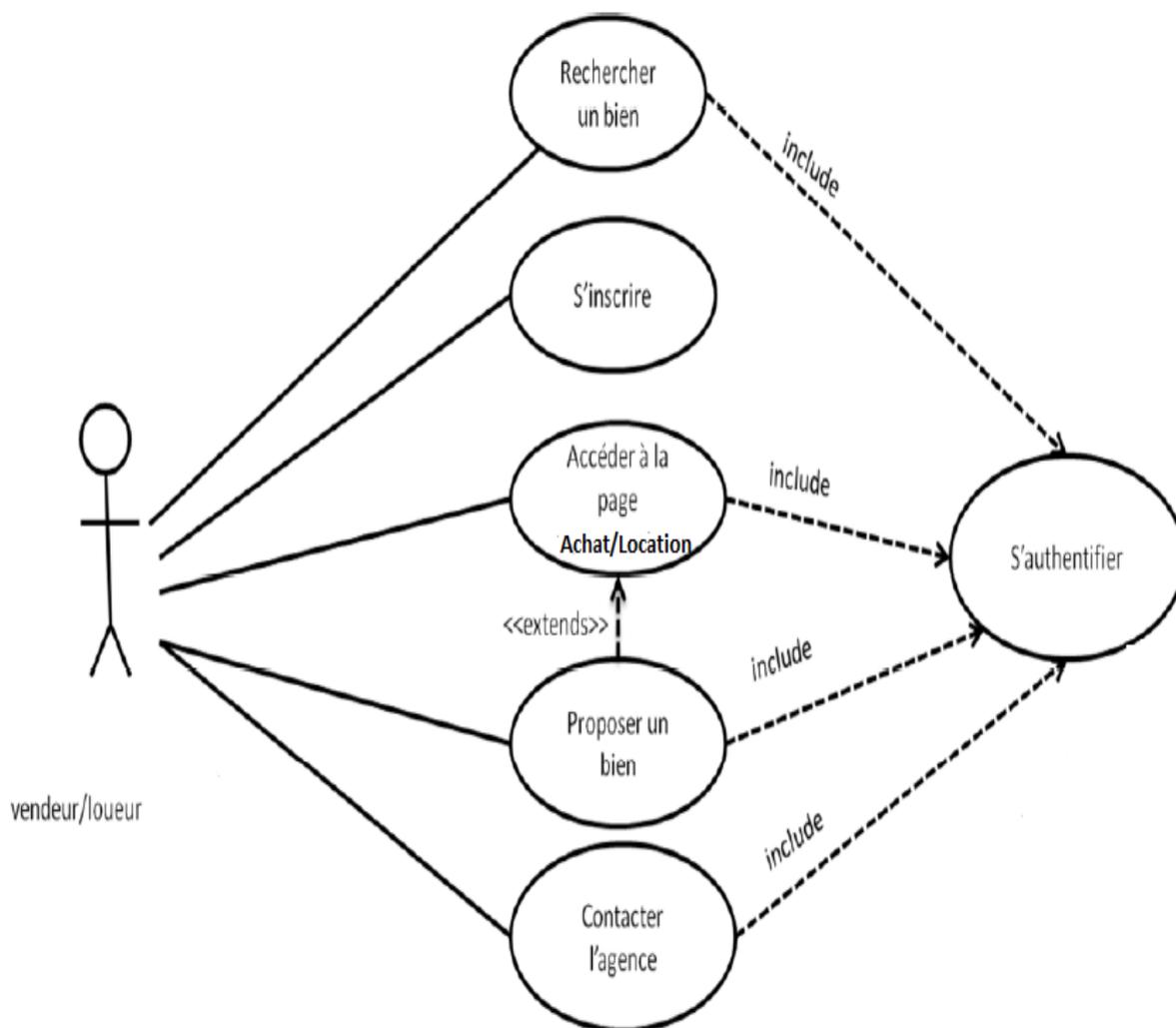


Figure III.7 Diagramme de cas d'utilisation pour un vendeur/loueur

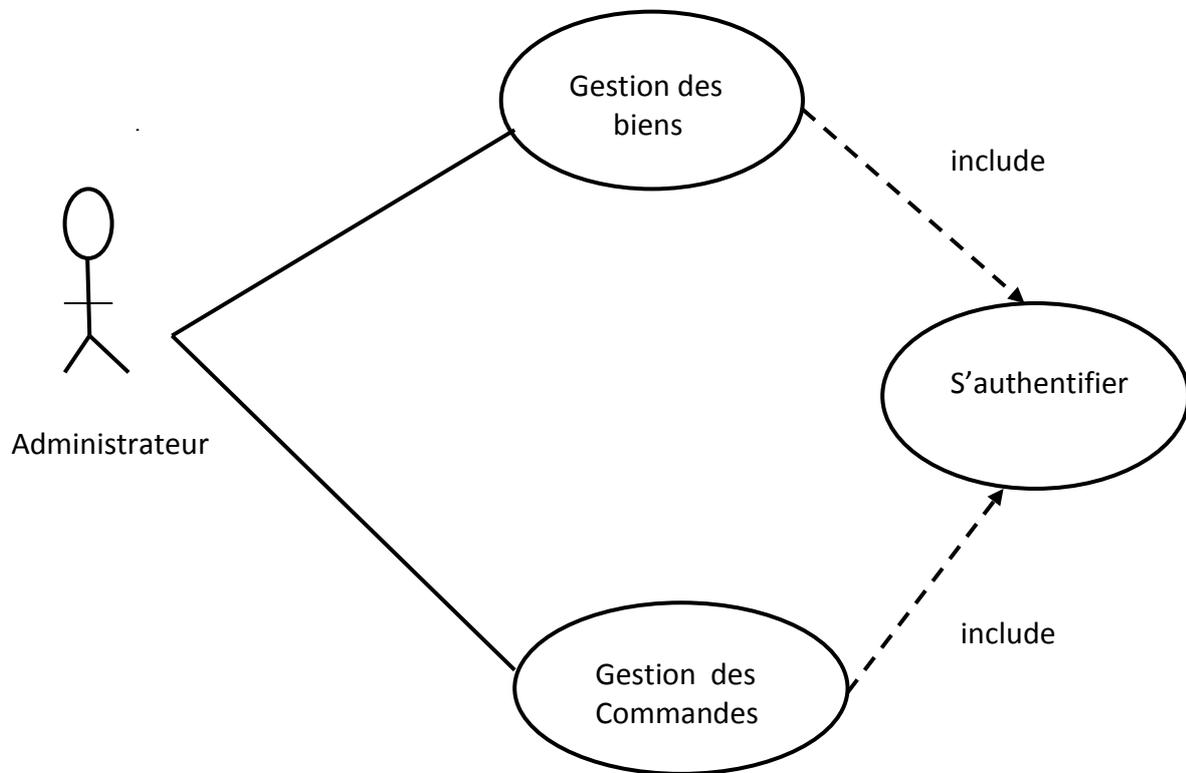


Figure III.8 Diagramme de cas d'utilisation pour un administrateur

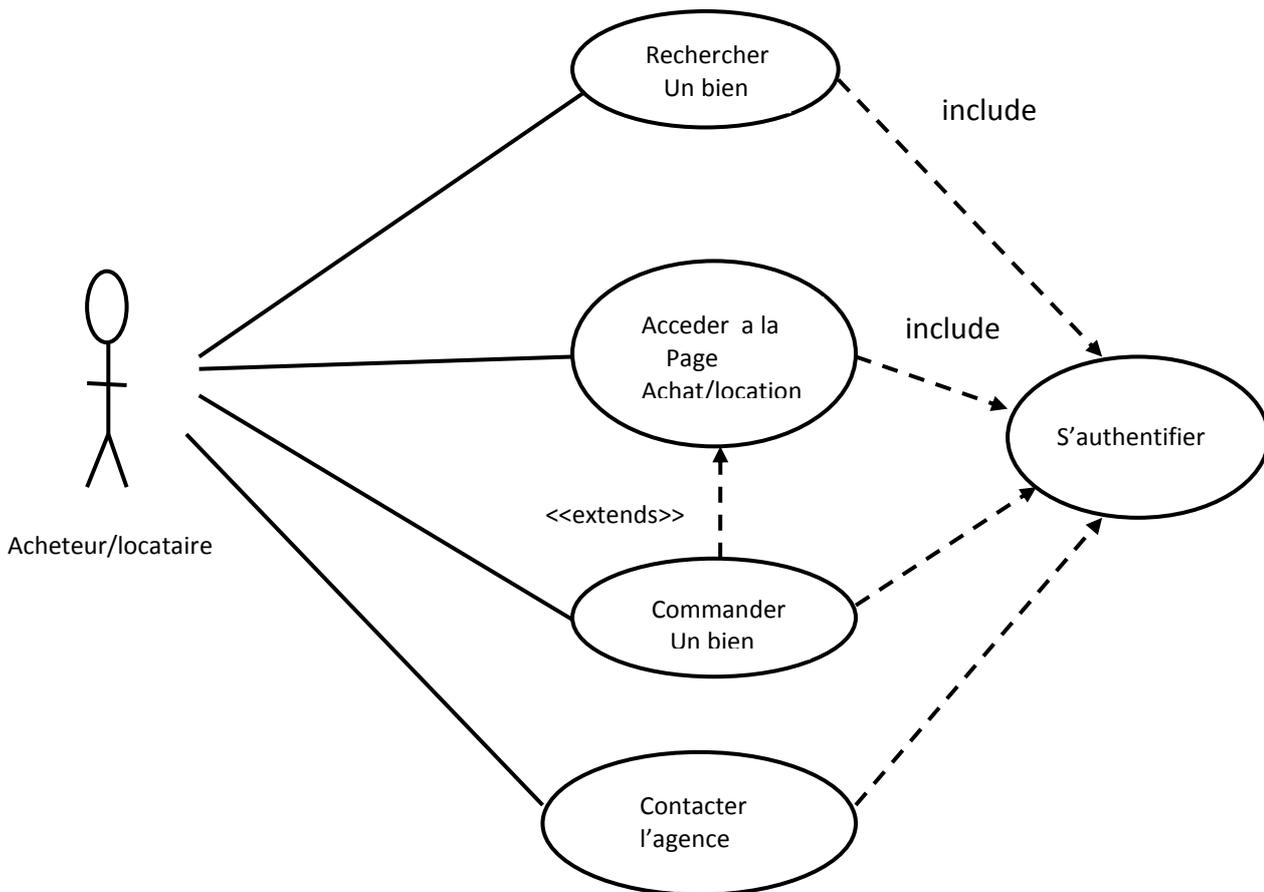


Figure III.9 Diagramme de cas d'utilisation pour un acheteur/locataire

### III.4 Conception :

#### III.4.1 Diagrammes d'activités :

Le diagramme d'activité est une représentation proche de l'organigramme qui permet de modéliser un processus sous la