

الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



N° Réf :.....

Centre Universitaire de Mila

Institut des sciences et de la technologie

Département de Mathématiques et Informatique

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

Thème
**Conception et réalisation d'un site web
dynamique pour le e-Learning**

**Préparé par : BENNOUI SARRA
BOULAYOUNE SELMA
FRAHTA HIZIA**

Encadré par: Ali LALOUCI

Année universitaire : 2013 /2014

Remerciements

Après avoir terminé ce mémoire de fin d'étude, nous Réserveons ces lignes Pour exprimer nos remerciements les plus sincères à notre dieu Tout puissant de nous avoir donné la santé et la patience pour terminer Ce travail Nous remercions tout d'abord ALLAH

Nous tenons ici à remercier Meur Ali Laalouci, notre encadreur pour son aide et sa grande patience qu'elle a apporté tout au long la préparation de ce mémoire, ses conseils, ses orientations et encouragements qui ont contribué notablement à la réussite du travail à ce niveau, que dieu le protège.

Nous exprimons notre plus sincère reconnaissance au Meur KAIS KROUR pour son aide, sa patience avec nous durant les dernières années d'étude.

Nous tenons aussi à remercier Meur KRIOUT YAZID et Mr ABDELBASSET LEMRES et tous les enseignants qui ont contribué à l'ouverture et à la réussite du licence Informatique dans le centre universitaire de Mila.

Et Mas vifs remerciements sont également a le jury pour l'intérêt qui il est parlé à notre recherche en accepte d'examiner notre travaille et de l'enrichir par leurs parasitions.

Enfinement, nous remercions très sincèrement tous nos famille et amis filles et garçon Pour leur soutien et leur encouragement pour nous au cours de la période mémoire.

sara
rima hizia
selma

THANKS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

To who taught me tender without waiting for ... to who I carry his name proudly..
I ask God to give your age to see the fruit is ripe picking after a long wait and will
remain your star guided them today and tomorrow and forever ..My father

NAAMANE

To my angel in life.. To the meaning of love and the meaning of compassion and
dedication to smile.. The life mystery of existence.. My beloved mother **NOUARA**
To Whose I grew up with them. to the candle burning to illuminate the darkness of
my life ..To my dear brothers **ELAMIN** and **ABDELGHANI**

To my dear sisters **YASMIN** and **ASMA**

To my dear grandmother **KALTHOUM** and **Fatima** (rahimaha ellah)

To my Uncles **MUHAMMED** and **ABDERRAHMANE**

To my dear aunts each one in his name.

And small buds bolt **TAER** and **RAHAF** and **RITAJALAEARRAHMANE**

To my cousins and cusin

to my friend trinomial **SELMA** and **HIZIA**

Doesn't forget my neighbor **KEROUR KAIS** who helped me in my school

A lot of thanks and gratitude.

To all the profisseur from primery until today specially

my professeur supervisor **ALI LAALOUCI**

To my friend **SAMIHA CHAHINAZ SOULEF BESMA**

To all the member of family **BENNOUI** .

SARA

DIDICACE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

<< Louange à Dieu, qui nous a écrit ce travail et de le rendre le fruit de la réussite est le prix inégalé >>

Je dédie ce modeste travail aux êtres les plus chers dans ma vie,
Mes parents à qui doit les remercier beaucoup pour leur soutien moral
Et matériel, leur compréhension leur tendresse,
Leur amour et leur sacrifice.

À mon père Sebti, ma très chère maman salima.

À mes chères sœurs Djalila, Zina, Kenza et son fiancé

À mes frères Aymen, Saber, Mohamed et
le petit Iskander.

À ma très chère ami Khaoula.

À mes amis Meriem et touta.

À tous enseignants du primaire jusqu'à aujourd'hui,

Et spécialement

À mon enseignant Ali Lalouci.

À mon trinômes Sara et Hisia.

À tous ceux qui me connaissent.

selma

DEDICACE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

<< Louange à Dieu, qui nous a écrit ce travail et de le rendre le fruit de la réussite est le prix inégalé >>

*Je devais générosité de mer et de la rivière écouté m'a appris que la vie est de donner et de prendre, et les ténèbres de l'ignorance et de la science Lumière, a qui je souhaite de me bénir ce succès pour vous papa **Belkacem (ALAH YRHMENK)**.*

*Pour rendre le Seigneur du ciel sous ses pieds me donne le bonheur de son bonheur au détriment du code était encore tendre pour vous mère **Zakia**.*

*Pour ceux qui étaient des modèles pour moi dans la persévérance et la réussite à mes frères et mes frères **Nassima** et son mari **Said** et leurs enfants **Aymen, Aya, rabeih, douaa, sife, Nabil** et son épouse **Fatiha**, et leur fille **arwa, Nadjat** et son mari **djamal** et leurs enfants **Alaa, chifae, Widad** et son fiancé **Samir, Abd Lhakim** et **Yasser**.*

*Pour fore arm de moi dans la réalisation de cette note **Selma** et **Sarra**, pour le professeur superviseur **Ali Lalouci** pas non plus oublier les amis **Buchra,***

Lamy, manal, Amina, merime, fatima

*Et mes cousins **wahiba***

***Frahta** à chaque famille.*

Et à tous les succès, il m'a appelé et connaissait mon cœur et leur a rappelé à propos de l'incapacité de la langue.

HIZIA RIMA

Résumé

Depuis 1998, Le monde connaît des évolutions pas vu avant, grâce à la révolution technologique, et l'information qui a touché divers secteurs qui ont eu la grande réalité a incarné dans le domaine de l'éducation., Où l'application des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de l'éducation dispose que l'établissement d'un fait scientifique appelé e-Learning ou l'apprentissage par Internet, appelant ce dernier un mélange multimédia (voix, image, texte) et des moyens de communication (diffusion directe, dialogue).

L'apprentissage à distance Devient importante pour la configuration, et le principal motif qui nous a fait la réalisation du site Web permet aux apprenants de bénéficier des différentes leçons disponibles permet également la communication entre les enseignants et les apprenants, et pour la création de ce site nous avons traversé plusieurs étapes de la première conception UML qui a été programmé par le texte suivant signifie JavaScript, MYSQL, HTML, PHP,

Notre objectif principal est la réalisation d'un site pour rendre l'apprentissage plus facile et plus moderne.

MOTS-Clés:

- E-learning, site web.
- 2TUP, UML, PHP, EASYPHP, MYSQL, HTML, CSS.

المخلص

شهد العالم منذ سنة 1998 تطورات وتغيرات لم يشهدها من قبل, وذلك بفضل الثورة التكنولوجية و المعلوماتية التي مست مختلف القطاعات والتي كان لها واقع أكبر تجسد في ميدان التعليم.حيث أن تطبيق تكنولوجيات المعلومة والاتصال في ميدان التعليم أدى إلا إنشاء حقيقة علمية سميت بالتعليم الالكتروني أو التعلم عبر الانترنت ووصفت هذه الأخيرة بمزيج تعدد الوسائط (صوت,صورة,نص)ووسائل الاتصال(البث المباشر,التحاور)

أصبح التعلم عن بعد مهم من اجل التكوين وهذا الدافع الرئيسي الذي جعلنا نقوم بانجاز موقع الكتروني يسمح للتعلمين بالاستفادة من مختلف الدروس المتاحة كما يسمح بالتواصل بين المعلمين والمتربصين .و من أجل إنشاء هذا الموقع مررنا بعدة مراحل أولها التصميم بواسطة UML والذي تمت برمجته بالوسائل التالية , PHP , HTML,CSS ,MYSQL,JAVASCRIPT,وبهذا يكون هدفنا الرئيسي هو انجاز موقع يجعل التعلم أكثر سهولة وحدائة

الكلمات المفتاحية

- التعليم الالكتروني ,موقع الكتروني
- 2TUP,UML,PHP ,EASYPHP,MYSQL,HTML,CSS

Abstract

since 1998 The world has seen developments and changes has not seen before, thanks to the technological revolution and the information that has touched various sectors and have had the reality of the largest incarnation in the field of education . Where the application of technologies of information and communication in the field of education has only the establishment of a scientific fact called e-learning or learning via the Internet , and it has described by mixture multimedia (voice, image , text) and means of communication (direct broadcast , dialogue) .

E-learning becomes crucial is important for the configuration and that is the main motive which made us design a Website which allows learners to benefit from the various available lessons also allows communication between teachers and predators . And to create of this site we follow several stages : first ,the design by uml which has been programmed by the following means JavaScript , MYSQL, HTML, PHP,

And this is our main goal the creation of a site makes learning easier and more modern.

Keywords:

- e-learning, web site.
- 2TUP,UML,PHP ,EASYPHP,MYSQL,HTML,CSS.

Sommaire

Introduction générale

1. Présentation de projet.....	1
2. Plan de mémoire.....	1

Chapitre 1 : Présentation de E-Learning

1. Introduction	3
2. Le e-Learning ou l'e-formation	3
2.1 Histoire de e-Learning.....	3
2.2. Pourquoi des e-Learning?	4
2.3. Comparaison entre l'école virtuelle et l'école réelle... ..	4
2.4. Principe et support de e-Learning	4
2.4.1. principe.....	4
2.4.2. Support.....	4
2.5. Types et typologies de e-Learning	5
2.5.1. Type de e-Learning	5
2.5.2. Typologie de e-2.Learning.....	5
2.6. Avantage et inconvénient de e Learning.....	6
2.6.1. Du côté de l'apprenant.....	6
2.6.2.Du côté de l'entreprise.....	7
2.6.3.Du côté du formateur.....	7
3. Les vertus et les qualités de E-Learning.....	7
3.1. Les vertus de l'e-Learning.....	7
3.2. Les qualités de e-Learning	8
4. Les limites et contraintes.....	8
5. Plate-forme de formation à distance	8
6.Situation actuelle du e-Learning.....	9
6.1. En Algérie.....	9
6.2. Au monde.....	10
7. Les coûts et la pratique du e-Learning	11
7.1. Les coûts.....	11

7.2. La pratique.....	11
8. Conclusion.....	11

Chapitre 2 : étude préliminaire

1.Introduction.....	13
2. Le processus de développement	13
2.1. Le processus 2TUP.....	13
2.2. Les branche de Le processus 2TUP	13
2.3. Points forts et points faible du 2TUP.....	14
2.3.1. Points forts du 2TUP.....	14
2.3.2 Points faibles du 2TUP.....	14
2.4. Les diagrammes UML et le processus 2TUP	14
2.4.1. Points forts d’UML.....	14
2.4.2. Points faibles d’UML.....	14
3.Elaboration du cahier des charges	15
3.1. Présentation du projet	15
3.2. Objectif attendus	15
3.3. Les grands choix techniques	15
3.4. Recueil des besoins fonctionnels	15
3.4.1. Exigence de l’apprenant	15
3.4.2.Exigence de l’administrateur	16
3.4.3.Exigence de l’enseignant	16
4. Description de contexte du système.....	16
4.1. Identification des acteurs	16
4.2. Identification des messages entre le système et les acteurs	16
4.3. Le diagramme de contexte dynamique	17
4.4. Légende des messages des diagrammes de contexte dynamique	17
5. Conclusion :.....	18

Chapitre 3 :Capture des besoins

1.Introduction	20
2. Capture des besoins fonctionnels.....	20
2.1. La liste des cas d’utilisation.....	20
2.2. Diagramme de cas d’utilisation.....	21
2.3. Description des cas d’utilisation.....	22

2.3.1. Description textuelle des cas d'utilisation fonctionnels	22
2.4. Structuration des cas d'utilisation	25
2.5. Identification des classes candidates.....	25
2.5.1. La liste des classes candidates du system SWEL.....	25
2.5.2. Responsabilités des classes	26
2.6. Les diagrammes de classe participantes des cas d'utilisation.....	27
2.6.1. Définitions du diagramme de classe	27
3. Capture des besoins techniques	31
3.1. Spécification technique.....	31
3.1.1. Style d'architecture utilisée	31
3.1.2. Configuration matérielle du système de e-Learning.....	31
3.2. Spécification d'organisation du modèle de déploiement	32
3.3. Élaboration du modèle de spécification logicielle.....	32
3.4. Identification des cas d'utilisation technique	33
5. Conclusion	
Chapitre 04 : analyse	
1. Introduction	35
2. Découpage en catégories.....	35
2.1. Définition d'un catégorie.....	36
2.2. Diagramme de classe préliminaire.....	37
3. Développement du modèle statique	37
3.1. Le modèle statique générale.....	39
4. Développement du modèle dynamique.....	39
4.1. Diagramme de séquence.....	42
5. Conclusion.....	
Chapitre 05 : conception	
1. Introduction.....	44
2. Conception préliminaires.....	44
2.1 Développement du modèle de déploiement	44
3. Conception détaillée.....	44
3.1. Conception des classes.....	45
3.2. Conception des attributs	46
3.3. Conception des associations	

3.4. Les classes modifiées.....	46
3.5. Passage du modèle objet au modèle relationnel.....	47
3.6. Le modèle relationnel	48
4. Conclusion.....	49

Chapitre06 :Réalisation

1. Introduction	51
2. Les langages de programmation utilisés	51
2.1. PHP	51
2.2. JavaScript	51
2.3. HTML	51
3. Serveur Web Apache et EasyPHP	51
4. SGBDR (MYSQL)	52
5. Mise en œuvre du logiciel.....	52
5.1. La page d'accueil	52
5.2. Espace enseignant.....	52
5.3. Espace apprenant.....	55
5.4. Administration	58
6. Conclusion	63

Conclusion générale

Liste des tableaux et figure

Liste des tableaux

Chapitre1

Tableau 1.1 : Les inconvénients et les avantages du coté de l'apprenant.

Tableau 1.2 : Les inconvénients et les avantages du coté de l'entreprise.

Tableau 1.3 : Les inconvénients et les avantages du coté de formateur.

Chapitre2

Tableau 2.1 : Légende des messages de diagramme de contexte dynamique.

Chapitre3

Tableau 3.1 : Description textuelle des cas d'utilisations du système SWEL.

Tableau3.2 : Liste des classes candidates.

Chapitre5

Tableau5.1 : Equivalence entre les concepts objets et relationnels.

Liste des figures

Chapitre1

Figure.1.1 : Fonctionnalité d'une plate-forme.

Chapitre2

Figure.2.1 : Le processus de développement en Y.

Figure 2.2 : Diagramme de contexte dynamique du système SWEL.

Chapitre3

Figure3.1 : Diagramme de cas d'utilisation du system SWEL.

Figure3.2 : Les diagrammes de classes participants du système SWEL.

Figure3.3 : La configuration matérielle du système SWEL.

Figure3.4 : Diagramme de déploiement du système SWEL.

Figure3.5 : Modèle de spécification logicielle du SWEL.

Chapitre4

Figure 4.1 : Représentation graphique d'une catégorie.

Figure 4.2 : Diagramme de classe préliminaires.

Figure 4.3 : Le modèle statique générale.

Figure 4.4 : Diagramme de séquence du system SWEL.

Chapitre5

Figure 5.1 : Le modèle de déploiement.

Figure 5.2 : Définition des attributs et des classes.

Figure 5.3 : Traduction des associations.

Figure 5.4 : Les classes modifiées.

Figure 5.5 : Le modèle relationnel.

Liste des figures(suite)

Chapitre6

Figure 6.1 : La page d'accueil.

Figure 6.2 : La page d'inscription des enseignants.

Figure 6.3 : Page connexion de l'enseignant.

Figure 6.4 : L'envoi du message à l'apprenant.

Figure 6.5 : Recherche d'un apprenant.

Figure 6.6 : L'inscription d'apprenant.

Figure 6.7 : Page de connexion de l'apprenant.

Figure 6.8 : L'espace apprenant.

Figure 6.9 : La liste des ressources.

Figure 6.10 : Ouvrir ou télécharger un ressource.

Figure 6.11 : Connexion de l'administrateur.

Figure 6.12 : L'espace d'administrateur.

Figure 6.13 : Liste comptes apprenants activé.

Figure 6.14 : Liste comptes apprenants non activé.

Figure 6.15 : Liste comptes enseignants activé.

Figure 6.16 : Liste comptes enseignants non activé.

Figure 6.17 : Rechercher à un apprenant.

Figure 6.18 : Rechercher à un enseignant.

Figure 6.17 : rechercher à un enseignant.

Figure 6.18 : envoyer un message à un apprenant.

Figure 6.19 : envoyer un message à un enseignant

Introduction

Introduction générale

Au sommaire de ce chapitre

- 1. Introduction*
- 2. E-Learning ou l'e-formation*
- 3. Plan de mémoire*

Introduction générale

L'introduction des nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication "TIC" dans la formation à distance (FAD) a fait apparaître un nouveau mode d'apprentissage appelé le e-Learning. Il s'agit d'une évolution rapide des technologies pour l'apprentissage, rendue possible par le développement planétaire de l'Internet. Ce mode d'apprentissage est basé sur l'accès des formations en ligne, interactives et parfois personnalisées, diffusées par l'intermédiaire d'un réseau -Internet ou Intranet - ou d'un autre média électronique. Cet accès permet de développer les compétences des apprenants, tout en rendant le processus d'apprentissage indépendant du temps et du lieu.

2. Présentation de projet

Notre projet est la conception et la réalisation d'un site web dynamique pour aider les enseignants et les apprenants à créer des cours en ligne avec de riches possibilités d'interaction.

Pour réaliser ce projet, nous allons utiliser une approche interactive et incrémentale, Fondée sur le processus en Y. On a choisi un certains nombres de technique clés :

- ✓ Le langage de conception et modélisation *UML* (avec la démarche 2tup).
- ✓ Architecture client/Serveurs (3tier).
- ✓ Le langage *PHP* et le serveur *Apache*.
- ✓ Le système de gestion de base de données relationnel (*MySQL*).

3. Plan de mémoire

Le mémoire est organisé en six chapitres:

- ✓ **Le chapitre 1** : contient une présentation générale de e-Learning.
- ✓ **Le chapitre 2** : ce chapitre présente une première description de notre site web E-Learning (SWEL); il s'agit de *l'étude préliminaire*.
- ✓ **Le chapitre 3** : qui peut être considéré comme une suite du chapitre précédent et qui présente *la capture des besoins fonctionnels et techniques*.
- ✓ **Le chapitre 4** : définit *l'analyse* de notre système en le découpant en catégories jusqu'à l'arrivé au modèle dynamique.
- ✓ **Le chapitre 5** : ce chapitre décrit essentiellement le typage des attributs des classes et les règles de passage du modèle orienté objet au modèle relationnel. C'est la *conception*.
- ✓ **Le chapitre 6** : ce chapitre aborde la phase de *réalisation* de notre système à travers une description général du logiciel.

Chapitre 1

E-Learning

Au sommaire de ce chapitre

- 1. Introduction***
- 2. Le e-Learning ou l'e-formation***
- 3. Conclusion***

1. Introduction

Depuis l'arrivée de l'internet, le e-Marketing se développe de façon spectaculaire. Il devient alors de plus en plus complexe d'en comprendre tous les rudiments, l'un d'entre eux est le e-learning . C'est quoi le e-learning ? Quels sont ses avantages et ses limites ? Nous entendons parler de formation à distance, formation en ligne, e-learning, télé-enseignement,... C'est toute une multitude de termes à la signification apparente similaire, mais qui renvoie à des aspects différents d'une nouvelle technologie éducative à la mode que nous essayerons de présenter en détail dans ce chapitre.

2. Le e-Learning ou l'e-formation [1]

Le e-Learning est l'un des supports principaux de cours proposés en formation à distance avec la formation par correspondance, la formation téléphonique, la vidéo formation, la Visio formation, la formation par Internet et le blende e- Learning. Le e-Learning est un terme anglo-saxon qui désigne les formations à distance disponibles via une connexion Internet haut débit.

L'e-Learning est l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'internet pour améliorer la qualité d'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part l'échange et la collaboration à distance.

2.1. Histoire de e Learning [2]

Si l'on se réfère au glossaire publié par le gouvernement français en matière de NTIC, le terme générique de formation à distance couvre « l'ensemble des dispositifs techniques et des modèles d'organisation qui ont pour but de fournir un enseignement ou un apprentissage à des individus qui sont distants de l'organisme de formation prestataire de service » .

La formation à distance n'est pas un processus récent, puisque certaines universités anglo-saxonnes et allemandes la pratiquent depuis le milieu du 18^{ème} siècle déjà, dès le moment où la révolution industrielle a favorisé le développement des moyens de transport et de communication.

Si ce mode d'éducation s'apparente principalement aux cours par correspondance jusqu'aux années 1950 , la seconde moitié du 20ème siècle a été marquée par des évolutions importantes et fondamentales dans le domaine La formation à distance a été largement documentée et théorisée dans les années 1960 à 1980 elle apparaît aussi sous le terme générique d'éducation à distance. Ainsi, la notion de formation à distance comprend aussi bien les cours par correspondance que le e-Learning (apprentissage en ligne par le biais de l'Internet).

Depuis les années 1970, la notion de formation ouverte est venue compléter le champ lexical de la formation à distance. Cette dénomination désigne des formations utilisant les technologies de communication de masse comme l'imprimé, la radio- ou la télédiffusion

Finalement, l'évolution technologique de la fin du 20ème siècle a donné naissance à une nouvelle forme de formation à distance, le e-Learning ou, en français, l'formation.

2.2. Pourquoi des e-Learning? [1]

Ce mode de formation répond aux attentes lorsque :

- ✓ l'enseignement concerne un domaine intellectuel avec cours théoriques ou projets sans travaux pratiques ;
- ✓ la personne à un handicap de tout niveau ;
- ✓ la personne est éloignée du lieu de formation ;
- ✓ la personne n'a pas de temps disponible pour une formation en présentiel : son besoin de formation est urgent, ou elle doit continuer à travailler, ou encore elle veut limiter les frais « annexes » (déplacement, hébergement...).

Les personnes concernées sont :

- ✓ des étudiants de l'enseignement supérieur ;
- ✓ des cadres, managers, formateurs d'entreprises ;
- ✓ des personnes qui doivent trouver une réponse à la loi "Formation tout au long de la vie», aux défis posés par l'évolution perpétuelle des métiers et à l'accélération du changement.

2.3. Comparaison entre l'école virtuelle et l'école réelle [3]

L'école virtuelle se distingue par sa flexibilité, que ceci concerne le choix des cours à suivre, l'horaire ou le rythme de travail. L'assimilation des connaissances en est améliorée et certaines difficultés rencontrées en classe sont aplanies. Il s'agit en fait de la complémentarité de deux modes d'apprentissage qui concourent de pair à l'amélioration des résultats et du niveau scolaires.

2.4. Principe et support de e-Learning [1]

2.4.1. Principe

Ce dispositif permet d'accéder à des cours depuis un poste distant (à son domicile ou à son entreprise) et le système de gestion des cours (plate-forme), qui fait le lien entre :

- ✓ l'apprenant d'une part ;
- ✓ les tuteurs et/ou les contenus pédagogiques d'autre part.

2.4.2. Support

Le e-Learning peut faire appel à différents types de supports :

- ✓ audio ;
- ✓ vidéo ;
- ✓ textes ;
- ✓ exercices interactifs, etc.

2.5. Types et typologies de e-Learning

2.5.1. Types de E-Learning [1]

Il existe plusieurs modes de fonctionnement dans le e-Learning, à savoir :

- ✓ **Le mode asynchrone** : cette méthode de formation en différé qui permet à l'élève de travailler quand il le souhaite.
- ✓ **Le mode synchrone** : cette méthode est plus personnalisée. L'apprenant et le formateur dialoguent en temps réel.
- ✓ **Le mode mixte** : il reprend les méthodes asynchrone et synchrone. Il permet d'homogénéiser les connaissances avant une présentation.
- ✓ **Le mode autodirigé** : li consiste en l'utilisation d'outils d'apprentissage informatisés et d'auto-évaluation pour mieux ajuster la formation.

2.5.2. Typologies de e-Learning [4]

Il existe différentes façons de classer les types d'e-Learning ou méthodes d'apprentissages que l'e-Learning va utiliser.

Selon nos recherches, les types sont classés selon plusieurs dimensions ou critères.

- ✓ L'interaction asynchrone, synchrone ou mixte.
- ✓ Le niveau d'interactivité (continuum).
- ✓ Le degré de collaboration, allant de "pas de collaboration" (l'apprenant n'interagit qu'avec l'ordinateur) à "essentiellement de la collaboration" .
- ✓ La combinaison de différentes méthodes d'apprentissage (blended learning) ou non.
- ✓ Le type d'objectifs pédagogiques visés: savoir, savoir-faire ou savoir-être.
- ✓ Formel ou informel

Les types de formation e-Learning peuvent ainsi se structurer suivant différents scénarios. Pour illustrer ceci, nous nous inspirons des scénarios de Cométique.

