

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
scientifique



Centre universitaire de Mila
Institut des sciences et technologie
Domaine : mathématique et informatique
Filière : Informatique

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme
De licence en informatique

Thème

**Etude et développement d'une application de
messagerie électronique pour le Centre Universitaire de
Mila**

Encadré par :

- LALOU Mohammed

Réalisé par :

- BOUHBILA Ilham
- FERKHI Lina

Promotion : 2012-2013

Remerciements

Louange à dieu tout puissant de nous avoir aidé et éclairé le chemin pour achever notre travail et nos études.

Un grand remerciement particulier à notre encadreur Mr Lalou Mohammed pour son aide et surtout pour ses précieux conseils qui nous ont assistés pour l'accomplissement de notre projet malgré les préoccupations administratives.

Nos remerciements à tout le personnel de l'institut de l'informatique surtout les enseignants qui nous ont enseigné durant toutes nos années d'étude.

Enfin nous remercions toutes personnes qui ont contribué de près ou loin à l'achèvement de ce travail.

Merci bien.

Lina et Ilham.

Dédicaces

*Au Début et avant tous, je veux remercier mon dieu qui me
donne le*

Courage à faire et finir mon travail.

*A mon Père et ma mère qui a fait pour moi ce que je veux,
j'espère que*

*Trouveras dans modeste travail toute la fierté que peut
éprouver*

Un père pour sa fille.

A mon mari Saïfi Sif aldin et toute sa famille.

A ma sœur Loubna et à mes frères Aissa et Ayoub.

*A mes meilleur amies pour les quelles je garde des bons
souvenirs et*

*Celle qui m'a fait comprendre le vrai sens de l'amitié, et je
Partage maintenant ce modeste travail à: Ilham et zahoua.*

A mes chère amies à la tête de liste: Iman, Amina, Leila.

*A la fin, nous remercions tous ceux qui ont aidé de près ou de
Loin à réaliser notre travail.*

Lina.

Je dédie ce modeste travail à :

Mes parents et ma grand mère pour leurs patiences, leurs sacrifices et leurs indulgences.

Mes frère Ismaïl, Salah aldine et Issam et j`estime beaucoup ma sœur Loubna.

Mon bînôme Lina.

Ma famille, mes amis Iman; Amína; Leïla; Nassíma; Assía; Nora; Bassma; Khawla; Amína; Iman et ses familles.

Mes profs et mes collègues de promotion informatique 2012/2013.

Mes collègues de bac et les Étudiants de le centre universitaire de Míla.

Et un grand remerciement pour un particulier prof lakhal Habib Allah.

Enfin j`exprime mon profonde reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin pour le bon déroulement de ce travail.

ILHAM.

Table des matières

Liste des tableaux	8
Liste des figures	8
Introduction générale.....	11

chapitre1:

La technologie Internet

1. Introduction	14
2. Internet et Web	14
2.1. Technologie internet.....	14
2.2. Les différents services Internet.....	14
2.2.1. La messagerie électronique	15
2.2.2. Le transfert de pages hypertextes	15
2.2.3. Le transfert de fichiers.....	15
2.2.4. La communication instantanée.....	15
2.2.5. L'accès à distance.....	15
2.2.6. La Voix sur IP	15
2.3. Le Web	15
2.3.1. Navigateur web.....	16
2.3.2. Utilisation d'un navigateur	16
2.3.3. Le site web.....	16
2.3.4. Différence entre un blog et un site Web.....	17
2.3.5. Sécurité dans le web	18
3. Conclusion.....	18

chapitre2:

La messagerie électronique

1. Introduction	20
2. Qu'est ce qu'une messagerie électronique ?.....	20
2.1. Les avantages de la messagerie	21
2.2. Les inconvénients de la messagerie.....	21
3. Les protocoles de messagerie	21
4. Les différents programmes de la messagerie.....	22
4.1. Agent de Transfère du Courrier.....	22

4.2.	Agent de Distribution du Courrier.....	22
4.3.	Agent de Gestion de Courrier.....	23
5.	Les outils de la messagerie électronique	23
5.1.	Les serveurs de messagerie	23
5.2.	Les Clients de messagerie	23
5.2.1.	Le Client lourd.....	23
5.2.2.	Le Client léger ou Web mail	23
6.	Conclusion.....	23

chapitre3:

Analyse et Conception de

L'application Mila@Mail

1.	Introduction	25
2.	Qu'est-ce qu'un modèle de conception?.....	25
3.	Pour quoi modéliser ?.....	25
4.	UML-Unified Modeling Language	25
4.1.	Définition.....	25
4.2.	La modélisation UML	25
4.2.1.	La vue statique.....	26
4.2.2.	La vue dynamique	26
4.3.	Les diagrammes d'UML	26
4.3.1.	Diagrammes de cas d'utilisation	26
4.3.2.	Diagramme de classe.....	26
4.3.3.	Diagramme d'objets	27
4.3.4.	Diagramme d'états-transitions.....	27
4.3.5.	Diagramme d'activités.....	27
4.3.6.	Diagramme de séquence.....	28
4.4.	Les points forts d'UML.....	28
4.5.	Les points faibles d'UML	28
5.	Le processus de conception.....	28
5.1.	Identification des besoins	28
5.2.	Phase d'analyse	29
5.3.	Phase de conception	29
6.	Conception de l'application Mila@Mail.....	29
6.1.	Diagramme de cas d'utilisation	30

6.2.	Description des cas d'utilisation.....	31
6.3.	Les diagrammes de séquence	35
6.4.	Diagramme de classe.....	41
7.	Conclusion.....	42

chapitre4:

Réalisation de l'application Mila@Mail.

1.	Introduction	44
2.	Langages et outils de programmation utilisés	44
2.1.	EasyPHP	44
2.1.1.	Le langage PHP	45
2.1.2.	Le Serveur Apache	45
2.1.3.	MySQL.....	46
2.1.4.	PhpMyAdmin	47
2.2.	JavaScript	47
2.3.	Le langage HTML.....	47
2.4.	Le langage CSS	48
3.	Les bases de données.....	48
3.1.	Conception des bases de données.....	49
4.	Implémentation de Mila@Mail	50
4.1.	Dictionnaire de données	50
4.2.	La base de données.....	50
4.3.	Les interfaces du site	51
4.3.1.	Page d'accueil.....	51
4.3.2.	Page Nouveau message	51
4.3.3.	La page Boite de réception.....	52
4.3.4.	La page Boite d'envoi	53
4.3.5.	La page message.....	53
4.3.6.	La page inscription	54
4.3.7.	Espace administrateur.....	54
4.3.8.	Espace utilisateur.....	55
4.3.9.	La page Mise à jour du profil	56
4.3.10.	La page Rechercher un étudiant	57
4.3.11.	La page Rechercher un enseignant	57
5.	Conclusion.....	58
	Conclusion générale	60

Bibliographiques	61
------------------------	----

Liste des tableaux

Tableau 1:Description de cas d'utilisation : créer un compte.	31
Tableau 2:Description de cas d'utilisation : mise a jour le profile.....	31
Tableau 3:Description de cas d'utilisation : envoyer des messages	32
Tableau 4: Description de cas d'utilisation : rechercher.	33
Tableau 5: Description de cas d'utilisation :supprimer un message	33
Tableau 6: Description de cas d'utilisation : gérer compte.	34
Tableau 7: Description de cas d'utilisation : imprimer un fichier.	34
Tableau 8: Description de cas d'utilisation :lire les message.	35
Tableau 9 :Dictionnaire de donnée.....	50

Liste des figures

Figure 1:Les étapes pour l'envoi un email.	21
Figure 2:les protocoles d'un mail.	22
Figure 3:La relation d'association.	26
Figure 4:La relation d'agrégation.	27
Figure 5:L'héritage.	27
Figure 6:Diagramme de cas d'utilisation	30
Figure 7:Diagramme de séquence créer compte.	35
Figure 8:Diagramme de séquence mise a jour le profile.....	36
Figure 9: Diagramme de séquence envoyer un message.....	37
Figure 10:Diagramme de séquence rechercher.	38
Figure 11 :Diagramme de séquence supprimer un message.....	39
Figure 12:Diagramme de séquence gérer compte.	39
Figure 13:Diagramme de séquence imprimer un fichier.....	40
Figure 14:Diagramme de séquence lire les messages.	40
Figure 15:Diagramme de classe.	41
Figure 16:L' Architecture d'EasyPHP.	44
Figure 17:Mode de fonctionnement.	45
Figure 18:Architecture détaillée de MySQL.....	46
Figure 19: Serveur et client de MY SQL.	47
Figure 20: L'architecture de SGBD.....	48
Figure 21:La démarche de conception.	49
Figure 22:Page d'accueil.....	51
Figure 23:Page nouveau message	52
Figure 24:La page boite de réception.....	52
Figure 25:La page boite d'envoi.....	53
Figure 26:La page message.....	53
Figure 27:La page inscription	54

Figure 28:Liste des comptes.....	55
Figure 29:La page modifier profile	56
Figure 30:La page rechercher un étudiant.....	57
Figure31:La page rechercher un enseignant.....	57

introduction générale

Introduction générale

S'il y a un phénomène qui a marqué le monde de l'informatique, c'est bien celui d'Internet. Ce réseau mondial créé en 1969, puis utilisé par les chercheurs et autres scientifiques, a connu une croissance phénoménale dans le grand public avec l'introduction du World Wide Web en 1989.

Le Web est le service internet le plus largement déployée au monde. C'est un très grand système d'information réparti sur un ensemble de sites connectés par le réseau Internet. Ce système est essentiellement constitué de documents hypertextes qui peuvent être de différents formats : textes, images, sons, vidéos, etc. Chaque site propose un ensemble plus moins important de documents qui se transmettent sur le réseau par l'intermédiaire d'un programme serveur. Ce dernier dialogue avec un programme client qui peut être situé n'importe où sur le réseau. Le programme client prend le plus souvent la forme d'un navigateur.

Les anciens sites web permettaient des applications simples supportant la navigation et la recherche d'information pour une simple consultation et dans un cadre restreint. Aujourd'hui, leur évolution a permis de supporter des applications interactives pouvant changer le contenu de site sans l'intervention du web master. Ces sites web sont créés en utilisant des langages plus complexes.

L'une des applications internet très répandues, aujourd'hui, est la Messagerie Electronique, en raison de sa popularité, sa simplicité et sa fiabilité. Elle permet la communication d'un vaste auditoire, et tend à prendre une place de plus en plus prépondérante par rapport aux moyens de communication traditionnels. Bien qu'elle puisse incorporer des graphiques, des fichiers sonores et visuels, elle sert, principalement, à l'envoi de textes avec ou sans documents annexés.

Notre projet consiste à réaliser un site web de messagerie électronique, nommé Mila@Mail, qui se sert comme une plateforme de communication entre les étudiants, les enseignants et le personnel du centre universitaire de Mila. La réalisation de notre application a nécessité le choix des aspects suivants :

- Une méthode d'analyse.
- Un langage de modélisation.
- Un ou plusieurs langages de programmations.
- Et un ensemble d'outils qui facilitent le développement de l'application.

Pour un souci de clarté, notre mémoire est constitué de quatre chapitres commençant par une introduction générale, qui présente le plan de se travaille, terminant par une conclusion générale, qualificatif des objectifs déjà tracé au début. Les chapitres sont organisés ainsi :

- **Chapitre 1 : La technologie Internet.**

Il constitue une présentation générale de l'internet, ainsi que les différentes applications en général, et le World Wilde Web en particulier.

- **Chapitre2 : La messagerie électronique.**

Ce chapitre a pour objectif de cerner les différents concepts de la messagerie électronique et ses utilités et objectifs.

- **Chapitre3: Analyse et Conception de l'application Mila@Mail.**

Ce chapitre porte sur l'étude théorique de notre projet. Dans une première partie, nous présentons une description des différentes phases de réalisation du notre système de manière formelle, en utilisant les notations UML, et en appliquant le processus UP. La deuxième partie contient la plus importante partie du mémoire, dans laquelle, nous discutons l'analyse de notre projet ainsi que sa conception, tout en présentant les différents diagrammes.

- **Chapitre4: Réalisation de l'application Mila@Mail.**

Ce chapitre s'articule sur la réalisation de notre application de messagerie. Il présente l'application Mila@Mail développée à l'aide des langages : HTML, PHP, JavaScript, EasyPHP, et CSS.

chapitre 1:

La technologie Internet

1. Introduction

A l'origine, les ordinateurs fonctionnaient d'une manière indépendante. L'idée de relier les ordinateurs entre eux, afin qu'ils puissent échanger des données, est très ancienne. Les gens pensaient à mettre au point des liaisons physiques entre les ordinateurs, pour que l'information puisse circuler, mais aussi un langage de communication, nommé Protocole, pour qu'ils puissent communiquer, d'où la notion du réseau. Ainsi, des réseaux hétérogènes se sont développés aux quatre coins du globe.

Les protocoles ont évolué pour permettre la communication entre ces réseaux dans le but de former le réseau contenant tous les réseaux, appelé *Internet*. Dans ce chapitre, nous allons présenter, d'une façon générale, les différents concepts liés au réseau mondial, l'internet, et ses différentes applications, et plus particulièrement le World Wide Web.

2. Internet et Web

2.1. Technologie internet

Internet est un gigantesque réseau mondial constitué d'un ensemble d'ordinateurs reliés entre eux par des lignes de transmission de différents types : fibre optique, satellites, lignes téléphoniques, communication infrarouge.

L'histoire de ce réseau mondial a commencé à la fin des années 60 avec un projet appelé ARPANET. Ce projet est mis sur pied dans le but d'assurer les communications même en cas de guerre. Chaque ordinateur faisant partie du réseau devait pouvoir communiquer avec tous les autres ordinateurs.

Ce même réseau a, ensuite, été utilisé par des universités et des établissements de recherche dans le monde entier, afin de bénéficier de différents services assurés par son utilisation.

2.2. Les différents services Internet

Le réseau internet assure une panoplie de services, le plus connu est le World Wide Web ou www qui comprend plusieurs types d'applications. Chaque service utilise différents protocoles qui est un ensemble de règles et de conventions à suivre dans un échange d'informations. Parmi les services internet, on trouve :

2.2.1. La messagerie électronique

Elle peut être une messagerie individuelle ou de groupe. Pour ce service, on utilise, généralement, un *Client de messagerie* qui est un logiciel dont le rôle est de lire et envoyer des courriers électroniques, comme : Outlook Express, Eudora, Netscape Messenger, etc.

Les protocoles mis au point sont : SMTP, Simple Mail Transfer Protocol, pour l'envoi des messages, et POP, Post Office Protocol, pour la réception,.

2.2.2. Le transfert de pages hypertextes

Ceci est le service le plus utilisé, il permet une navigation dans le contenu de différents sites web sous forme de pages HTML. Le protocole utilisé est : HTTP, pour Hyper Texte Transfer Protocol.

2.2.3. Le transfert de fichiers

Le transfert de fichier peut être avec ou sans connexion. Pour le transfert fiable et orienté connexion, on utilise le protocole FTP, File Transfer Protocol. Pour un transfert sans connexion, on utilise le protocole TFTP.

2.2.4. La communication instantanée

Ce service assure une communication en temps réel entre plusieurs internautes, sous forme d'une visioconférence, ou simplement le chat. Pour ceci, on utilise des protocoles comme IRC, pour Internet Relay Chat, MIRC, pour Messagerie Internet Relay Chat, Microsoft Netmeeting, etc.

2.2.5. L'accès à distance

Pour un contrôle à distance des ordinateurs, on utilise le protocole Telnet. Ce protocole est remplacé par SSH, Secure Shell, pour des raisons de sécurité.