forme d'un déroulement d'étapes correspond la description d'un cas d'utilisation en utilisant différents symboles. Et chaque activité est l'exécution d'une partie du cas d'utilisation. Nous allons représenter le diagramme d'activité pour chaque cas d'utilisation :

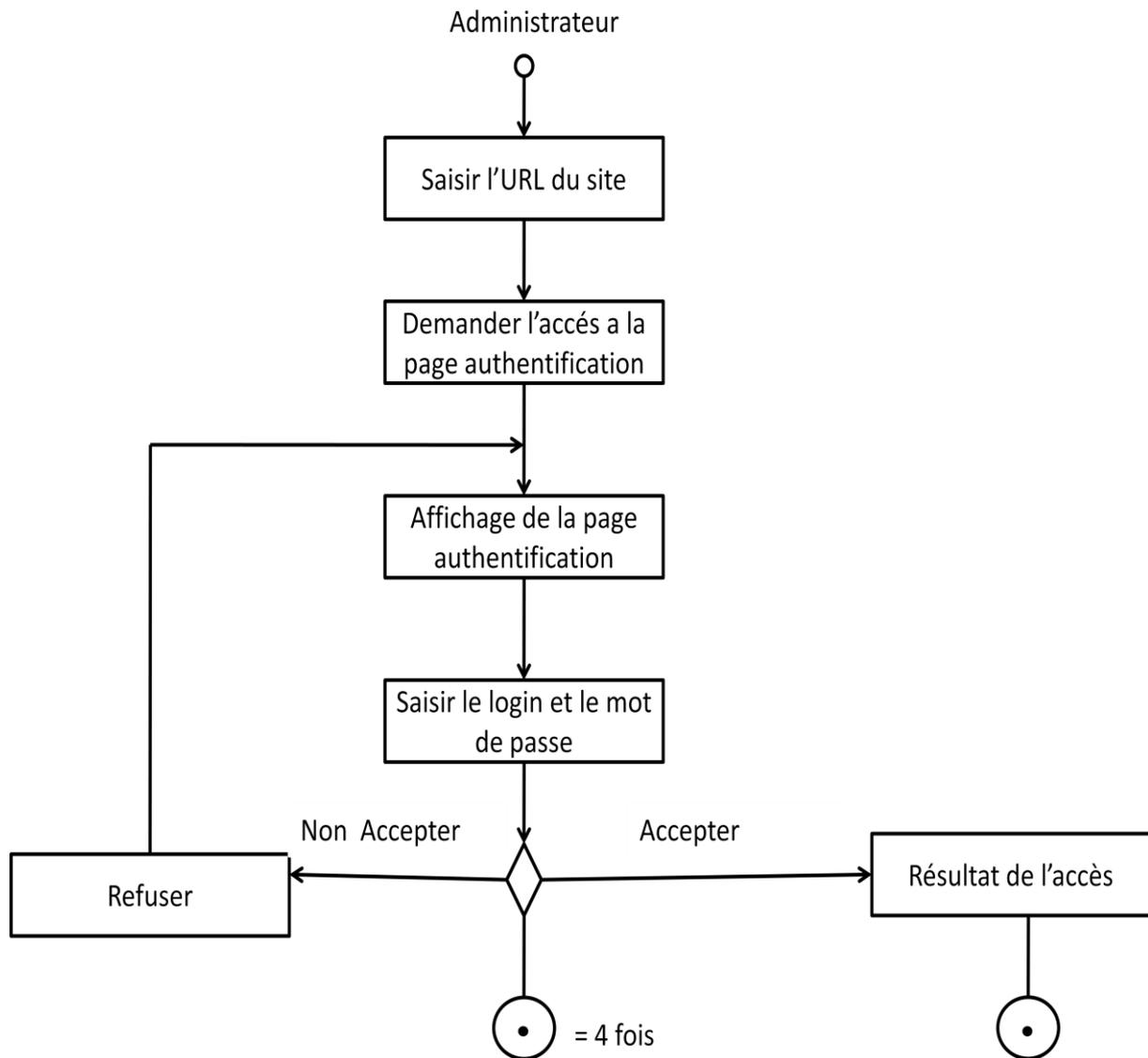


Figure III.10 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « authentification »

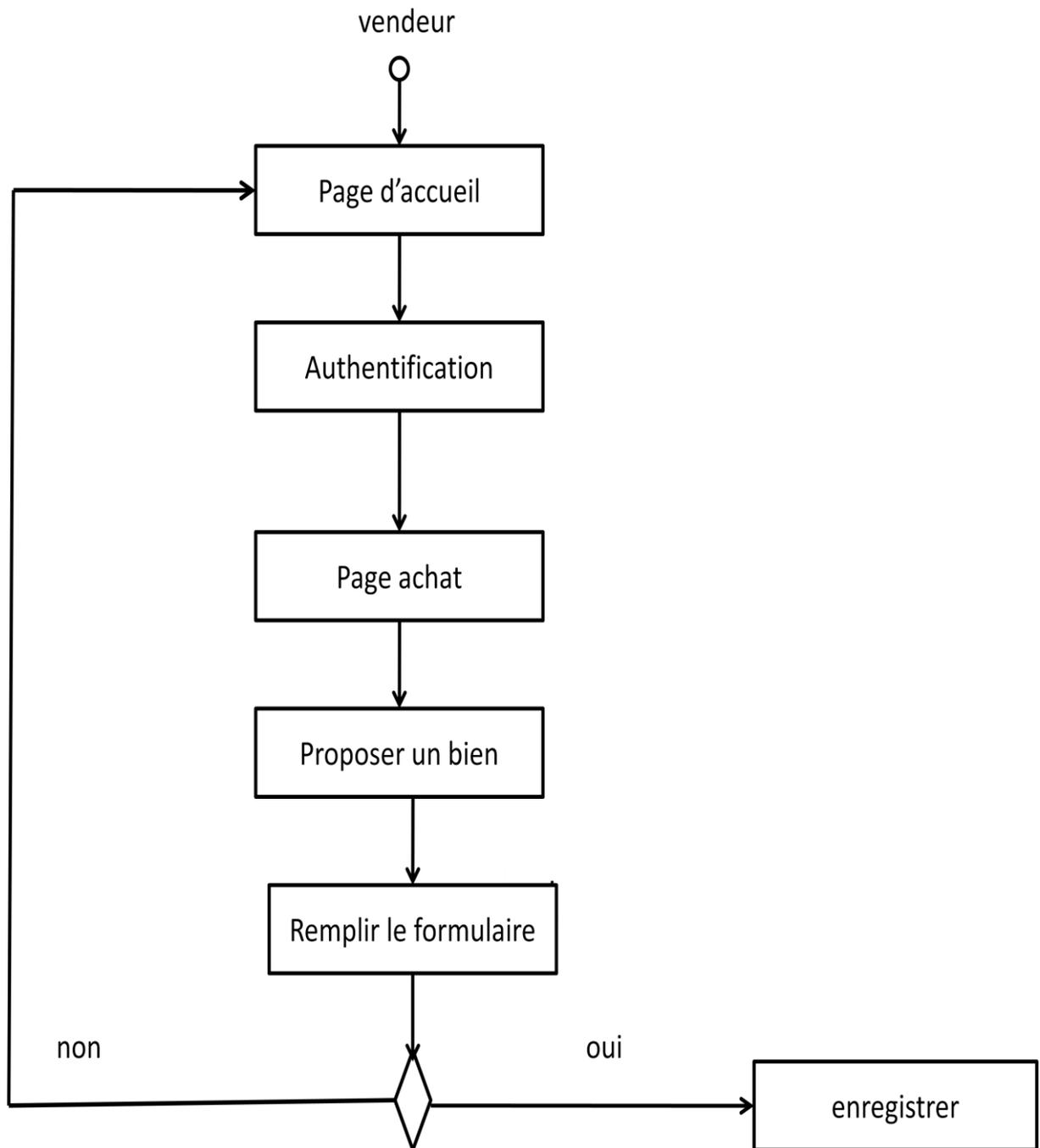


Figure III.11 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « vente »