- ✓ Scénario 1 : **Présentiel enrichi** par l'usage de supports multimédia. Par exemple, les formateurs utilisent Internet pour illustrer leurs cours.
- ✓ Scénario 2 : **Présentiel amélioré** en amont et en aval. Les formateurs et les apprenants utilisent leur messagerie électronique pour communiquer et partager des ressources mais l'essentiel de la formation se passe en face-à-face.
- ✓ Scénario 3 : **Présentiel réduit**. L'essentiel de la formation se fait à distance. Des moments en face-à-face sont prévus.
- ✓ Scénario 4 : **Présentiel quasi inexistant, voir inexistant**. Toute la formation se déroule à distance.

A côté de cette typologie, certaines références récentes commencent à classer les types d'e-Learning selon leur développement historique. Bien qu'il n'existe pas une vision univoque de cette évolution, un certain consensus se dégage autour de différentes étapes. Ces étapes sont des résumés de pratiques dominantes ou de modèles de fonctionnement dominant; elles ne sont donc pas totalement exclusives.

Voici une synthèse de ces différentes étapes.

- ✓ **Formation traditionnelle - formation présentielle** uniquement, essentiellement dans le cadre de formations/stages organisés dans des classes avec une interaction

formateurs-participants en direct. Apprentissage et formation se font à des moments distincts.

- ✓ **E-Learning.** Première formes d'e-Learning, lancés essentiellement pour des raisons de réduction des coûts. Catalogue de formation standard acheté à des prestataires (off the shelf), par ex. pour des formations bureautiques.
- ✓ **E-Learning hyper médiatisé:** Le taux d'abandon était tel que les concepteurs ont cherché à améliorer le contenu des formations en proposant des animations.
- ✓ **E-Learning avec tutorat:** Malgré les animations, les apprenants continuaient à abandonner la formation en cours de route. L'introduction du tuteur devait veiller à maintenir la motivation à apprendre à distance.
- ✓ **Blended learning.** Le tout à distance, même avec tutorat n'a pas convaincu les apprenants qui demandaient toujours des séances en face-à-face pour "humaniser" la formation et faciliter les contacts à distance avec le tuteur et les autre apprenants .
- ✓ **Gestion des talents.** On repense les politiques RH. Intégration des formations e-Learning aux processus RH. Lancement de systèmes intégrés de talent management.
- ✓ **Systèmes d'apprentissage social** et apprentissage à la demande. La gestion de ses talents est aussi une préoccupation des salariés. Systèmes d'aide à la performance.
- ✓ **Apprentissage/travail collaboratif.** Le travail est source d'apprentissage; la formation se fait en continu et n'est pas distinguée des moments de travail. Les systèmes aident les travailleurs à apprendre, à partager leurs connaissances et à trouver des solutions aux problèmes de leur travail au quotidien dans un même environnement.

2.6. Avantage et inconvénient de e Learning [5]

2.6.1. Du côté de l'apprenant

Avantages	Inconvénients
Apprenant acteur de sa formation e-Learning	Appréhension de l'outil informatique, réticence face aux nouvelles technologies
Interactivité et attractivité du contenu e-Learning	Gestion de son autonomie car pas de cadre de travail imposé
Flexibilité et adaptabilité selon ses disponibilités (heure, lieu)	Gestion de sa motivation et de son implication dans sa formation e-Learning, effort de concentration
Formation à son propre rythme indépendamment des autres apprenants	Pas de contacts directs avec le formateur (sauf en cas de formation blended Learning)
Auto-évaluation en cours et en fin de cursus	
Suivi personnel de son avancement dans la formation e-Learning et bilan des résultats obtenus grâce au trekking	

Tableau 1: Les inconvénients et les avantages du coté de l'apprenant.

2.6.2 Du côté de l'entreprise

Avantages	Inconvénients
Formation « de masse » (nombre d'apprenants illimité)	Entreprises parfois mal informées et frileuses face aux nouvelles technologies
Economie sur les coûts indirects liés aux formations en présentiel (déplacement, logement etc.)	Pas de contrôle sur la motivation, l'implication et la gestion de leur formation par les apprenants
Flexibilité et adaptabilités selon les disponibilités des apprenants (heure, lieu)	Investissement en matériel informatique et en logiciels
Individualisation et ajustement des parcours de formation suivant les compétences et les objectifs pédagogiques prédéfinis	Conduite du changement à mettre en œuvre dans le service formation
Contraintes logistiques réduites (pas de location de salle, de déplacement des salariés, de logement etc.)	
Reporting précis des formations et analyse des résultats automatisée grâce au tracking	
Supports de formation pérennes et actualisables	

Tableau 2: Les inconvénients et les avantages du côté de l'entreprise.

2.6.3. Du côté du formateur

Avantages	Inconvénients
Pré-requis pour évaluer le niveau des apprenants	Pas de contacts directs avec l'apprenant (sauf en cas de formation blended e-Learning)
Formation sur des outils interactifs et attractifs pour lui et les apprenants	Transformation du rôle de « sachant » en rôle de « chef d'orchestre »
Flexibilité et adaptabilité selon les disponibilités (heure, lieu)	Passage d'une communication majoritairement orale à écrite
Suivi des apprenants depuis la plateforme (tracking)	

Tableau 3: Les inconvénients et les avantages du côté de formateur.

3. Les vertus et les qualités de E-Learning

3.1. Les vertus de E-Learning [6]

L'e-Learning offre de nouvelles possibilités :

- ✓ Finis la classe, les cahiers et les tableaux,
- ✓ outre le suivi personnalisé de l'enseignement et donc l'adaptation à chaque élève et à chaque situation,
- ✓ l'e-Learning permettrait donc de développer de nouvelles méthodes interactives et ludiques, souvent plus attractives pour les plus jeunes.

- ✓ Il permet aussi de répéter une leçon autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que celle-ci devienne un automatisme. Tout en travaillant éventuellement de manière collaborative

3.2. Les qualités de e-Learning [5]

Le e-Learning intègre les qualités de :

- ✓ la formation à distance de masse utilisant principalement l'écrit et parfois l'audiovisuel.
- ✓ la formation individualisée dans des centres d'auto-formation ou sur le poste de travail.
- ✓ les classes virtuelles reliées grâce à la vidéo transmission ou à la Visioconférence.
- ✓ e-Learning formation distribuée en réseau.

4. Les limites et contraintes [5]

Les principales réticences des entreprises porteraient sur le fait que les formations délivrées en interne sont le plus souvent des formations métier, impossible à trouver sur le marché mais également le manque d'information sur les solutions existantes.

D'autres contraintes évoquées en défaveur du e-Learning sont les suivantes :

- ✓ l'apprentissage solitaire ne convient pas à tout le monde. Les forums Internet et le questionnement par e-mail ne sont qu'une réponse imparfaite au besoin d'interaction et de confrontation d'idées et de perceptions.
- ✓ le temps d'adaptation soutenue de l'apprenant dépasse difficilement une heure.
- ✓ l'effort d'apprentissage par le e-Learning est plus important que par la formation classique. En effet, l'apprenant ne peut être passif : il est acteur de sa formation.
- ✓ d'autres études montrent une faiblesse de la distance critique des apprenants sur les contenus, comme si le comportement des apprenants était de prendre les données fournies pour argent comptant, sans recul.
- ✓ les contraintes techniques : chaque connexion peut constituer un problème potentiel.

5. Plate-forme de formation à distance [7]

Une plate-forme pédagogique est un logiciel qui assiste la conduite des formations présentiels et à distance. Elle est basée sur des techniques de travail collaboratif et regroupe les outils nécessaires aux trois principaux acteurs de la formation : apprenant, tuteur, administrateur. Elle fournit à chaque acteur un dispositif qui a pour première finalité l'accès à distance au contenu pédagogique, l'auto apprentissage, l'autoévaluation et la télé tutorat via l'utilisation des moyens de travail et de communication .

Le but est donc de combler la perte de cohésion et de stimulation de la salle que peut sentir l'apprenant devant sa machine.

le tuteur crée des parcours de formation type, incorpore des ressources pédagogiques multimédias et de suivi des activités des apprenants.

L'apprenant, peut consulter en ligne ou télécharger les contenus pédagogiques qui lui sont recommandés, effectuer des exercices, s'auto évaluer et transmettre des travaux à son tuteur pour les corriger. La communication entre apprenant et tuteur peut être individuelle ou

en groupe. Il est possible de créer des thèmes de discussion et collaborer à des travaux communs en utilisant des moyens de travail et de communication.

L'administrateur, de son côté, assure l'installation et la maintenance du système, gère les droits d'accès, crée des liens vers d'autres systèmes et ressources externes. Ainsi, une plate-forme peut comporter des fonctionnalités relatives à la gestion des compétences, à la gestion des ressources pédagogiques, à la gestion de la qualité de la formation.

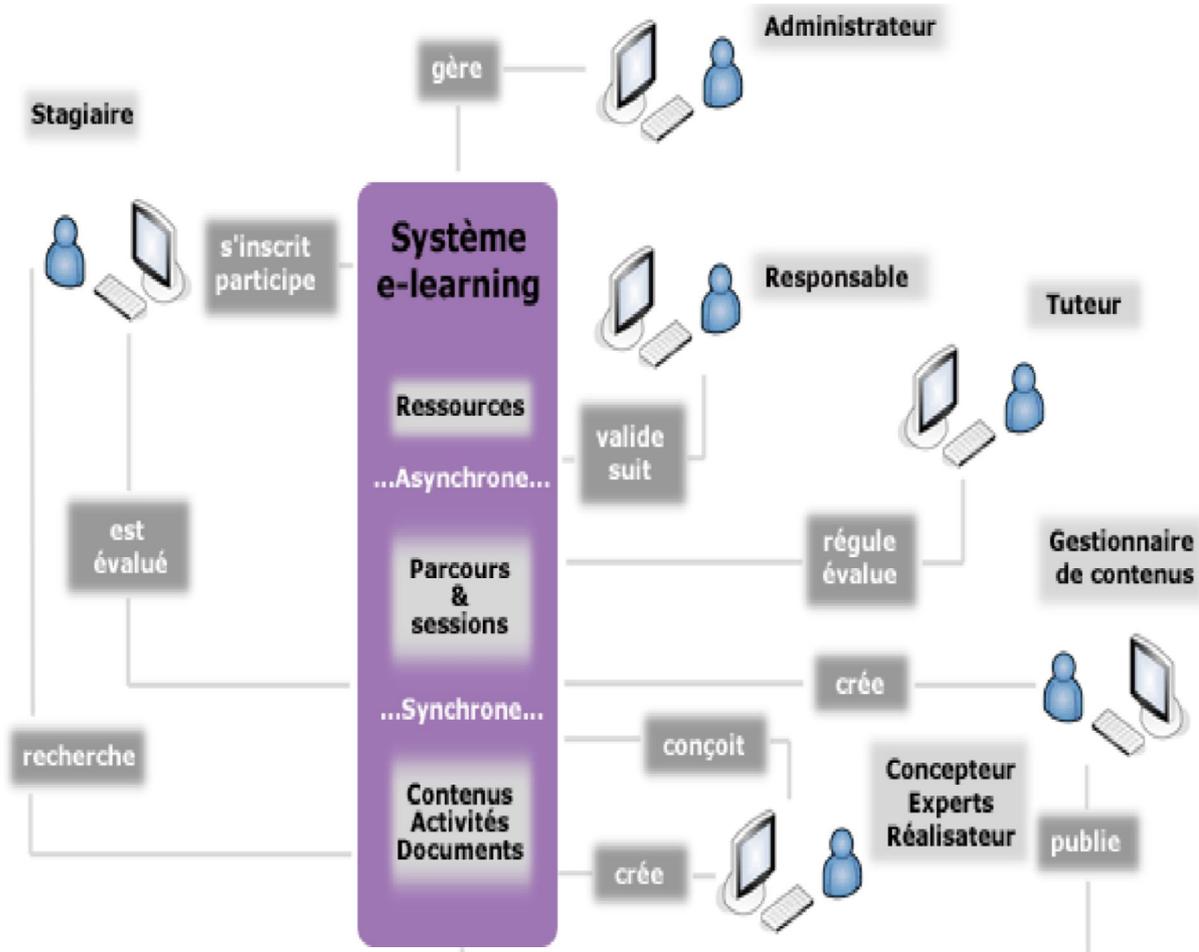


Figure 1.1 : Fonctionnalité d'une plate-forme

6. La Situation actuelle du e-Learning

6.1. En Algérie [8]

➤ Sites des établissements, le parent pauvre :

De nombreux établissements (universités et lycées essentiellement) restent en marge de la numérisation, et ne disposent pas de sites internet ou ne les entretiennent pas, lorsqu'il faudrait au contraire les alimenter de contenu, et les rendre interactifs pour les élèves. Ces derniers trouvent une voie de salut en créant des forums selon leurs spécialités ou leurs universités.

➤ **L'année 2011 : celle de l'e-éducation ?**

L'année 2011 sera celle de la numérisation pour le secteur de l'éducation nationale, c'est en tout cas ce qu'a déclaré le Centre national d'intégration des innovations pédagogiques et de développement des technologies de l'information et de la communication en éducation.

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le secteur de l'éducation nationale est irréversible et l'année 2011 sera celle de la numérisation, en marge d'un atelier sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement. Il a par ailleurs expliqué qu'une plate-forme primaire était déjà mise en place en attendant le lancement d'une grande plate-forme en 2011 au centre de calcul du centre, expliquant que celle-ci est conçue pour héberger plusieurs solutions informatiques, qui devront à terme permettre d'atteindre deux objectifs, à savoir la gestion pédagogique et administrative, opérationnelle au courant de 2011, ainsi que la réalisation des cours multimédia interactifs sur Internet et sur support.

Reste à espérer que toutes ces initiatives permettront au secteur de l'éducation de redorer son blason, et sortir une fois pour toutes du marasme et du système sclérosé où il s'est embourbé.

6.2. Au monde [3]

Les principaux pays actuellement exportateurs de services de formation par Internet sont : **les États-Unis, la Nouvelle-Zélande, l'Australie et le Canada.**

Aux États-Unis, les réalisations sont nombreuses et diversifiées. On peut dire que le e-Learning croît à une vitesse vertigineuse. Une caractéristique originale est la forte implication des géants de l'édition qui s'investissent massivement dans l'enseignement à distance.

En Australie, le programme national australien d'éducation et de formations flexibles est un plan stratégique sur cinq ans auquel sont affectés 22,4 Millions € par an. À cela s'ajoutent les participations des différentes provinces qui ont leurs propres financements dans ce domaine.

En Nouvelle-Zélande, le gouvernement a créé un comité de pilotage pour le e-learning. Ce comité, composé de neuf experts, donne des avis au gouvernement quant aux actions à mettre en œuvre pour faciliter, développer et coordonner l'enseignement à distance.

Au Canada, l'éducation, incluant le e-Learning, est une compétence provinciale. La majorité des dix provinces et des trois territoires ont identifié le e-Learning comme une priorité. Une étude récente montre que 57% des 134 collèges et universités canadiens offrent des cours en ligne (entre 1 et 340 cours par établissement).

Au Japon, le Parlement a voté une loi fondamentale sur la formation dans une société en réseau grâce aux technologies avancées des télécommunications.

En Grande-Bretagne, le gouvernement britannique investit lourdement en concentrant ses moyens sur deux initiatives : Université for Industrie et UK universités World wide. La première est l'outil national pour la formation des salariés britanniques, la seconde a pour vocation d'être un vecteur de formation initiale et continue de dimension internationale.

En résumé, tous les pays ont réagi rapidement à l'évolution de la formation ouverte et à distance en y affectant des crédits importants et en se dotant des structures nécessaires pour accompagner et organiser son développement.

7. Les coûts et la pratique du e-Learning [3]

7.1. Les coûts

75 % des entreprises interrogées déclarent ne pas évaluer, ou ne pas être en mesure de le faire, à ce jour, le coût global du e-Learning.

Parmi les composantes de ce coût, les entreprises pronostiquent une augmentation des investissements dans la conception du produit pédagogique et dans l'achat de matériel informatique.

7.2. La pratique

L'usage du e-Learning comme moyen de formation ne cesse d'évoluer. La preuve : 27% des entreprises interrogées l'utilisent déjà et pas moins de 52% réfléchissent à son introduction dans leurs programmes de formation. Il y a toutefois presque 21% qui ne s'intéressent pas au e-Learning et se disent non concernés par ce moyen de formation, ce qui n'est pas à négliger

Au niveau des domaines étudiés, il apparaît que l'on reste dans des activités liées aux NTIC et aux langues, facilement transférables à ce nouveau mode de formation. Mais les formations métiers, qui recueillent 32% des citations, tendent à prouver que l'on est passé de l'effet de mode à un véritable support de formation.

Les ressources pédagogiques sont autant achetées à l'extérieur (53%), que conçues en interne (47%), même si pour les domaines les plus cités, l'entreprise reste tournée vers des prestataires externes.

Les centres de ressources en présentiel (en présence d'un formateur) sont cités par 25% des entreprises. Elles sont 22% à citer le centre de ressources en ligne (en accès libre).

C'est principalement via son réseau local Intranet que l'entreprise dispense la e-formation (53%), même si Internet et les systèmes mixtes (produits on et off line) recueillent respectivement plus de 20% des réponses.

Globalement, les entreprises considèrent que la e-formation est aujourd'hui complémentaire à la formation en présentiel (81%). Elles ne sont que 17% à la concevoir totalement exclusive sans l'apport d'un formateur.

Pour l'année 2001, un peu plus de la moitié des entreprises interrogées (58%) sont capables de prévoir la proportion des heures de formation qui seront dispensées via l'e-formation, soit un peu moins de 5% de l'ensemble des heures de formation dispensées sur l'année.

8. Conclusion

On peut dire que le e-learning croît à une vitesse vertigineuse. Une caractéristique originale est la forte implication des géants de l'édition qui s'investissent massivement dans l'enseignement à distance.

Chapitre 2

Étude préliminaire

Au sommaire de ce chapitre

- 1. Introduction.*
- 2. Le processus de développement.*
- 3. Elaboration du cahier des charges.*
- 4. Description de contexte du système.*
- 5. Conclusion.*

1. Introduction

La phase d'étude préliminaire permet de recueillir des informations initiales sur le système. Il s'agit dans cette phase de définir le contour du système, les différents acteurs, ainsi que les messages d'interaction avec le système.

2. Le processus de développement [9]

2.1. Le processus 2TUP (2 Tracks Unified Process)

Le processus unifié est une spécification générale qui a été implémentée par plusieurs processus Concrets (ex : 2TUP, RUP...). Il s'agit d'un processus respectant le modèle en Y du développement et sépare les aspects techniques des aspects fonctionnels.

Le schéma dans la page suivante représente le processus 2TUP

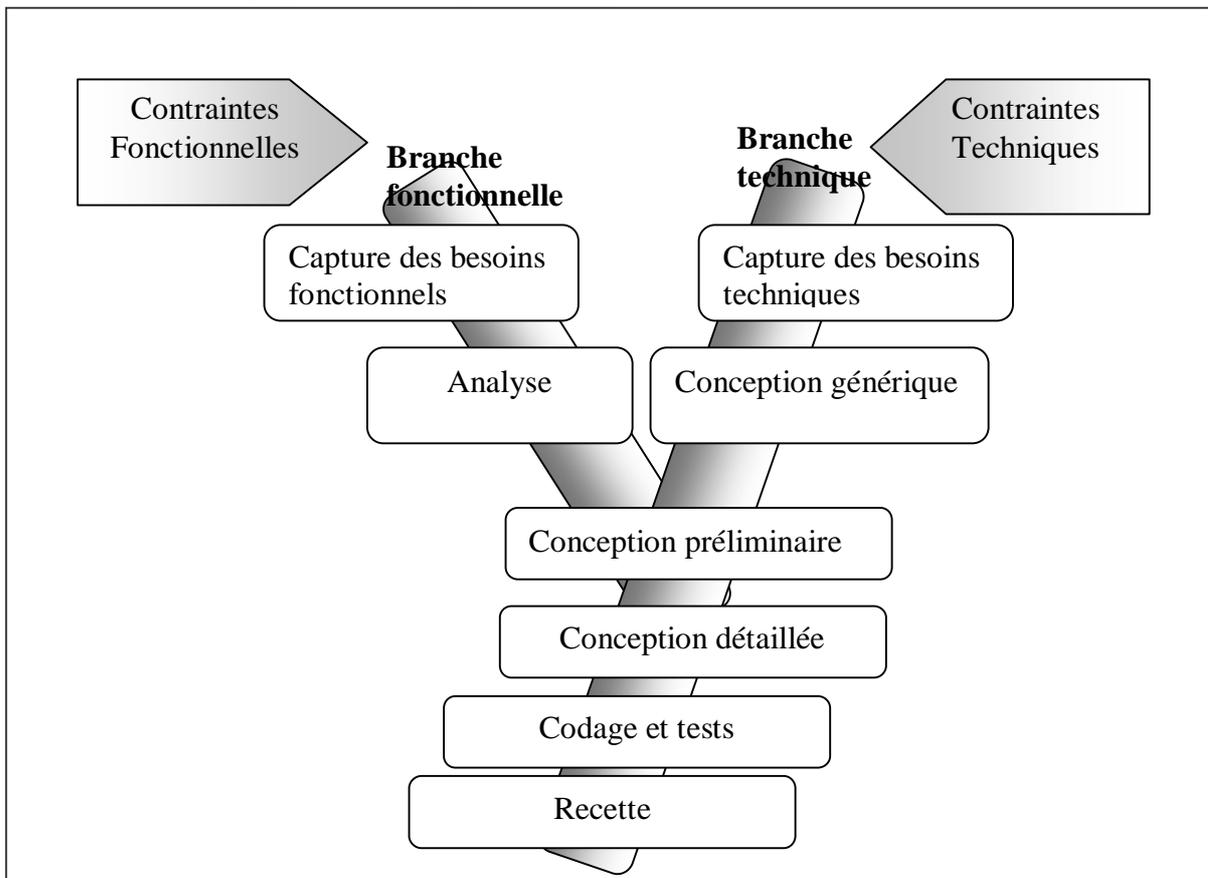


Figure.2.1 : le processus de développement en Y

2.2. Les branches du processus 2TUP

- La branche gauche fonctionnelle comporte :
 - ✓ La capture des besoins fonctionnels.
 - ✓ L'analyse.
- La branche droite (architecture technique) comporte :
 - ✓ La capture des besoins techniques.

- ✓ La conception générique
- La branche au milieu (conception) comporte :
 - ✓ La conception préliminaire.
 - ✓ La conception détaillée.
 - ✓ L'étape de codage.
 - ✓ L'étape de recette.

2.3. Points forts et points faible du 2TUP

2.3.1. Points forts

- ✓ Itératif ;
- ✓ Définit les profils des intervenants, les livrables, les plannings, les prototypes;
- ✓ Améliore la compréhension du système;
- ✓ Meilleur niveau de portabilité grâce à l'utilisation de l'UML.

2.3.2. Points faibles

- ✓ Plutôt superficiel sur les phases situées en amont et en aval du développement : capture des besoins, maintenance, gestion du changement...;
- ✓ Ne propose pas de documents types.

2.4. Les diagrammes UML et le processus 2TUP

UML (Unified Modeling Language) se définit comme un langage de modélisation graphique qui permet la spécification, la représentation et la construction des composantes d'un système informatique.

2.4.1. Points forts d'UML

- **UML** est un langage formel et normalisé.
 - ✓ Gain de précision.
 - ✓ Gage de stabilité.
 - ✓ Encourage l'utilisation d'outils.
- **UML** est un support de communication performant.
 - ✓ Il cadre l'analyse.
 - ✓ Il facilite la compréhension de représentations abstraites complexes.
 - ✓ Son caractère polyvalent et sa souplesse font un langage universel.

2.4.2. Points faibles d'UML

- ✓ La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation.
- ✓ Le processus (non couvert par UML) est une autre clé de la réussite d'un projet. Or, l'intégration d'UML dans un processus n'est pas triviale et améliorer un processus est une tâche complexe et longue.
- ✓ UML ne propose pas de méthodologie.

3. Elaboration du cahier des charges

Le cahier des charges du projet rassemble les spécifications du projet. A cette étape s'effectue l'identification de l'entreprise, ses activités, et les activités concernées par le projet, le cahier des charges contient les choix techniques, les besoins fonctionnels et opérationnels.

3.1. Présentation du projet

Notre projet consiste à développer un système de e-Learning. Le système est appelé **SWEL**<<Site Web pour le **E-Learning**>>, il permet aux apprenants de faire leurs études en ligne avec de riches possibilités d'interaction.