2.2.6. La Voix sur IP

Parfois appelée téléphonie IP ou téléphonie sur Internet. Ce service assure des appels téléphoniques via Internet plutôt qu'en utilisant des lignes téléphoniques classiques.

2.3. Le Web

Le Web ou www, pour World Wide Web, aussi appelé la toile, est l'un des principaux services d'Internet. Ce concept a été mis au point au CERN, Centre Européen de Recherche Nucléaire, en 1991. Grâce à son invention, internet est devenu beaucoup plus accessible et plus convivial. Il offre la possibilité de naviguer entre des documents reliés par des liens hypertextes en utilisant le protocole HTTP.

La version récente du Web, à savoir Le Web 2.0, désigne toutes nouveautés du World Wide Web [1]. Il est un Web participatif, plus simple, plus intuitif, plus instantané. Il donne aux internautes

plus d'interactivité avec les sites web. Dans le Web1, l'internaute se contentait d'être passif, simple lecteur, tandis que dans le Web2, l'internaute peut interagir à la fois avec le contenu des pages mais aussi entre eux, il devient acteur.

Pour des fins de standardisation, un consortium, qui est le W3C, est chargé de mettre au point les standards du Web.

Le logiciel qui assure la navigation entre les *pages web* en utilisant les hyperliens est appelé le *Navigateur Web*.

2.3.1. Navigateur web

Un navigateur web est un logiciel conçu pour consulter les informations disponibles dans le World Wide Web. Il existe de nombreux navigateurs web, pour toute sorte de matériels et pour différents systèmes d'exploitation.

Depuis le premier navigateur développé par Tim Berners-Lee[2] en 1990, jusqu'au Internet Explorer et Mozilla Firefox, ces logiciels sont en évolution rapide. Ils sont, généralement, composé de :

- Un moteur de rendu,
- Des standards du Web,
- Une interface utilisateur contenant un gestionnaire d'extensions appelées plugins, et constituée de : une zone d'affichage, une barre de menus déroulants, une barre d'outils et d'une barre d'état.

2.3.2. Utilisation d'un navigateur

En utilisant une interface d'un navigateur, l'internaute peut consulter des données sur internet en passant par les étapes suivantes :

- L'utilisateur donne au navigateur Web l'adresse Web de la ressource à consulter.
- Le navigateur se connecte au serveur Web hébergeant la ressource visée et la télécharge. Le protocole utilisé est HTTP.
- le moteur de rendu du navigateur traite cette ressource, télécharge les éventuelles ressources associées et affiche le résultat sur l'écran de l'utilisateur.

2.3.3. Le site web

Un site web est un ensemble de page web. Une page web est un simple fichier texte écrit dans un langage de description *HTML*. Cet ensemble de pages est liée dans une structure cohérente et hébergé dans un serveur web. Un site web est appelée aussi site internet.

L'architecture d'un site web est, généralement, centrée autour d'une page web, appelée *Page d'accueil*, qui est liée vers un ensemble d'autres pages hébergées sur le même serveur et parfois sur d'autres serveurs. Il existe deux types de site web :

2.3.3.1. Site web statique

Un site web statique est composé de pages web dont le contenu est fixe à chaque consultation. La consultation dans un site web statique fonctionne en deux étapes:

- Le client demande au serveur de consulter une page web.
- Le serveur lui répond en lui envoyant la page web demandée.

Ce type de site présente des inconvénients :

- Il est peu évolutif.
- Difficile à gérer et modifier le contenu de site.
- Difficile à élargir l'activité du site au futur.
- Peu pratique.

2.3.3.2. Site dynamique

Un site web dynamique est un site dont le contenu peut être généré dynamiquement à chaque consultation. On dit *dynamique* car le contenu du site peut être changé sans l'intervention du webmaster. Les sites web dynamiques sont créés en utilisant des langages plus complexes que ceux utilisés pour la création des sites statiques. Il fonctionne en trois étapes:

- Le client demande au serveur la consultation d'une page web.
- Le serveur génère la page demandée par le client.
- Le serveur lui répond en lui envoyant la page web demandée.

Ce type de sites présente des avantages par rapport aux sites statiques :

- Facile à mettre à jour par l'administrateur du site.
- Conviviale et personnalisable par l'utilisateur.
- Ils sont évolutifs.
- Le coût de développement d'un site dynamique est plus élevé que celui d'un site statique.

2.3.4. Différence entre un blog et un site Web

Les blogs, apparus dans les années 2000, ont depuis conquis de nombreux internautes. Ils sont tenus au moyen de logiciels simples qui permettent de saisir des textes et de les envoyer instantanément pour qu'ils s'affichent sur une page Web entretenue à cet effet.

La particularité d'un blog par rapport à un site web est la possibilité pour les lecteurs de laisser des commentaires à la suite des messages postés par l'auteur du blog. Ils sont caractérisés par leur grande interactivité où les lecteurs peuvent réagir aux informations publiées.

2.3.5.Sécurité dans le web

La sécurité des sites web concerne toute personne présente sur le web, car les informations qu'on veut garder secrètes, comme les fichiers personnels, peuvent être piratées ou détruites par un programme malveillant. Un programme malveillant peut être :

- **Un spam** : Il se trouve dans le Courrier électronique, pollue les boîtes aux lettres.
- **Un virus**: Il est inclut dans un format de fichier couramment utilisé et stocké dans un ordinateur à l'insu de son utilisateur. Son objectif est de rendre le système hors usage.

Afin d'assurer la sécurité des sites web, il existe des matérielles et des logicielles intégrés qui offrent une protection complète des serveurs.

3. Conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons présenté les différentes notions liées à l'Internet et ses technologies et services. Ainsi, nous avons parlé des différents types de sites web et leurs caractéristiques.

chapitre2:

La messagerie électronique

1. Introduction

Les services internet sont devenues nécessaires pour tout le monde, et sont utilisés dans plusieurs domaines. L'un des services les plus largement utilisés est la messagerie électronique.

Dans ce chapitre, nous allons faire une présentation générale de la messagerie électronique, de ses avantages, ainsi que les différents outils existants pour sa mise en œuvre.

2. Qu'est ce qu'une messagerie électronique ?

La messagerie électronique est l'une des applications internet les plus anciennes. Elle est, actuellement, l'application la plus populaire et la plus répandue au monde, depuis les années 60, avec sa première version créée au sein du projet NLS, pour N-Line System.

La messagerie électronique est une application qui permet l'envoi ainsi que la réception de messages et de documents à partir d'un ordinateur connecté aux réseaux internet.

Pour utiliser une messagerie électronique il faut :

- Un ordinateur.
- Un serveur de messagerie
- Une adresse électronique et un compte de messagerie.
- Si possible un logiciel de messagerie.

Dans la messagerie électronique ,la communication est asynchrone entre la source et la destination. Le destinataire du message le lira quand il en aura envie, au contraire au transfert des pages HTML où le dialogue est en temps réel.

La figure1 présente les différentes étapes pour l'envoi d'un message :

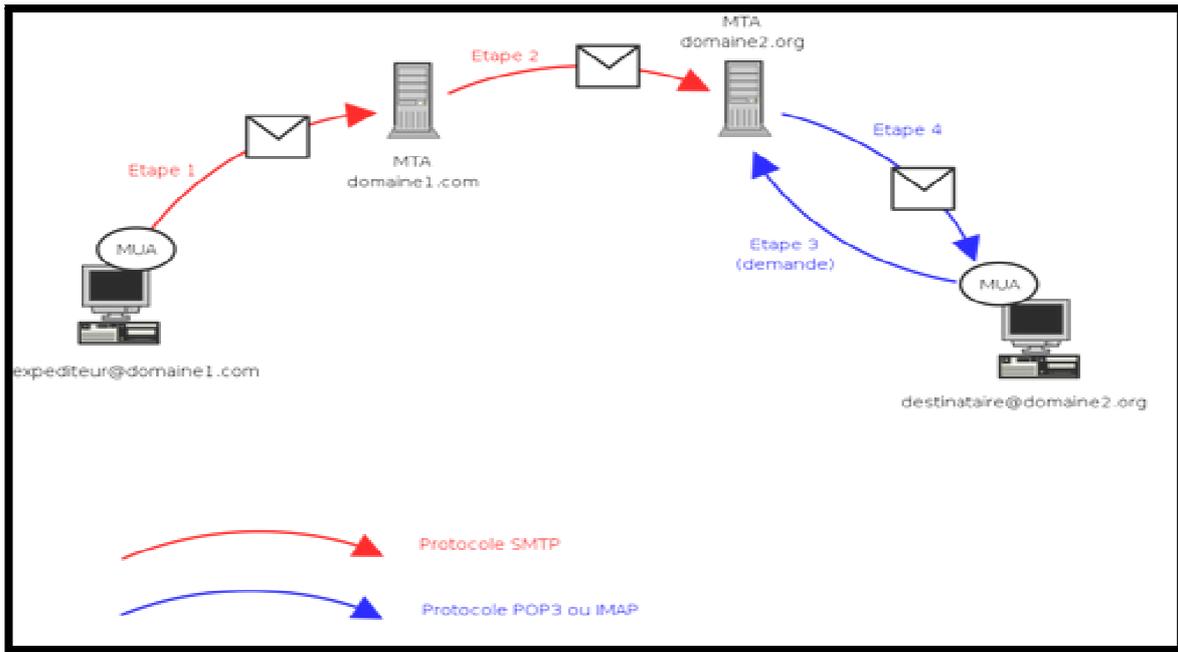


Figure 1:Les étapes pour l'envoi un email.

2.1. Les avantages de la messagerie

- La communication des groupes en abolissant les distances entre eux.
- La rapidité de circulation et l'asynchronisation des messages.
- La facilité d'utilisation.
- L'économie en temps et en efforts.
- La possibilité d'envoyer des documents joints.
- La réutilisation des messages.

2.2. Les inconvénients de la messagerie

- La propagation des virus.
- Possibilité de piratage par des messages abusifs ou des Spams.
- La confidentialité des messages réduite.
- La circulation des messages informationnels.

3. Les protocoles de messagerie

Les principaux protocoles de messagerie électronique sont :

- SMTP, Simple Mail Transfer Protocole : Ce protocole est utilisé pour l'envoi de messages de contrôle entre les serveurs de messagerie, qui ont, généralement, le format texte. (RFC 821)

- ESMTP, Extended Simple Mail Transfer Protocol : C'est une évolution de SMTP qui définit des commandes supplémentaires. (RFC 1821)
- POP, Post Office Protocol : C'est un protocole qui permet de récupérer les courriers électroniques situés sur un serveur de messagerie. (RFC 1939)
- IMAP, Internet Message Access Protocol : Il a le même rôle que le protocole POP.

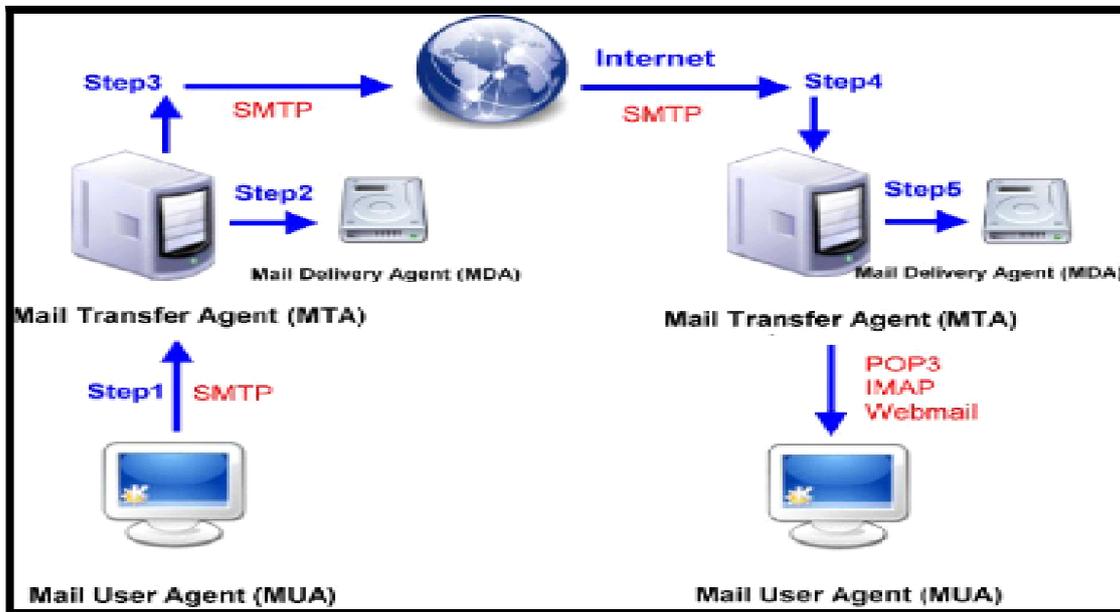


Figure 2:les protocoles d'un mail.

4. Les différents programmes de la messagerie

D'une manière générale, les applications de messagerie électronique peuvent se classer en trois classes. Chaque classe contient un type bien précis des applications qui jouent un rôle dans le processus de gestion de messagerie. Chacun de ces trois types est important pour assurer la délivrance des messages aux destinations :

4.1. Agent de Transfère du Courrier

L'Agent de Transfère du Courrier, ATC ou MTA, sert à transférer des messages électroniques entre des hôtes utilisant SMTP. Un même message peut requérir l'utilisation de plusieurs ATC lors de sa progression vers sa destination finale

4.2. Agent de Distribution du Courrier

L'Agent de Distribution du Courrier, ADC ou MDC, est utilisé par l'ATC pour distribuer le courrier arrivant dans la boîte aux lettres de l'utilisateur approprié dans de nombreuses destination.

4.3. Agent de Gestion de Courrier

L'Agent de Gestion de Courrier, AGC ou MUA, est une application client de messagerie. Un AGC est un programme qui permet à l'utilisateur de lire et écrire des messages électroniques. Il récupère les messages au moyen de protocole POP ou IMAP.

5. Les outils de la messagerie électronique

5.1. Les serveurs de messagerie

Un serveur de messagerie est un programme qui se charge de la livraison des messages électroniques. Il en existe beaucoup, parmi lesquels, on trouve :

- SendMail : un serveur de messagerie dont le code source est ouvert. Parmi ses atouts : il est très puissant et résiste à la grande charge, bien sécurisé et multi plate-forme.
- Postfix : Il est adapté pour des gros besoins. Au contraire au SendMail, il est facile à installer à configurer et à maintenir.
- MS Exchange, Microsoft Exchange: Il permet de gérer les mails, les calendriers et les contacts. Il a une très bonne efficacité. Ce pendant, au contraire aux deux autres, son code sources n'est pas libres et il est uni plate-forme (MS Windows).

5.2. Les Clients de messagerie

On peut trouver deux types de clients de messagerie :

5.2.1. Le Client lourd

Il permet de lire, d'écrire et d'expédier des courriers électroniques. Il s'installe sur un poste client qui se connecte au serveur de messagerie, et permet de copier les mails sur le poste local, ce qui donne la possibilité de consultation hors connexion.

5.2.2. Le Client léger ou Web mail

Il a la différence, par rapport à un client lourd, de ne fonctionner qu'en mode connecté et ne copie pas en local les messages stockés sur le serveur.

6. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons fait une vue sur la messagerie électronique, tout en présentant son rôle, de cette application, ses avantages ainsi que les différents outils pour sa mise en œuvre.

chapitre3:
Analyse et Conception de
l'application Mila@Mail

1. Introduction

A l'instar de toutes les universités, le centre universitaire de Mila réclame une plateforme de messagerie électronique pour faciliter la communication entre le personnel de cet établissement, à savoir les étudiants, les enseignants et les administrateurs.