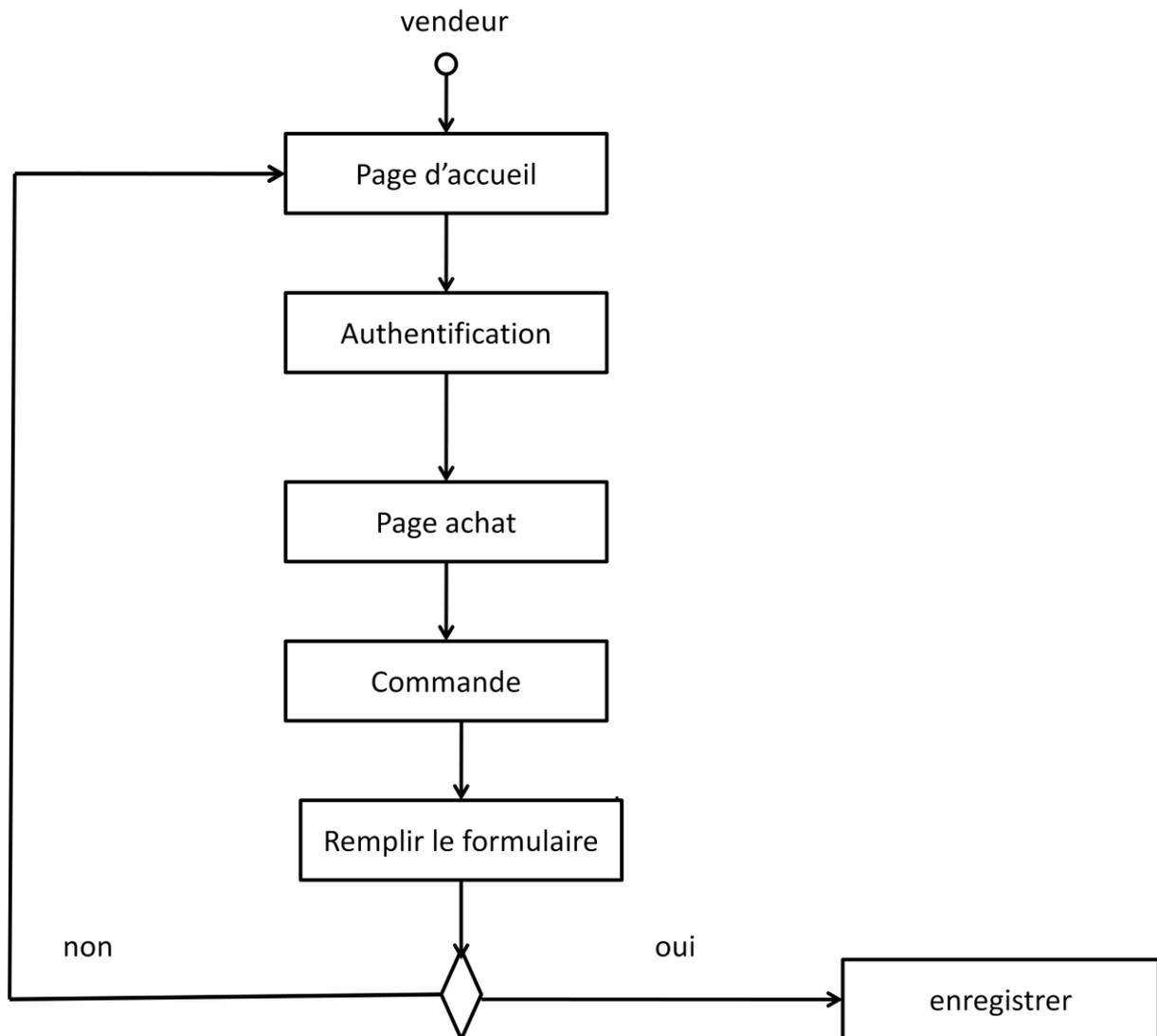


Figure III.12 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « achat »

### III.4.2 Diagramme de séquence :

Un diagramme de séquence représente la vue dynamique du fonctionnement de l'application. Il fait apparaître :

- Les interactions entre les acteurs et l'application.
- La description de l'interaction (messages).
- Les interactions entre les intervenants.
- La description de l'ordre des interactions entre les objets qui composent le système.

Nous allons présenter ci-après, les diagrammes de séquences de quelques cas d'utilisation :