3.2. Objectif attendus

- ✓ Les apprenants inscrivent dans le site.
- ✓ Les enseignants inscrivent dans le site et ils consultent la liste de leurs apprenants.
- ✓ Les enseignants gèrent les ressources de leurs matières.
- ✓ Les apprenants téléchargent les ressources de leurs matières.
- ✓ l'administrateur gère les comptes et consulte les listes des apprenants et Enseignants.
- ✓ L'enseignant envoyer un message à l'apprenant
- ✓ L'apprenant envoyer un message à l'enseignant

3.3. Les grands choix techniques

On a choisi un certain nombre de technologies clés qui sont principalement :

- ✓ Langage de modélisation : **UML** (avec processus 2TUP).
- ✓ Langage de programmation : **PHP**.
- ✓ Serveur web : **Apache**.
- ✓ Le système de gestion de base de données : **MySQL**.
- ✓ Architecture client/serveur (3ième).

3.4. Recueil des besoins fonctionnels

3.4.1. Exigence de l'apprenant

➤ Inscription :

Pour devenir un membre dans le site, l'étudiant doit s'inscrire à titre d'apprenant :

- ✓ **Saisie des données personnelles :**

L'apprenant doit obligatoirement fournir les renseignements suivants: nom, prénom, email, sexe, numéro de téléphone, le numéro d'inscription.

L'apprenant doit saisir :

- Un identifiant (un login).
- Un mot de passe (password).

➤ Télécharger les ressources :

L'apprenant peut télécharger les ressources (image, vidéo, document électronique).

➤ **Envoyer message :**

L'apprenant peut envoyer un message à un ou plusieurs enseignants.

3.4.2. Exigence de l'enseignant

➤ **Inscription :**

Pour devenir un enseignant dans le site il doit s'inscrire.

✓ **Saisie des données personnelles**

L'enseignant doit obligatoirement fournir les renseignements suivants: nom, prénom, email, filière, numéro de téléphone.

L'enseignant doit saisir :

- Un identifiant (un login).
- un mot de passe (password).

➤ **Gérer les ressources :**

L'enseignant publier les ressources et faire les différent mise à jour (modifier, supprimer)

➤ **Envoyer message :**

L'enseignant peut envoyer un message à un ou plusieurs apprenants

➤ **Consulter la liste des apprenants :**

L'enseignant peut consulter la liste des apprenants.

3.4.3.Exigence de l'administrateur

➤ L'activation des comptes et faire des différentes mises à jour dans site.

➤ Consultation les listes des apprenants et des enseignants.

4. Description de contexte du système

4.1. Identification des acteurs

- ✓ **Administrateur** : personne connue par le site. il est responsable de maintenir le site et activer les comptes.
- ✓ **L'apprenant** : individu que peut s'inscrire dans le site et qui peut télécharger les ressources.
- ✓ **L'enseignant** : individu que peut s'inscrire dans le site et gérer les ressources de son matière.

4.2. Identification des messages entre le système et les acteurs :

➤ **Le système (SWEL) émet :**

- ✓ La liste des apprenants.
- ✓ Informations concernant les apprenants.
- ✓ La liste des ressources.
- ✓ La liste des enseignants.
- ✓ les Informations concernant des enseignants.
- ✓ Formulaire d'inscription.

➤ **Le système (SWEL) reçoit :**

- ✓ Les opérations des mises à jour de la liste des ressources.
- ✓ Informations détaillées de chaque apprenant.
- ✓ Informations détaillées de chaque enseignant.
- ✓ La validation des inscriptions.

4.3. Le diagramme de contexte dynamique :

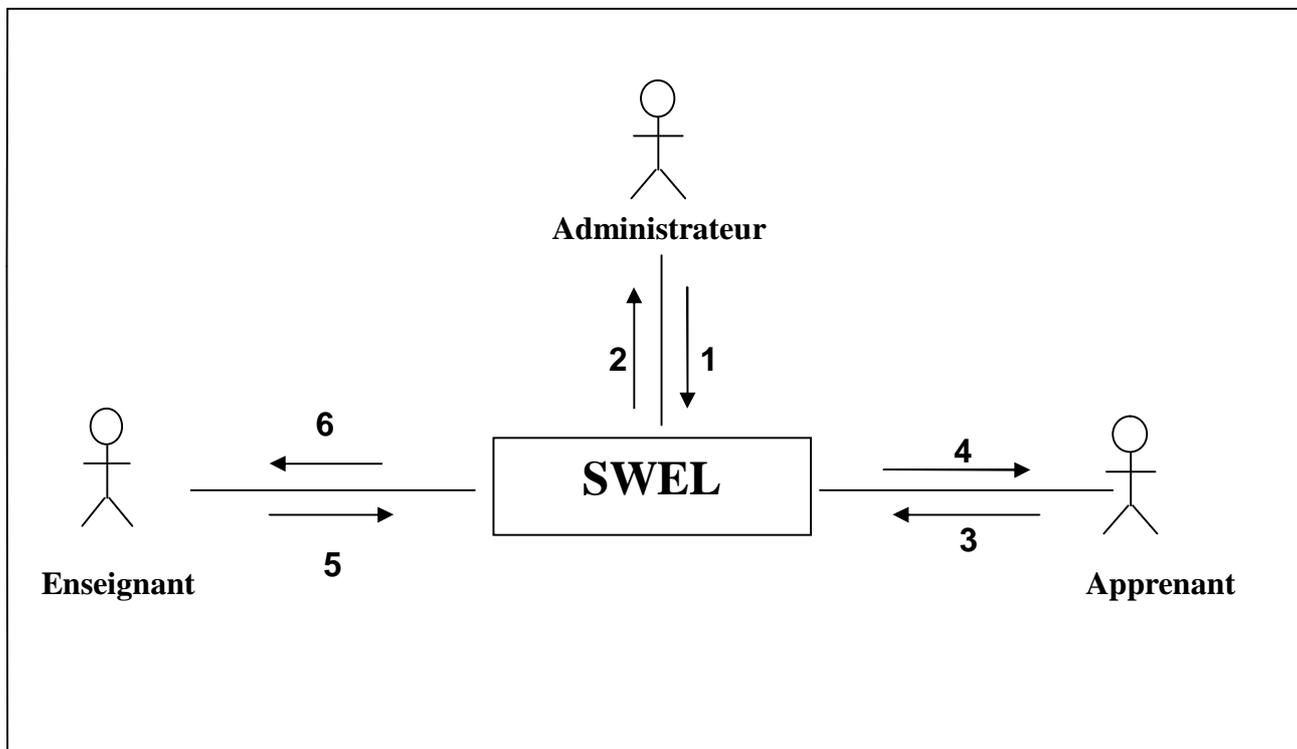


Figure 2.2 : Diagramme de contexte dynamique du système SWEL.

4.4. Légende des messages des diagrammes de contexte dynamique :

1 : Administrateur → SWEL	2 : SWEL → Administrateur
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Demande la mise à jour de la liste des ressources. ◆ Demande des informations sur les apprenants. ◆ Demande des informations sur les enseignants. ◆ Demande l'activation des comptes. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ La liste des ressources. ◆ La liste et les Informations concernant les apprenants. ◆ La liste et les Informations concernant les enseignants.
3 : Apprenant → SWEL	4 : SWEL → Apprenant
<ul style="list-style-type: none"> ◆ informations détaillées de chaque étudiant 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ La liste des ressources. ◆ Le formulaire d'inscription

5 : Enseignement → SWEL	6 : SWEL → Enseignement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Demande la liste et les informations des apprenants. ◆ Les mises à jour des ressources. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ La liste des apprenants. ◆ Le formulaire d'inscription.

Tableau 2.1 : Légende des messages de diagramme de contexte dynamique.

5. Conclusion

La phase d'étude préliminaire nous a permis de :

- Faire un recueillir des informations initiales sur le système.
- Définir le contour du système, les différents acteurs, ainsi que les messages d'interaction avec le système.
- Identifier les entités externes du système qui interagisse avec lui
- Représenté l'ensemble des interactions sur un modèle de contexte dynamique

L'étude préliminaire prépare les étapes les plus formelles de capture des besoins fonctionnels et de capture des besoins techniques que nous allons décrire au chapitre suivant.

Chapitre 3

Capture des besoins

Au sommaire de ce chapitre

- 1. Introduction.*
- 2. Capture des besoins fonctionnels.*
- 3. Capture des besoins technique.*
- 4. Conclusion.*

1. Introduction

Ce chapitre traite le rôle qui tient UML pour compléter la capture des besoins fonctionnels et techniques ébauchés durant l'étude préliminaire. La technique des cas d'utilisation est la pierre angulaire dans l'étape de capture des besoins fonctionnels ; Elle va nous permettre de préciser l'étude du contexte fonctionnel du système de e-Learning (SWEL), en décrivant les différentes façons qu'auront les acteurs pour utiliser le future système(SWEL).

2. Capture des besoins fonctionnels

La capture des besoins fonctionnels est la première étape de la branche gauche du cycle en Y. Elle formalise et détaille ce qui a été ébauché au cours de l'étude préliminaire. Elle est complétée au niveau de la branche droite du cycle en Y par la capture des besoins techniques et prépare l'étape suivante de la branche gauche (l'analyse).

2.1. La liste des cas d'utilisation

- Activer le compte
- Télécharger une ressource
- Consulter la liste des membres
- Publier une ressource
- S'inscrire
- S'identifier
- Mis a jour ressource.
- Envoyer message.

2.2. Diagramme de cas d'utilisation

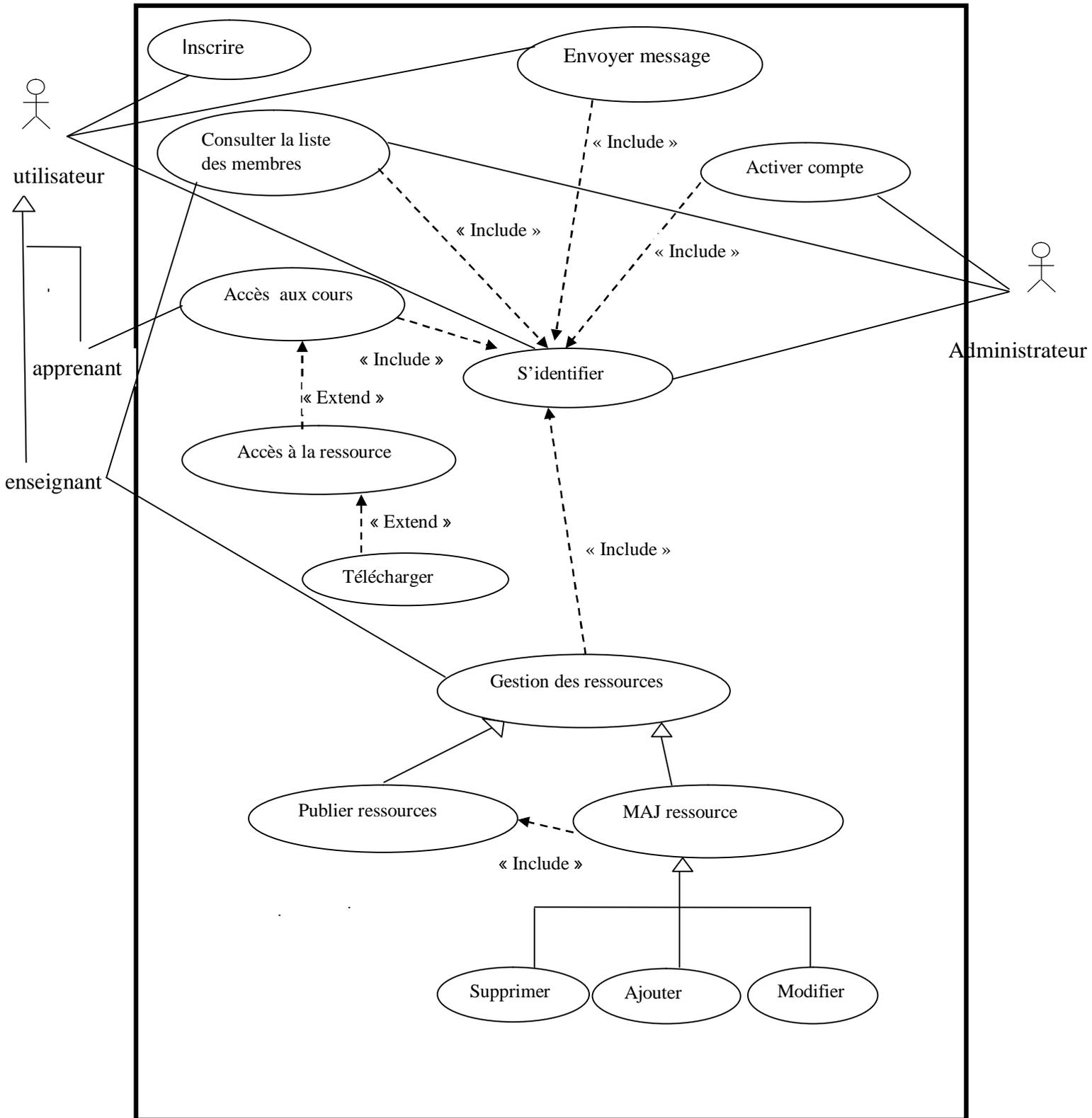


Figure3.1: Diagramme de cas d'utilisation du system SWEL

2.3. Description des cas d'utilisation

Pour décrire la dynamique du cas d'utilisation, le plus naturel consiste à recenser toutes les interactions de façon textuelles. Le cas d'utilisation doit par ailleurs avoir un début et une fin. Il faut également préciser les variantes possibles, tels que les différents cas nominaux, les cas alternatifs et les cas d'erreurs. Chaque unité de description de séquence d'action est appelée enchaînement.

2.3.1. Description textuelle des cas d'utilisation fonctionnels

La fiche de description textuelle d'un cas d'utilisation n'est pas normalisée par UML. Nous préconisons pour notre travail la structuration suivante :

- Sommaire d'identification : inclut titre, but, et acteur.
- Description des enchaînements : décrit les enchaînements nominaux, les enchaînements exceptionnels, et aussi les pré conditions et les post conditions.:

Cas d'utilisation : s'inscrire	
Description	Permet à l'apprenant et à l'enseignant s'inscrire dans le site
Acteur	Apprenant, Enseignant
Pré condition	Connexion est existe
Post condition	L'apprenant ou l'enseignant devenir membre dans le site
Scénario nominal	1-L'utilisateur demande de s'inscrire dans le site. 2-Le système afficher le formulaire d'inscription à l'utilisateur. 3- L'utilisateur saisit les informations. 4-Le système confirme que l'inscription est réussie.
Scénario alternative	1-Les informations entrant sont existées déjà « retour au scénario nominal 2 ». 2-Erreur d'information « retour au scénario nominal 2 ».
Exception	L'utilisateur choisit de quitter le site.
Cas d'utilisation : identification	
Description	Permet à l'enseignant, l'apprenant et l'administrateur de s'identifié pour avoir accédé à leur espace.
Acteur	Enseignant, Apprenant et Administrateur
Pré condition	Chaque utilisateur possède un compte.
Post condition	Le système connu l'utilisateur et son type d'utilisation.
Scénario nominal	1-Le système demande à l'utilisateur de saisir le mot de passe et login. 2-L'utilisateur saisit ses données. 3-Le système vérifié les données de l'utilisateur et les validé. 4-Si les données est valide le système permet à l'utilisateur d'ouvrir son compte et entrer dans le site.

Scénario alternative	1-Login ou le mot de passe est erroné : « retour au scénario nominal 1 ». 2-Mot de passe oublié.
Exception	L'utilisateur choisit de quitter le site.
Cas d'utilisation : publier ressource	
Description	Permet à enseignant de mettre des (documents électroniques, image, vidéo).
Acteur	Enseignant
Pré condition	L'enseignant a une (des) ressource(s) et il veut le(s) mettre dans le site . L'enseignant et déjà s'identifie.
Post condition	La ressource est publiée
Scénario nominal	1-L'enseignant demande de mettre une (des) ressource. 2-Le système permet à l'enseignant de mettre le(s) ressource (s). 3-L'enseignant met son ressource dans la zone de « publier ressource».
Scénario alternative	1-L'enseignant annule la mise des ressources « retour au scénario nominal 1 ». 2-Volume de ressource est supérieur au volume limité « retour au scénario nominal 1 ».
Exception	L'enseignant quitter le système.
Cas d'utilisation : activer compte	
Description	Permet à l'administrateur d'activer les comptes des inscripteurs
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur et déjà s'identifie.
Post condition	Le compte est activé
Scénario nominal	L'administrateur demande au système les informations d'inscripteur . Si les informations est valide l'administrateur activer le compte.
Scénario alternative	Si les informations est non valide l'administrateur rejet l'inscription.
Exception	L'administrateur quitter le site.
Cas d'utilisation : consulter la liste des membres	
Description	permet à l'administrateur et à l'enseignant de voir la liste des apprenants existants.
Acteur	Enseignant, Administrateur.
Pré condition	L'administrateur et l'enseignant doit s'identifier.
Post condition	
Scénario nominal	L'acteur sélectionne la fonction de consultation des membres.
Scénario alternative	Acteur annuler l'opération .

Exception	Identification invalide, l'acteur quitter le site
Cas d'utilisation : télécharger une ressource	
Description	Permet à l'étudiant de télécharger une ressource (image, vidéo, fichier électronique).
Acteur	Apprenant
Pré condition	L'étudiant est déjà s'identifié.
Post condition	
Scénario nominal	L'apprenant sélectionne la fonction de télécharger une ressource. Ce cas d'utilisation est terminé lorsque l'apprenant termine le téléchargement.
Scénario alternative	L'apprenant annuler l'opération
Exception	Identification invalide, l'apprenant quitte le site
Cas d'utilisation : supprimer ressource	
Description	Permet à l'enseignant de supprimer une ressource
Acteur	Enseignant
Pré condition	L'enseignant a un document (s)et il veut le(s)supprimer. L'enseignant et déjà s'identifie. La ressource existe déjà.
Post condition	La suppression est effectuée avec succès.
Scénario nominal	1- L'administrateur demandé de supprimer document. 2- Le système afficher la liste des documents. 3- L'administrateur sélectionner les documents qu'il veut supprimer et valide. 4- Le système afficher le message de confirmation.
Scénario alternative	
Exception	L'enseignant annuler la suppression.
Cas d'utilisation : modifier une ressource	
description	Permet à l'enseignant de modifier une ressource
Acteur	Enseignant
Pré condition	L'enseignant a un ressource (s)et il veut le(s)modifier L'enseignant et déjà s'identifie
Post condition	La modification est effectuée avec succès
Scénario nominal	1- L'administrateur demande de modifier une ressource. 2- Le système affiche la liste des ressources. 3- L'administrateur sélectionner les ressources qu'il veut modifier et valider. 4- Le système affiche le message de confirmation.

Scénario alternative	
Exception	L'enseignant annuler la modification.
Cas d'utilisation : envoyer message	
Description	Permet l'utilisateur à envoyer message.
Acteur	Enseignant, Apprenant.
Pré condition	L'enseignant et l'apprenant doit s'identifier.
Post condition	Le message est envoyé avec succès avec succès.
Scénario nominal	1- L'utilisateur demandé d'envoyer une ressource 2-Le système affiche un formulaire à l'utilisateur. 3-L'utilisateur saisit les informations. 4- Le système affiche Votre message est envoyé avec succès.
Scénario alternative	Les informations saisir est incorrecte
Exception	L'utilisateur quitte le site

Tableau3.1 : Description textuelle des cas d'utilisations du système SWEL.

2.4. Structuration des cas d'utilisation :

En général, certains cas d'utilisation sont fortement liés entre eux par rapport à d'autres. Cette liaison peut être caractérisée par un rapprochement temporel, organisationnel ou autre. De ce fait, il est possible de structurer les cas d'utilisation dans des packages.

2.5. Identification des classes candidates

Cette étape consiste à identifier la liste préliminaire des classes qui permettent de répondre aux exigences statiques (attributs) et dynamiques (opérations) de chaque cas d'utilisation

2.5.1. La liste des classes candidates du system SWEL :

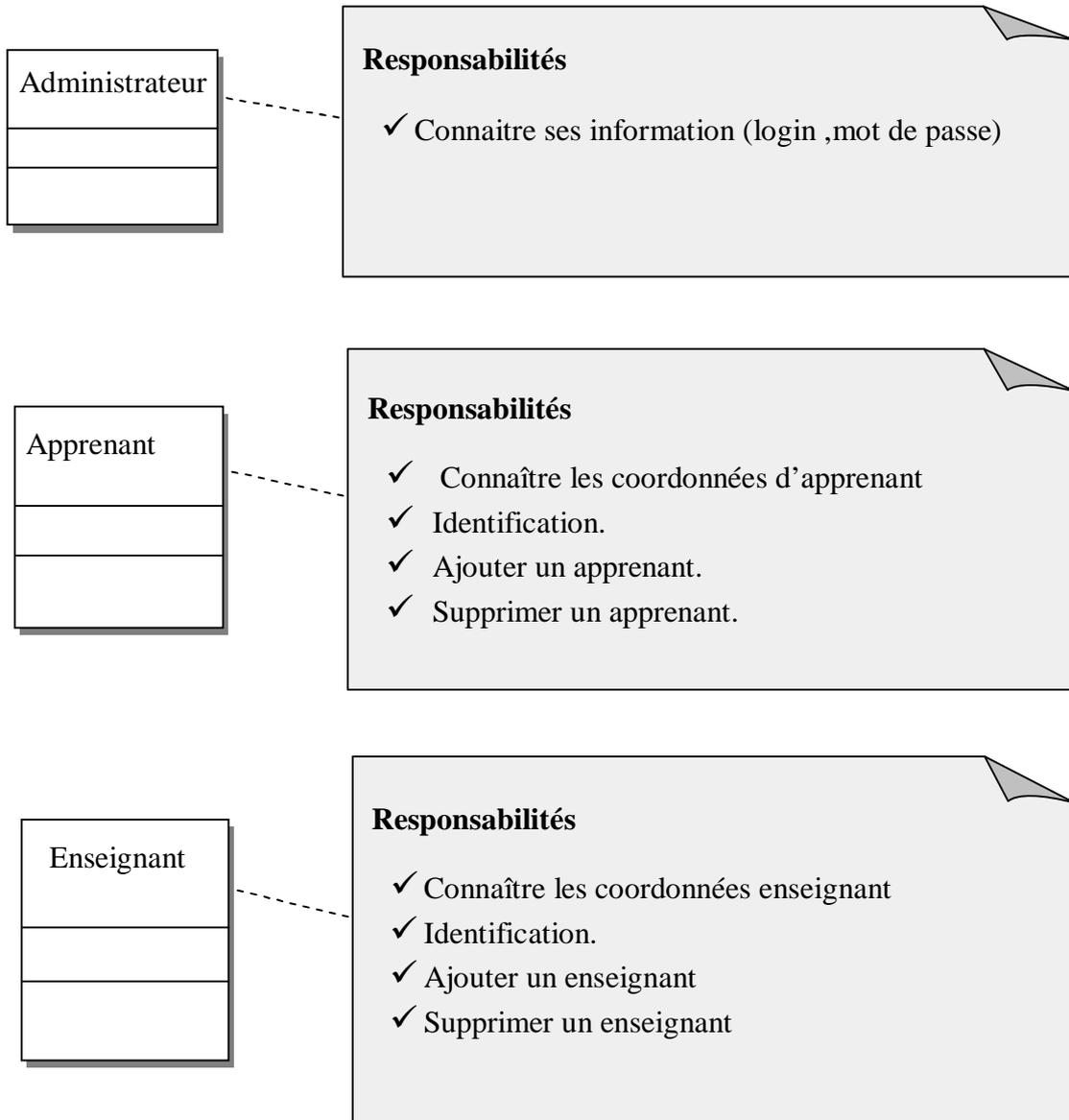
Liste des classes candidates	
➤	Administrateur
➤	Apprenant
➤	Enseignant
➤	Ressource
➤	Identification
➤	Compte
➤	Message

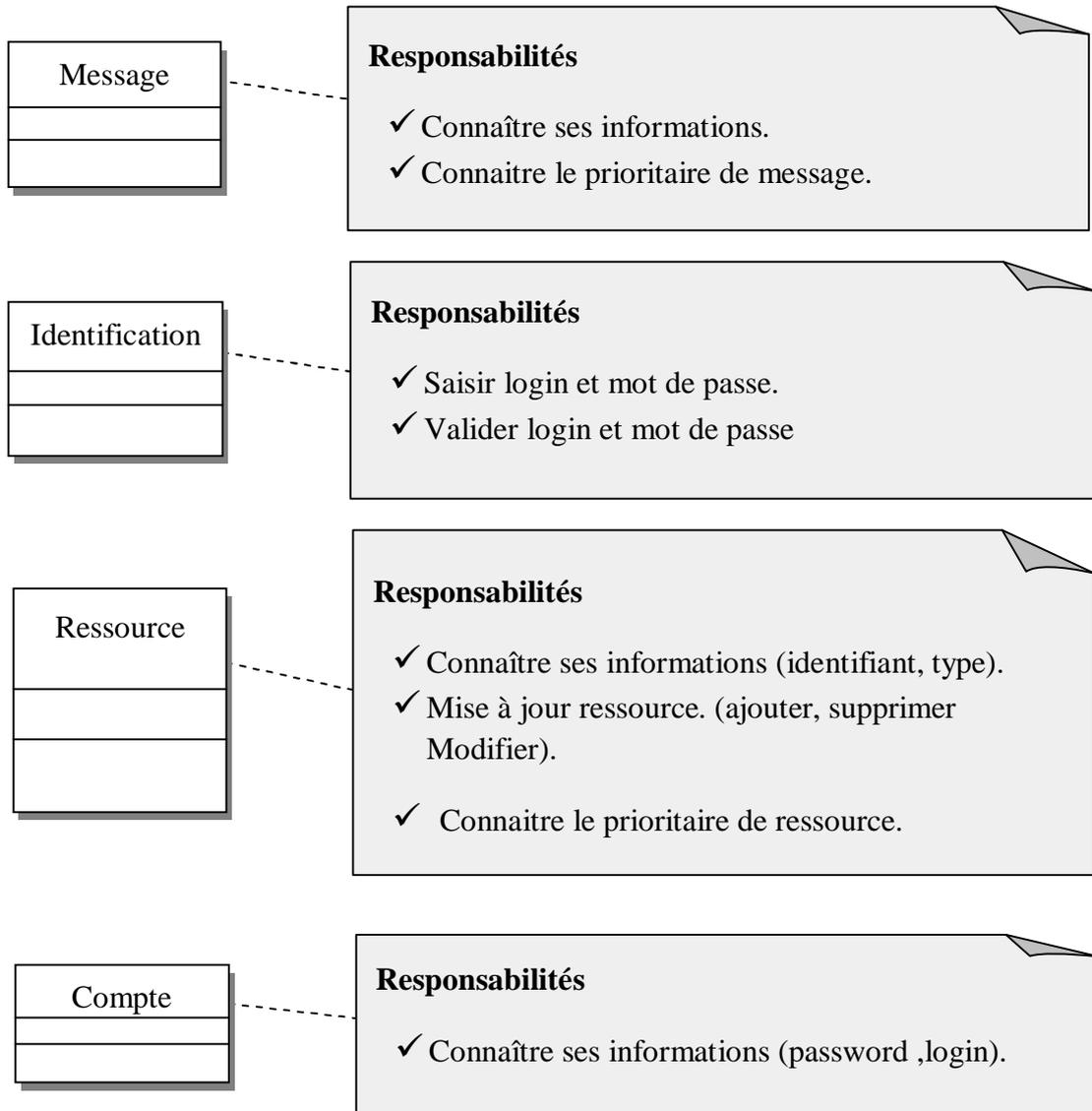
Tableau3.2 : Liste des classes candidates

2.5.2. Responsabilités des classes :

Une responsabilité d'une classe est sa raison d'être. On l'exprime par le rôle joué par la classe avec un niveau de détail élevé par rapport aux attributs et opérations, graphiquement, les responsabilités peuvent être dessinées dans un compartiment séparé au dessous des compartiments des attributs et des opérations.