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'étude théorique de notre application. Dans un premier lieu, nous allons présenter le langage et de la méthode de conception adoptés, à savoir l'UML tout en suivant le processus unifié. Dans un deuxième lieu, nous allons discuter l'analyse de notre projet ainsi que sa conception, tout en présentant les différents diagrammes.

2. Qu'est-ce qu'un modèle de conception?

Un modèle est une représentation abstraite et simplifiée d'une entité du monde réel en vue de le décrire, de l'expliquer, ou de le prévoir.

3. Pour quoi modéliser ?

On fait recours, généralement, à la modélisation pour :

- Faciliter la compréhension du système étudié.
- Faciliter la communication entre les membres de l'équipe.
- Mieux répartir les tâches entre les membres de l'équipe.
- Réduire les couts et les délais.
- Faciliter la maintenance.
- Etablir l'architecture logicielle.

4. UML-Unified Modeling Language

4.1. Définition

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. Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existantes auparavant, et il est devenu désormais la référence en termes de modélisation objet.

4.2. La modélisation UML

Le méta-modèle UML fournit une panoplie d'outils permettant de représenter l'ensemble des éléments du système à modéliser ainsi que les liens entre eux. Il permet de représenter diverses

projections d'une même représentation grâce aux vues. Une vue est constituée d'un ou plusieurs diagrammes. On distingue deux types de vues :

4.2.1. La vue statique

Elle montre la représentation physique du système. Elle contient les diagrammes suivants: diagrammes de classes, diagrammes de cas d'utilisation, diagrammes de composants, diagrammes d'objet.

4.2.2. La vue dynamique

Elle décrit la représentation fonctionnelle du système. Elle contient les diagrammes suivant: diagrammes de séquence, diagrammes de collaboration, diagrammes d'états-transitions, diagrammes d'activités.

4.3. Les diagrammes d'UML

4.3.1. Diagrammes de cas d'utilisation

Il définit les acteurs, et pour chaque acteur, associe les différents cas d'utilisation. Il spécifie, aussi, les relation entre les cas d'utilisation, qui peuvent être : d'inclusion, d'extension, de généralisation, de spécialisation, etc.

4.3.2. Diagramme de classe

Le diagramme de classe représente l'architecture conceptuelle du système. Pour l'élaborer, on doit définir :

- les classes du système étudié
- les associations entre ces classes.
- les attributs de chaque classe.

L'organisation de toutes les classes dans un même schéma donne la première version du diagramme, qui sera itérée et raffinée pour avoir la version finale.

Le diagramme de classe permet de modéliser les classes du système et leurs relations. La relation entre les classes peut être :

- Une relation d'association:



Figure 3:La relation d'association.

- Une relation d'agrégation:

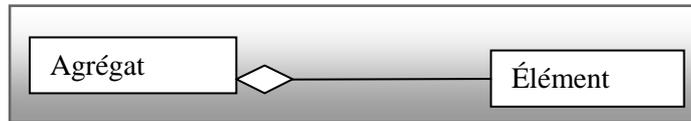


Figure 4:La relation d'agrégation.

- Une relation d'héritage

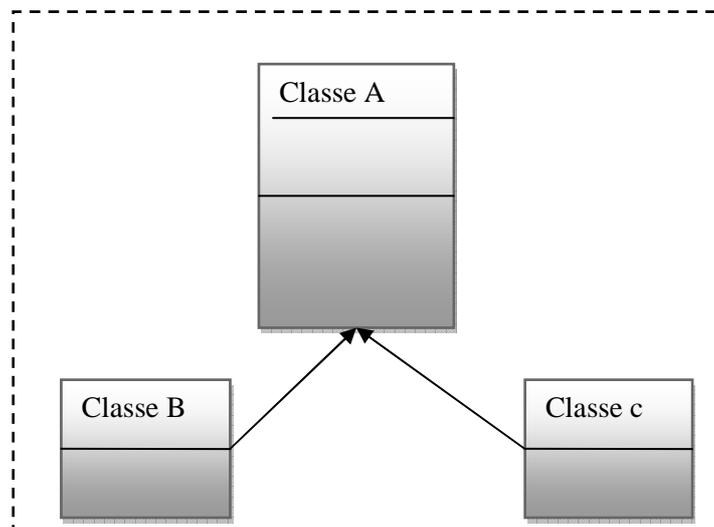


Figure 5:L'héritage.

Ce diagramme de classe est celui qui se traduit en un schéma relationnel pour l'implémentation de la base de données.

4.3.3.Diagramme d'objets

Le diagramme d'objets permet d'éclairer un diagramme de classes en l'illustrant par des exemples.

4.3.4.Diagramme d'états-transitions

Le diagramme d'états-transitions montre les différents états des objets en réaction aux événements .

4.3.5.Diagramme d'activités

Le diagramme d'activité est une transcription du processus de modélisation. Il montre l'enchaînement des activités qui concourent au processus.

4.3.6. Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence représente la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur. Il indique les objets manipulés par l'acteur, et les opérations de passage d'un objet à un autre.

4.4. Les points forts d'UML

- Un langage universel.
- Un langage formel et normalisé.
- Gain de précision.
- Gage de stabilité.
- Encourage l'utilisation d'outils.
- Encadre l'analyse.
- Facilite la compréhension des représentations abstraites complexes.
- Polyvalent et souple.

4.5. Les points faibles d'UML

- Sa mise en pratique nécessite un apprentissage.
- Il n'est pas à l'origine des concepts objets.
- Le processus, qui n'est pas couvert par UML, est une autre clé de la réussite d'un projet.
- La modélisation objet passe d'abord par la disponibilité d'un langage d'analyse objet performant et standard.

5. Le processus de conception

UML est un langage qui permet de représenter des modèles, mais il ne définit pas le processus d'élaboration des modèles. Les auteurs d'UML préconisent d'utiliser une démarche de conception :

- itérative et incrémentale.
- guidée par les besoins des utilisateurs du système .
- centrée sur l'architecture logicielle.

Pour faire une meilleure conception on a 3 phases :

5.1. Identification des besoins

Dans cette phase, on utilise le diagramme de cas d'utilisation, le diagramme de séquence système et la maquet IHM, interface homme-machine.

5.2. Phase d'analyse

Dans cette phase, on utilise le modèle du domaine, le diagramme de classe participantes et le diagramme d'activité de navigation.

5.3. Phase de conception

Cette phase utilise le diagramme d'interaction et le diagramme de classe participante.

6. Conception de l'application Mila@Mail

Dans ce qui suit, nous allons présenter les différents diagrammes UML de notre application Mila@Mail.

6.1. Diagramme de cas d'utilisation

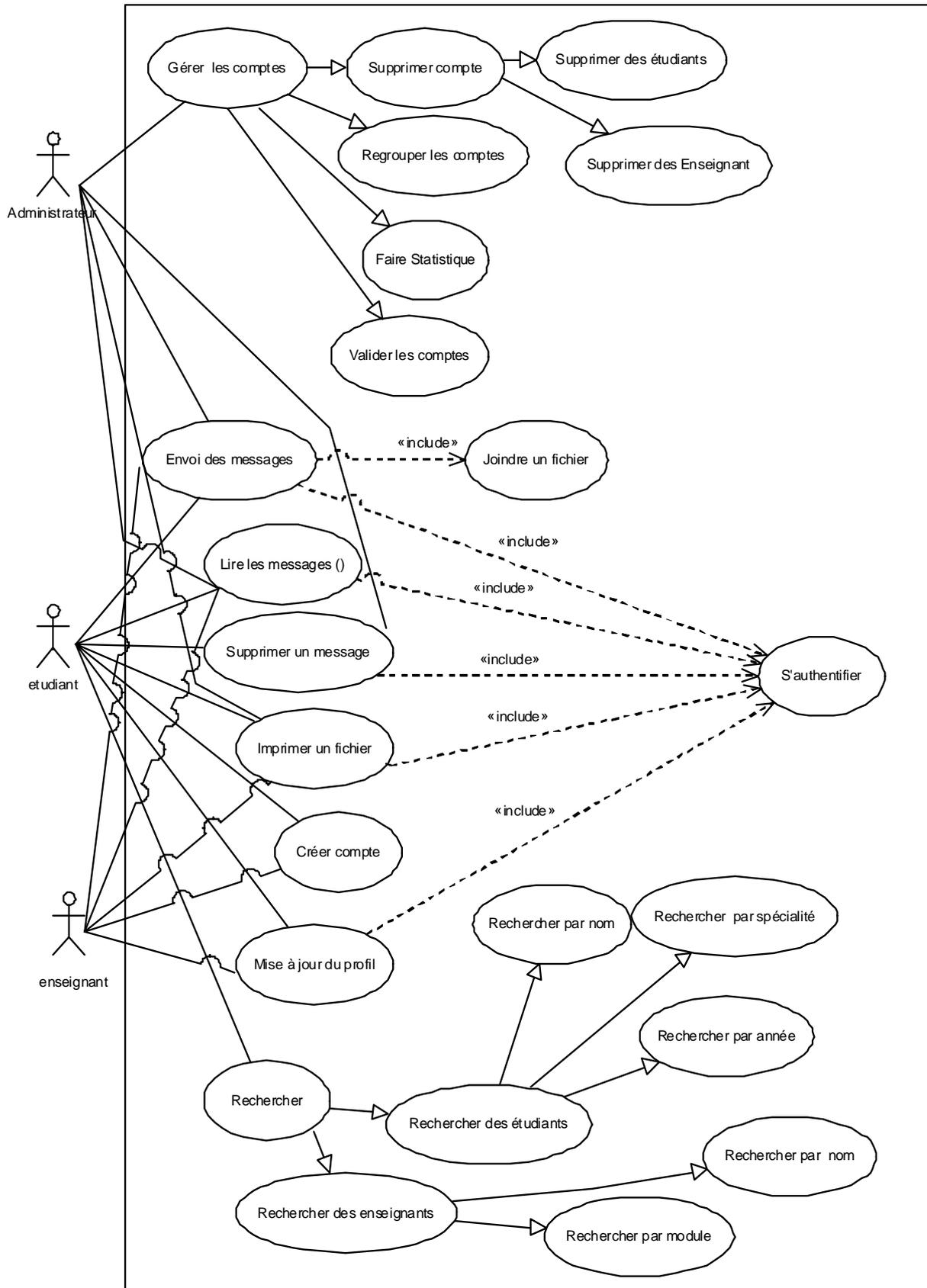


Figure 6:Diagramme de cas d'utilisation

6.2. Description des cas d'utilisation

Le cas d'utilisation : Créer un compte

cas d'utilisation	Créer compte.
Objectif	Permet de créer un compte pour s'inscrire au site.
Acteur	Etudiant, enseignant.
Prés-condition	Aucun compte.
Post-condition	Création du compte.
Scénario nominale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'étudiant demande à s'inscrire au site de messagerie. 2. Le système demande de remplir un formulaire. 3. L'étudiant remplit les informations demandées. 4. Création de compte.
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les informations remplit incorrectes. 2. Ce compte existe déjà.

Tableau 1:Description de cas d'utilisation : créer un compte.

Le cas d'utilisation : Mise à jour le profil

Cas d'utilisation	Mise à jour le profil.
Objectif	Modification des formulaires.
Acteur	Etudiant, enseignant.
Prés-condition	/
Post-condition	Le formulaire a été modifié.
Scénario nominale	<ol style="list-style-type: none"> 1) L'acteur demande de faire une mise à jour de son profil. 2) Le système demande la modification de formulaire. 3) L'acteur modifie le formulaire. 4) Le système enregistre les modifications.
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les informations modifie est incorrectes. 2. Ce compte existe déjà.

Tableau 2:Description de cas d'utilisation : mise a jour le profile..

Le cas d'utilisation : Envoyer des messages

Cas d'utilisation	Envoyer des messages.
Objectif	L'envoi d'un message d'un / plusieurs destination.
Acteur	Etudiant, enseignant, administrateur.
Prés-condition	Aucun message n'a envoyé.
Post-condition	Le message à été envoyé.

Scénario nominale	<ol style="list-style-type: none"> 1) l'acteur demande la création d'un nouveau message. 2) le système envoie le formulaire d'un nouveau message. 3) L'acteur écrit le message et demande l'envoi de message. 4) le système envoie le message.
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none"> 1) échec de l'envoi de message.

Tableau 3:Description de cas d'utilisation : envoyer des messages

Le cas d'utilisation : La recherche d'un Enseignant/Étudiant

Cas d'utilisation	Recherche d'un enseignant/étudiant.
Objectif	Demande de contacter des enseignants/étudiants.
Acteur	Étudiant.
Prés-condition	/
Post-condition	L'étudiant trouve le nom de compte recherché.
Scénario nominale	1. l'étudiant demande la recherche.
Scénario alternative	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. rechercher des enseignants. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1.rechercher par nom. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1.1. l'étudiant entre le nom de l'enseignant. 1.1.1.2. le système trouve la liste des enseignants recherchés. 1.1.1.3. l'étudiant sélectionne l'enseignant recherché. 1.1.2.rechercher par module. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.2.1. l'étudiant entre le nom de module. 1.1.2.2. le système trouve la liste des enseignants qui enseignent le module. 1.1.2.3. l'étudiant sélectionne l'enseignant. 1.2. rechercher des étudiants. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1.rechercher par nom. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1.1. l'étudiant entre le nom de l'étudiant. 1.2.1.2. le système trouve la liste des étudiants. 1.2.1.3. L'étudiant sélectionne l'étudiant. 1.2.2.rechercher par spécialité. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.2.1. L'étudiant entre le nom de spécialité. 1.2.2.2. Le système trouve la liste des étudiants. 1.2.2.3. L'étudiant sélectionne l'étudiant. 1.2.3.rechercher par année.

	<p>1.2.3.1. L'étudiant entre l'année d'étude de l'étudiant a recherché.</p> <p>1.2.3.2. Le système trouve la liste des étudiants.</p> <p>1.2.3.3. L'étudiant sélectionne l'étudiant.</p>
Scénario d'erreur	Aucun compte trouvé

Tableau 4: Description de cas d'utilisation : rechercher.

Le cas d'utilisation : Supprimer un message

Cas d'utilisation	Supprimer un message.
Objectif	Supprimer un message pour vider la mémoire.
Acteur	Etudiant, enseignant.
Prés-condition	Le message existe dans la mémoire.
Post-condition	Le message a été supprimé.
Scénario nominale	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'acteur demande la suppression d'un message. 2. le système demande de l'insertion de message a été supprimé. 3. le système supprime le message insérer.

Tableau 5: Description de cas d'utilisation :supprimer un message

Le cas d'utilisation : Gérer les comptes

Cas d'utilisation	gérer un compte.
Objectif	Regroupement, suppression, validation du compte et faire statistique
Acteur	Administrateur.
Prés-condition	Aucune condition a exécuté.
Post-condition	La condition a été exécutée.
Scénario nominale	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'administrateur demande de gérer les comptes.
Scénario alternative	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. valider compte. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1.L'administrateur demande de valider compte. 1.1.2.Le système valider le compte. 1.2. regrouper les comptes. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1.L'administrateur demande le regroupement des comptes. 1.2.2.Le système regroupe les comptes. 1.3. Supprimer compte. <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1.Supprimer des étudiants. <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1.1. Le système demande la suppression des comptes. 1.3.1.2. Le système supprime le compte. 1.3.2.Supprimer des enseignants.

	<p>1.3.2.1. Le système demande la suppression des comptes.</p> <p>1.3.2.2. Le système supprime le compte.</p> <p>1.4. Faire statistique.</p> <p>1.4.1.l'administrateur demande de faire une statistique.</p> <p>1.4.2.le système demande l'insertion des comptes qui peut faire une statistique.</p> <p>1.4.3.l'administrateur insère les comptes.</p> <p>1.4.4.le système faire le statistique.</p>
Scénario d'erreur	Erreur de l'action demandée.