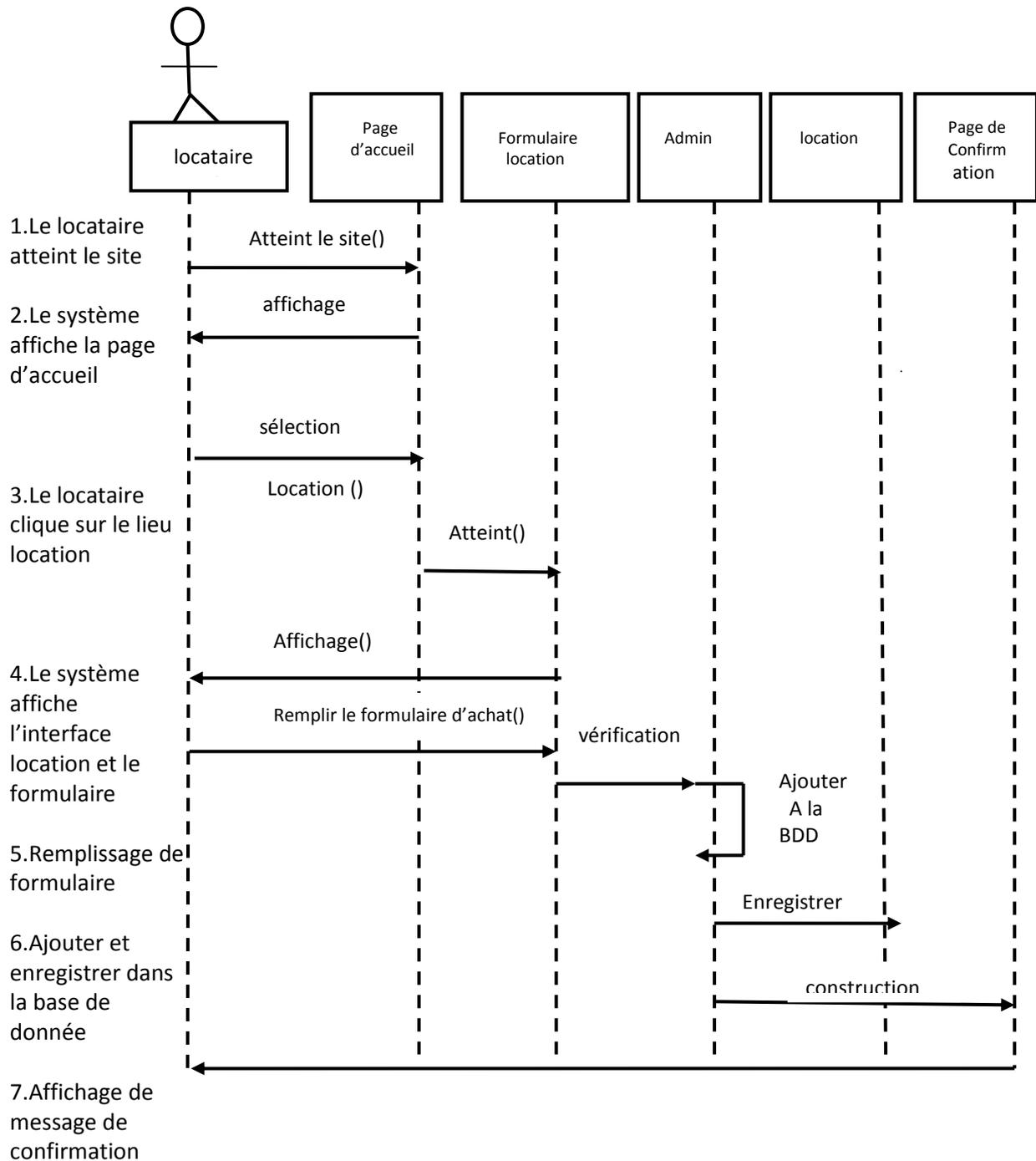


Figure III.13 : Diagramme de séquence pour le scénario location

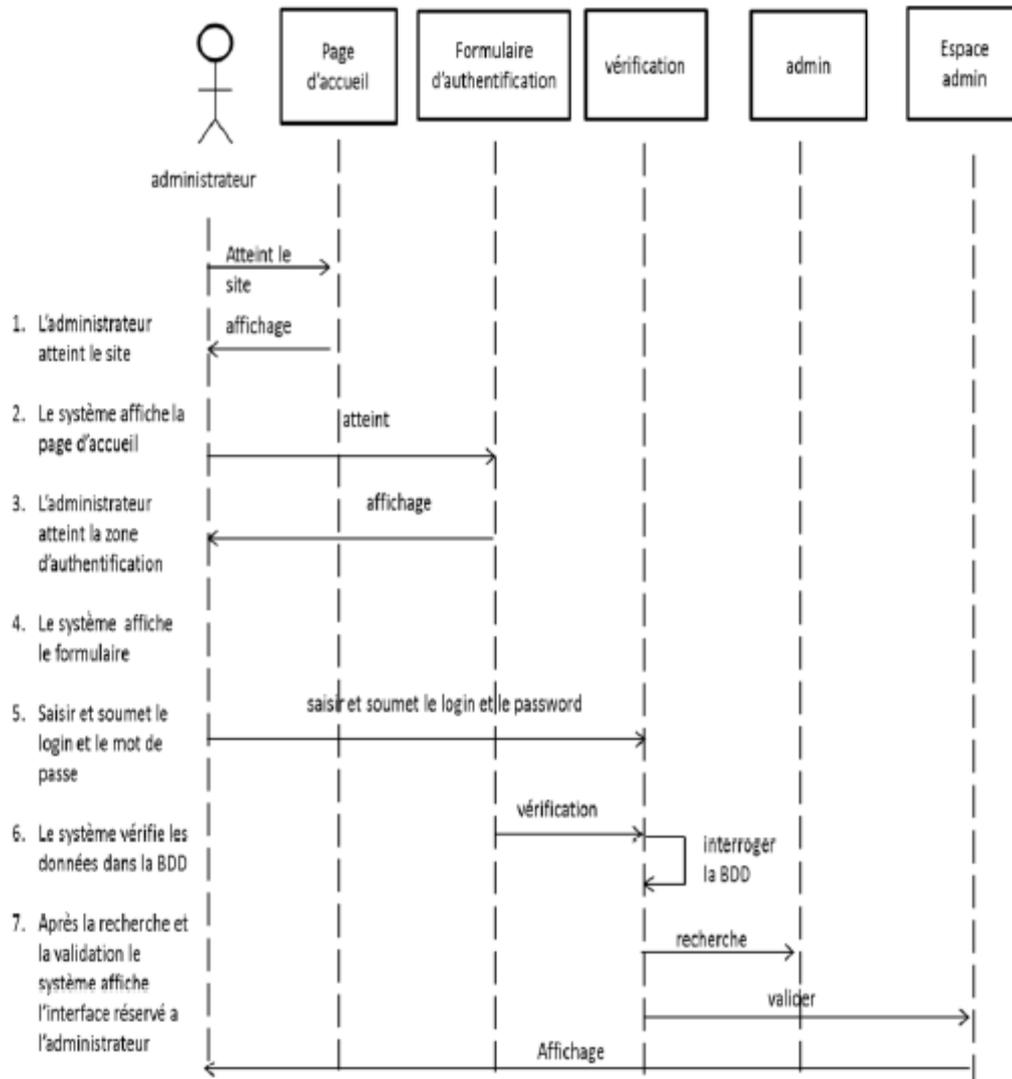


Figure III.14 : Diagramme de séquence pour le scénario authentification pour administrateur

### III.4.3 Les diagrammes de classe :

Le diagramme des classes est un diagramme structurel (statique) qui permet de représenter :

- les classes (attributs + méthodes)
- les associations (relations) entre les classes

Le diagramme de classes est le plus important des diagrammes UML, c'est le seul qui soit obligatoire lors de la modélisation objet d'un système.

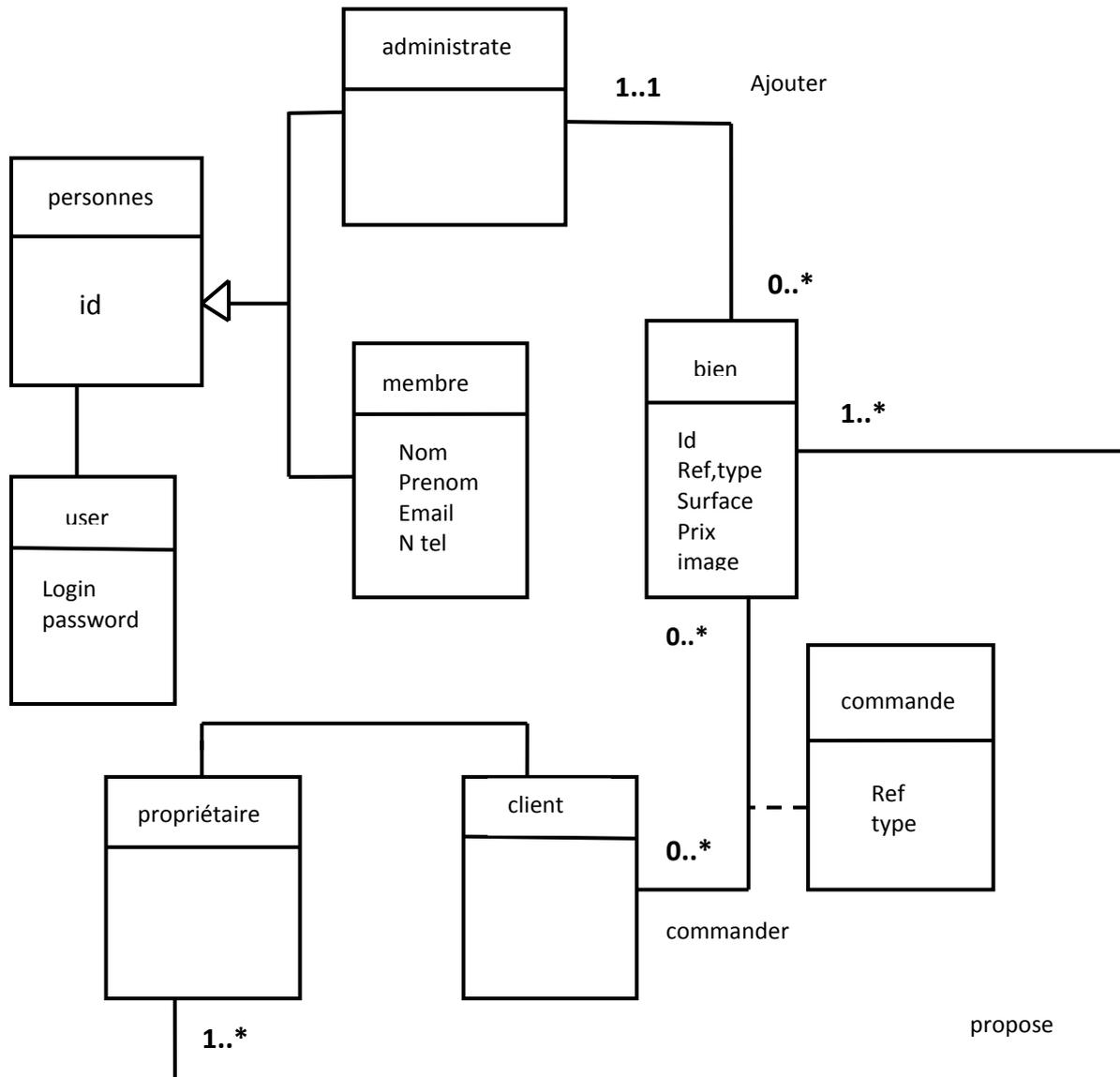


Figure II.15 Diagramme de classe globale

### III.5 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté une démarche de modélisation pour développer notre site web, en se basant sur le langage UML

Le chapitre suivant sera consacré à la réalisation de notre site

### **IV.1 Introduction :**

Après avoir présenté dans le chapitre précédent les différentes étapes d'analyse et de conception, ce chapitre consacré pour la création et la mise en oeuvre des différents programmes, interfaces et base de données, qui servent à la création de notre application et toutes ses fonctionnalités.

Dans ce chapitre on va découvrir l'environnement de travail. Enfin on va présenter quelque interface résultante.

### **IV.2 Les outils de développement :**

#### **IV.2.1 Easy PHP :**

EasyPHP est une plate-forme de développement Web permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP.

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

La figure suivante montre une copie d'écran de la page d'accueil d'EsayPHP



Figure IV.1 : interface Easy PHP

### IV.2.2 PHPMyAdmin :

phpMyAdmin est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée en PHP et distribuée sous licence GNU GPL.

Il s'agit de l'une des plus célèbres interfaces pour gérer une base de données MySQL sur un serveur PHP. De nombreux hébergeurs, qu'ils soient gratuits ou payants, le proposent ce qui permet à l'utilisateur de ne pas avoir à l'installer.

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.