Voici la listes des figures représentent graphiquement les responsabilités de chacune des classes identifier initialement :

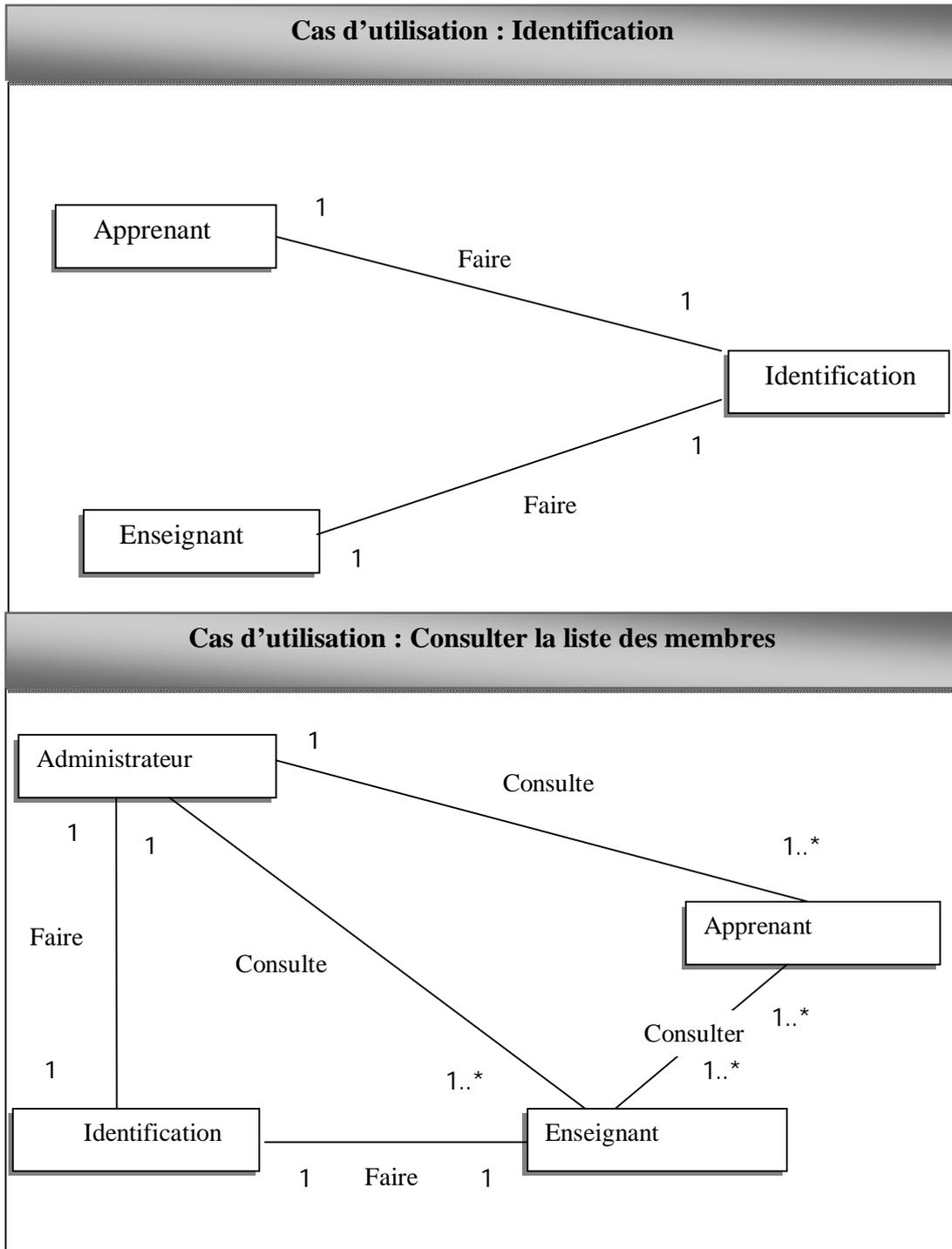


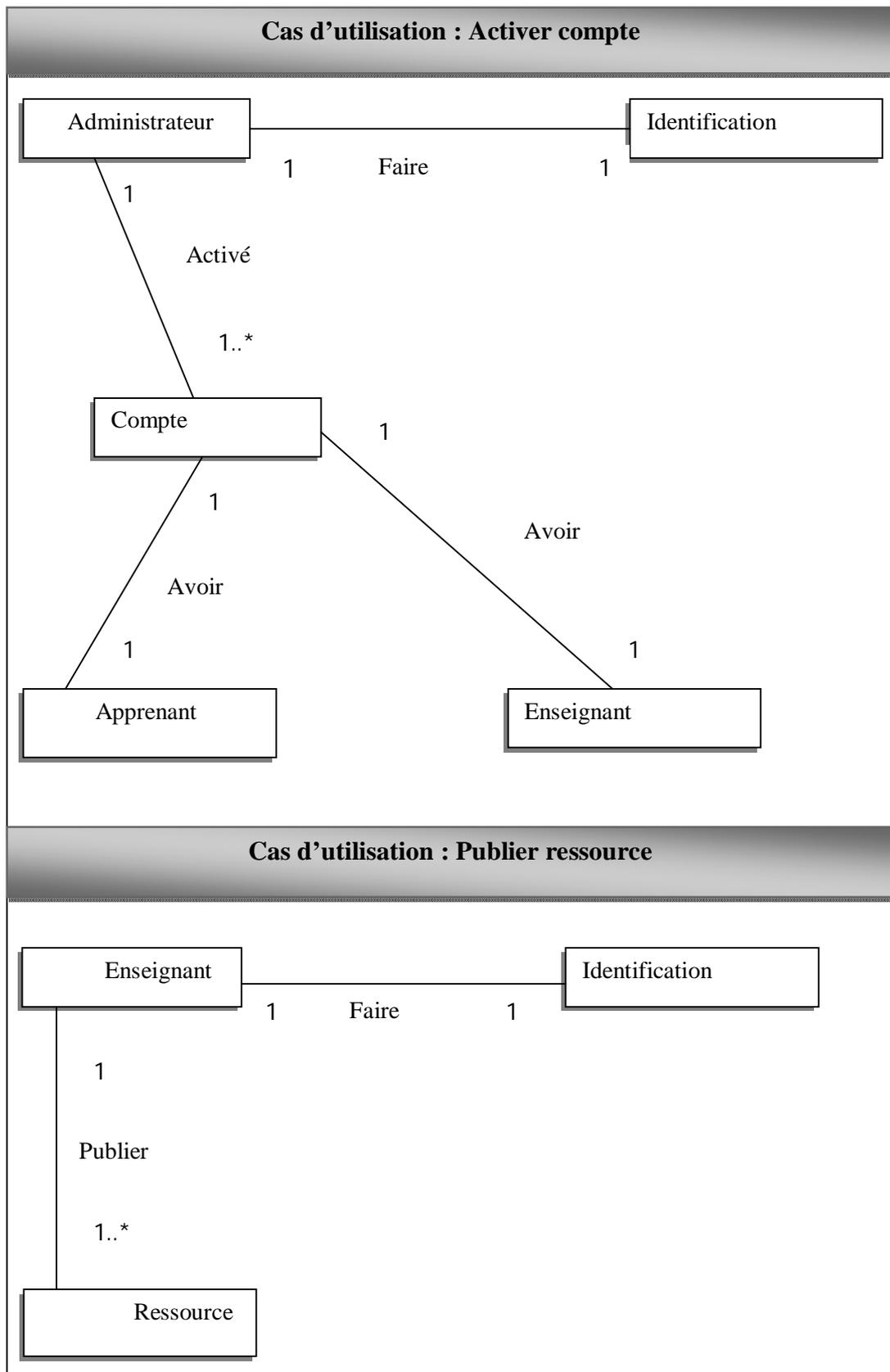


2.6. Les diagrammes de classe participantes des cas d'utilisation

2.6.1. Définitions du diagramme des classes participantes

Les diagrammes de classes expriment de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classes et de relations entre ces classes.





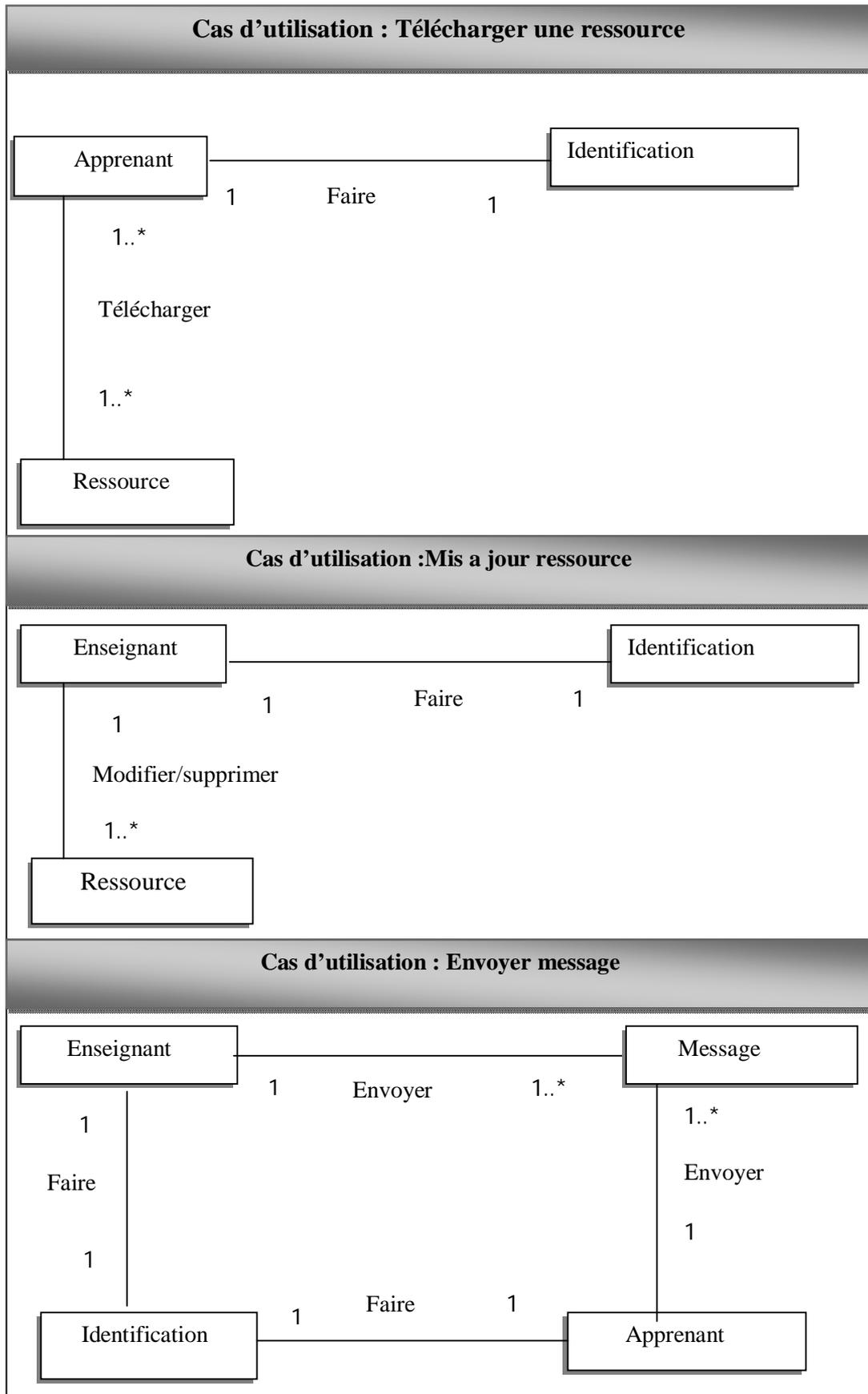


Figure3.2: les diagrammes des classes participants du système SWEL

3. Capture des besoins techniques

La capture des besoins techniques est la première étape de la branche droite de cycle en Y, elle est primordiale pour la conception de l'architecture ; C'est une étape de prise en compte des contraintes techniques et logicielles.

3.1. Spécification technique

Les choix stratégiques de développement impliquent les contraintes relatives à la configuration du réseau matériel et la façon dont seront organisées et déployées les composants d'exploitation du système.

3.1.1. Style d'architecture utilisée

Le style d'architecture en niveaux spécifie le nombre de niveaux géographiques et organisationnel où vont se situer les environnements d'exécution du système, notre architecture est de style client serveur à trois niveaux (architecture 3-tiers, où le mot 'tiers' signifie 'patrimoine' en anglais).

3.1.2. Configuration matérielle du système de SWEL

La configuration matérielle de notre système est schématisée par le diagramme de déploiement suivant :

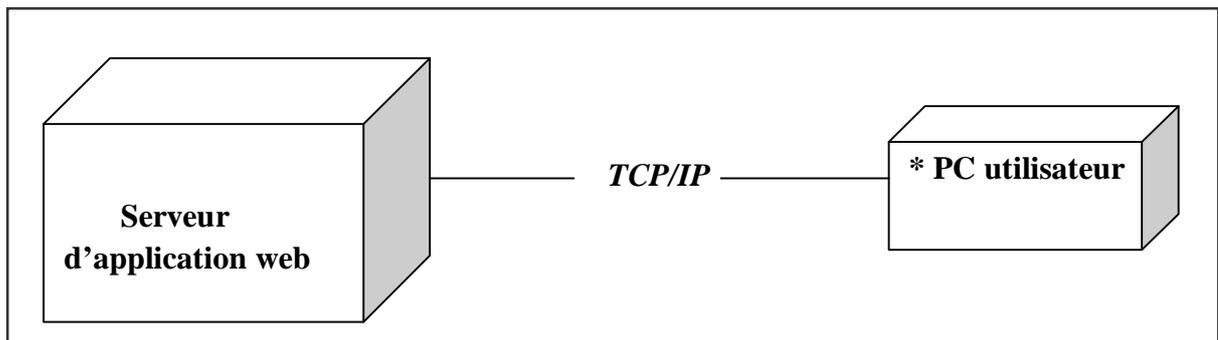


Figure3.3 : la configuration matérielle du système SWEL.

3.2. Spécification d'organisation du modèle de déploiement :

La spécification d'architecture précédente mène à répartir les composants d'exploitation selon les responsabilités suivantes :

- ✓ **Le stockage des données** : en fait recours à un système de gestion de bases de données relationnelles (SWEL) est **MySQL**,
- ✓ **Gestion d'applications** : elle correspond à différents composants d'application et de services du serveur Web, l'application est développée en **PHP** et le serveur Web est **APACHE**.

Le diagramme de déploiement du système SWEL est donné par la figure suivante :

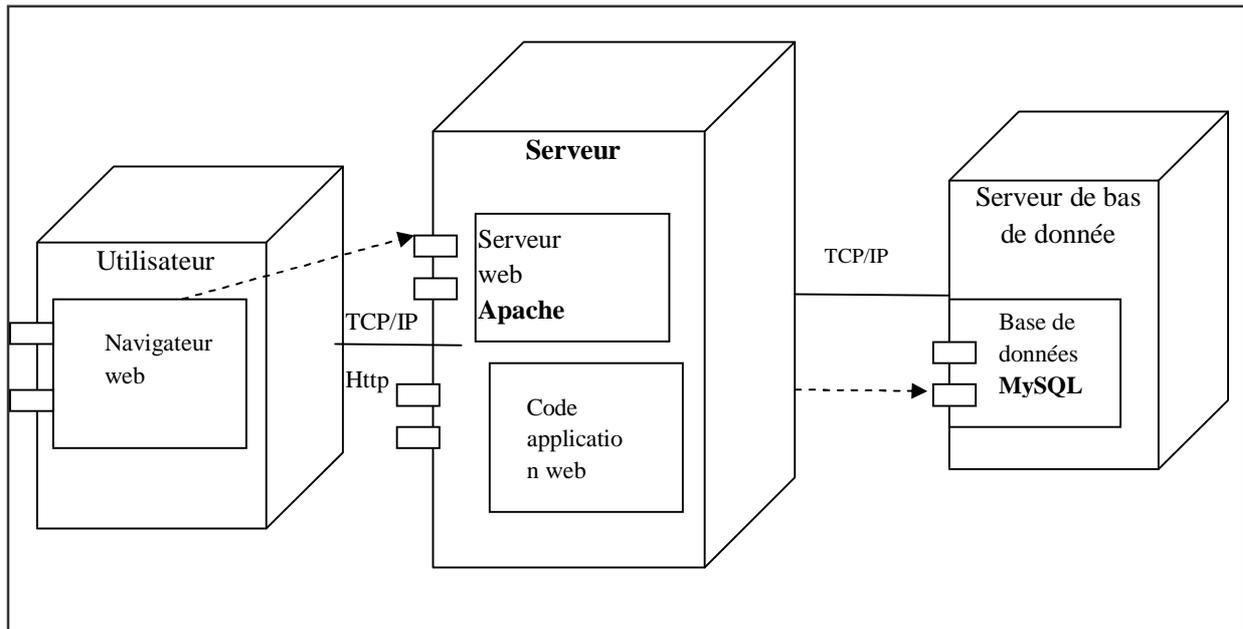


Figure 3.4 : diagramme de déploiement du système

3.3. Élaboration du modèle de spécification logicielle

Nous nous intéressons-la à une spécification logicielle en mettant en œuvre des cas d'utilisation d'une manière différente que pour la spécification fonctionnelle et avant de passer à l'identification des cas d'utilisation technique nous allons donner les concepts suivants :

Exploitant : c'est un acteur au sens d'UML, si ce n'est qu'il ne bénéficie que des fonctionnalités techniques du système.

Cas d'utilisation technique : Un cas d'utilisation technique est destiné à l'exploitant. C'est une séquence d'actions produisant une valeur ajoutée opérationnelle ou purement technique.

Les exploitants du système SWEL sont :

- **L'utilisateur** : c'est ce qui utilise une des applications du système SWEL. La majorité des acteurs de la branche fonctionnelle sont donc des utilisateurs dans la dimension technique.
- **Administrateur** : c'est celui qui est chargé de déployer et de dépanner le système.

3.4 Identification des cas d'utilisation technique :

Les exploitants du système SWEL sont :

- ✓ plusieurs utilisateurs peuvent travailler en parallèle. L'intégrité et le mécanisme qui empêche la mise à jour simultanée d'une même entité par des utilisateurs différents,
- ✓ chaque utilisateur bénéficie également d'une gestion des charges au niveau du serveur, ainsi le temps de réponse le système ne sont pourtant pas dégradées en fonction du nombre d'utilisateurs connectés ;

- ✓ l'utilisateur (administrateur, enseignant, apprenant) doit se connecter et être reconnu de système pour pouvoir y travailler ; identification et le mécanisme qui protège le système des intrusions externes ;
- ✓ le système doit être exploitable, à ce titre, il faut qu'il soit en mesure de gérer des traces et des alertes qui vont faciliter sa maintenance au sein d'un système informatique. c'est cette analyse technique du problème qui permet d'introduire un administrateur comme autre exploitant de système ;
- ✓ administrateur ainsi que l'utilisateur est soumis à des règles de sécurité dans un système client/serveur ses aspects recouvre l'identification.

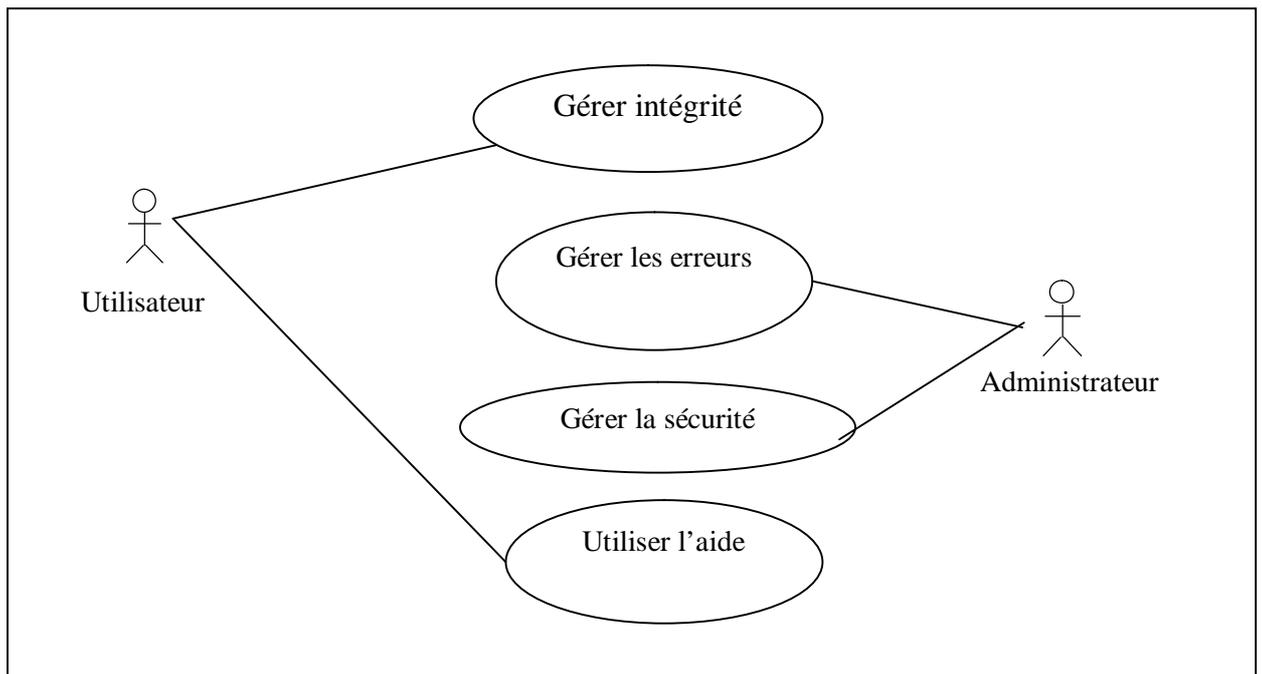


Figure 3.5 Modèle de spécification logicielle du SWEL

5. Conclusion

La capture des besoins fonctionnels joue un rôle essentiel dans le cadre d'une part, de compléter les recueils initiaux des besoins opérés pendant l'étude préliminaire, et de l'autre part, elle donne une première vue pour le prochain chapitre concernant l'analyse afin d'identifier les classes candidates du modèle statique qui présentent une des approches orienté objets.