Tableau 6: Description de cas d'utilisation : gérer compte.

Le cas d'utilisation : Imprimer un fichier

Cas d'utilisation	Imprimer un fichier.
Objectif	Tirage des fichiers a inséré.
Acteur	Etudiant, enseignant, administrateur.
Prés-condition	Aucun fichier n'a imprimé.
Post-condition	Le fichier a été imprimé.
Scénario nominale	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'acteur demande l'impression d'un fichier. 2. le système demande l'insertion de fichier. 3. l'acteur insère le fichier. 4. le système imprime le fichier.
Scénario d'erreur	erreur.

Tableau 7: Description de cas d'utilisation : imprimer un fichier.

Le cas d'utilisation : Lire les messages.

Cas d'utilisation	Lire les messages.
Objectif	Lire les messages.
Acteur	Enseignant, étudiant, administrateur.
Prés-condition	Des messages non lue.
Post-condition	Aucun message non lue.
Scénario nominale	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'acteur demande de lire les messages non lue. 2. le système demande l'insertion de message. 3. l'acteur insère le message.

	<p>4. le système ouvre le message.</p> <p>5. l'acteur lit le message.</p>
--	---

Tableau 8: Description de cas d'utilisation :lire les message.

6.3. Les diagrammes de séquence

Diagramme de séquence : Créer compte

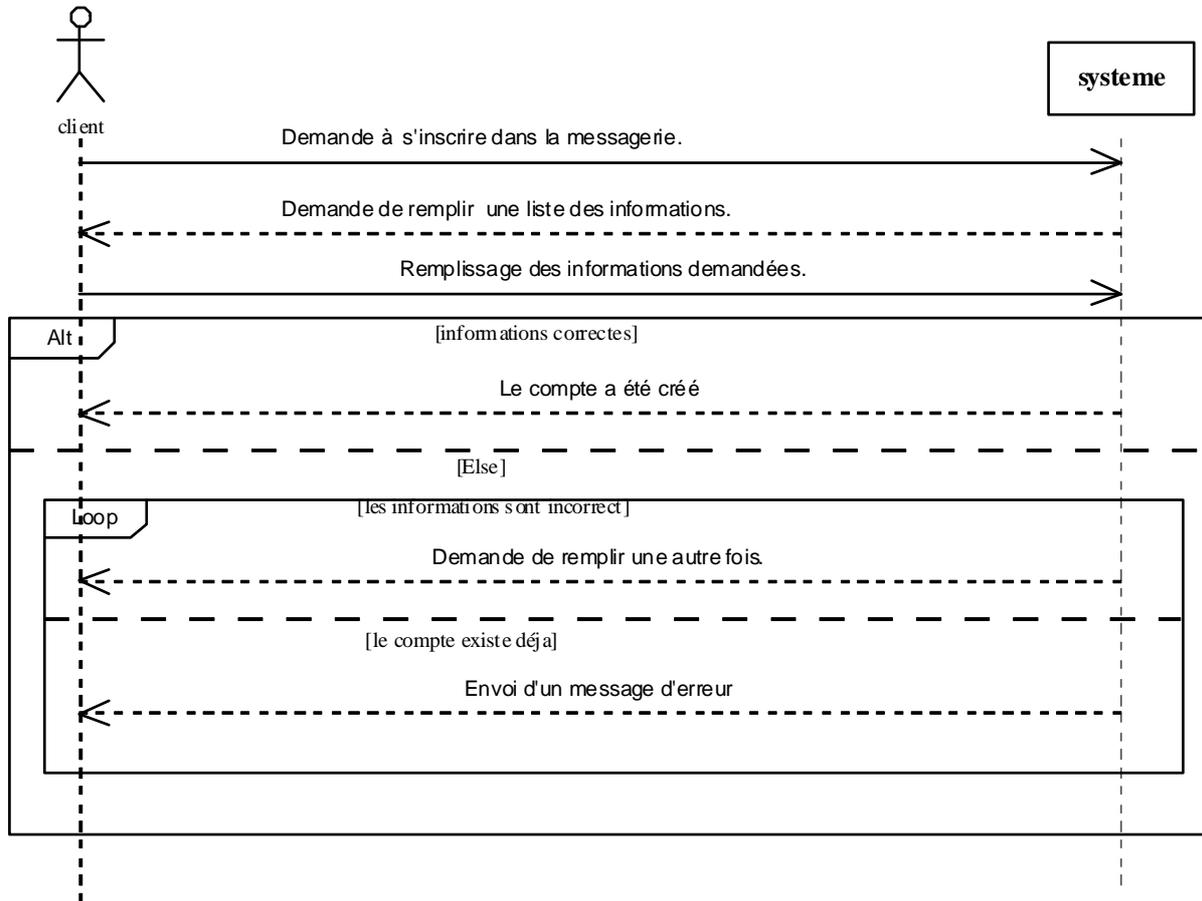


Figure 7:Diagramme de séquence créer compte.

Diagramme de séquence : Mise à jour le profil

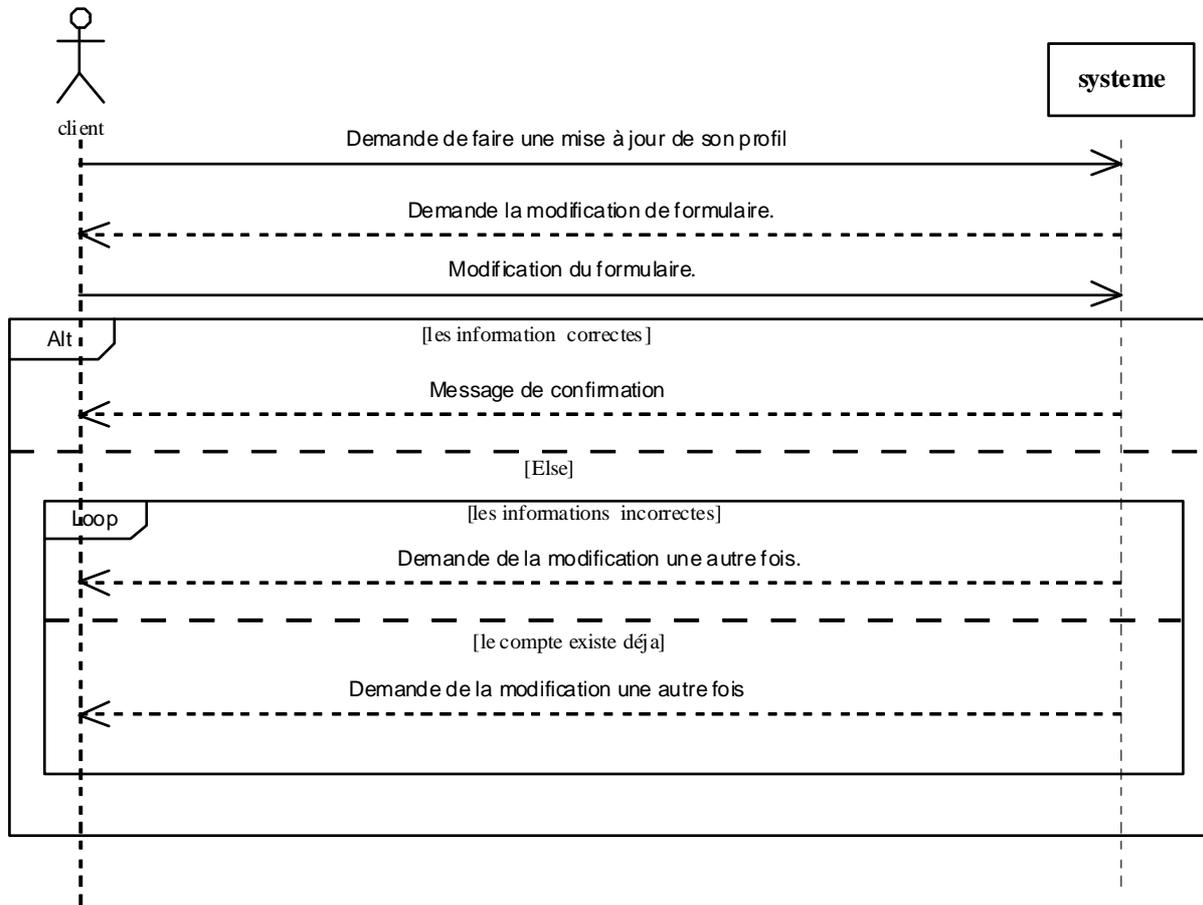


Figure 8:Diagramme de séquence mise a jour le profile.

Diagramme de séquence : Envoyer un message

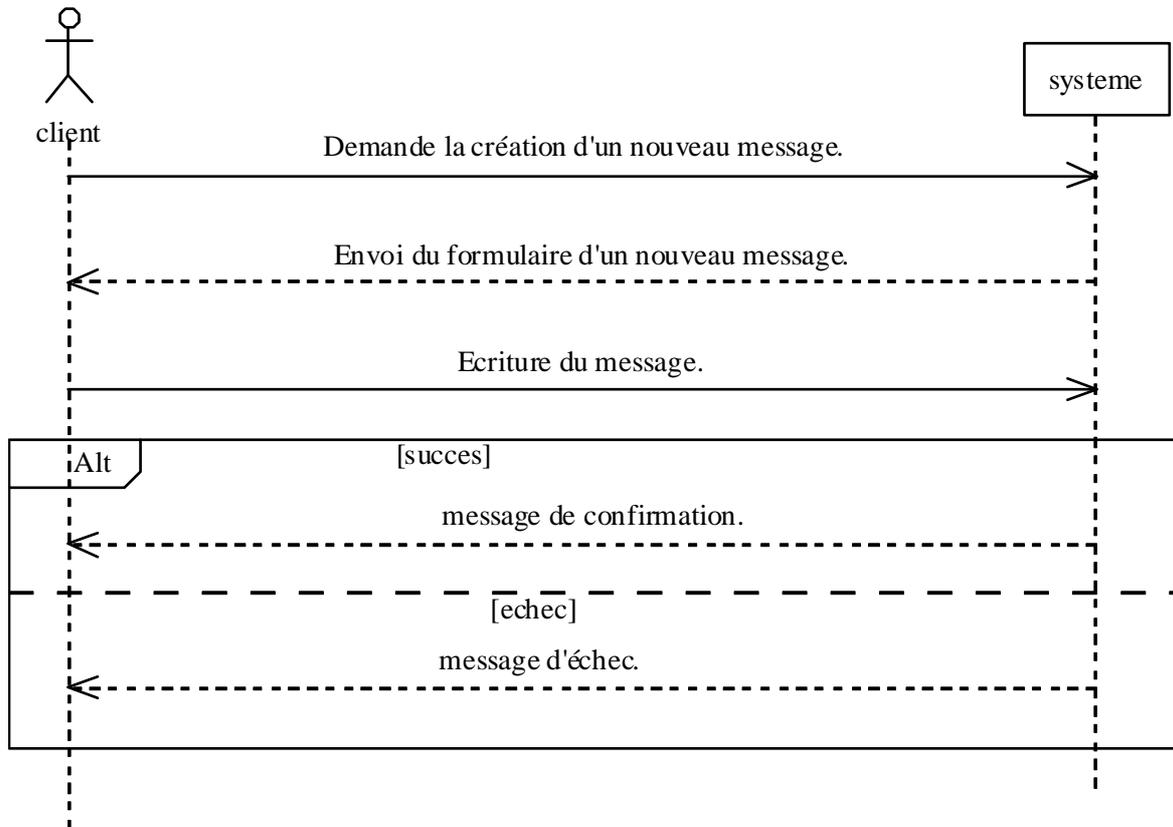


Figure 9: Diagramme de séquence envoyer un message.

Diagramme de séquence : Rechercher

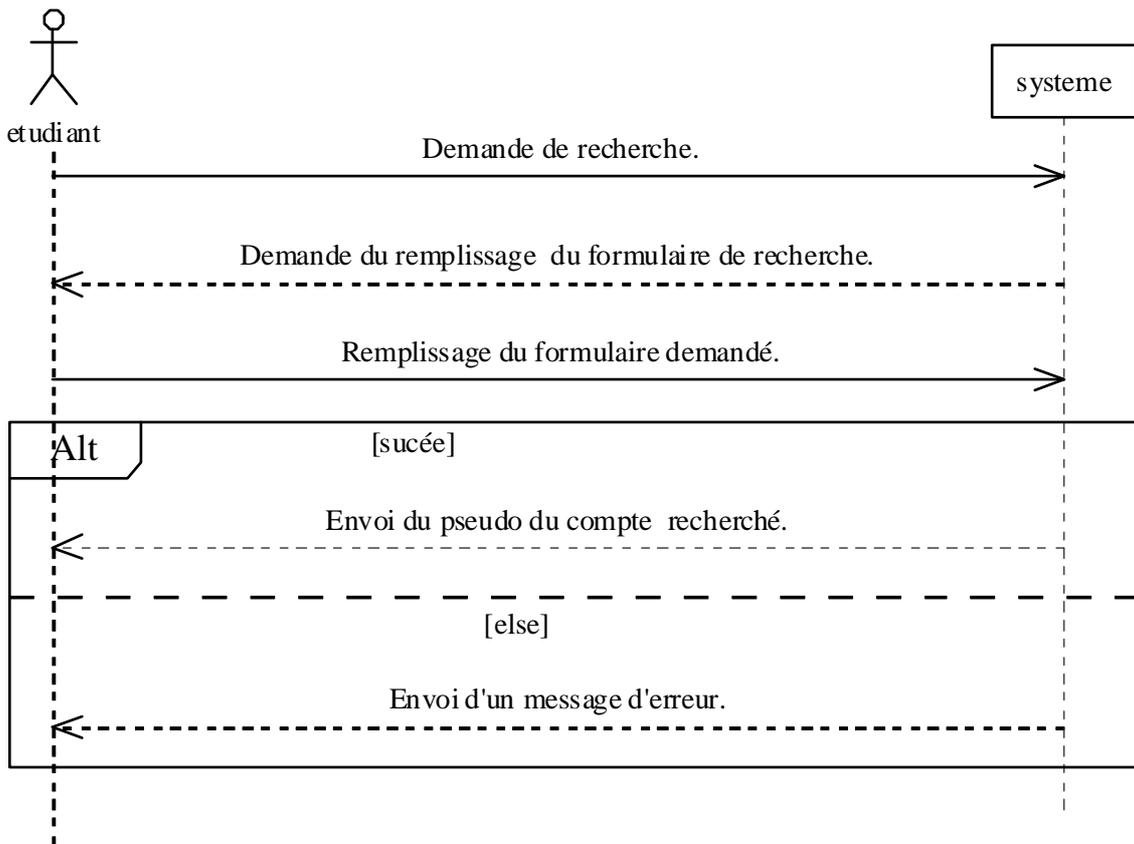


Figure 10:Diagramme de séquence rechercher.