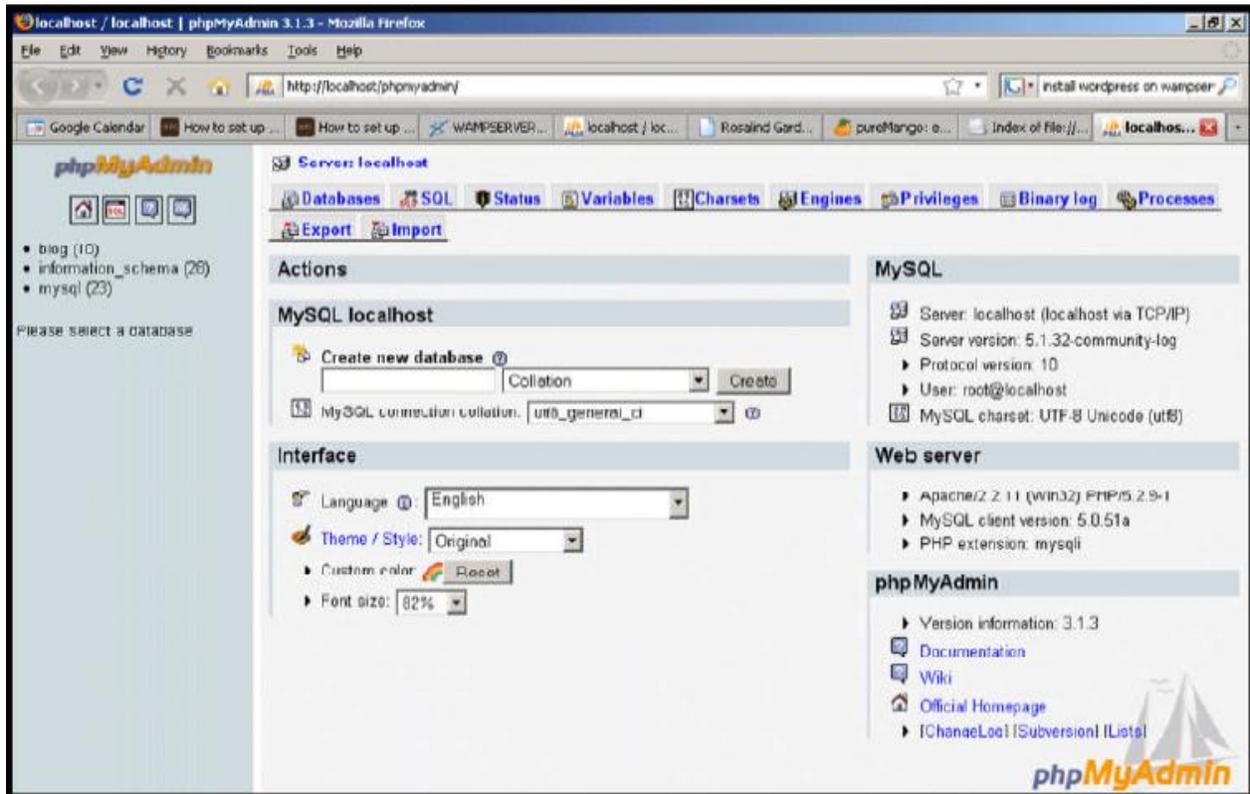


Figure IV.2 : L' interface PHPMyAdmin

### IV.2.3 serveurs Apache :

- Le logiciel Apache est un serveur web (serveur HTTP ).
- C'est le serveur HTTP le plus populaire du World Wide Web.
- Apache est un logiciel libre servant des requêtes respectant le protocole de communication client serveur

### IV.2.4 Serveurs MySQL :

MySQL est une base de données relationnelle libre qui a vu le jour en 1995 et très employée sur le Web, souvent en association avec *PHP* (langage) et *Apache* (serveur web).

MySQL fonctionne indifféremment sur tous les systèmes d'exploitation (*Windows, Linux, Mac OS* notamment).

Le principe d'une base de données relationnelle est d'enregistrer les informations dans des tables, qui représentent des regroupements de données par sujets (table des clients, table des fournisseurs, table des produits, par exemple). Les tables sont reliées entre elles par des relations.

Le langage SQL (acronyme de *Structured Query Language*) est un langage universellement reconnu par MySQL et les autres bases de données et permettant d'interroger et de modifier le contenu d'une base de données. Les autres bases de données utilisées en informatique sont essentiellement *Microsoft SQL Server* et *Oracle*.

#### **IV.2.5 Eclipse JavaEE :**

Outils pour les développeurs Java créant des applications Java EE et Web, y compris un IDE Java, des outils pour Java EE et JSF, Mylyn et autres.

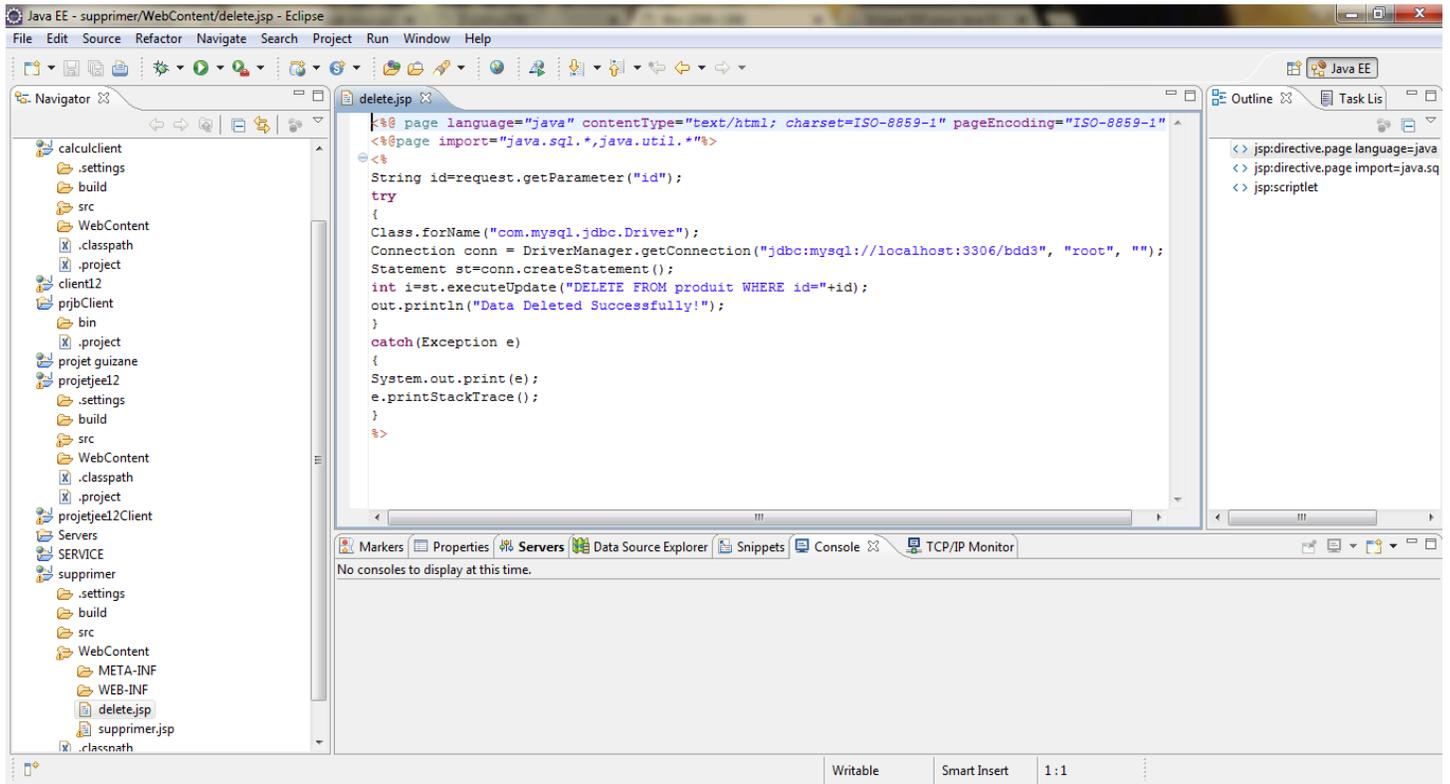


Figure II.3 L'interface de eclipse

### IV.2.6 Bootstrap :

C'est le Framework html, css et JavaScript .c'est a dire une structure qui contient de nombreux composants prêts a emploi : bouton, listes déroulantes, menu, etc.....