La capture des besoins techniques couvre, par complémentarité avec celle des besoins fonctionnels, toutes les contraintes qui ne traitent ni de la description de métiers des utilisateurs, ni de la description applicative.

Chapitre4

Analyse

Au sommaire de ce chapitre

- 1. Introduction*
- 2. Découpage en catégories*
- 3. Développement du modèle statique*
- 4. Développement du modèle dynamique*
- 5. Conclusion*

1. Introduction

En se référant à la démarche de 2TUP on passe à la phase d'analyse qui représente la deuxième étape de la branche gauche du cycle en Y, au cours de cette étape, on va représenter une vue statique du système modélisée par le diagramme de classe puis, une vue dynamique modélisée par des diagrammes de séquence détaillées.

2. Découpage en catégories

Le découpage en catégories constitue la première activité de l'étape d'analyse. Les classes qui ont une forte dépendance ou connectivité sont regroupées dans une catégorie, et cela lorsque les classes et les associations sont nombreuses. En UML il s'agit d'un package, adapté aux classes, il faut pour cela se baser sur le diagramme de classes participantes du chapitre précédent.

2.1. Définition d'une catégorie [9]

Une catégorie consiste en un regroupement logique de classes à forte cohérence interne et faible couplage externe. Nous représentons graphiquement les catégories comme suit :

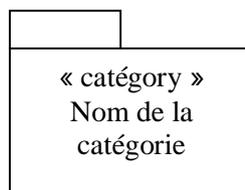


Figure 4.1: Représentation graphique d'une catégorie

D'après la définition de la catégorie, on n'a pas besoin de découper le système en catégorie, car la plus part des classes sont fortement couplées donc on considère le système comme étant une seule catégorie.

2.2. Diagramme de classe préliminaires

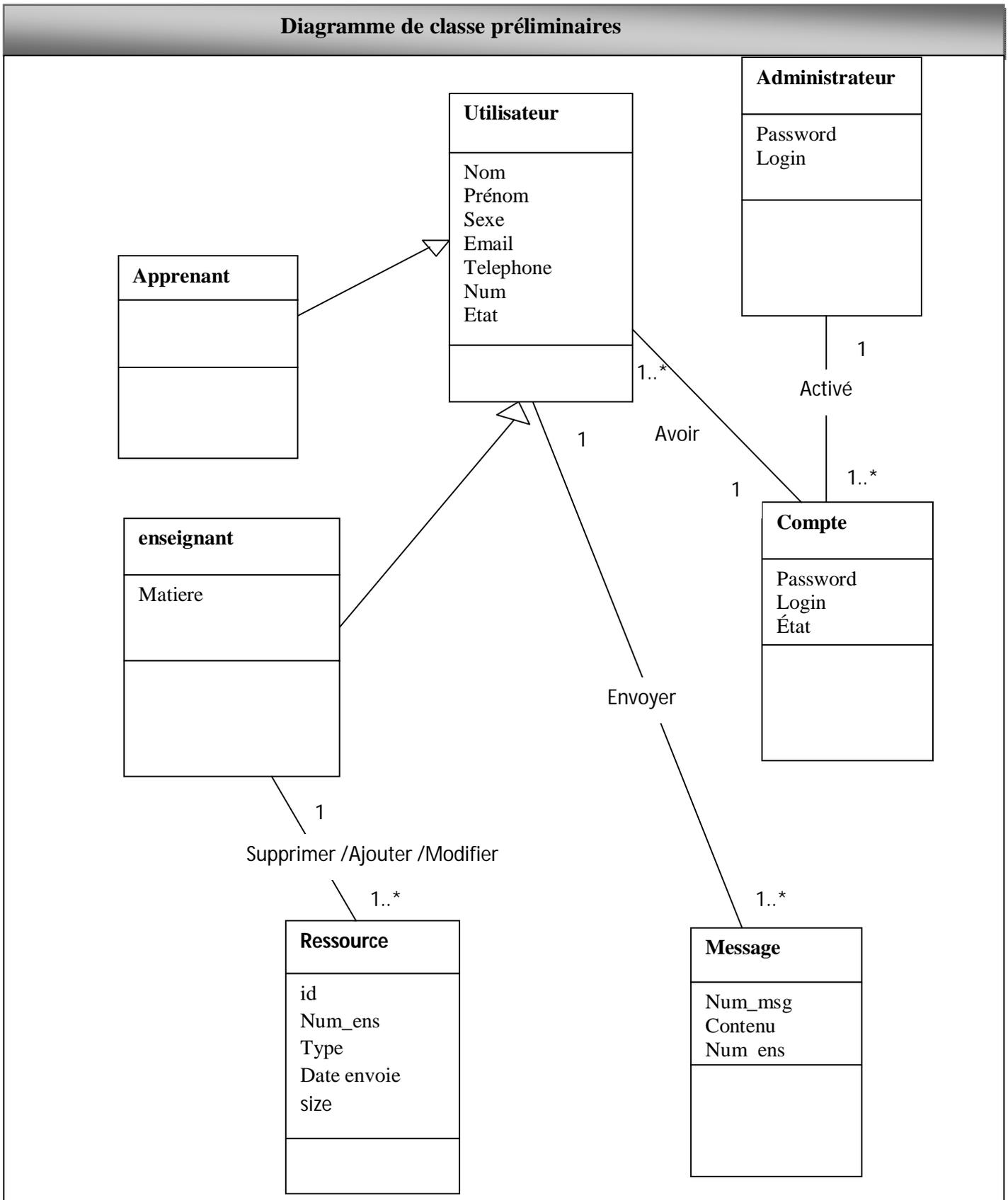


Figure4.2: Diagramme de classe préliminaires

3. Développement du modèle statique

Le développement du modèle statique constitue la deuxième activité de l'étape d'analyse. Cette étape est très importante. Le diagramme de classe préliminaire construit à partir des diagrammes de classes établis sommairement dans les diagrammes de classes participantes des cas d'utilisations, doit être détaillés, et optimisés. On va s'agir de raffiner les associations et les classes. On va aussi raffiner les attributs des classes, certains attributs peuvent être calculés à partir d'autres et sont alors transformés en opérations, puis pour chaque cas d'utilisation, on va fournir un diagramme de classes métier utilisées par ce cas.

3.1. Le modèle statique générale

Le modèle statique générale

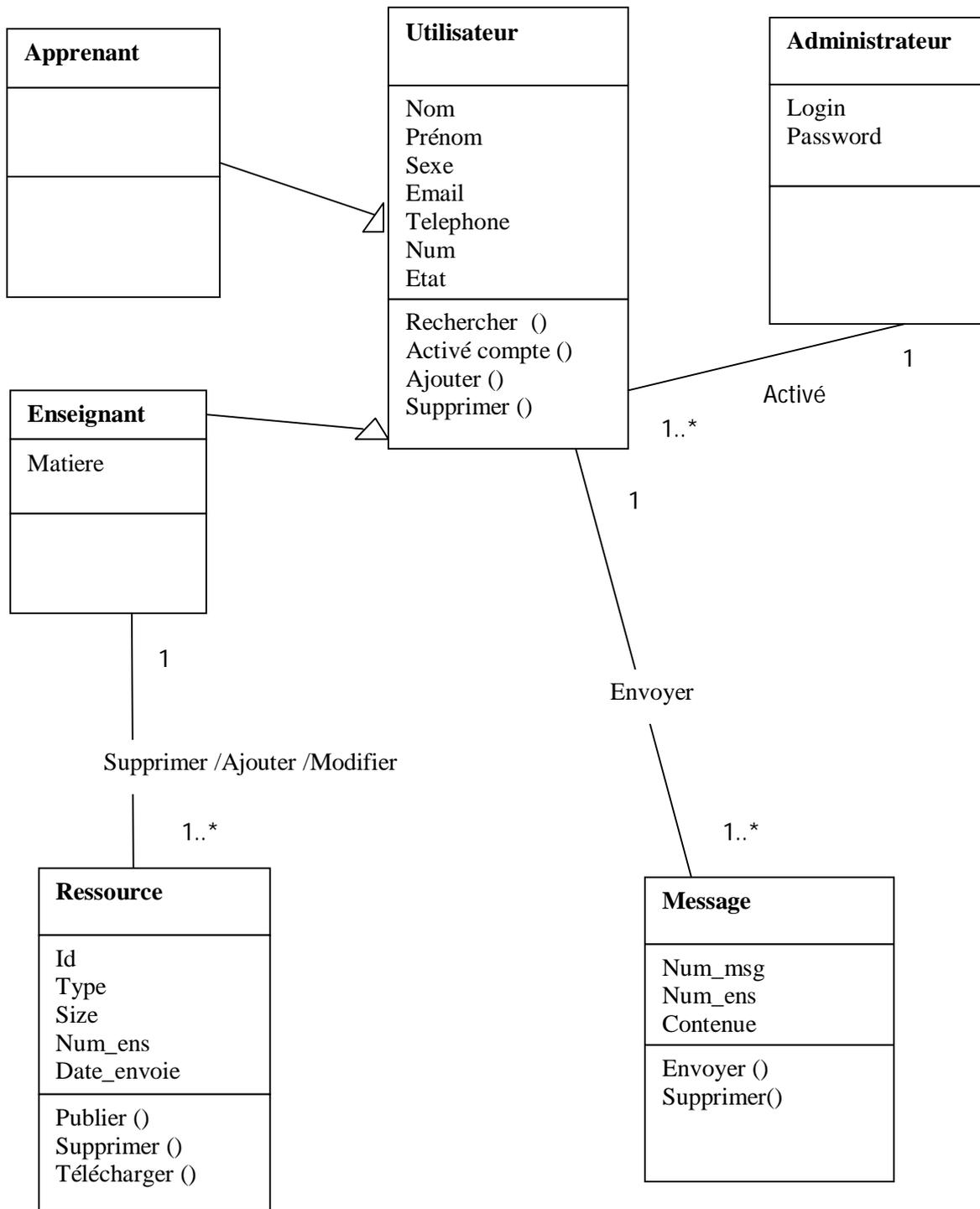
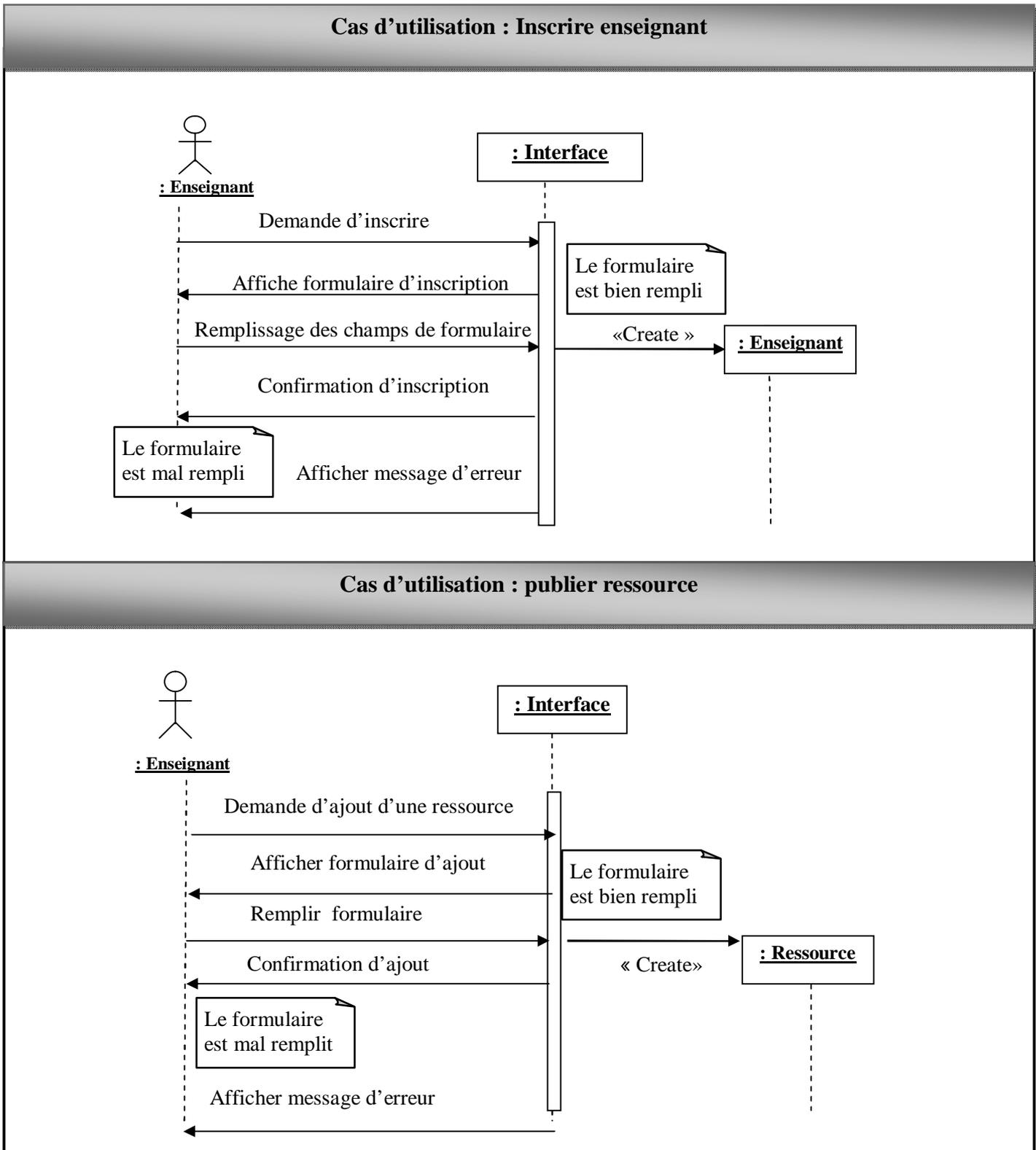


Figure 4.3 : Le modèle statique générale

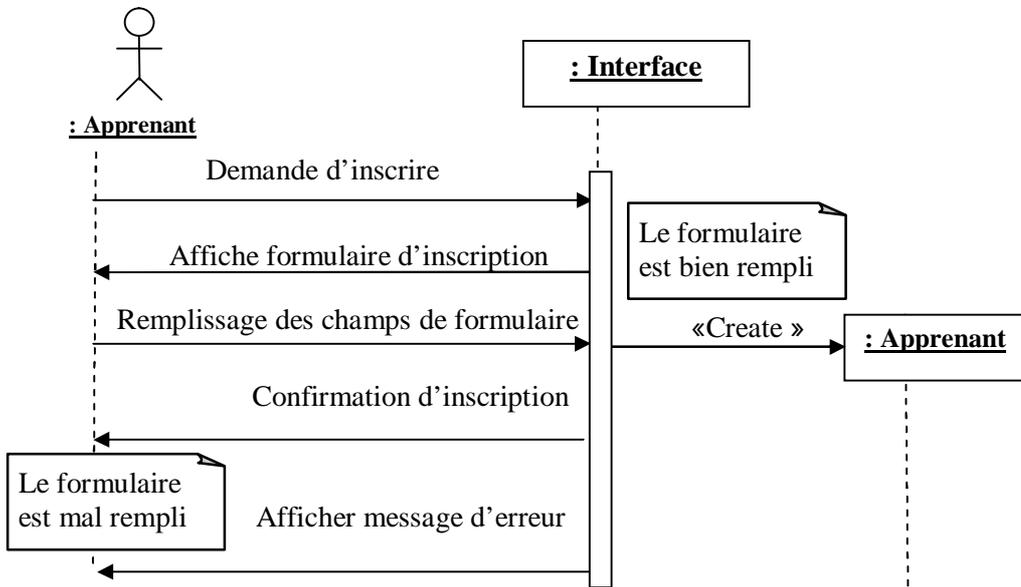
4. Développement du modèle dynamique

Le développement du modèle dynamique constitue la troisième activité de l'étape d'analyse ; Elle se situe sur la branche gauche de cycle en Y ; il s'agit d'une activité itérative, fortement couplée avec la modélisation statique.

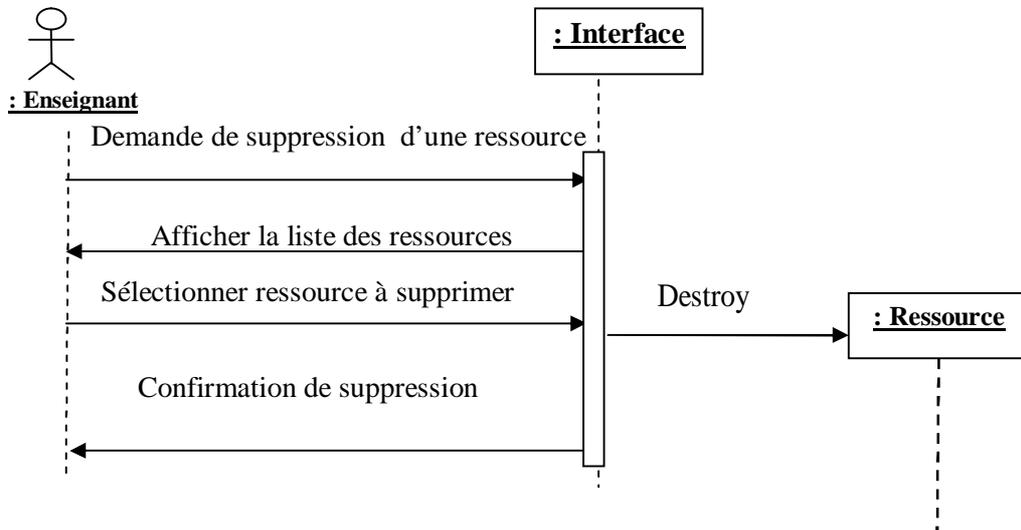
4.1. Le diagramme de séquence



Cas d'utilisation : Inscrire apprenant



Cas d'utilisation : Supprimer ressource



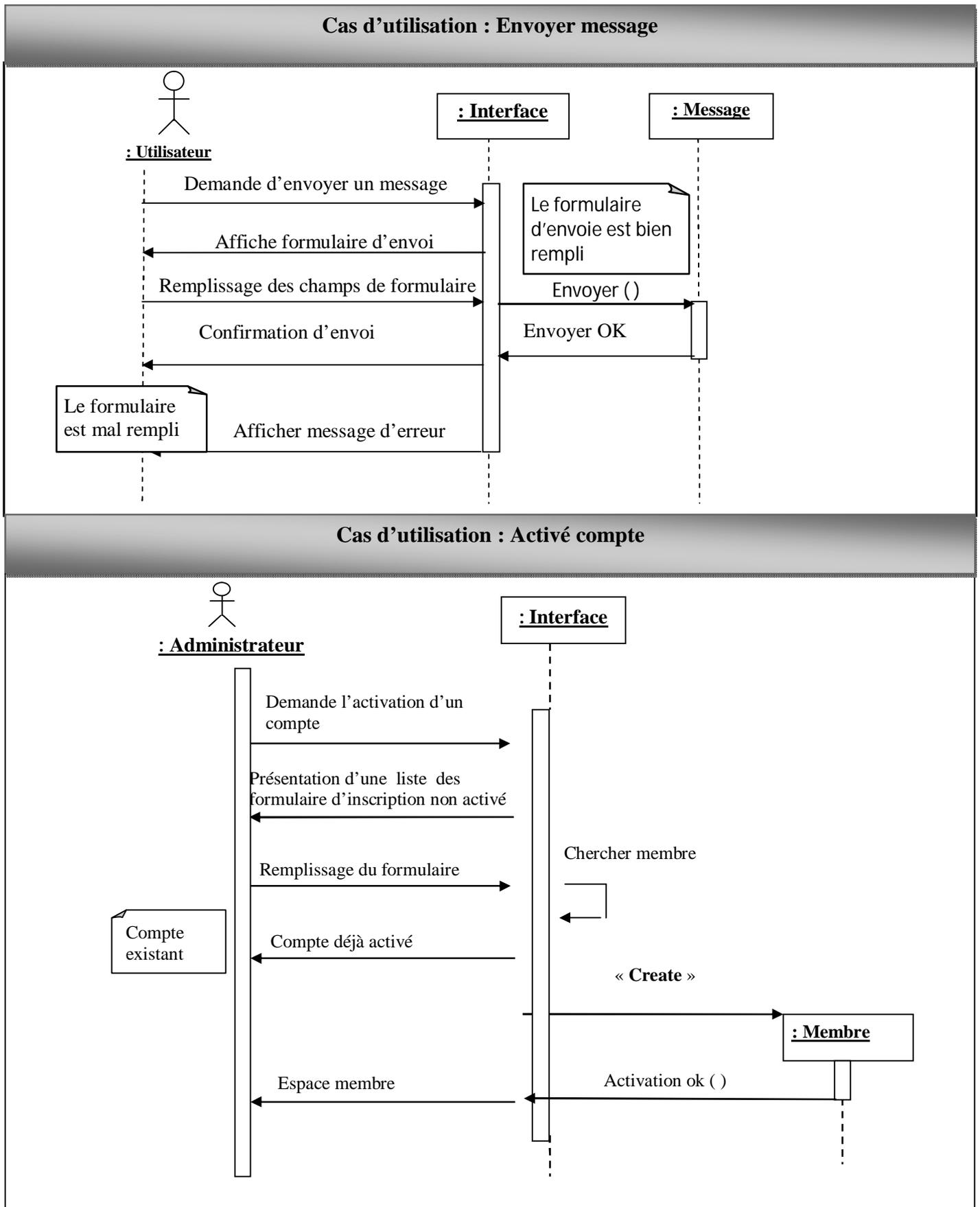


Figure 4.4 diagramme de séquence du system SWEL

5. Conclusion

Dans ce chapitre, les classes issues des besoins fonctionnels sont regroupées en catégories pour organiser le modèle d'analyse d'application.

Ce modèle nécessite un travail d'analyse détaillée de la structure des classes. Celui-ci est considéré comme une base pour le développement du modèle dynamique ; ce que nous le présenterons dans le chapitre de conception.

Chapitre5

La conception

Au sommaire de ce chapitre

- 1 .Introduction***
- 2 .conception préliminaire***
- 3. la conception détaillée***
- 4. Conclusion***

1. Introduction

Nous arrivons maintenant à la dernière phase de la modélisation avec UML, nous allons étudier le rôle d'UML lors de l'étape de conception préliminaire. La conception détaillée consiste à construire et à documenter précisément les classes, les interfaces, les tables et les méthodes qui constituent le codage de la solution.

2. conception préliminaire

La conception préliminaire est certainement l'étape la plus délicate du processus 2TUP, car elle représente le cœur ; C'est en effet à cette occasion que s'effectue la fusion des études fonctionnelles et techniques.

2.1. Développement du modèle de déploiement

Le modèle de déploiement décrit durant la spécification des besoins techniques ne définissait pas des nœuds spécifiques au domaine. En effet, à cette étape là, on introduit la notion de poste de travail. Un poste de travail représente un ou plusieurs acteurs localisés sur une machine de même type. Un poste de travail n'est pas réduit à une seule machine physique mais peut être matérialisé par plusieurs machines physique à condition de répondre à la même configuration de déploiement.