Diagramme de séquence: Supprimer un message

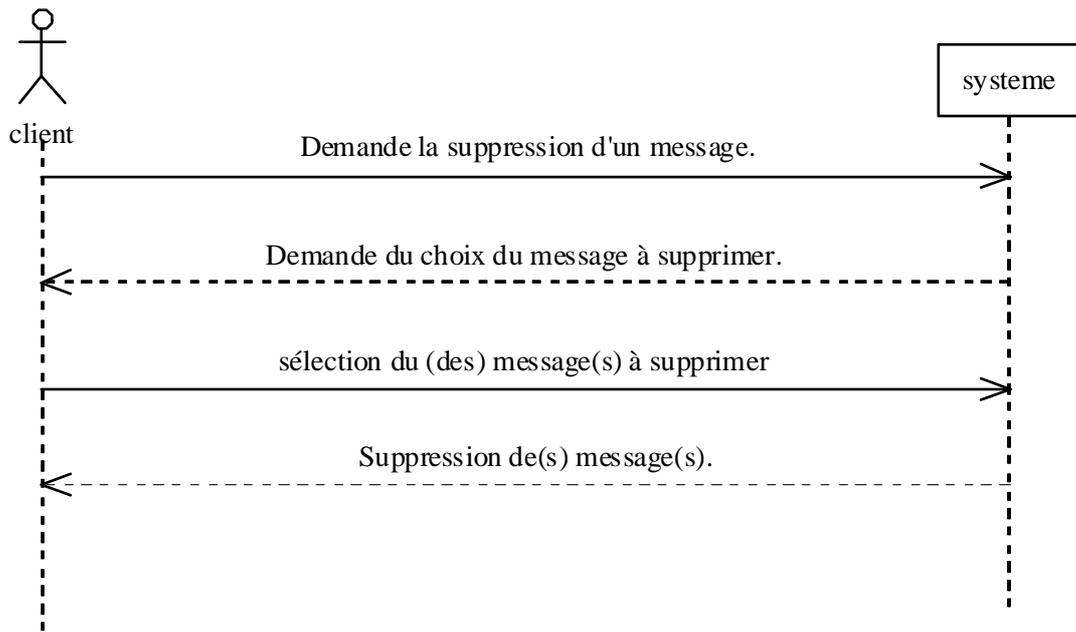


Figure 11 :Diagramme de séquence supprimer un message.

Diagramme de séquence : Gérer les comptes.

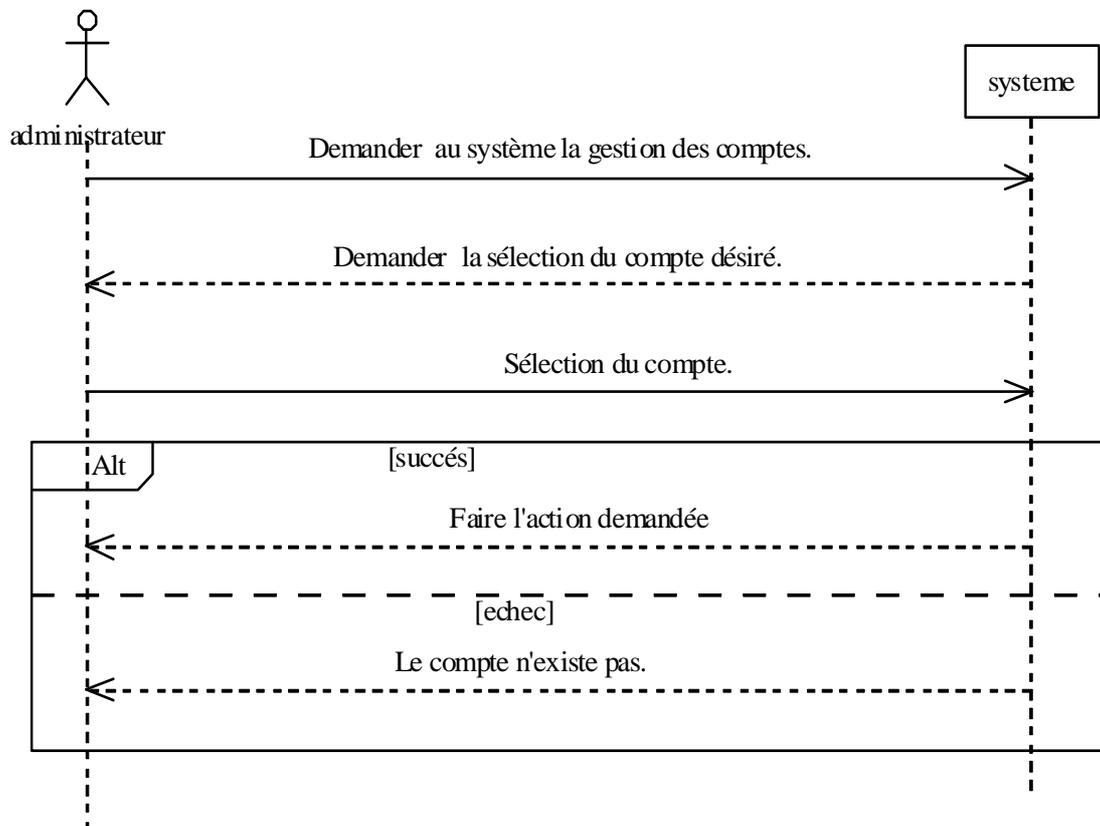


Figure 12:Diagramme de séquence gérer compte.

Diagramme de séquence :Imprimer un fichier

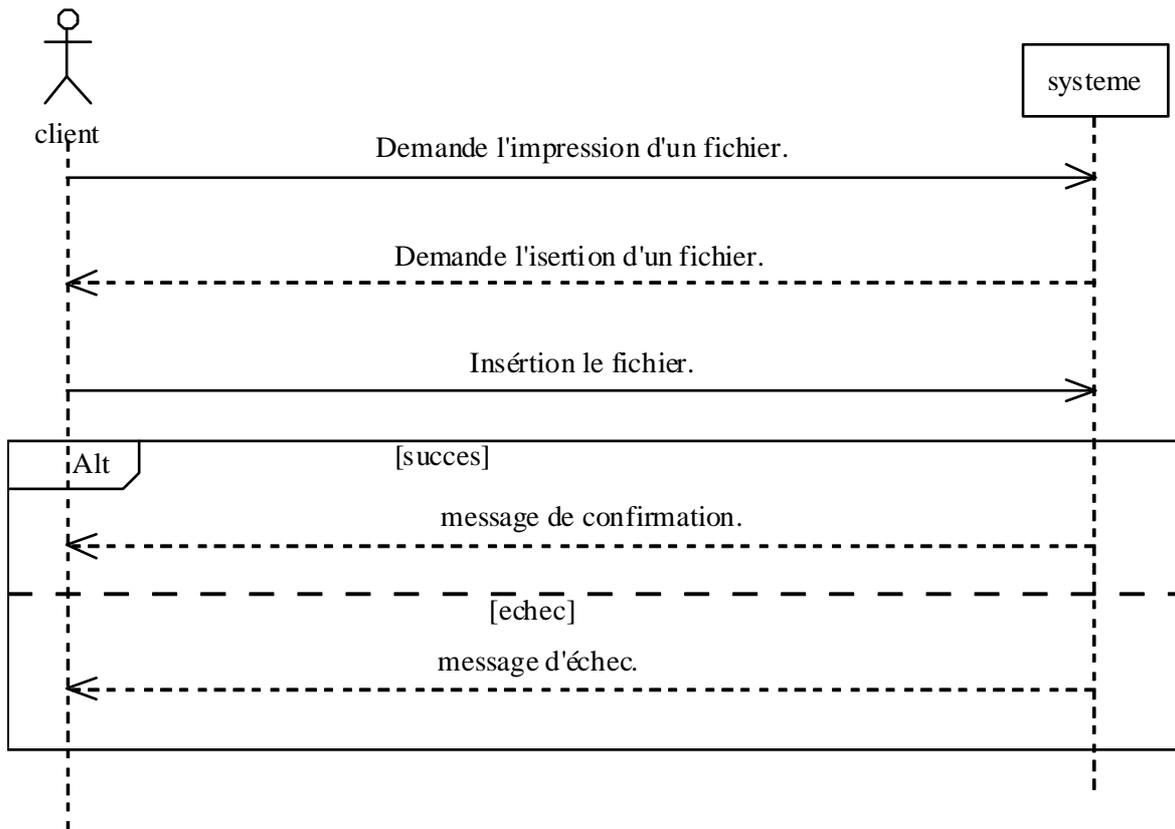


Figure 13:Diagramme de séquence imprimer un fichier.

Diagramme de séquence : Lire les messages

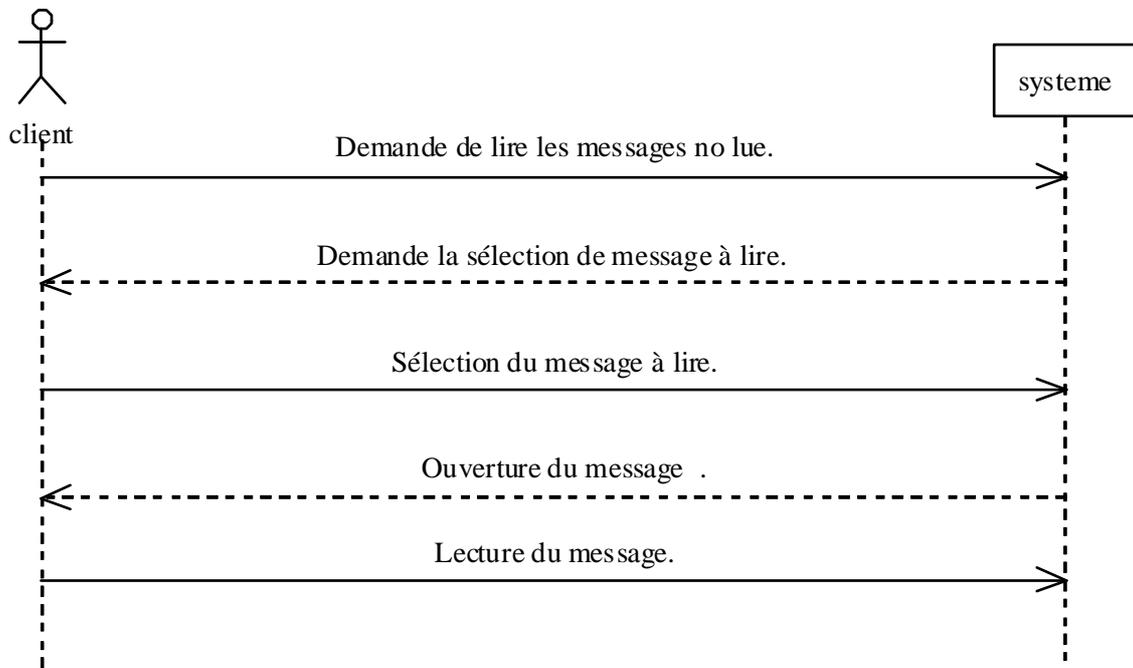


Figure 14:Diagramme de séquence lire les messages.

6.4. Diagramme de classe

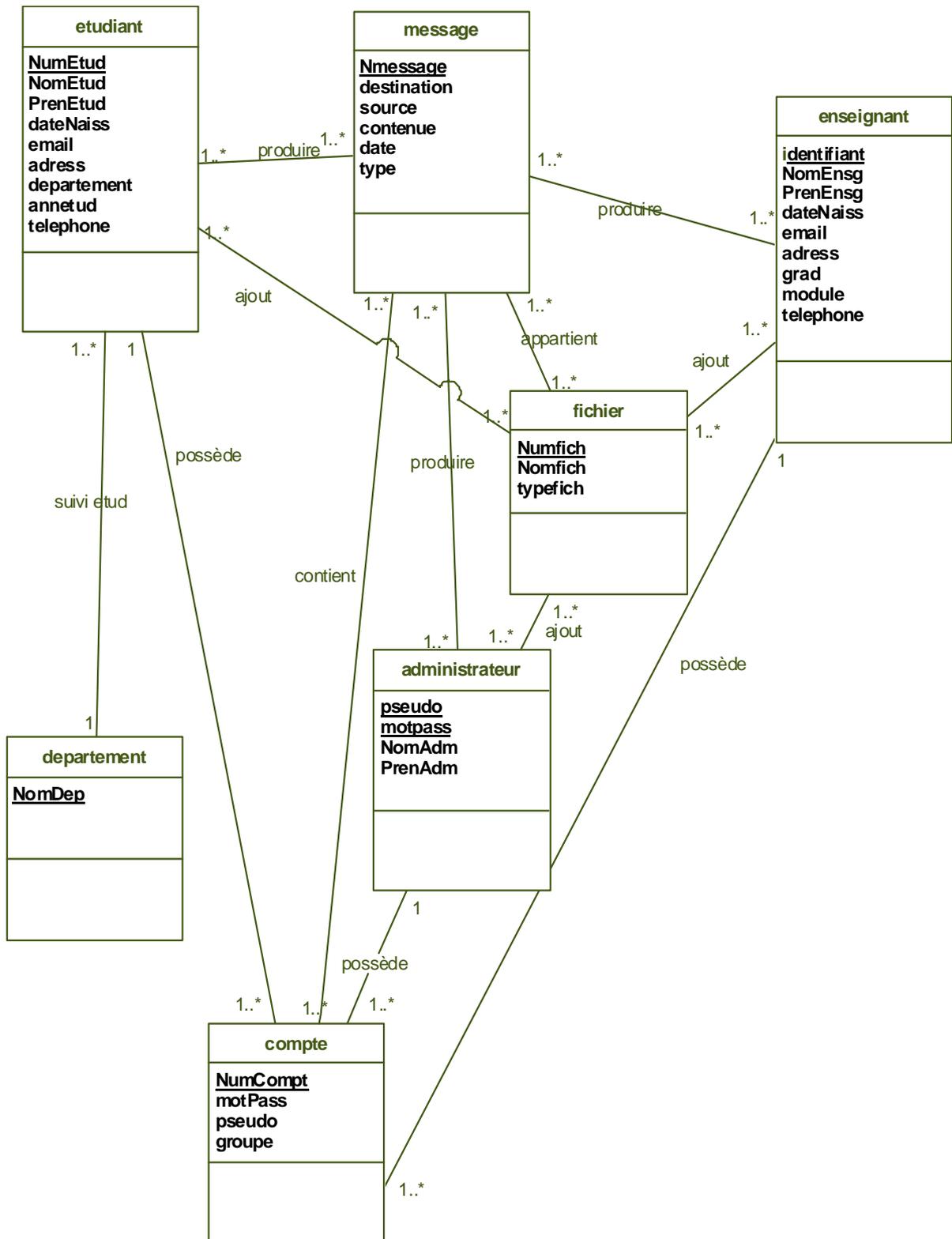


Figure 15:Diagramme de classe.

7. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons fait un aperçu sur le langage de modélisation utilisé pour l'étude théorique de notre application. Nous avons présenté les différentes caractéristiques de ce langage ainsi que la méthode de conception suivie, ceci d'une part.

D'autre part, nous avons mené une étude détaillée de notre projet tout en élaborant les différents diagrammes de conception, en commençant par la définition des acteurs et leurs cas d'utilisation et en terminant par le diagramme de classe, que nous allons traduire en un schémas relationnel utilisé pour l'implémentation de notre application, ceci fait l'objet du chapitre suivant.

chapitre4:

Réalisation de l'application Mila@Mail.

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous décrivons la réalisation de l'application Mila@Mail. Dans une première partie, nous présentons les différents outils et langages de programmation que nous avons utilisés. Dans une deuxième partie, nous illustrons les différentes interfaces de notre application, ainsi que les différentes pages montrant la réalisation de différents cas d'utilisation cités au début du projet.

2. Langages et outils de programmation utilisés

2.1. EasyPHP

EasyPHP est un outil paquetage trio Apache/PHP/MySQL, contenant à la fois :

- Un serveur web, Apache, qui permet de faire tous tests de pages PHP en toute facilité.
- Un compilateur de script, PHP.
- Un système de gestion de bases de données, MySQL. Qui permet d'accéder facilement à la base de données via des scripts PHP.

L'avantage d'avoir un trio est d'éviter les problèmes liés à la configuration manuelle qui est souvent nécessaire lorsqu'on installe les trois applications séparément.

EasyPHP joint un outil à MySQL permettant de gérer les bases de données, cet outil est PHPMysqlAdmin.