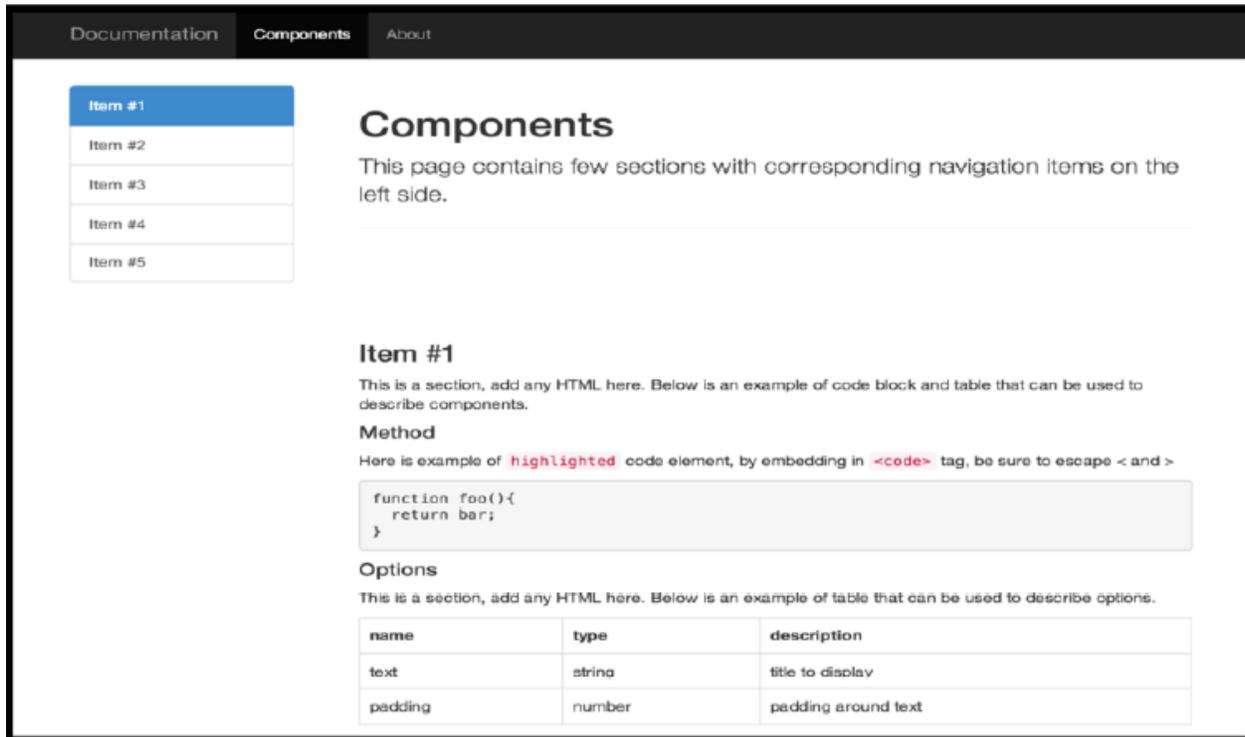


Figure IV.4 L'interface de bootstrap

### IV.3 Les langages de programmation :

#### IV.3.1 Java EE :

Java Enterprise Edition, ou Java EE (anciennement J2EE), est une spécification pour la technique Java de Sun plus particulièrement destinée aux applications d'entreprise. Ces applications sont considérées dans une approche multi-niveau.

Dans ce but, toute implémentation de cette spécification contient un ensemble d'extensions au *framework* Java standard (JSE, *Java Standard Edition*) afin de faciliter la création d'applications réparties.

Pour ce faire, Java EE définit les éléments suivants :

- Une plate-forme (*Java EE Platform*), pour héberger et exécuter les applications.
- Une suite de tests (*Java EE Compatibility Test Suite*) pour vérifier la compatibilité.
- Une réalisation de référence (*Java EE Reference Implementation*), qui est GlassFish.
- Un catalogue de bonnes pratiques (*Java EE BluePrints*).

### IV.3.2 JavaScript :

JavaScript est un langage de script orienté objet principalement utilisé dans les pages HTML. A l'opposé des langages serveurs (qui s'exécutent sur le site), Javascript est exécuté sur l'ordinateur de l'internaute par le navigateur lui-même.

### IV.4 Le model relationnel :

Le modèle relationnel est une manière de modéliser les relations existantes entre plusieurs informations, et de les ordonner entre elles. Cette modélisation qui repose sur des principes mathématiques mis en avant par E.F. Codd est souvent retranscrite physiquement (« implémentée ») dans une base de données.

**Client**(id\_client,first\_name,last\_name,username;password);

**Administrateur**(username,password);

**Location** (id,type,code,surface,ville,prix,adresse,image) ;

**Achat** (id,type,code,surface,ville,prix,adresse,image) ;

**Commande** (code,type) ;

## IV.5 Spécification des tables :

### Table client :

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>id_client</u>	int(11)			Non	Aucune	AUTO_INCREMENT	Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	2 <u>first_name</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	3 <u>last_name</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	4 <u>username</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	5 <u>password</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection : Afficher Modifier Supprimer Primaire Unique Index

Figure IV.5 la table client

### Table administrateur:

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>id</u>	int(11)			Non	Aucune	AUTO_INCREMENT	Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	2 <u>username</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	3 <u>password</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection : Afficher Modifier Supprimer Primaire Unique Index

Figure IV.6 la table administrateur

## Table location :

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)			Non	Aucune	AUTO_INCREMENT	Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	2 <b>type</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	3 <b>code</b>	int(11)			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	4 <b>surface</b>	int(11)			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	5 <b>ville</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	6 <b>prix</b>	int(11)			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	7 <b>adresse</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	8 <b>image</b>	longblob			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus

Tout cocher /  Tout décocher Pour la sélection : Afficher Modifier Supprimer Primaire Unique Index

Figure IV.7 la table location

## Table achat

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)			Non	Aucune	AUTO_INCREMENT	Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	2 <b>type</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	3 <b>code</b>	int(11)			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	4 <b>surface</b>	int(11)			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	5 <b>ville</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	6 <b>prix</b>	int(11)			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	7 <b>adresse</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus
<input type="checkbox"/>	8 <b>image</b>	longblob			Non	Aucune		Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  plus

Tout cocher /  Tout décocher Pour la sélection : Afficher Modifier Supprimer Primaire Unique Index

Figure IV.8 la table achat

## Table commande :

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	code			Non	Aucune		 Modifier  Supprimer  Affiche les valeurs distinctes  Primaire  Unique  plus
 Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection :  Afficher  Modifier  Supprimer  Primaire  Unique  Index								

Figure IV.9 la table commande

### IV.5 présentation de quelque interface :

#### La page d'accueil :

C'est la première page téléchargée et visualisée par l'internaute, elle lui permet d'avoir une idée générale de contenu du site, à partir de laquelle il peut naviguer ouvertement sur le site