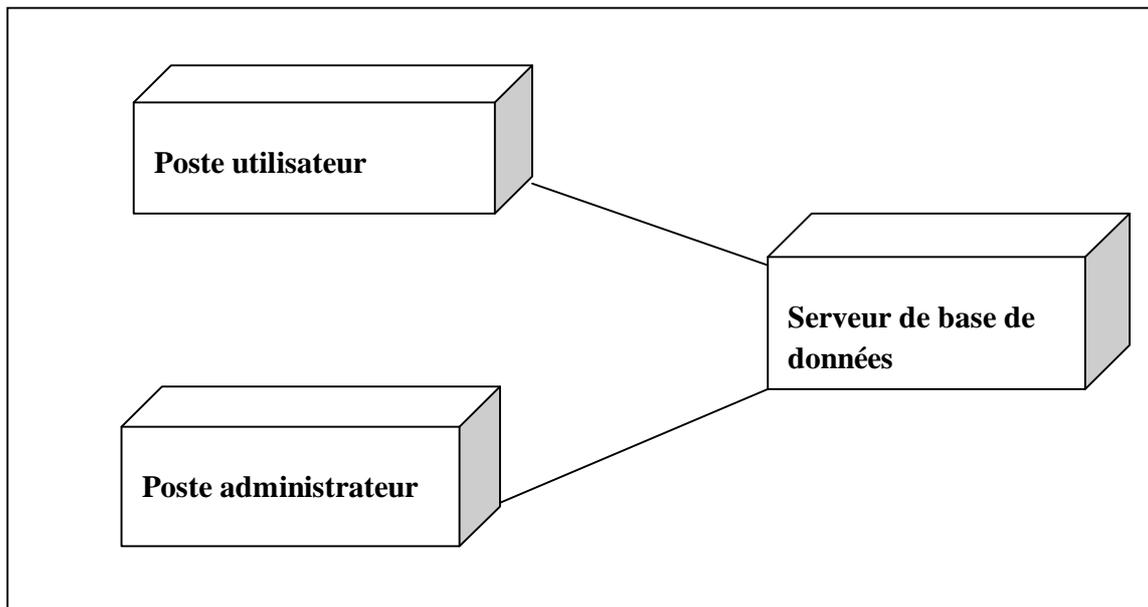


Figure 5.1 : Le modèle de déploiement .

3. Conception détaillée

La conception détaillée est la phase ultime de modélisation avec UML, elle consiste à construire et à documenter précisément les classes, les interfaces, les tables et les méthodes qui constituent le codage de la solution.

3.1. Conception des classes

La conception détaillée des classes est relativement systématiques, car les concepts de l'orienté-objet trouvent leur équivalence au niveau des langages de programmation, comme

Java. Cependant, certains concepts ne sont pas explicités dans certains langages de programmation.

3.2. Conception des attributs

La conception des attributs consiste à définir les types des attributs identifiés lors l'étape de l'analyse.

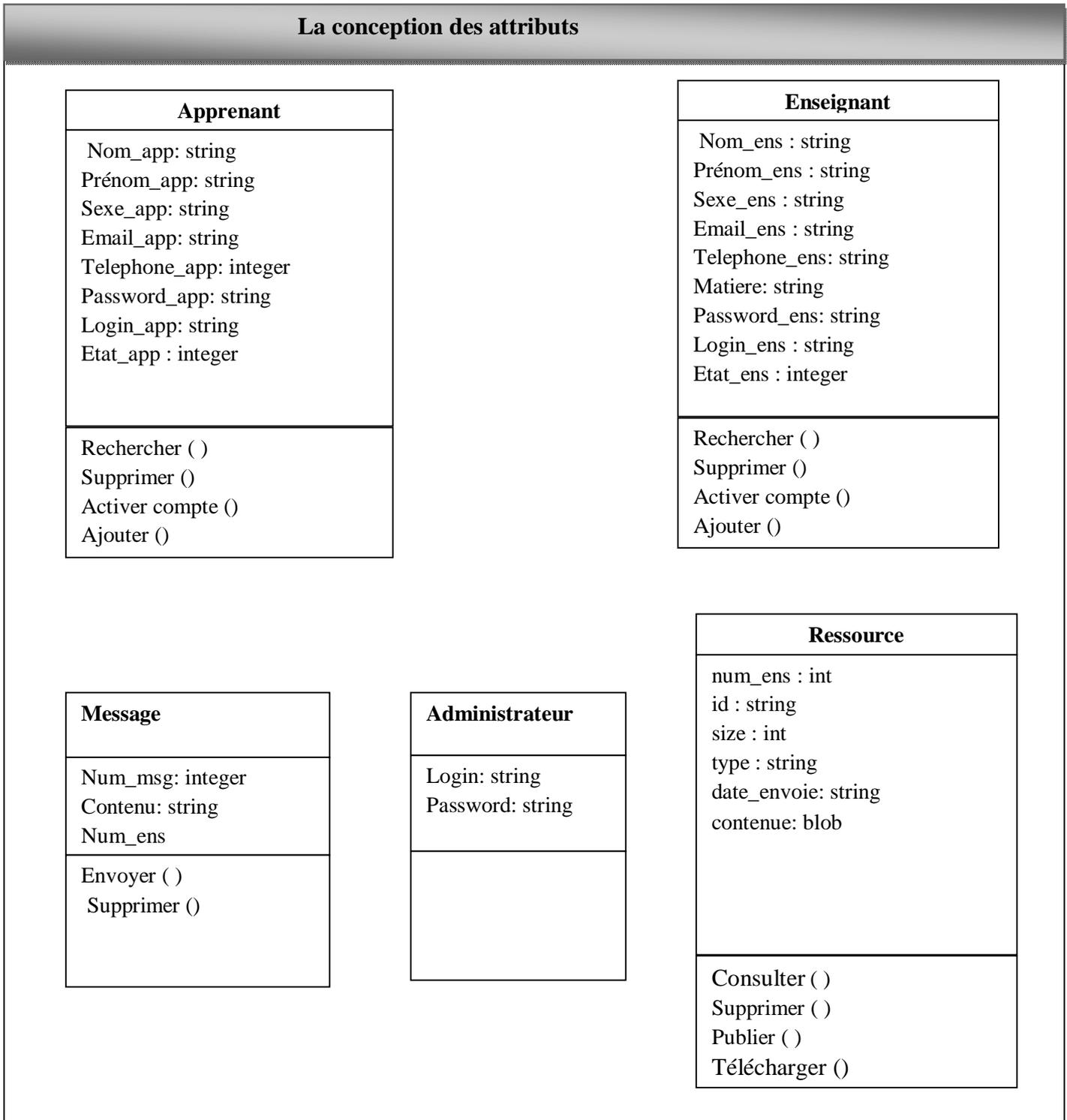


Figure 5.2:Définition des attributs et des classes.

3.3. Conception des associations

Lorsque le concept d'association n'est pas pris en charge par le langage de codage, il convient de procéder à la transformation de l'association. Cette transformation dépend du type et des multiplicités de l'association.

➤ **Traduction des associations**

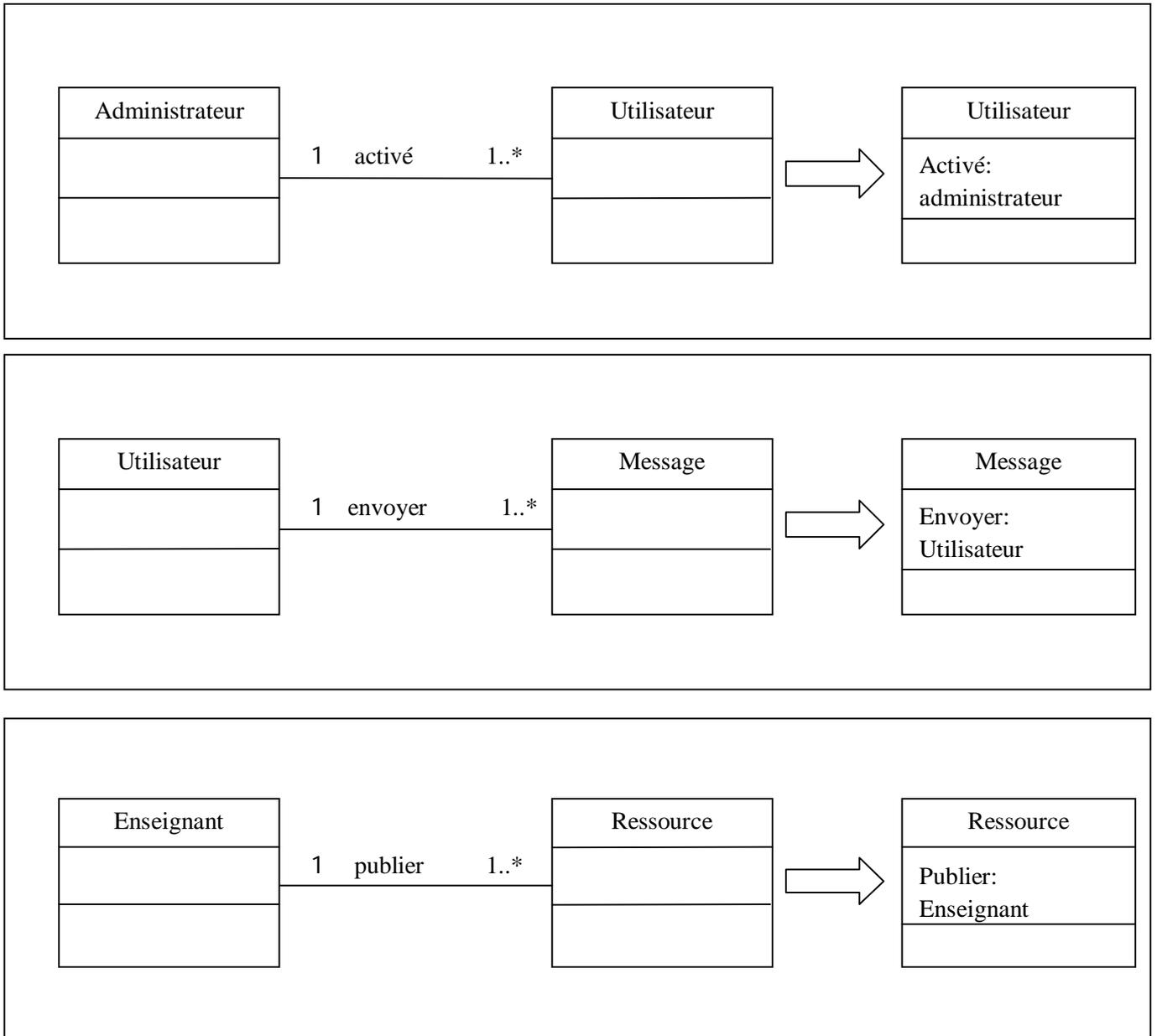


Figure 5.3 : Traduction des associations.

3.4. Les classes modifiées

Après la transformation des associations en attribut, les classes modifiées sont illustrées dans la figure suivant

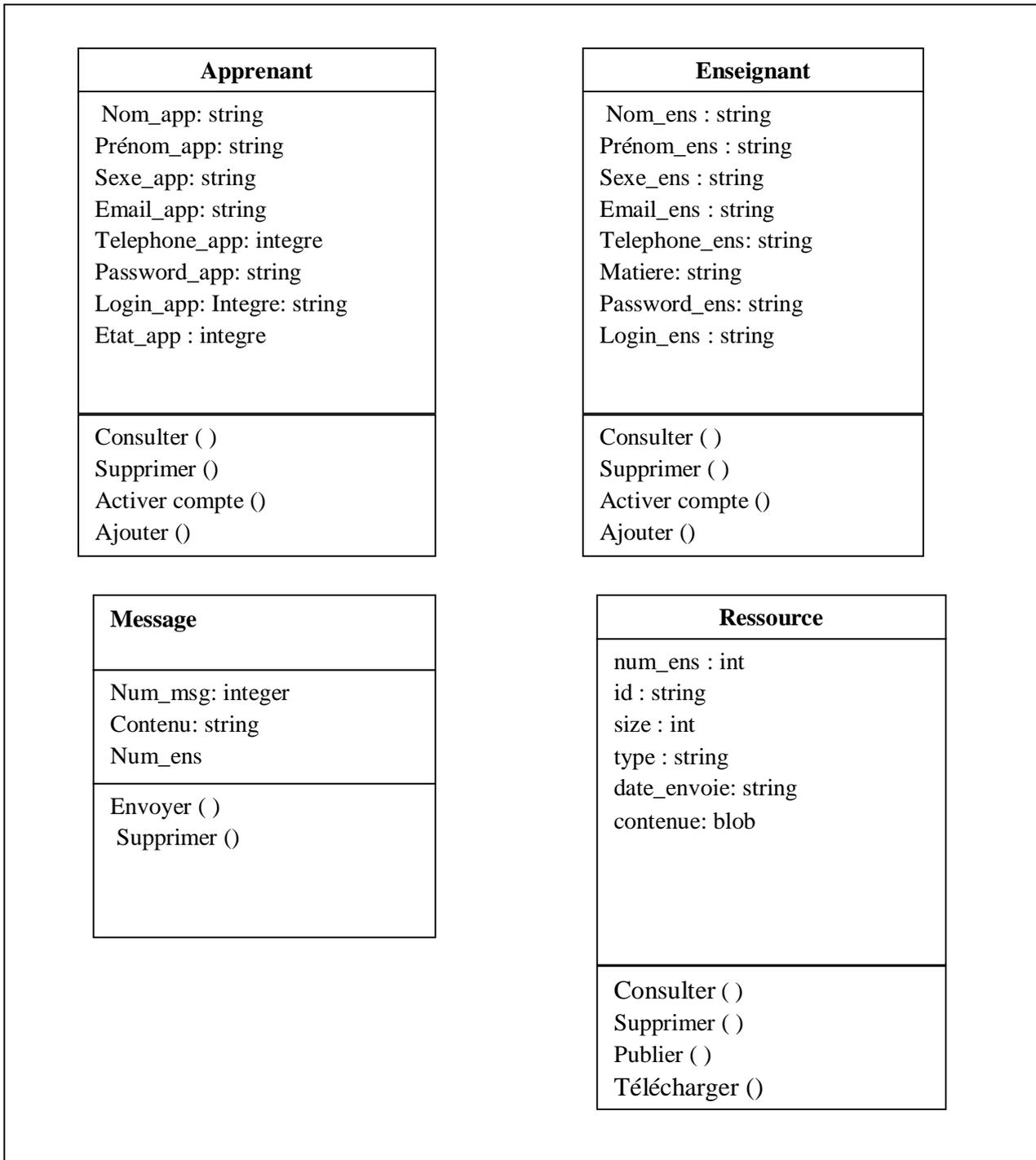


Figure 5.4 : Les classes modifiées.

3.5. Passage du modèle objet au modèle relationnel

L'utilisation d'un SWEL impose un changement de représentation entre la structure des classes et la structure des données relationnelles. Les deux structures ayant des analogies, les équivalences exprimées au tableau ci-après sont généralement utilisées :

Modèle objet	Modèle relationnel
Classe	Table
Attribut de type simple	Colonne
Attribut de type composé	Colonnes ou clé étrangère
Instance	T-uplet
OID	Clé primaire
Association	Clé étrangère ou table de liens
Héritage	Clé primaire identique sur plusieurs tables

Tableau 5.1 : Equivalence entre les concepts objets et relationnels.

3.6. Le modèle relationnel

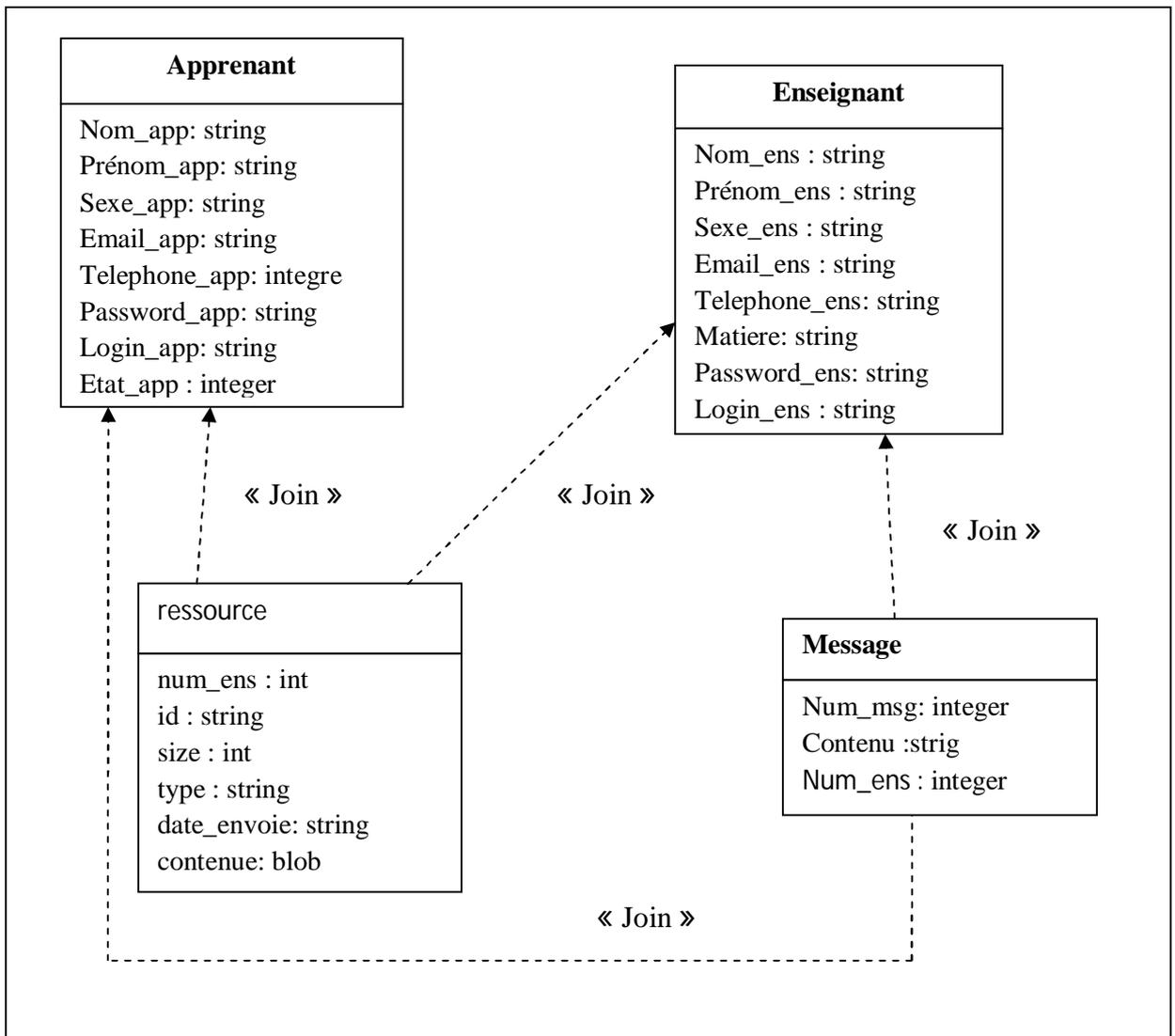


Figure 5.5: Le modèle relationnel

4. Conclusion

Dans ce chapitre nous avons étudié la conception du site web e_learning (SWEL), La conception préliminaire nous a permis de spécifier la configuration matérielle de notre futur système.

La conception détaillée nous a permis d'élaborer un modèle relationnel représentant les différentes tables de la base de données du système SWEL et de montrer les différentes jointures existantes entre ces différentes tables.

Chapitre 6

Réalisation

Au sommaire de ce chapitre

- 1. Introduction***
- 2. Le processus de développement***
- 3. Elaboration du cahier des charges***
- 4. Description de contexte du système***
- 5. Conclusion***

1. Introduction

La réalisation du site consiste à créer des pages (statiques ou dynamiques) et des éléments graphiques (images, animation, ...) d'une part et la création de la base de données d'autre part.

Nous allons essayer dans ce chapitre présent de présenter la partie utile de notre projet, tout en décrivant les outils utilisés dans la création des pages et la base de données. nous allons présenter les différents écrans statiques et dynamiques de notre site.

2. Les langages de programmation utilisés [10]

2.1. PHP

PHP (Hypertexte Pré Processor) C'est un langage interprété, de scripts et open source. Conçu pour le développement d 'application web interactive et dynamique.

- ✓ Les pages se mettent à jour seules.
- ✓ PHP possède un grand nombre de fonctions permettant des opérations sur le système de fichiers, la gestion de BDD telle que MySQL et de pouvoir le gérer dynamiquement.
- ✓ C'est un langage qui s'inclut dans le HTML.
- ✓ Ses balises sont : < ? Code PHP ?>.

Il est principalement conçu pour servir de langage de scripts côté serveur.

2.2. JavaScript

Le **JavaScript** est un langage de script incorporé dans un document HTML. Historiquement il s'agit même du premier langage de script pour le Web. Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes du côté client, c'est-à-dire au niveau du navigateur et non du serveur web.

2.3. HTML

Le **HTML** (« HyperText Mark-Up Language ») est un langage dit de « marquage » (de « structuration » ou de « balisage ») dont le rôle est de formaliser l'écriture d'un document avec des balises de formatage. Les balises permettent d'indiquer la façon dont doit être présenté le document et les liens qu'il établit avec d'autres documents.

3. Serveur Web Apache et EasyPHP

Apache est le serveur le plus répandu sur Internet. Il s'agit d'une application fonctionnant à la base sur les systèmes d'exploitation de type Unix, mais il a désormais été porté sur de nombreux systèmes, dont Microsoft Windows. EasyPHP est téléchargeable, il regroupe les applications suivantes :

- ✓ Le serveur web Apache
- ✓ Le serveur de bases de données MySQL
- ✓ Le serveur d'application PHP
- ✓ L'outil phpMyAdmin permettant de gérer des bases MySQL

Apache possède de nombreuses fonctionnalités dont la possibilité de définir une configuration spécifique à chaque fichier ou répertoire partagé, ainsi que de définir des restrictions d'accès grâce aux fichiers htaccess.

4. SGBDR (MYSQL)

MYSQL est un système de gestion de base de données (SGBD) en open sources. Il bénéficie donc des avantages liés à ce type de programme. MYSQL est maintenant l'un des plus populaires au monde, en particulier dans le domaine de la publication de données sur Internet.

5. Mise en œuvre du logiciel

Après la phase de modélisation, nous allons maintenant entamer la phase pratique qui consiste à décrire les différentes fonctionnalités de notre site web:

5.1. La page d'accueil

Quand vous lancer l'application; l'interface principale ci-dessous s'apparaît sur l'écran (**Figure 6.1**) :



Figure 6.1 : la page d'accueil

5.2. Espace enseignant

Lorsqu'un visiteur de site entre à la page d'inscription et choisit l'inscription comme enseignant, la page d'inscription s'apparaît (**Figure 6.2**).



Figure 6.2 : la page d’inscription des enseignants

Après l’inscription en ligne d’enseignant il faut attendre l’activation de compte par l’administrateur.

Après l’activation l’enseignant peut connecter à leur compte à partir de la page de connexion (Figure 6.3).



Figure 6.3 : page connexion de l’enseignant

Lorsque l’enseignant connecter (saisie login et password correct) l’espace enseignant s’affiche (Figure 6.4).

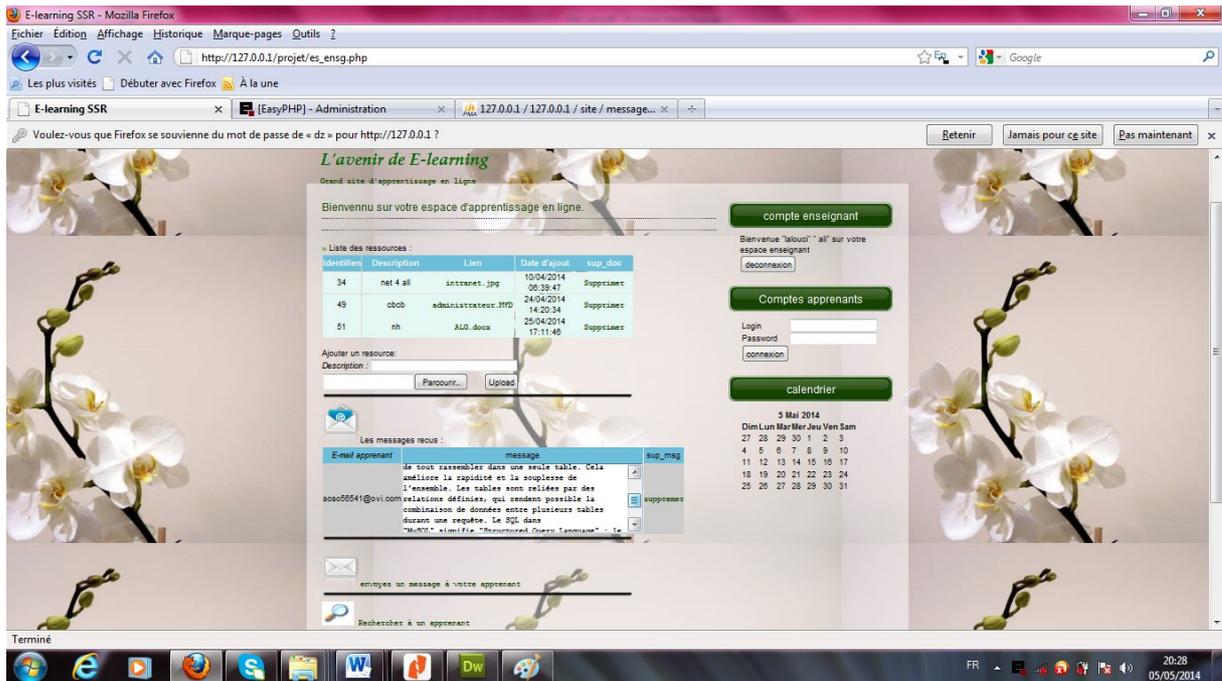


Figure 6.4 : l'espace enseignant

Dans cette espace enseignant il s'affiche la liste des ressources qui déjà « uploaded », comme il peut ajouter des nouveaux ressource lorsque on clique sur le bouton **Upload**.