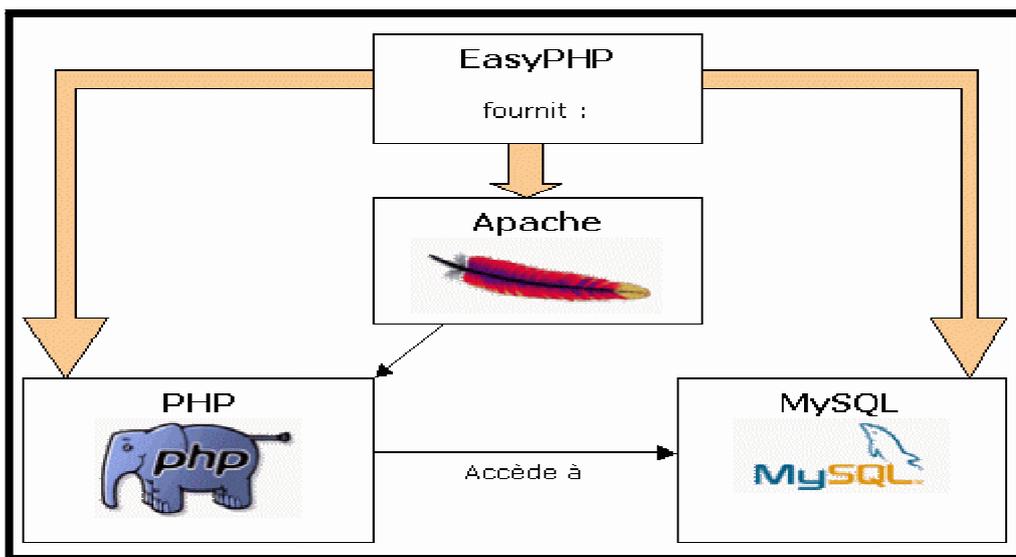


Figure 16:L'Architecture d'EasyPHP.

2.1.1. Le langage PHP

Le compilateur PHP présente les avantages suivantes :

- Très performant.
- Contient des interfaces vers différents systèmes de bases de données.
- Comporte des bibliothèques intégrées pour la plupart des tâches Web.
- Coût faible avec disponibilité du code source.
- Portabilité et simplicité d'utilisation.

Lorsque le client consulte un site depuis un navigateur, le serveur renvoie une page web. Si la page contient de script PHP, les scripts sont exécutés en premier, directement sur le serveur, avant l'envoi de la page HTML. Contrairement à une page HTML simple qui sera renvoyée telle qu'elle est.

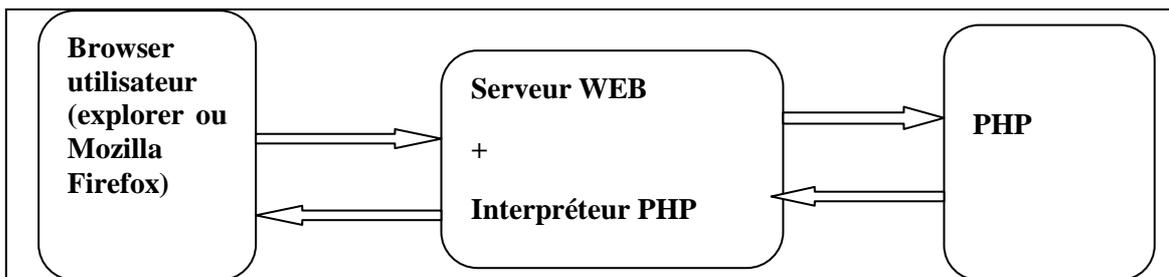


Figure 17: Mode de fonctionnement.

2.1.2. Le Serveur Apache

Le logiciel libre Apache est un serveur HTTP créé et maintenu au sein de la fondation Apache. Il est le plus populaire du World Wide Web. Il fonctionne principalement sur les systèmes d'exploitation UNIX et Windows.

Le serveur Apache possède différentes fonctionnalités, parmi lesquelles :

- Il prend en charge de nombreux modules lui donnant des fonctionnalités supplémentaires.
- De nombreuses failles de sécurité affectant les modules d'Apache sont régulièrement découverts.
- Le principe de sa configuration repose sur une hiérarchie de fichiers de configuration, qui peuvent être gérés indépendamment.
- Les fichiers de log, qui aident la maintenance d'Apache, peuvent s'analyser à l'aide de nombreux scripts et logiciels libres.

- Il existe plusieurs interfaces graphiques facilitent la sa configuration.

2.1.3.MySQL

MySQL est un système de gestion de base de données, SGBD. Il fait partie des serveurs de bases de données relationnelles SQL les plus utilisés au monde. Il est en concurrence avec Oracle, Informix et Microsoft SQL Server.

MySQL présente différentes caractéristiques, entre autre, on peut citer :

- Il est très performant et fortement sécurisées.
- Il est multithread et multiutilisateur.
- C'est un serveur de bases de données relationnelles libre.
- Il est très utilisé par les sites web et proposé par la majorité des hébergeurs Web.
- Il supporte la norme SQL2⁹, ce qui fait de lui un SGBD sûr.
- Il supporte deux langages informatiques:
 - Le langage de requête SQL.
 - Le SQL/PSM: Une extension procédurale standardisée au SQL. elle permet de combiner des requêtes SQL et des instructions procédurales, dans le but de créer des traitements complexes destinés à être stockés sur le serveur de base de données.

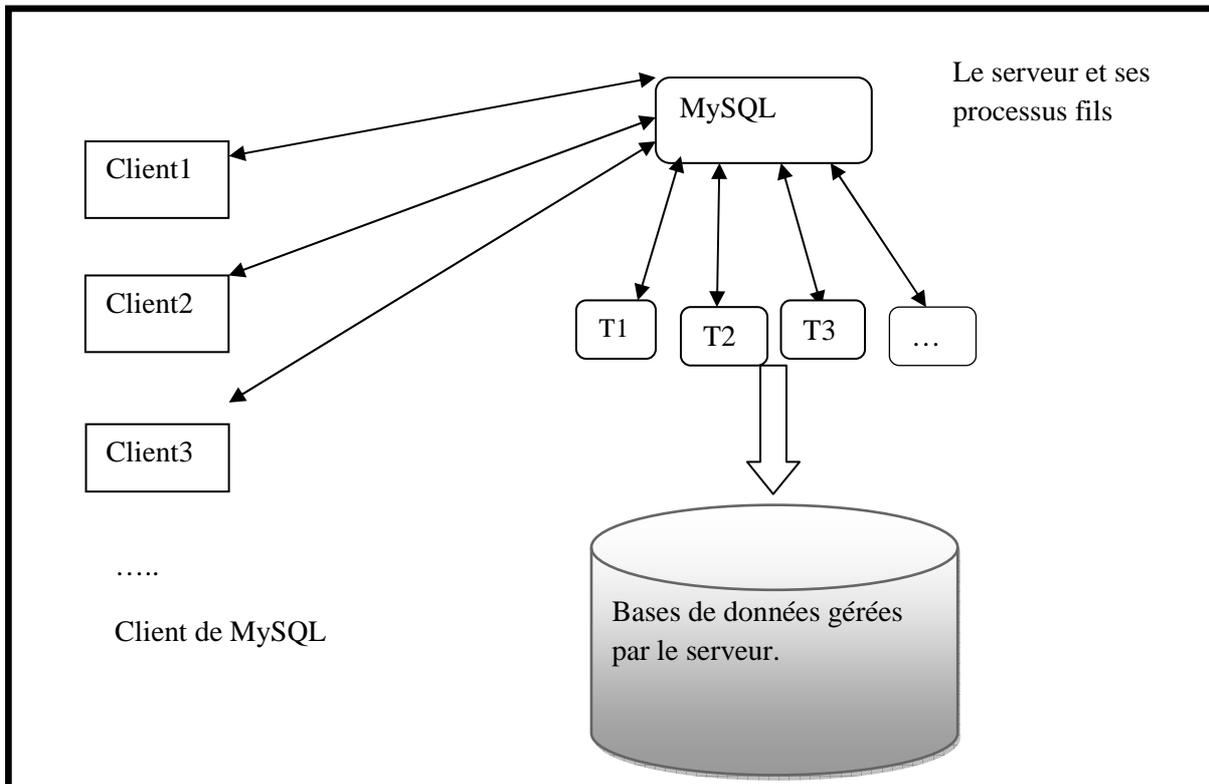


Figure 18:Architecture détaillée de MySQL

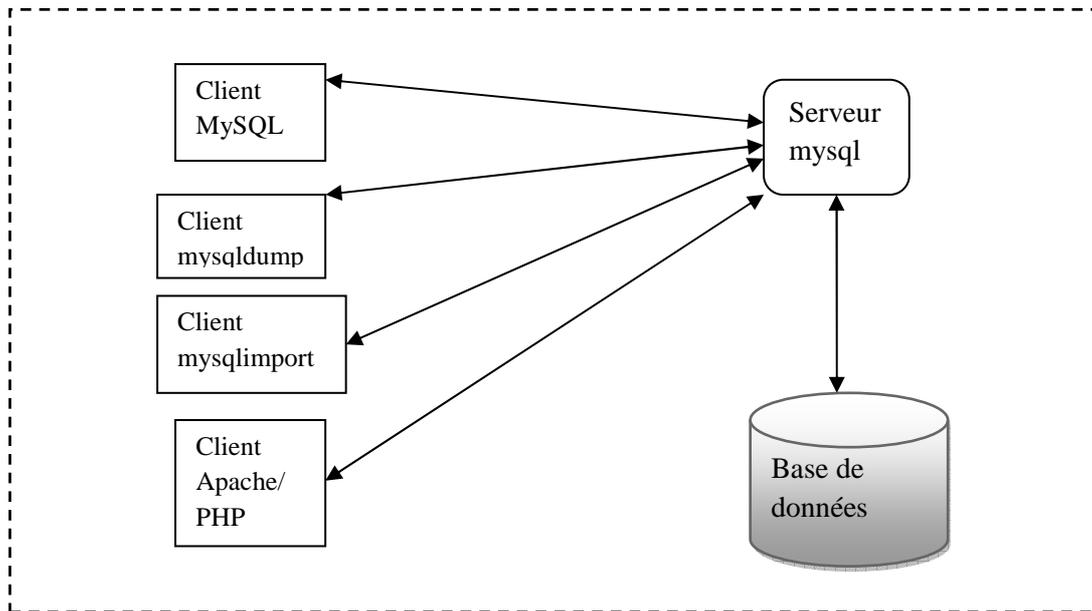


Figure 19: Serveur et client de MY SQL.

2.1.4. *PhpMyAdmin*

PhpMyAdmin est une application Web pour les systèmes de gestion de base de données MySQL. Il permet de gérer les bases de données MySQL en fournissant une interface graphique qui offre des fonctionnalités pour créer, remplir et utiliser des bases MySQL avec la facilité d'un tableur.

2.2. JavaScript

JavaScript, quelques fois abrégé JS, est un langage de programmation des scripts utilisés dans les pages web interactives côté client. Il est un langage orienté objet à prototype.

2.3. Le langage HTML

HTML est l'abréviation de HyperText Mark up Language. Il permet de créer des documents indépendants de toute plate forme, bien adaptés à des échanges d'information dans un environnement hétérogène comme le Web.

Il existe de nombreux éditeurs de documents HTML, à savoir : DreamWeaver, Quanta, etc. qui facilitent la saisie des balises et fournissent une aide au positionnement des différentes parties du document. Les pages HTML se compose de plusieurs balises placées entre les caractères < et >.

2.4. Le langage CSS

Le langage CSS, Cascading Style Sheets, est utilisé pour définir l'aspect apparence du site web dans des pages appelées *feuilles de style*. Une feuille de style est une page de définitions du style, elle indique au navigateur comment afficher les divers éléments d'une page. L'avantage d'utiliser des feuilles de style est de:

- Gérer séparément la structure et la présentation du site.
- Faciliter la portabilité du contenu.
- Réduire le code HTML en taille et en complexité.

Pour utiliser une feuille de style, il faut intégrer ce type de lien dans les pages du site:

```
<link rel="style sheet"  
  
href="styles.css"  
  
Type="text/css"  
  
Media="screen">
```

3. Les bases de données

Une base de données (BD) est un ensemble de données mémorisées sur des supports accessibles par un ordinateur. Elle est structurée sous forme de tables gérées par un système appelé SGBD.

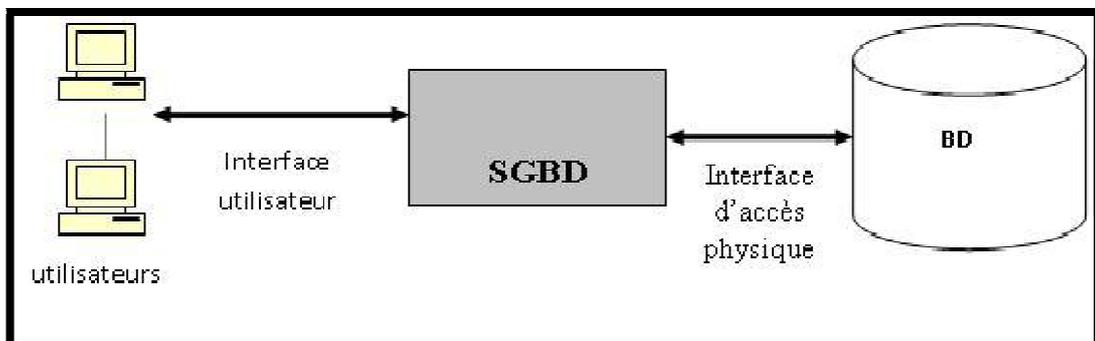


Figure 20: L'architecture de SGBD.

3.1. Conception des bases de données

Les méthodes de conception préconisent une démarche en étapes et font appel à des *modèles* pour représenter les *objets* qui composent les systèmes d'information, les *relations* existantes entre ces objets ainsi que les *règles sous-jacentes*.

Le schéma de la figure 21 illustre les trois étapes principales de la modélisation qui correspondent à trois niveaux d'abstraction différents :

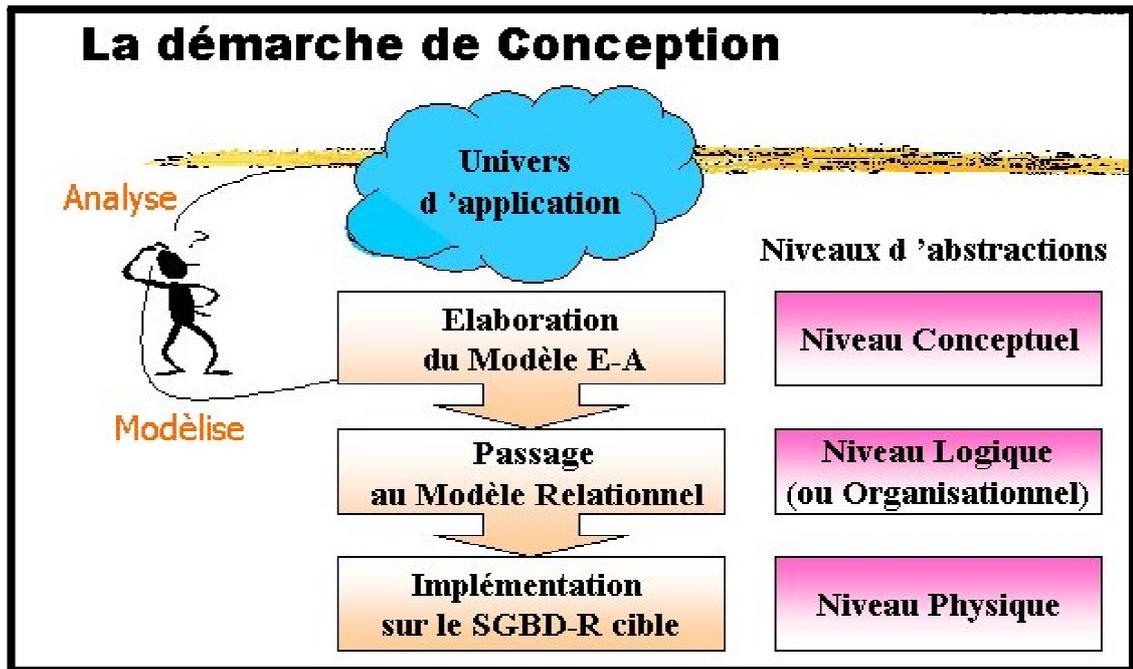


Figure 21:La démarche de conception.