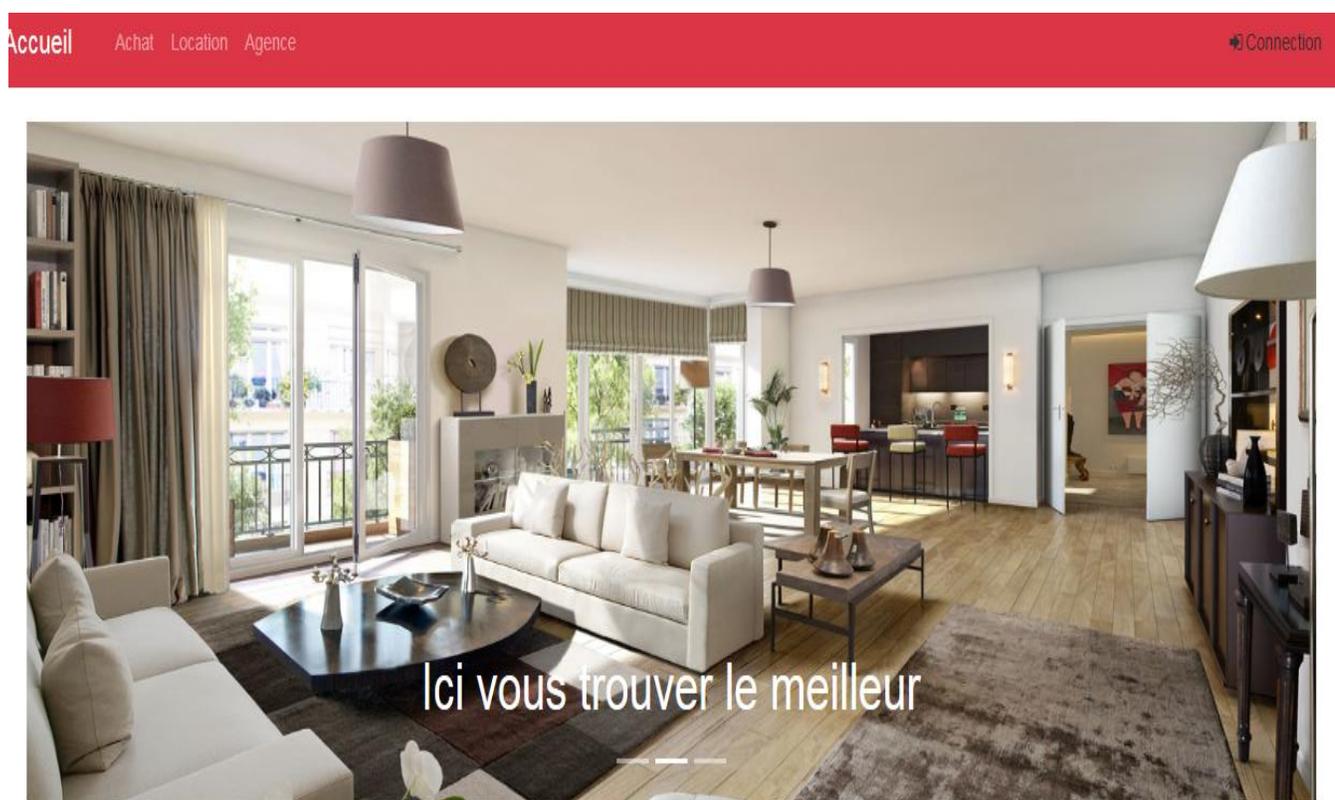
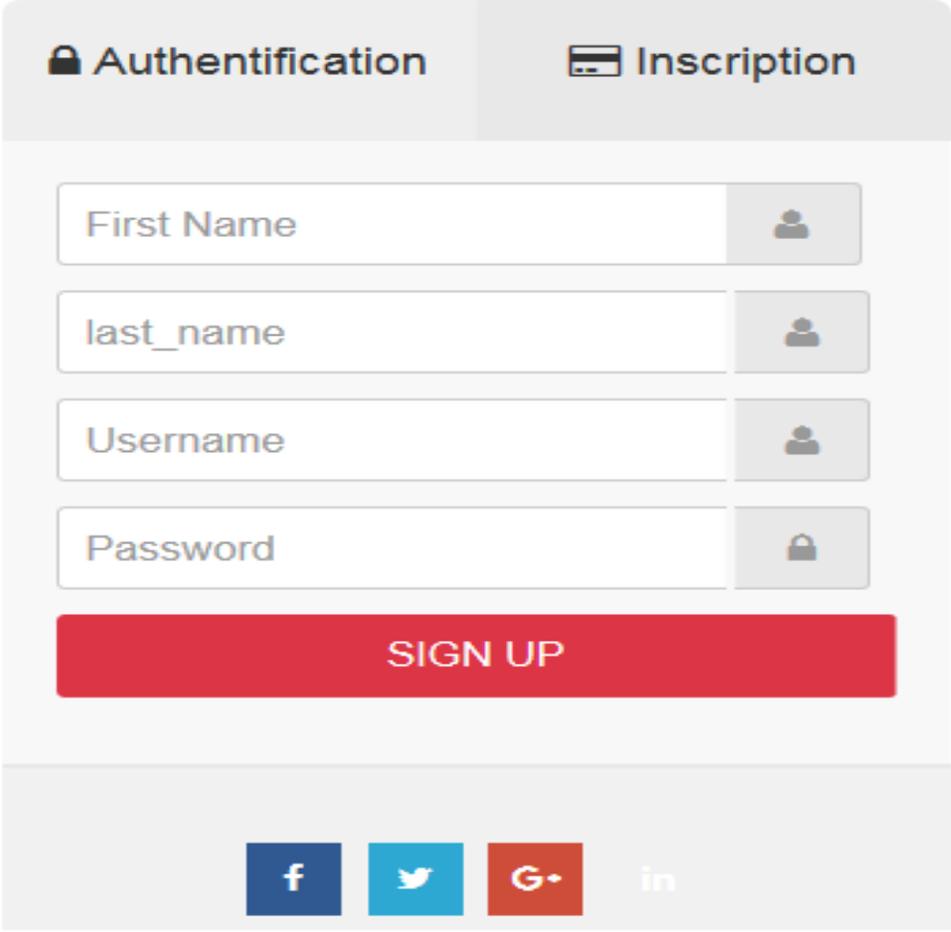


Figure II.10 : l'interface de la page d'accueil

**Interface inscription :**

Cette page permet a un simple visiteur de devenir client après avoir rempli le formulaire d'inscription.

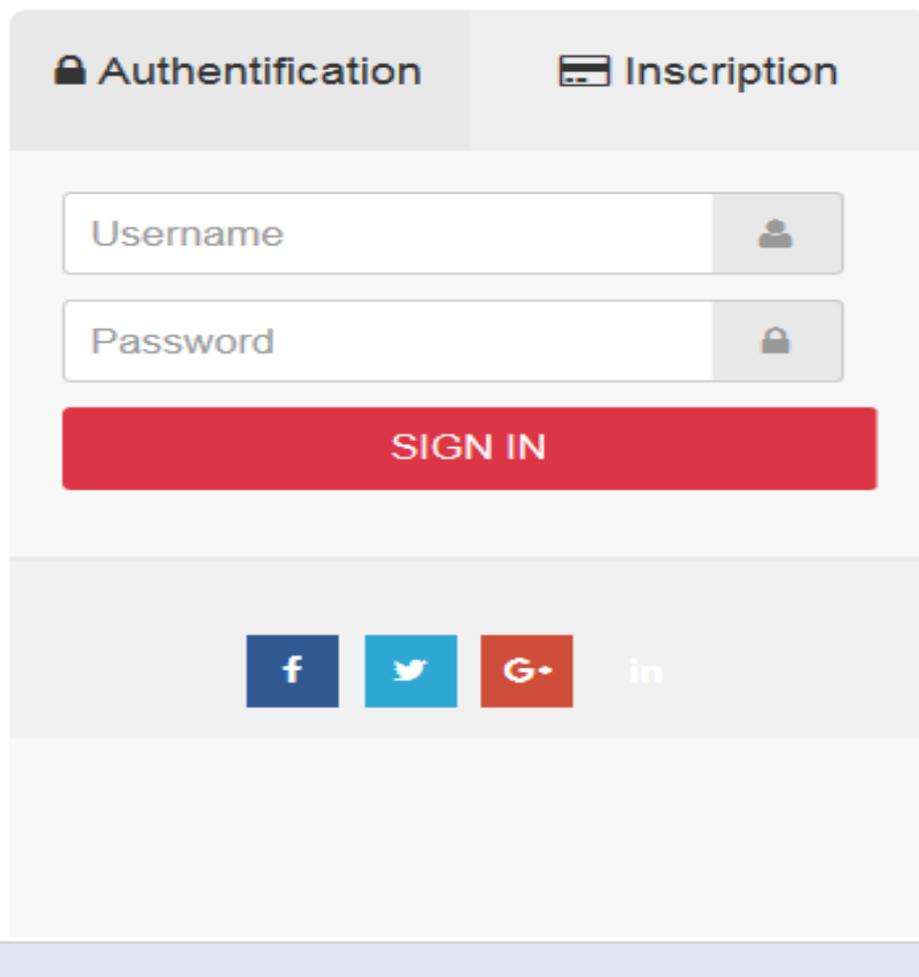


The image displays a registration interface with two tabs: 'Authentication' (with a lock icon) and 'Inscription' (with a card icon). The 'Inscription' tab is active. Below the tabs is a form with four input fields: 'First Name', 'last\_name', 'Username', and 'Password'. Each field has a corresponding icon on the right: a person icon for the first three fields and a lock icon for the password field. Below the form is a prominent red button labeled 'SIGN UP'. At the bottom of the interface, there are four social media icons: Facebook (f), Twitter (bird), Google+ (G+), and LinkedIn (in).

Figure II.11 :l'interface de la page d'inscription

### La page authentification client

Le client doit remplir le formulaire d'authentification avant d'accéder à leur espace.



The image shows a user authentication interface. At the top, there are two tabs: 'Authentification' (with a lock icon) and 'Inscription' (with a document icon). Below the tabs are two input fields: 'Username' with a person icon and 'Password' with a lock icon. A prominent red button labeled 'SIGN IN' is positioned below the password field. At the bottom of the form, there are four social media icons: Facebook (f), Twitter (bird), Google+ (G+), and LinkedIn (in).

Figure II.12 :l'interface de la page authentification client

**La page authentification administrateur :**

L'administrateur doit remplir le formulaire avant d'accéder à son espace.