Il s'affiche aussi dans cette espace la liste des messages reçus à l'enseignant. L'enseignant peut envoyer des messages à leurs apprenants (Figure 6.5)

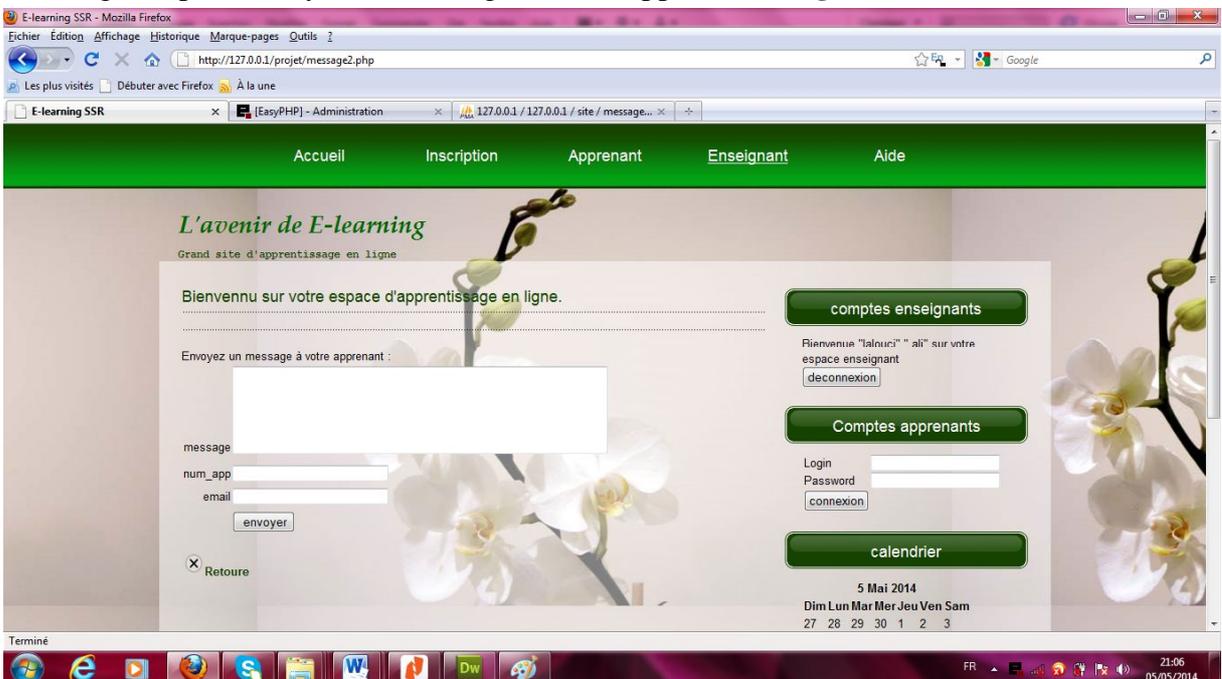


Figure 6.4 : l'envoi du message à l'apprenant

Enfin l'enseignant peut rechercher à un apprenant par deux méthodes (Figure 6.5):

- Rechercher par nom.
- Consulter la liste de tous les apprenants.

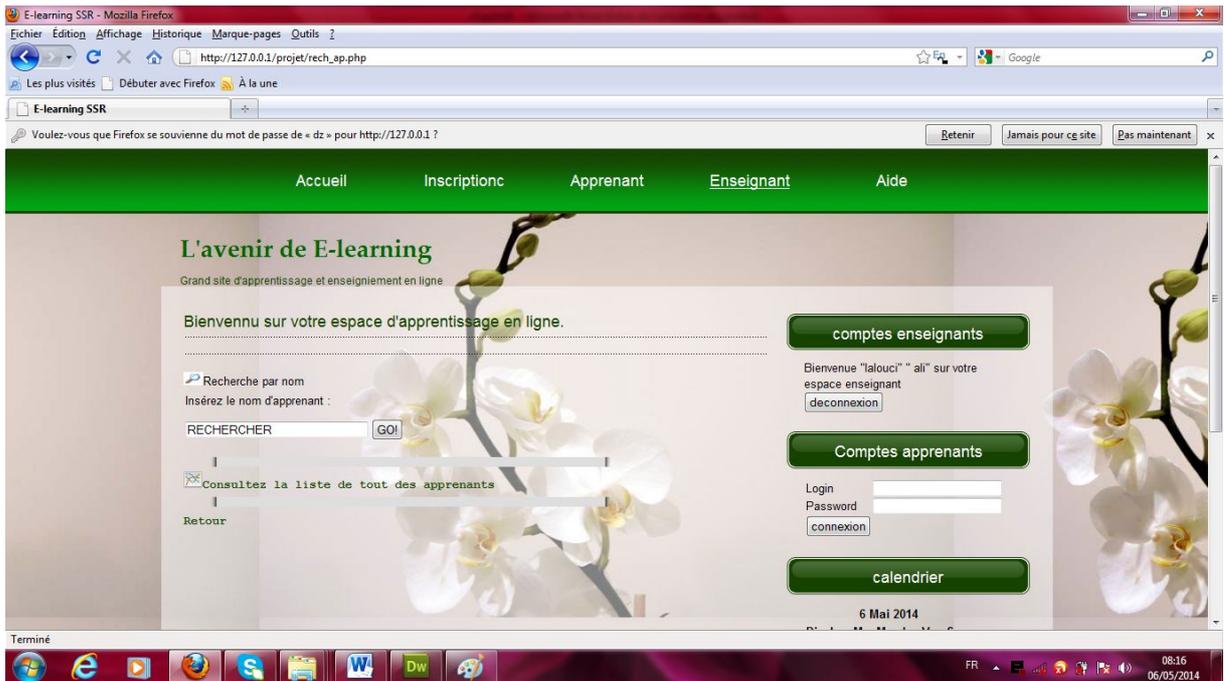


Figure 6.5 : Recherche d'un apprenant

5.3. Espace apprenant

Lorsque le visiteur entre à la page **d'inscription** et choisit **l'inscription comme apprenant** le formulaire d'inscription s'apparaît (**Figure 6.6**)

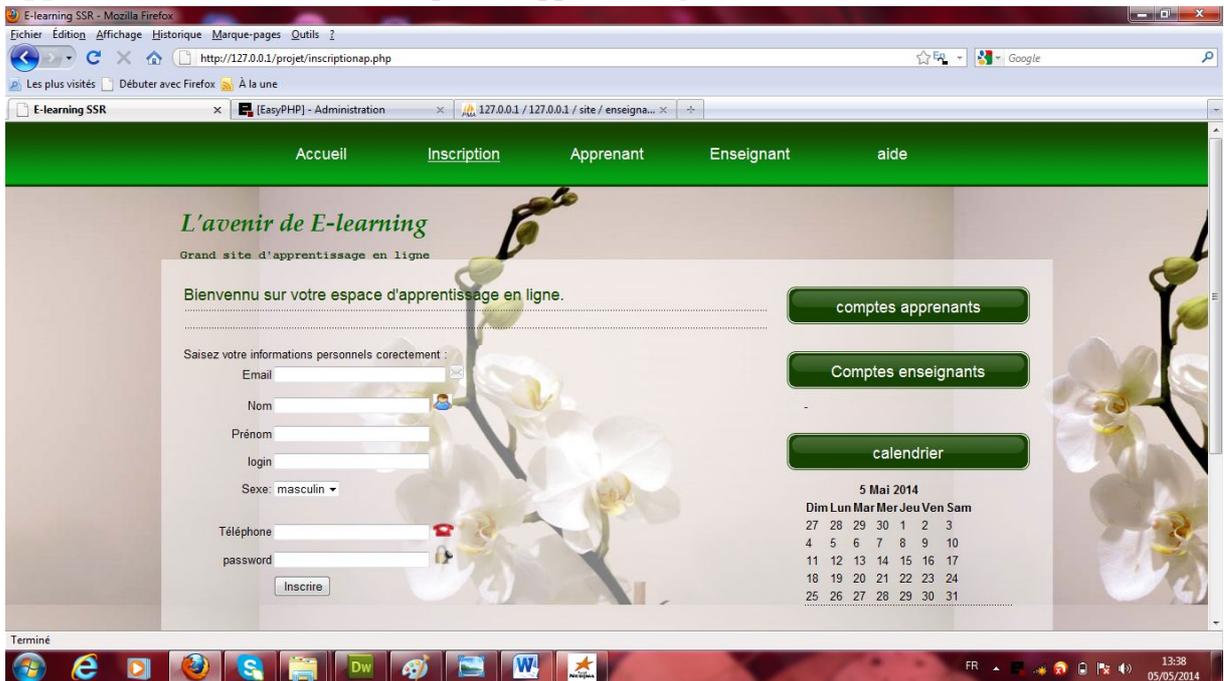


Figure 6.6 : L'inscription d'apprenant

Après l'inscription en ligne de l'apprenant il faut attendre l'activation de compte par l'administrateur.

Après l'activation l'apprenant peut connecter à leur compte à partir la page de connexion (**Figure 6.7**)

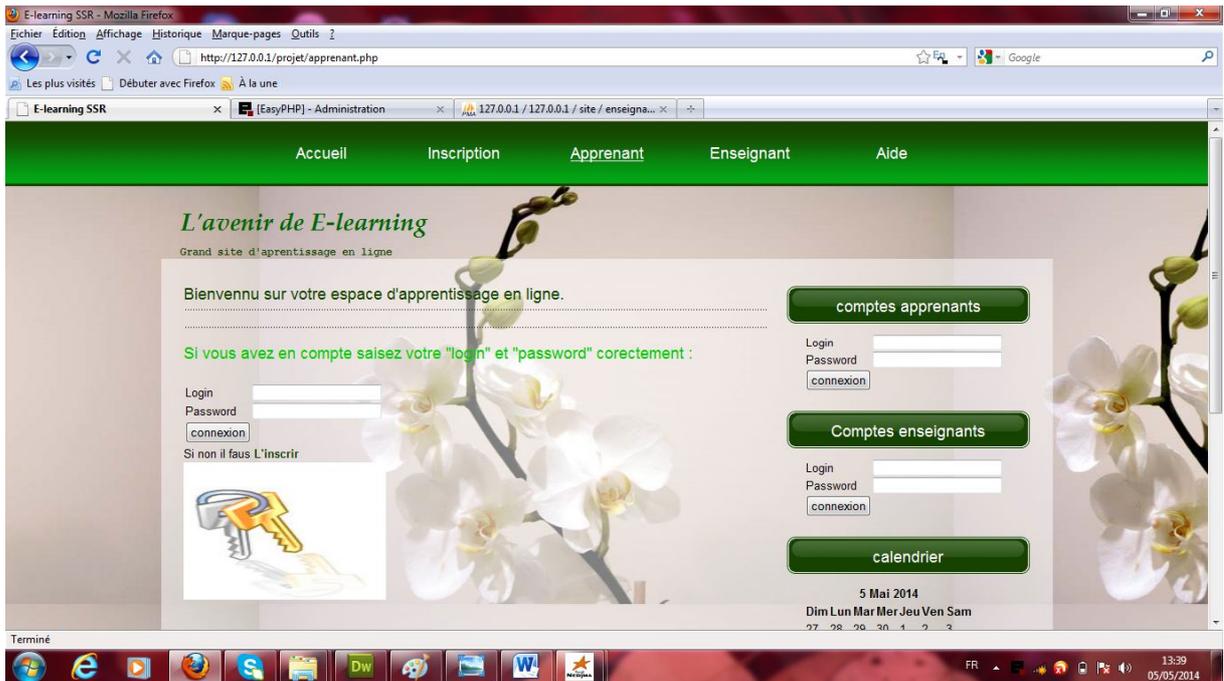


Figure 6.7 : page de connexion de l'apprenant

Lorsque l'apprenant connecte (saisie login et password correct) l'espace apprenant s'affiche (Figure 6.4)

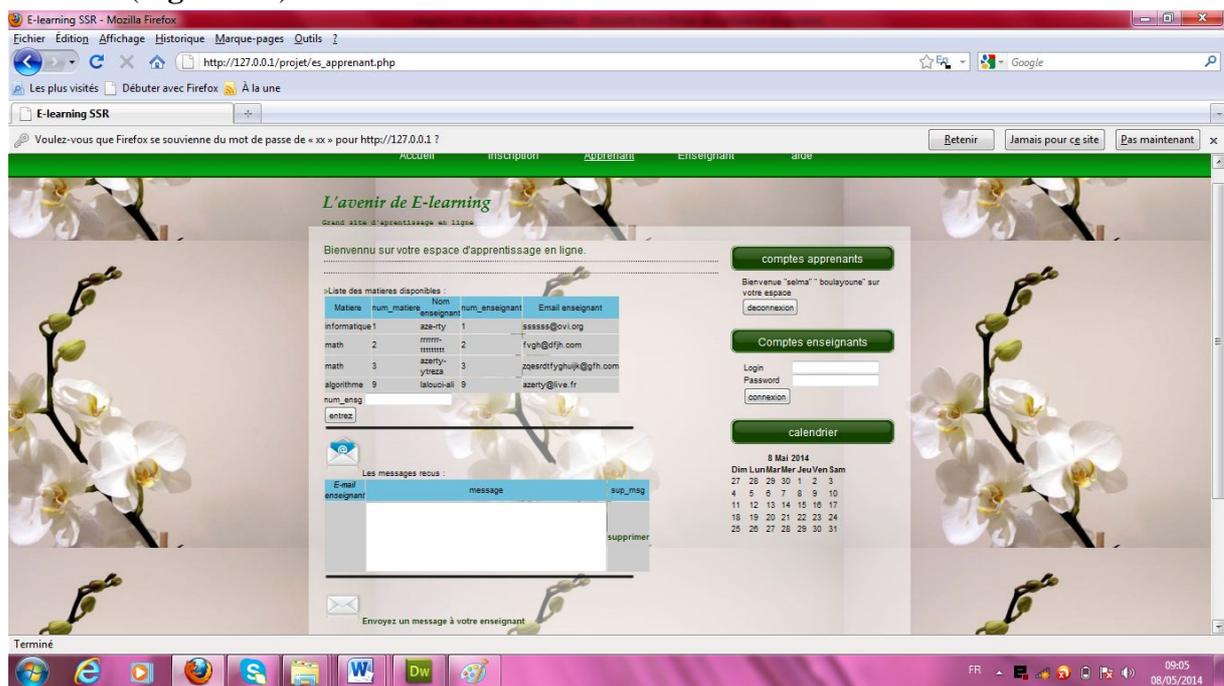


Figure 6.8 : l'espace apprenant

Dans cette espace apprenant il s'affiche la liste des matières existes dans le site, l'apprenant peut entrer à certain matière pour consulter (Figure 6.9), ouvrir et télécharger (Figure 6.10) les ressources de cette matière.

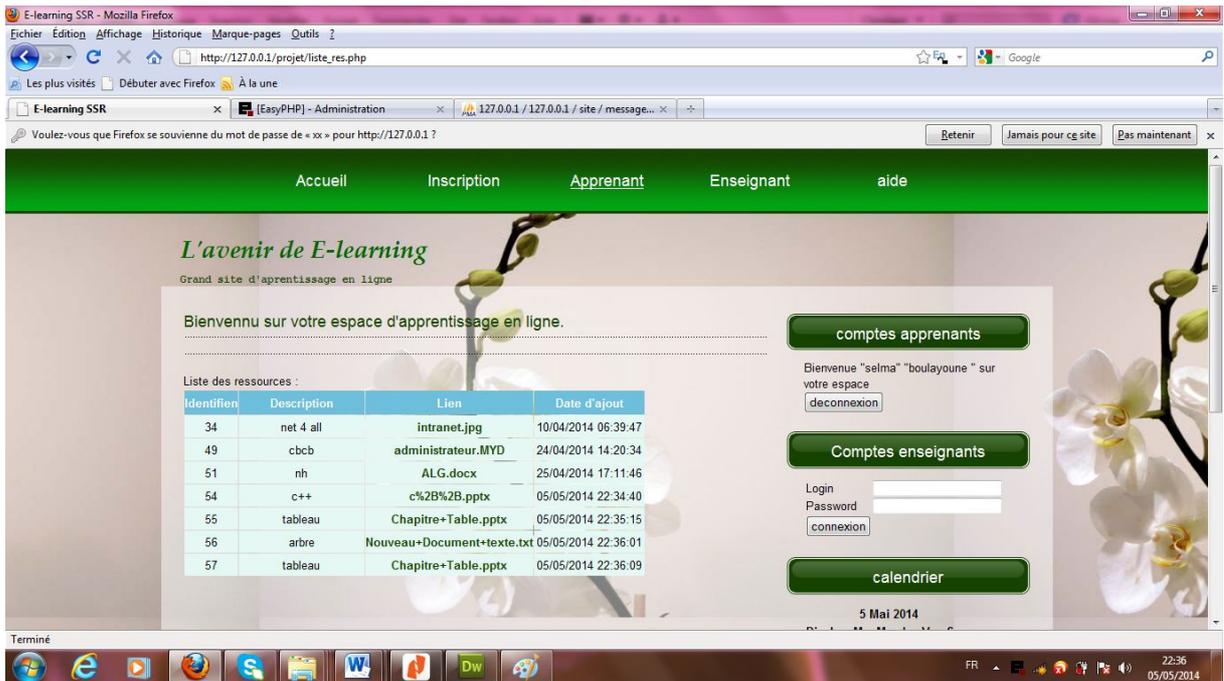


Figure 6.9 : la liste des ressources

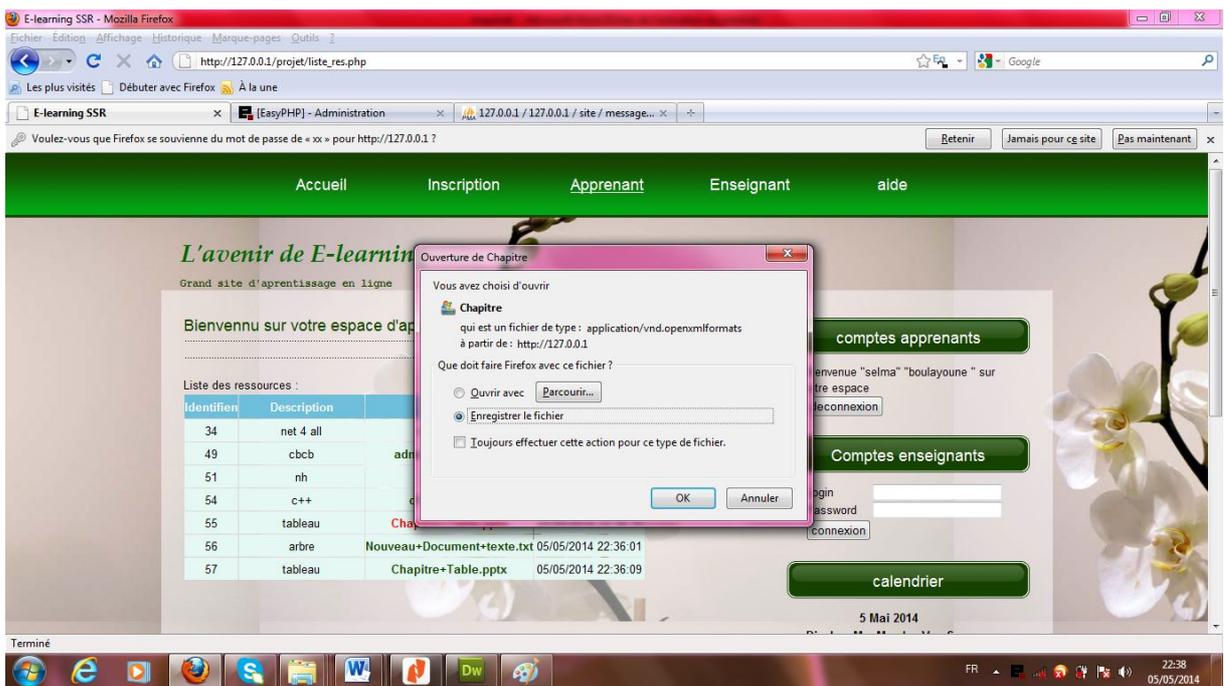


Figure 6.10 : ouvrir ou télécharger un ressource

Il s'affiche aussi dans l'espace apprenant la liste des messages reçus à l'apprenant, L'apprenant peut envoyer des messages à leurs enseignants (Figure 6.11)

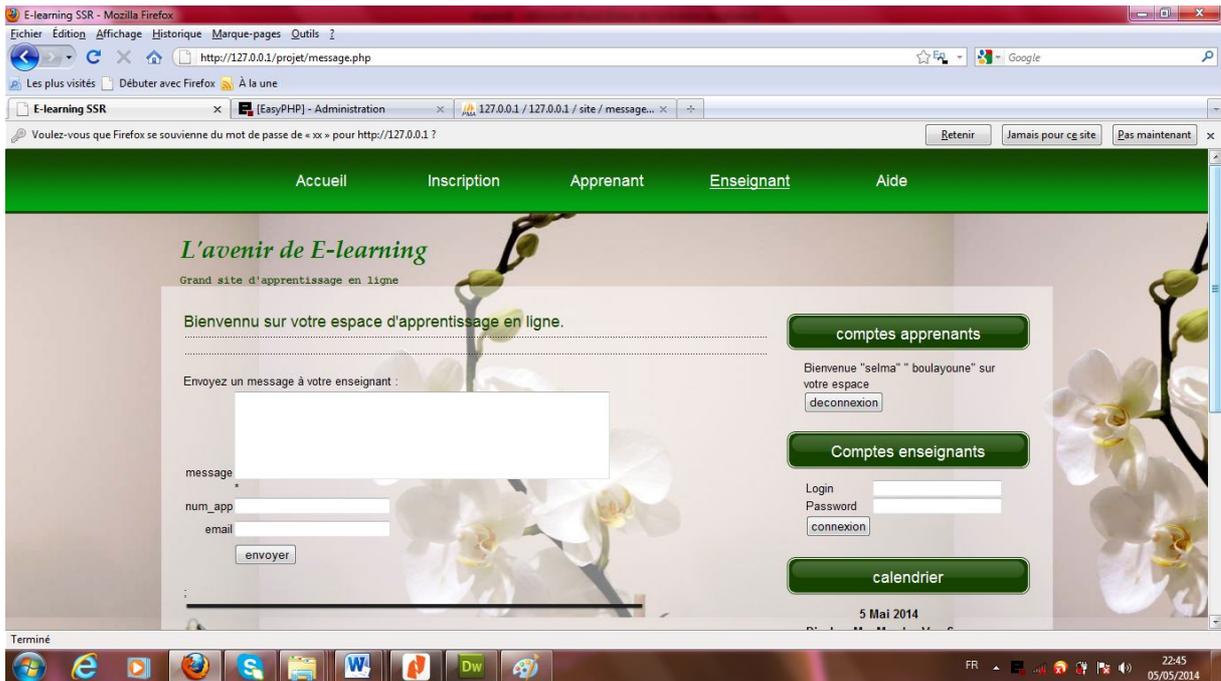


Figure 6.11 : l'envoi du message à l'enseignant

5.4. Administration

Après la connexion d'administrateur (figure6.12), l'espace administrateur s'affiche (Figure 6.13)