Parmi les modèles de conception de bases de données les plus utilisés, le *modèle relationnel*. L'avantage de ce modèle est qu'il :

- utilise des structures de données simples (une table relationnelle est un tableau).
- propose des langages permettant d'accéder aux données de manière assez naturelle (QBE, SQL).
- proposer l'indépendance entre les données et les traitements exécutés sur ces données.
- permet à chaque utilisateur d'avoir une *vue* de la base de données appropriée à ses besoins.

4. Implémentation de Mila@Mail

4.1. Dictionnaire de données

<i>Code</i>	<i>Type</i>	<i>Signification</i>
NumEtud	var char(20)	Le numéro de l'étudiant
NomEtud	var char(25)	Nom de l'étudiant
PrenEtud	var char(25)	prénom de l'étudiant
Dat_naiss	Date	Date de naissance de l'étudiant
MotPass	Texte	Mot de passe de l'étudiant
e-mail	Texte	E-mail de l'étudiant
Adress	Texte	adresse de l'étudiant
institut	var char(25)	institut de l'étudiant
AnnEtud	Int(11)	Année d'étude de l'étudiant
tel	Int(11)	Numéro de téléphone de l'étudiant
Identifiant	Int(11)	Le numéro de l'enseignant
NomEnsg	var char(25)	Le nom de l'enseignant
PrenEnsg	var char(25)	prénom de l'enseignant
Dat_naiss	Date	Date de naissance de l'enseignant
MotPass	Texte	Mot de passe de l'enseignant
e-mail	Texte	E-mail de l'enseignant
adress	Texte	Adresse de l'enseignant
Grad	var char(25)	Grade de l'enseignant
modul	var char(25)	Les modules qui étudier l'enseignant
Tel	` Int(11)	Numéro de téléphone d'enseignant

Tableau 9 :Dictionnaire de donnéeé.

4.2. La base de données

Le modèle relationnel suivant montre notre base de données et ses tables avec, pour chaque table les attributs associés :

- Administrateur ('pseudo', 'MotPass', 'NomAd', 'PrenAdm').
- Etudiant ('NumEtud', 'NomEtud', 'PrenEtud', 'DatNaiss', 'Mpass', 'Email', 'Adr', 'Dep', 'AnnEtud', 'Tel')
- enseignant` ('identifiant', 'NomEnsg', 'PrenEnsg', 'Dat_naiss', 'MotPass', 'email', 'adress', 'grad', 'modul', 'tel').
- Compt ('NumCompt', 'pseudo', 'MotPass', 'num', 'ident').
- Departement` ('NomDep')
- Messagefichier ('Nmessag', 'Numfich').
- Fichier ('Numfich', 'Nomfich', 'contenue', 'typefichier').
- Message ('Nmessag', 'contenue', 'destination', 'source', 'date', 'type').

4.3. Les interfaces du site

4.3.1. Page d'accueil

La page d'accueil, cf. Figure 22, est la première page consultée par un internaute. Elle est conçue pour permet à l'utilisateur d'accéder aux autres pages de manière facile et simple en utilisant des liens hypertextes.



Figure 22:Page d'accueil

4.3.2. Page Nouveau message

Une page nouveau message, cf. Figure 23, est constituée d'un formulaire de création de message composé d'un champs de destinataire, il contient des informations sur la destination, un champs pour le contenu du message et un champs pour les fichiers joints . Ces informations seront sauvegardées dans la base après l'envoi du message aux destinataires après le click au bouton "envoyer".

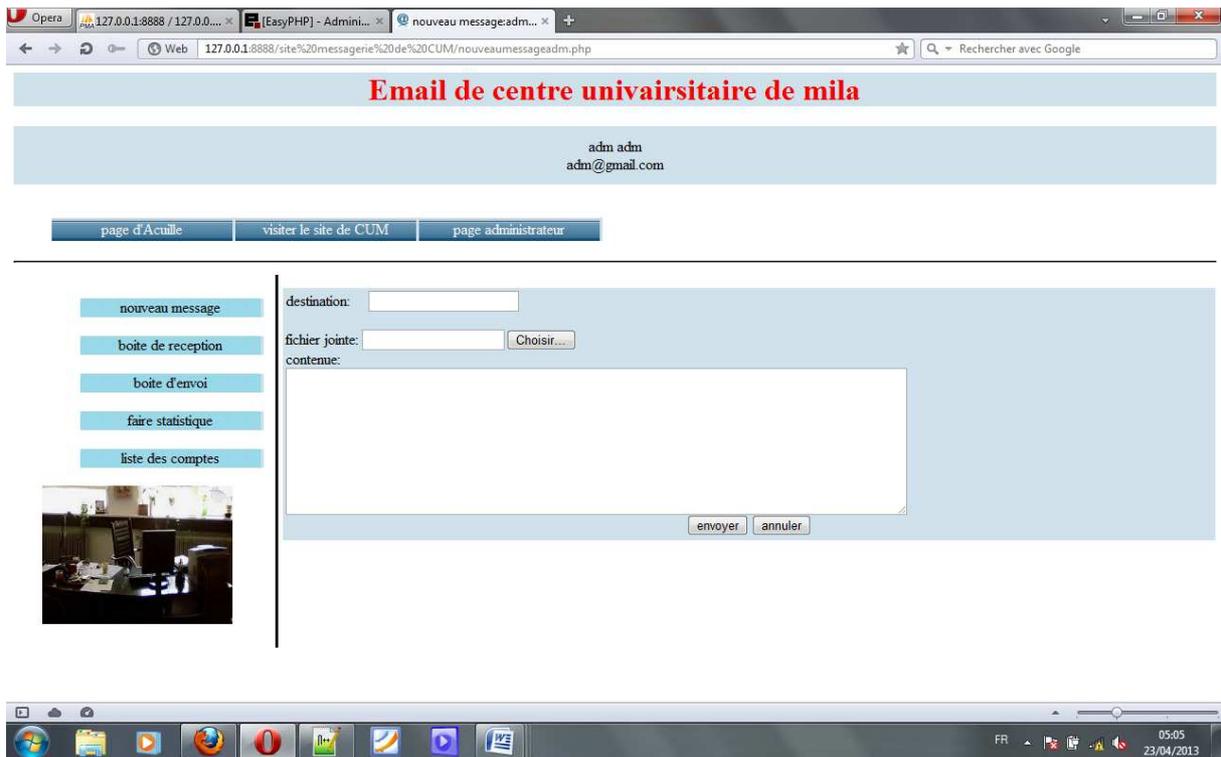


Figure 23:Page nouveau message

4.3.3.La page Boite de réception

La page de réception contient, cf. Figure 24, les différentes informations sur tous les messages reçus, à savoir la source, le contenu du message reçu et la date de réception du message .

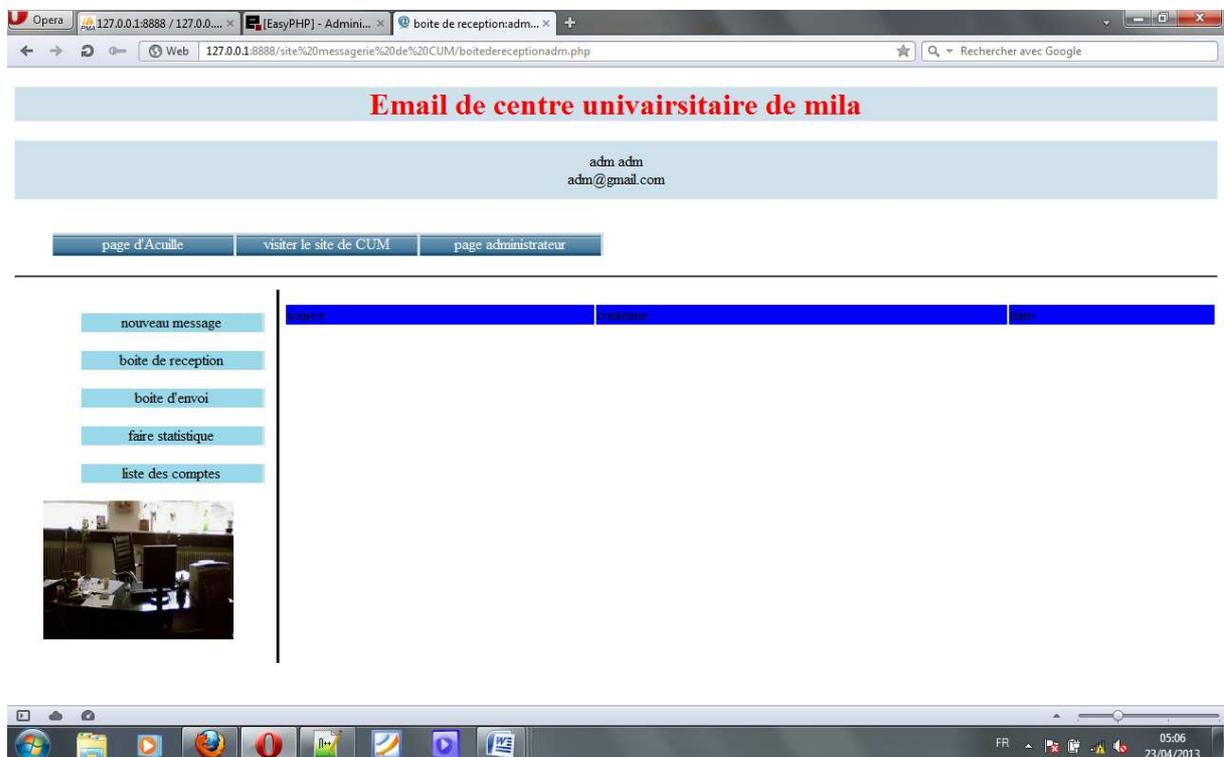


Figure 24:La page boite de réception

4.3.4. La page Boite d'envoi

La page d'envoi, cf. Figure 25, est constituée d'un formulaire contenant les différentes informations sur les messages envoyés par l'utilisateur. Il contient trois champs, un contenant l'adresse de la source, un autre le contenu de message et un autre la date d'envoi du message.

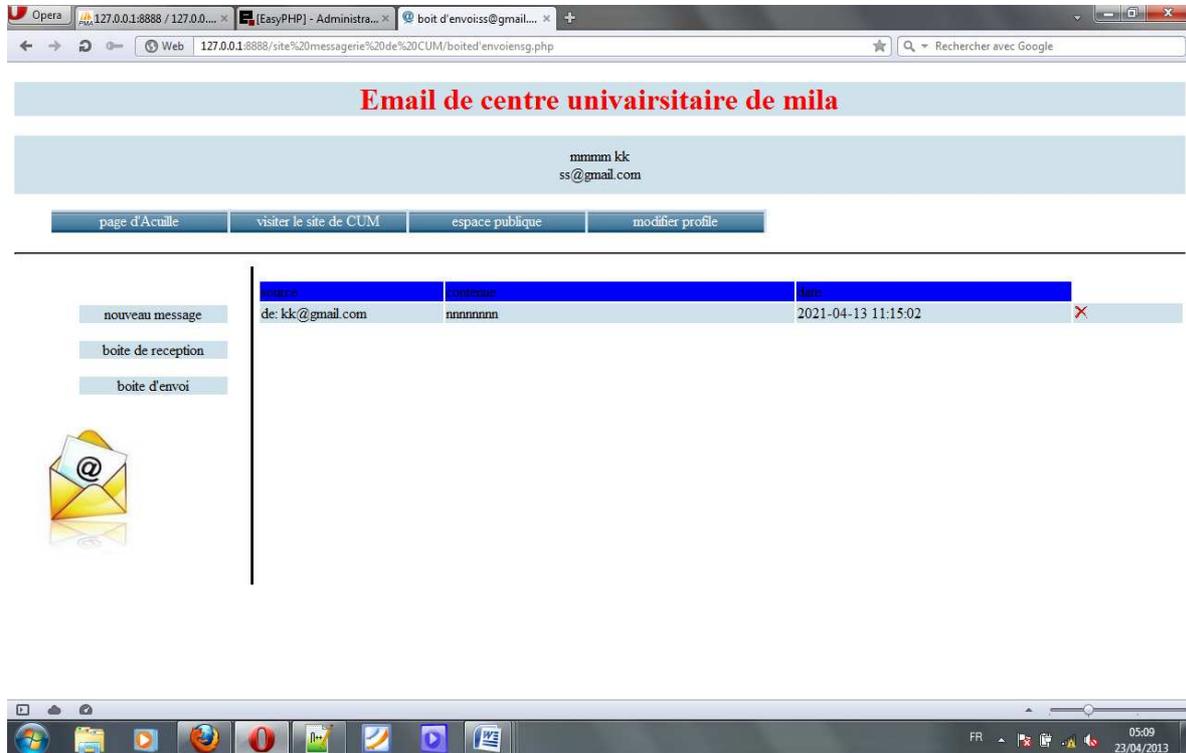


Figure 25: La page boite d'envoi

4.3.5. La page message

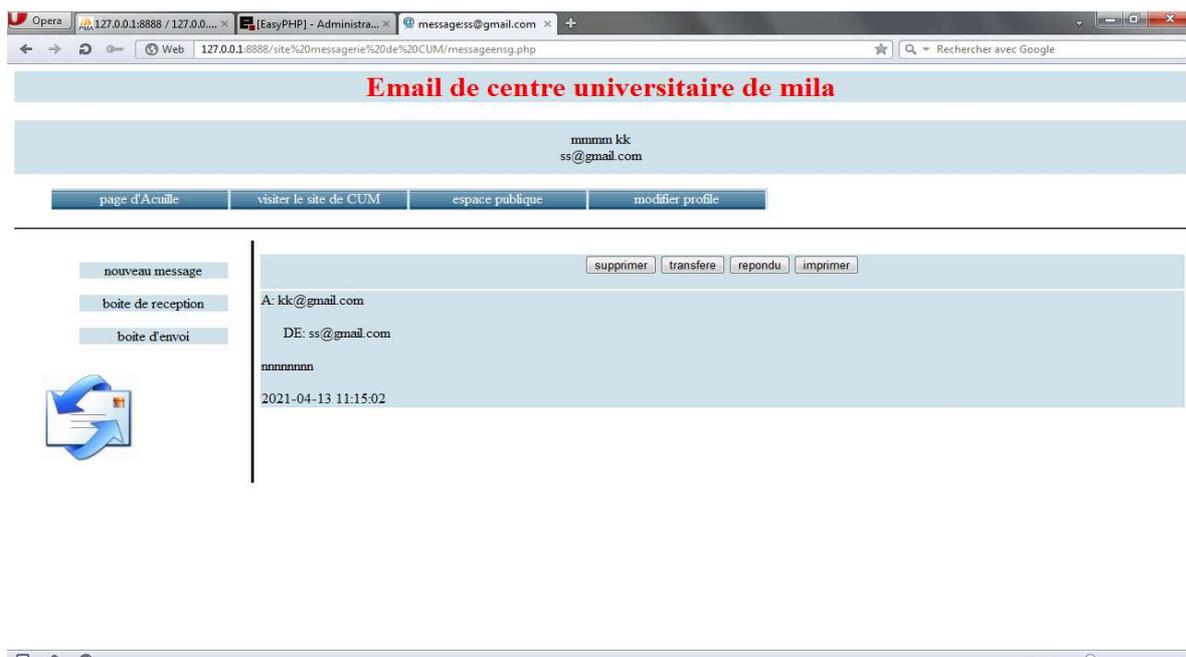


Figure 26: La page message

4.3.6. La page inscription

Pour que l'internaute puisse utiliser le portail Mila@Mail, il doit disposer d'un compte. Un nouvel utilisateur doit s'inscrire pour avoir un pseudo et un mot de passe lui permettant d'accéder à son espace.