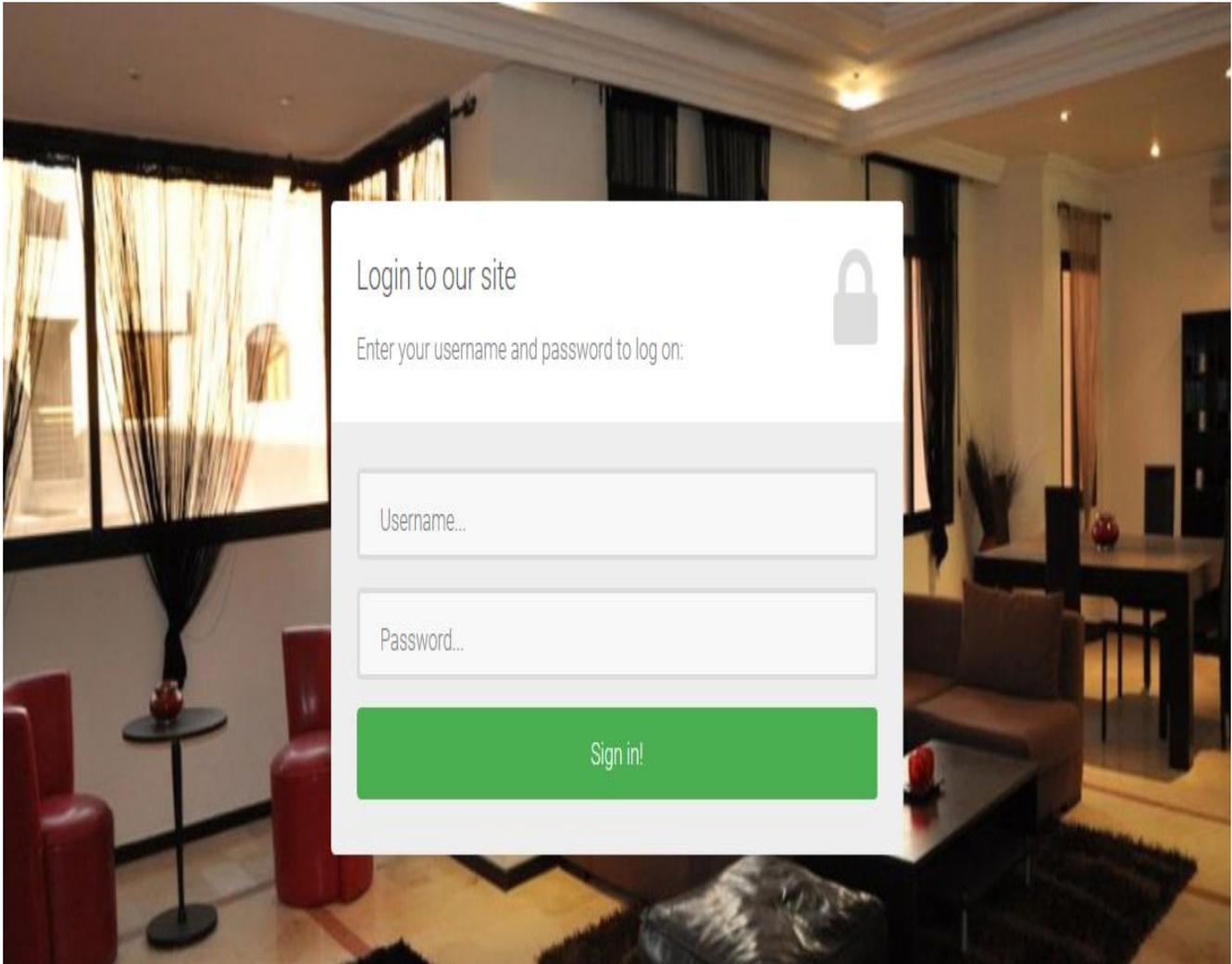


Figure II.13 :l'interface de la page authentification administrateur

### La page d'accueil de l'espace administrateur :

Après l'authentification l'administrateur pourra accéder à ses tâches

Welcome master si!!!

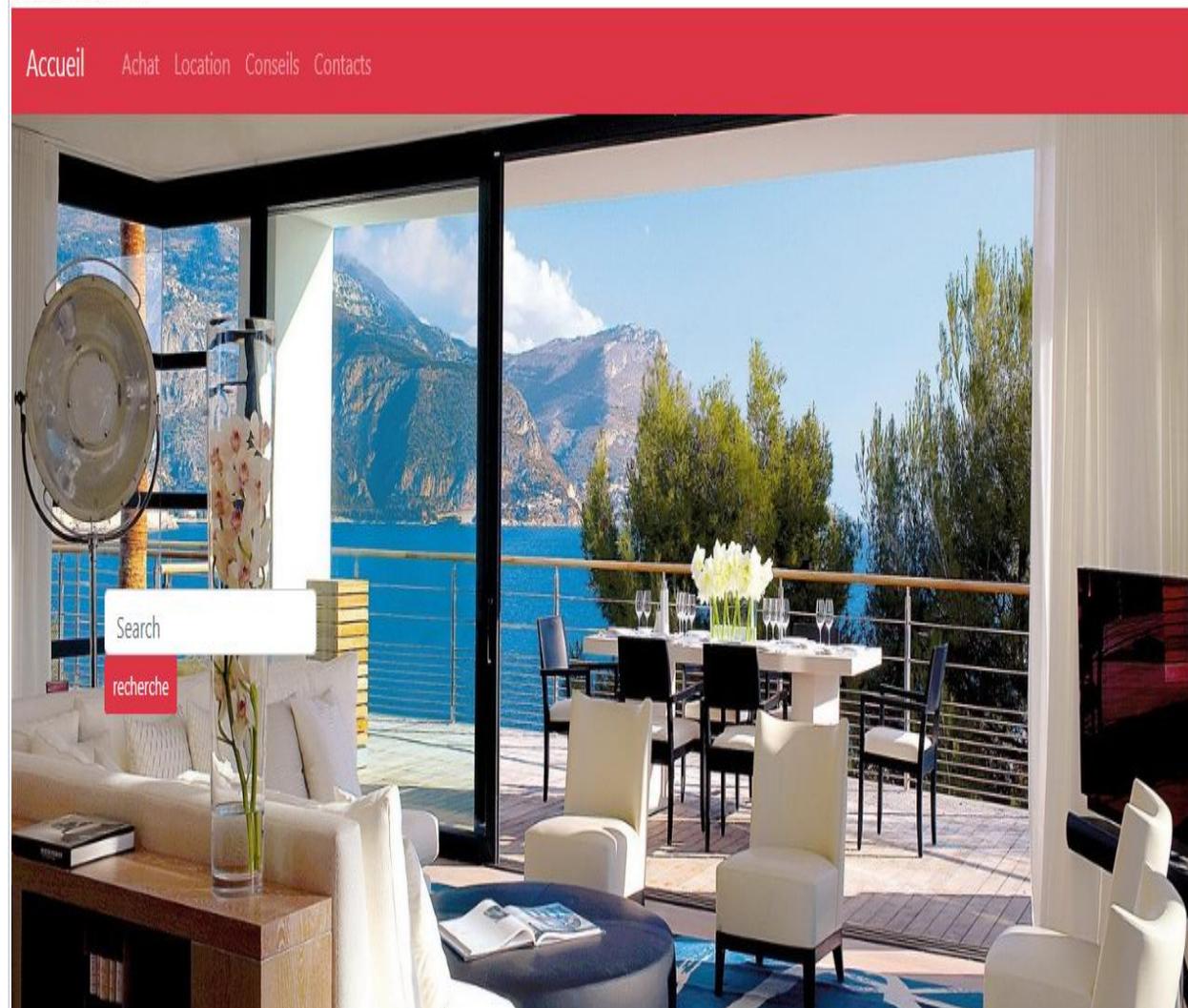


Figure II.14 : l'interface de la page d'accueil pour administrateur

La page achat/location :

## Liste des Biens

Id	type	code	surface	ville	prix	adresse	image
4	appartement	12	1524	alger	1526	alger	

Figure II.15 :l'interface de la page achat/location

### **IV.6 Conclusion :**

Dans ce chapitre nous avons présenté les outils et les langages de développement utilisé pour la réalisation de notre application, ensuite, nous avons expliqué son fonctionnement en présentant les principales interfaces.

Le travail réalisé nous a permis d'approfondir nos connaissances dans le domaine de la recherche informatique sur le web et il nous a permis de nous familiariser avec un certain nombre d'outils et langages tel que java EE, service web, bootstrap, mysql

Ce projet se dirige dans le cadre De notre mémoire de master 2 au sein de l'Université Mouloud Mammeri.

Nous somme appelés dans ce travail a trouver la solution pour le problème d'interopérabilité cas « une agence immobilière», nous avons terminé ce stage que nous espérons enrichissant pour nous et pour tous qui consulte ce rapport qui résume notre travail rigoureux.

Nous souhaitons qu'il trouve les conditions nécessaires pour entrer en vigueur.

A la fin on vous propose quelque perspective qui va améliorer notre site au future:

- assurer le contacte avec d'autre agence via le site.
- paiement électronique.

**Références :**

[1] : <http://www.thesaurus.gouv.qc.ca>

[2] : <http://www.openclassroom.com>

[3] : <http://www.openclassroom.com>

[4] : <http://www.openclassroom.com>

[5] : <http://www.openclassroom.com>

[6] : <http://www.openclassroom.com>

[7] : <http://www.openclassroom.com>

[8] : <http://www.wikipedia.com>

[9] : <http://www.math-info.univ-paris5.fr/~bouzy/Doc/UML-NotesCours.pdf>

**Bibliographie :**

- L'agence immobilière entre promotion et gestion, écrit par « Demdoun boualem », dépôt légal « 2009 ».
- Mémoire Dounas Feroudja et Kadi Nacera « conception et réalisation d' un service web pour la gestion des écarts des stations de services cas :NAFTAL » 2014/2015
- <http://www.commentcamarche.net>
- Mémoire Alili Sofiane et Ziani Cherif Bassim « Réalisatin d'un service web Exemple d'un compte bancaire » université de Abou Bakr Belkaid-tlemcen 2013

- 
- Mémoire Bouchahma Karim « Conception et développement d'un Service Web Pour l'échange d'information dans le domaine humanitaire » Université de Fribourg, Suisse 2007
  - <http://www.journaldunet.com>.
  - <https://www.logisneuf.com>