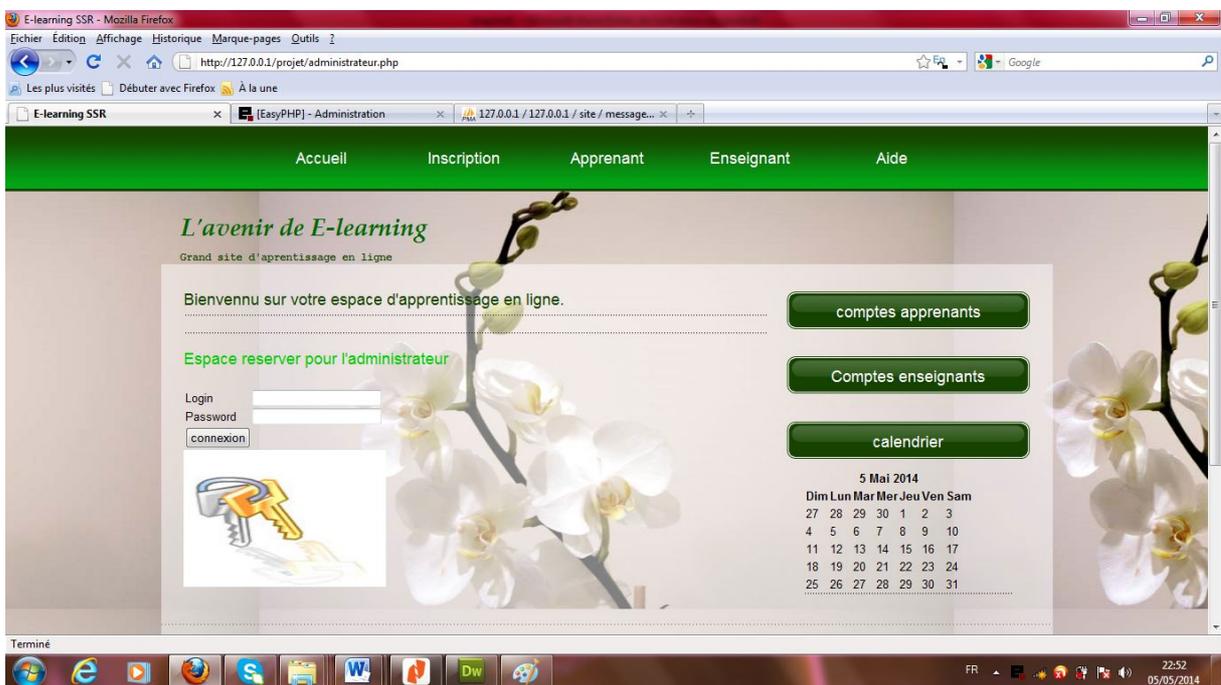


Figure 6.11 : connexion de l'administrateur

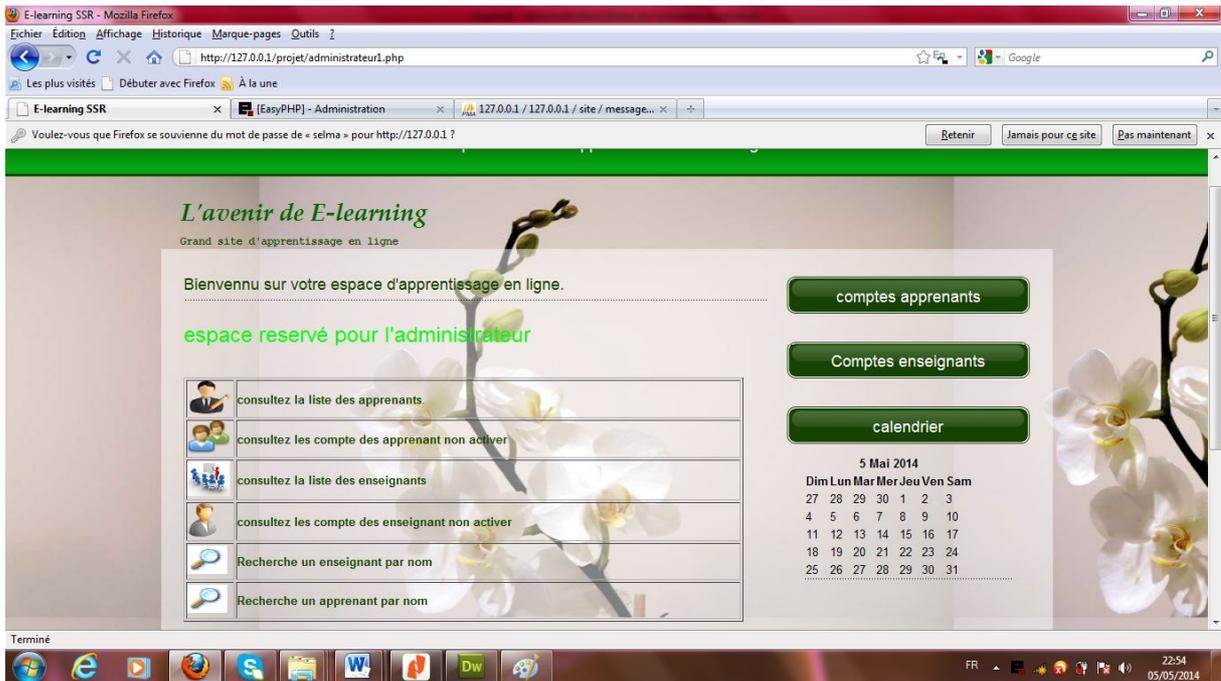


Figure 6.12 : l'espace d'administrateur

L'administrateur peut :

- Consulter la liste des apprenants et peut désactiver ou supprimer des comptes apprenants (Figure 6.13).

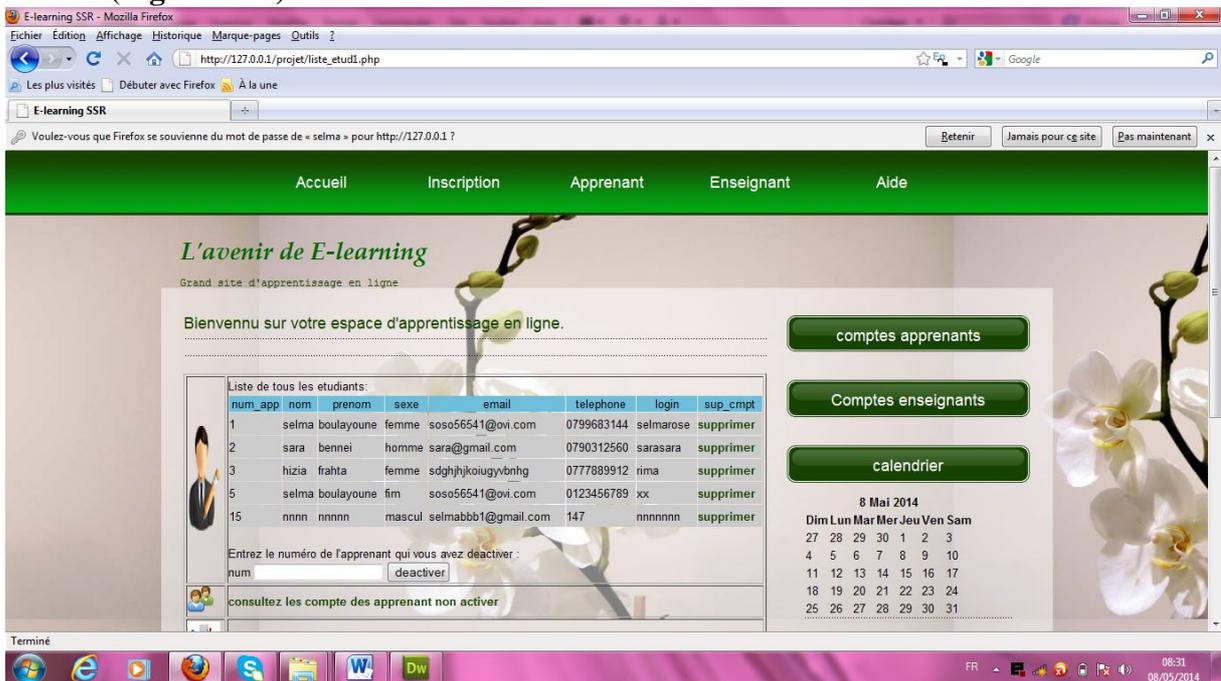


Figure 6.13 : liste comptes apprenants activé

- Consulter la liste des comptes apprenants non activé ou supprimer et peut activer des comptes (Figure 6.14).

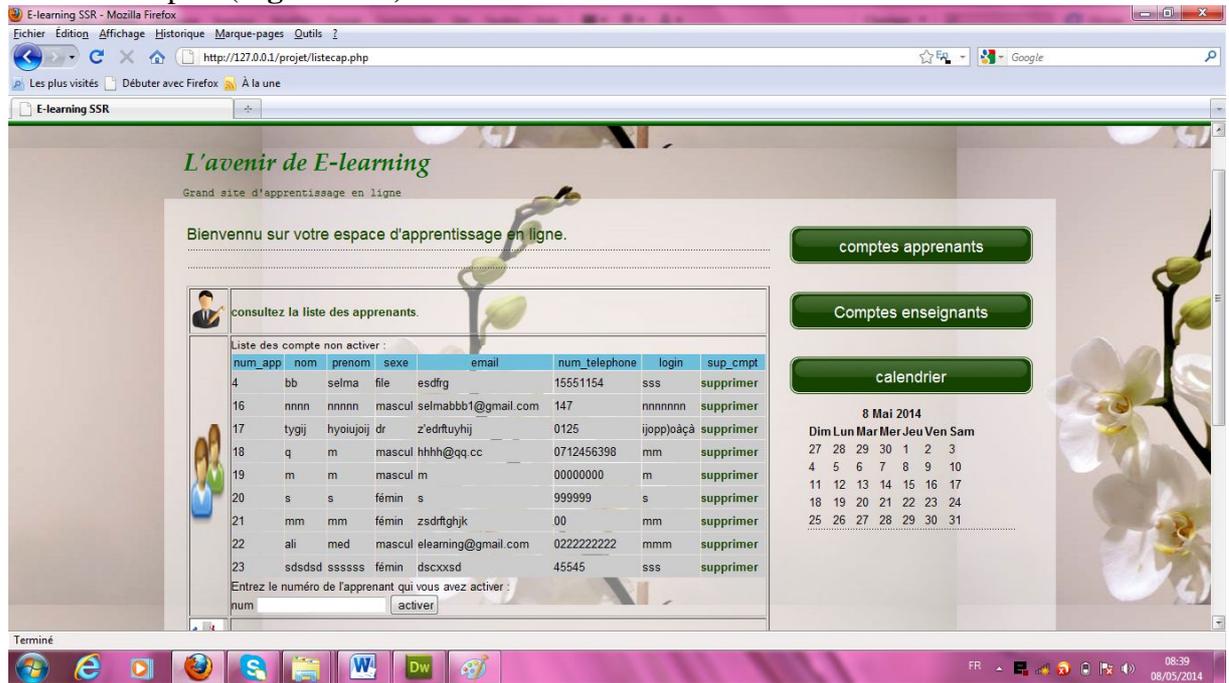


Figure 6.14 : liste comptes apprenants non activé

- Consulter la liste des enseignants et peut désactiver ou supprimer des comptes enseignants (Figure 6.15).

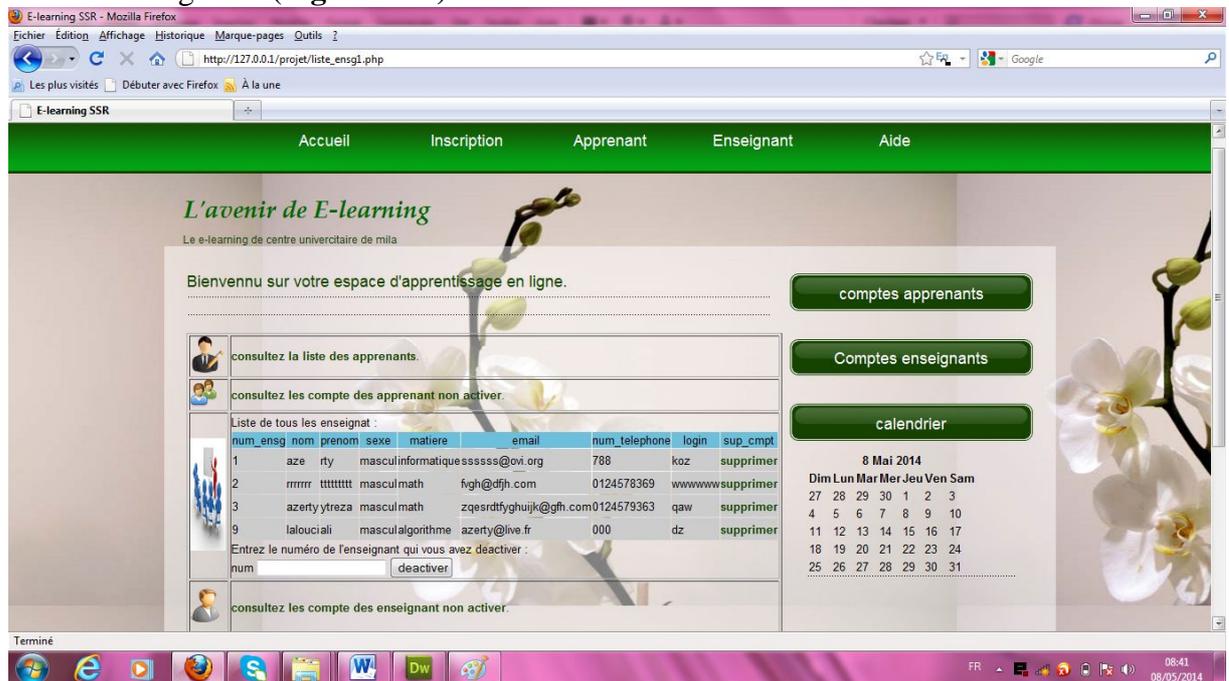


Figure 6.15 : liste comptes enseignants activé

- Consulter la liste des comptes enseignants non activé et peut activer ou supprimer des comptes (**Figure 6.16**).

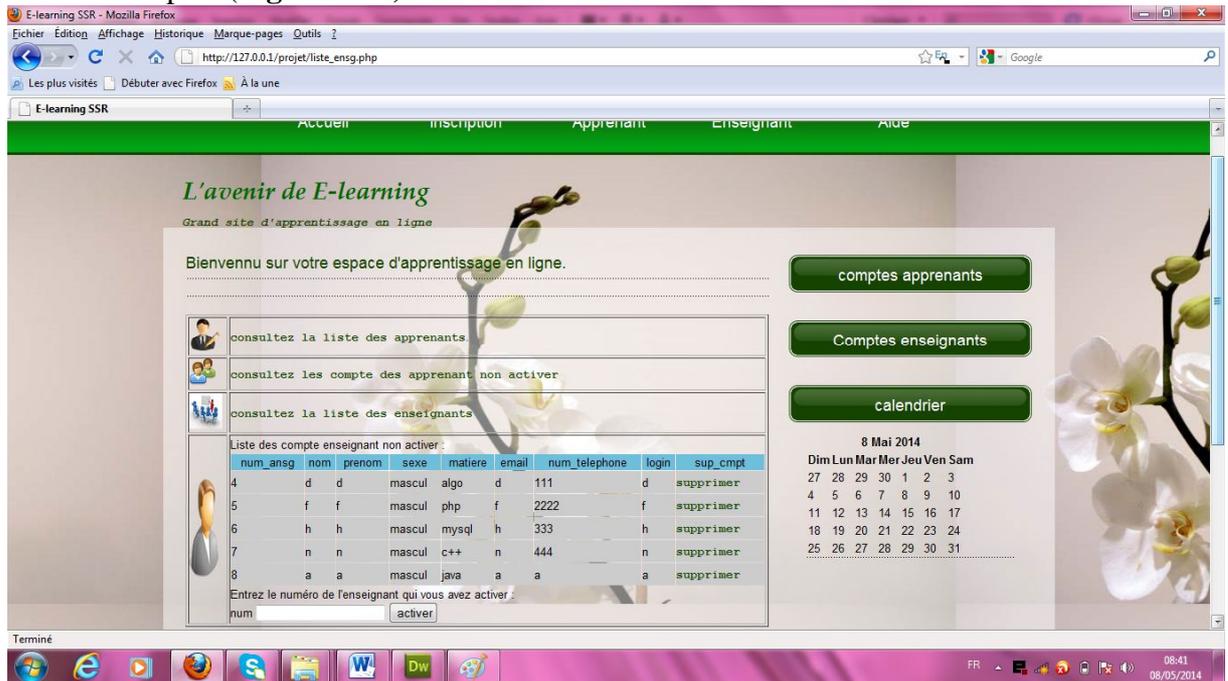


Figure 6.16 : liste comptes enseignants non activé

- Rechercher à un apprenant par le nom (**Figure 6.17**).

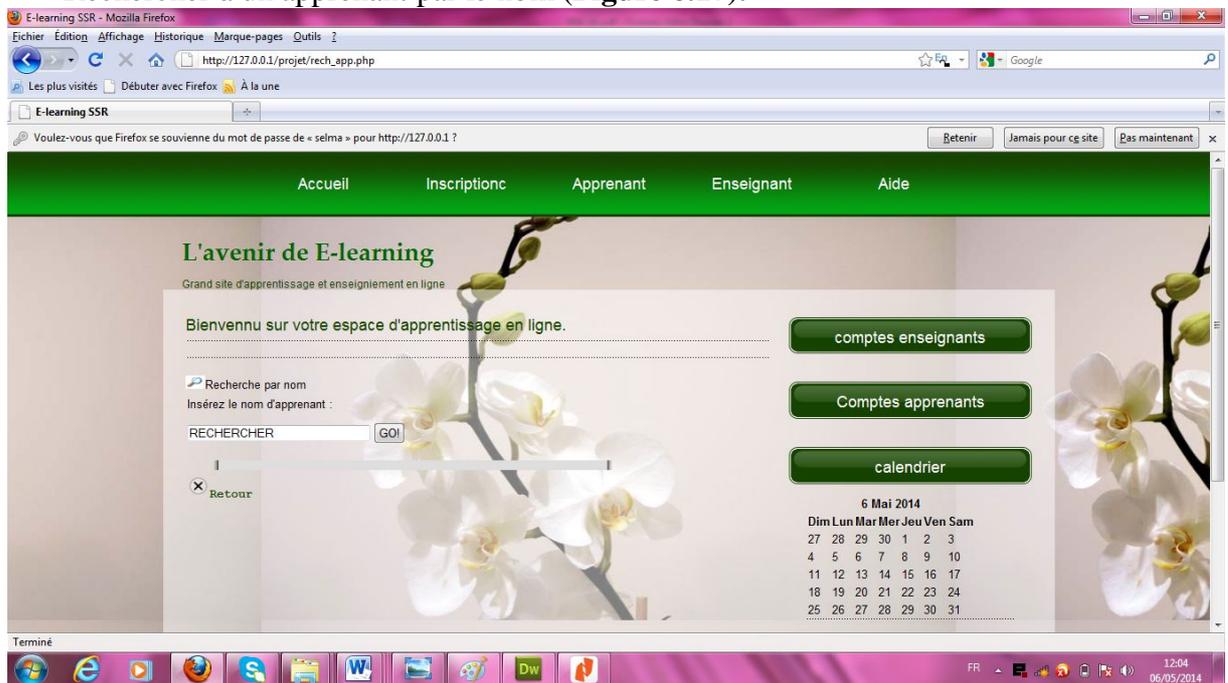


Figure 6.17 : rechercher à un apprenant

- Rechercher à un enseignant par le nom (**Figure 6.18**).

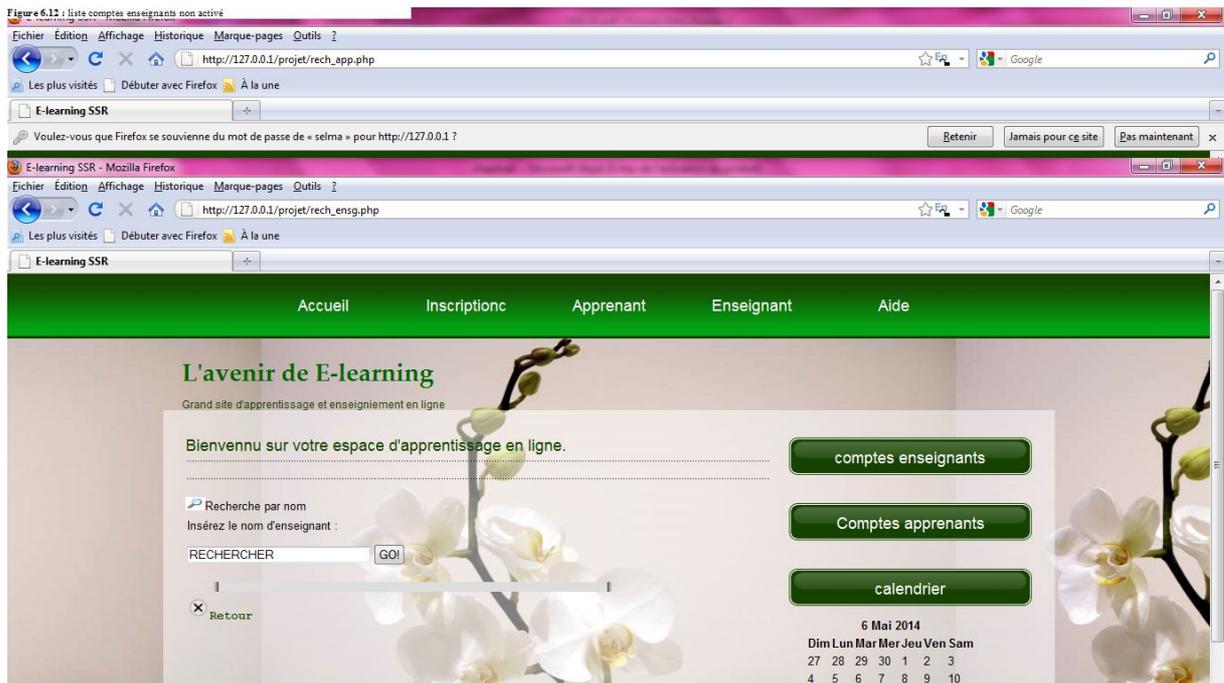


Figure 6.17 : rechercher à un enseignant

6. Conclusion

Dans ce chapitre on a présente la réalisation et donné les différentes fonctionnalités de notre site web et on a essayé de les simplifier pour une meilleure utilisation.

Conclusion

***CONCLUSION
GENERALE***

Conclusion Générale

Ce projet a été avant tout une synthèse de notions acquises durant les trois années d'étude, il nous a permis d'acquérir de nouvelles connaissances. Nous avons pu découvrir, au cours de cette année, les différents aspects et les caractéristiques de réalisation d'un projet.

Pour réaliser notre travail, on a eu besoin d'un ensemble varié d'outils de modélisation et de programmation pour les sites web dynamiques.

Pour mener la phase d'analyse et de conception, nous avons utilisé le langage de modélisation UML. Le résultat de l'application des diagrammes UML, nous a permis d'élaborer un système qui facilite l'interaction avec les utilisateurs.

Quant à la phase d'implémentation, nous avons tiré profit des langages PHP et HTML qui sont considérés parmi les langages les plus populaires pour la réalisation des applications web.

Notre projet de fin d'étude nous a permis d'acquérir le savoir faire suivant :

- Conception d'une base de données orientées objets à l'aide du langage de modélisation UML.
- Établir le passage d'un modèle objet d'une base de données à un modèle relationnel.
- Réalisation d'une application web qui permet :
 - ✓ La publication et la téléchargement des fichier
 - ✓ La gestion des comptes utilisateurs.

Finalement nous espérons que ce modeste mémoire soit un modèle pour les autres étudiants notamment dans la conception et la réalisation d'un site web dynamique.

Références bibliographiques



Bibliographie

- [2] : Titre : Enseignement à distance supporté par les NTIC au Sénégal : Vers l'accèsion d'un public nouveau à l'enseignement supérieur ?
Auteur : Alexia Fournier All.
- [5] : Titre : Le e-Learning comme innovation en Ressources Humaines.
Auteur : GOTTRAND Séverine et QUEANT Vanessa.
- [7] : Titre conception et réalisation d'une plate-forme E-Learning avec migration au m-Learning.
Auteur : B.Kouninef, M. Djelti, S.M. Rerbal
- [9] : Titre : « UML en action de l'analyse des besoins à la conception en Java » édition Groupe Eyrolles, 2000.
Titre : Pascal Roques & Frank Vallée

@ Web

- [1] : Formation-distance.comprendre-choisir.com.
- [3] : http://www.procomptable.com/papier_recherche/mmbf.htm4.
- [4] : Sites.google.com/site/interformation-elearning.
- [6] : www.rslnmag.fr.
- [8] : <http://www.jam-mag.com/le-point-sur-le-learning-en-algerie/>
- [10] : <http://www.commentcamarche.net/>