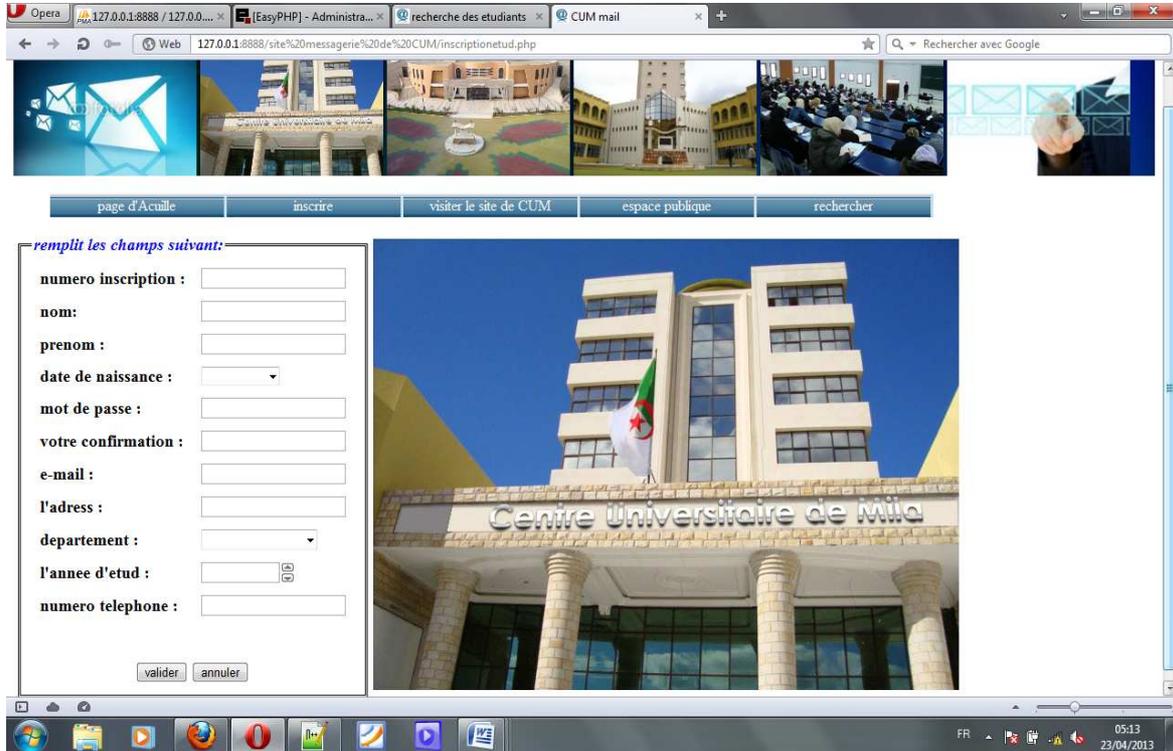


Figure 27: La page inscription

Après avoir introduit le login et le mot de passe qui conviennent, la page d'accueil de l'espace approprié à l'utilisateur s'affiche. On a deux espaces : Administrateur et Utilisateur.

4.3.7. Espace administrateur

C'est un espace réservé à l'administrateur du site ; il pourra y accéder en introduisant son login et son mot de passe. Il offre à l'administrateur le privilège de la mise à jour dynamique des données de la base. IL pourra, à titre d'exemple, d'afficher la liste des comptes pour supprimer ou modifier un compte.



Figure 28:Liste des comptes.

4.3.8.Espace utilisateur

Cette espace est réservé à des utilisateurs ordinaire ; enseignant, étudiant et employé. L'utilisateur bénéficie d'un ensemble de fonctionnalités comme : la mise à jour du profil, la recherche d'un étudiant ou d'un enseignant, etc.

4.3.9. La page Mise à jour du profil

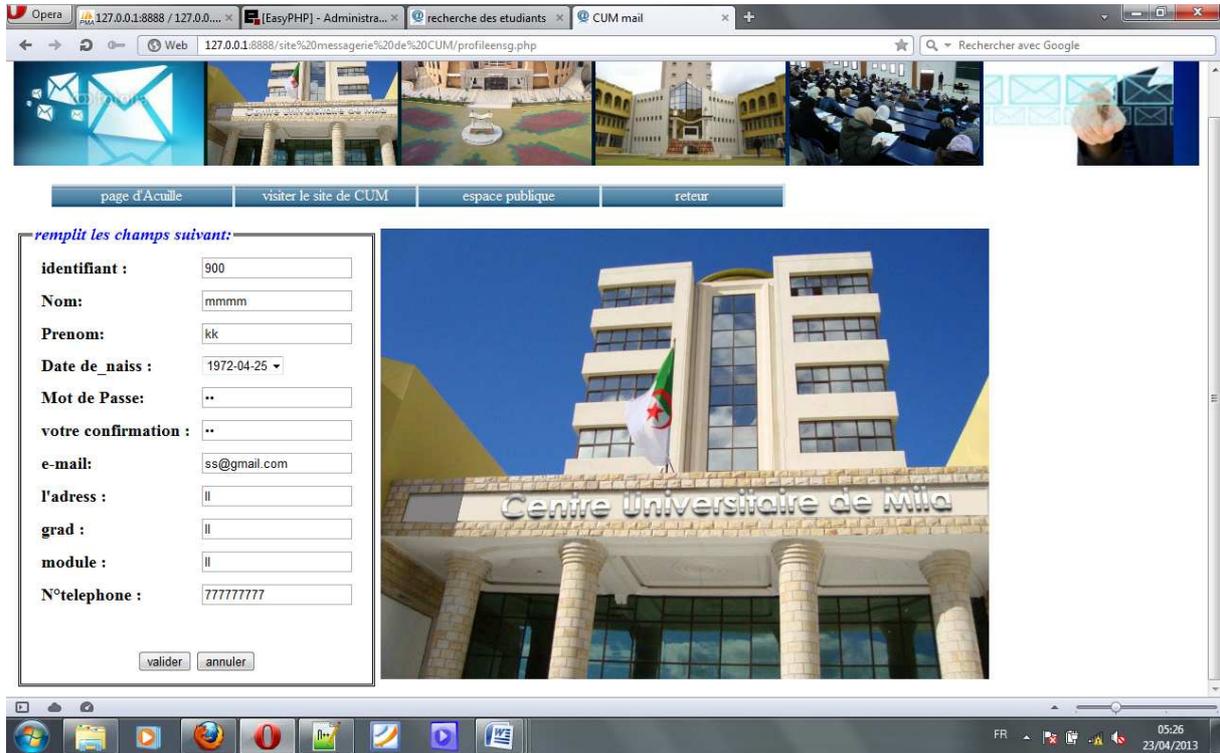


Figure 29: La page modifier profile

4.3.10. La page Rechercher un étudiant

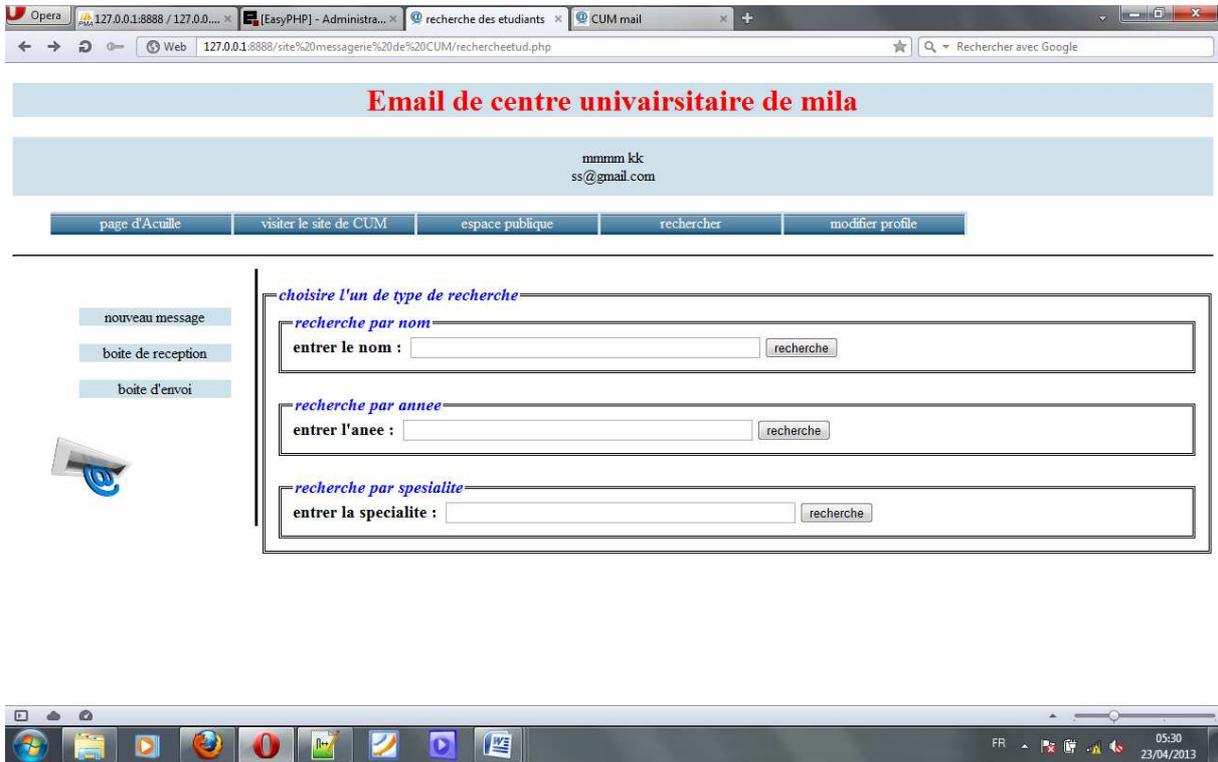


Figure 30:La page rechercher un étudiant

4.3.11. La page Rechercher un enseignant

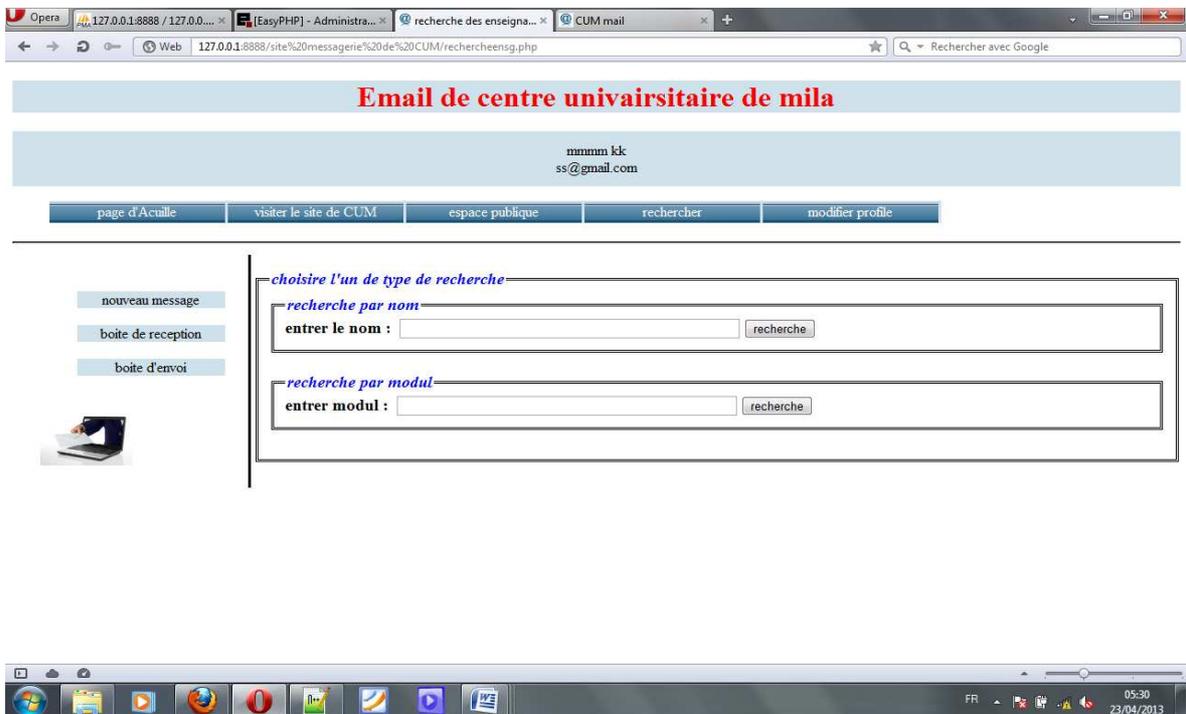


Figure31:La page rechercher un enseignant

5. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les outils et les logiciels utilisés pour le développement de notre projet. Ensuite, nous avons présenté quelques interfaces de notre site, les plus importantes du point de point de vu fonctionnel.

conclusion générale

Conclusion générale

L'objectif principal de notre projet est la réalisation d'un site web dynamique qui sert d'une plateforme de messagerie électronique pour le centre universitaire de Mila. Ce projet s'inscrit dans le but de faciliter la communication au sein du centre.

Le produit final de notre étude est l'application Mila@Mail, qui constitue un système de transmission de données, fichiers textes, images, etc. fiable, sécurisé, moins coûteuse et accessible à tous le personnel en temps réel.

Pour la réalisation de notre application, nous avons choisit, pour la conception, le langage UML, adapté au processus du développement des applications web. Pour l'implémentation, nous avons choisit le langage PHP, le plus utilisé pour le développement des sites web dynamiques, en plus les langages de base, à savoir le HTML et le java script.

Le développement de cette application nous a permit de :

- Bien cerner les concepts de la programmation web.
- Acquérir des connaissances nécessaires pour comprendre le fonctionnement d'internet et des courriers électroniques.
- Bien mener à terme une étude depuis l'analyse des besoins jusqu'à la réalisation d'un produit final qui répond au objectifs du départ.
- L'organisation d'un rapport descriptif de l'étude théorique que nous avons fait.

L'étude que nous avons mené nous a permis de pouvoir réussir la réalisation d'une application dynamique basée sur une conception adaptée à nos besoins.

Références bibliographiques

- Les sites

<http://www.romanemartel.com>

<http://fr.wikipedia.org>

<http://www.memoireonline.com>

<http://www.commentcamarche.net>

<http://www.unsiteweb.net/>

<http://www.siteduzero.com/>

<http://geronimo.developpez.com/EasyPHP/>

<http://www.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/>

www.zone-webmasters.net

- Les livres

UML et les bases de données.

Par Joe Gillespie ‘‘CSS_de_zero’’.

Ph.Rigaux ‘‘Pratique de MySQL et PHP’’, OREILLY ,2001.

P a s c a l R o q u e s et F r a n c k V a l l é e ‘‘UML 2 en action 4^e édition De l ’analyse des besoins à la conception’’ , EYROLLES 2000,2003,2004,2007.

Css2 web