

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ IBN KHALDOUN DE TIARET.



FACULTÉ DES MATHÉMATIQUES ET DE L'INFORMATIQUE
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

Mémoire de fin d'études

Présenté pour l'obtention du **diplôme de LICENCE en Informatique**

Sujet du mémoire

Conception et Réalisation d'une application mobile pour la
communication et la diffusion d'information du département
d'informatique « MyUKT »

Présenté par :

NADJEM Nour El Imane

Encadré par :

Mr. HATTAB Noureddine

Examiner par:

Mr. ABID Khaled

Année Universitaire : 2017/2018

«Les batailles de la vie ne sont pas gagnées par les plus forts

Ni par les plus rapides, mais par ceux qui n'abandonnent jamais»

El Hassan ben Mohammed el Alaoui

Dédicaces

Je dédié ce travail à :

A ma Mère qui ne cesse jamais de m'encourager

Et à Mon père qui a été toujours à mes côtés, que dieu tout puissant les garde pour moi.

A ma sœur et mes frères pour leur amour et leur soutien

A toute ma famille et mes amies pour leur soutien tout au long de mes années d'études.

A toute personne qui a contribué de prêt ou de loin à la réalisation de ce projet.

Et à ceux qui vont consulter ce mémoire.

Remerciements

En premier lieu, Je rends grâce à DIEU des bienfaits qu'il m'a accordé durant toute ma vie, de m'avoir permis de faire ce projet et de m'avoir donné la force, le courage et la patience d'achever ce travail.

Je remercie Le prophète Mohamad (S.A.W.S) d'avoir m'orienter au chemin droit, le chemin qui mène à Dieu l'unique sans associé.

Je remercie monsieur HATTAB Nouredine d'avoir accepté d'être mon encadrant et d'avoir dirigé ce projet durant toute l'année avec beaucoup d'efforts et de patience.

Je remercie Monsieur ABID Khaled d'avoir accepté d'examiner ce projet, sans oublier tous mes enseignants sans exception.

Un très grand merci à ma famille pour le soutien, l'amour et la motivation durant ce projet.

Et pour finir, Pour toutes mes amies qui m'ont apporté leur soutien moral pendant cette année d'études.

Je vous remercie sincèrement.

Résumé

Actuellement dans les universités, le problème majeur est la difficulté de communication entre l'administration, les étudiants et les enseignants ce qui influe à la qualité de l'enseignement et de la formation. Notre objectif dans ce projet est de réaliser un outil de communication et de diffusion d'information pour les membres du département d'informatique sous forme d'une application mobile.

Cet outil a été modélisé en utilisant le langage de modélisation unifié (UML) sous la plateforme Android.

Mots clés : Diffusion d'information, communication, développement d'application mobile, UML, Android, MySQL, SQLite, JAVA, javaFx.

Table des matières

Introduction générale	1
1. Analyse préalable.....	3
Introduction.....	3
1.1. Cahier des charges et spécification des besoins	3
1.1.1. Contexte	3
1.1.2. Finalité	3
1.1.3. Cible de projet	4
1.1.4. Spécification des besoins	4
1.1.4.1. Spécification des besoins fonctionnels	4
1.1.4.2. Spécification des besoins non fonctionnels.....	6
1.2. Architecture générale.....	8
1.2.1. La première architecture.....	8
1.2.2. La deuxième architecture.....	9
1.3. Planification du projet	10
1.3.1. Diagramme Gantt	11
Conclusion	12
2. Conception	13
Introduction.....	13
2.1. Vue fonctionnelle du système.....	13
2.1.1. Acteurs.....	13
2.1.2. Diagrammes de cas d'utilisation	14
2.2. Vue statique du système	15
2.2.1. Diagrammes de class	15
2.3. Vue dynamique du système	17
2.3.1. Diagrammes de séquences	17
Conclusion	19
3. Réalisation et Implémentation	20

Introduction	20
3.1. Etude et choix de plateforme	20
3.2. Environnement de développement	22
3.2.1. Environnement Matériel	22
3.2.2. Environnement Logiciel	22
3.3. Description d'interface	23
Conclusion	30
Conclusion et perspectives	31
Références Bibliographiques	32
Bibliographie.....	33

Liste des Tableaux

Tableau 1	Liste des fonctions principales et les fonctions contraintes.....	7
Tableau 2	Liste des Tâches à réaliser.....	11
Tableau 3	Caractéristiques matérielles du PC.....	22
Tableau 4	Caractéristiques matérielles de l'appareil mobile.....	22
Tableau 5	Liste des logiciels utilisés	23

Liste des figures

Figure 1	Diagramme bête à corne	4
Figure 2	Diagramme pieuvre	7
Figure 3	Schéma de la première architecture	9
Figure 4	Schéma de la deuxième architecture	10
Figure 5	Diagramme Gantt	12
Figure 6	Diagramme de cas d'utilisation de l'application mobile	14
Figure 7	Diagramme de cas d'utilisation de l'application desktop.....	15
Figure 8	Diagramme de class	16
Figure 9	Diagramme de séquence « S'authentifier »	18
Figure 10	Diagramme de séquence « Répondre aux demandes de document »	18
Figure 11	Diagramme de séquence « Envoyer un message »	19
Figure 12	Résultats du Sondage Facebook	21
Figure 13	Repartions du marché mondiale des systèmes d'exploitation mobile	21
Figure 14	Interface graphique (S'authentifier)	24
Figure 15	Interface graphique (Bienvenu)	25
Figure 16	Interface graphique (Accueil)	25
Figure 17	Interface graphique (Menu d'un étudiant)	26
Figure 18	Interface graphique (Menu d'un enseignant)	26
Figure 19	Interface graphique (Consulter une nouvelle)	27
Figure 20	Interface graphique (Voir une conversation)	28
Figure 21	Interface graphique (Chercher un utilisateur)	29
Figure 22	Interface graphique (Voir le profil)	29
Figure 23	Interface graphique (Consulter son emploi du temps (étudiant))	30
Figure 24	Interface graphique (Consulter son emploi du temps (enseignant))	30

Introduction Générale

Introduction générale

Aujourd'hui, grâce aux nouvelles technologies et les nombreuses innovations dans les systèmes embarqués, les Smartphones sont devenus les appareils les plus influents dans notre vie quotidienne. Chacun considère son Smartphone comme son meilleur ami, non seulement parce qu'il est un outil de communication indispensable mais il participe en plus à l'amélioration du quotidien grâce aux nombreuses applications qui s'intègrent directement à la vie de l'homme et occupent une grande partie de sa vie personnelle.

Passant par l'échelle individuelle, les Smartphones ont une place importante dans la vie professionnelle des organisations, car la majorité d'entre elles ont été amenées à utiliser des services "mobile" pour assurer et faciliter la communication envers les différents membres de leur système.

Problématique

Dans un système important tel que l'université, il est nécessaire de fournir un outil pratique, rapide, performant et à la disposition de tous les membres pour assurer la communication et la diffusion d'information, car la présence d'un tel outil contribuera, sans doute, à l'amélioration de la qualité des études et des résultats.

Partant de ce postulat les questions suivantes se posent :

Quel est la solution à mettre en œuvre pour répondre au besoin d'amélioration de la Communication et la diffusion d'information dans l'université?

Comment peut-on contribuer à faciliter les tâches du système universitaire ?

Quelle est plateforme permettant d'adapter la solution à chaque membre ?

Contribution

Ce projet vise à fournir un outil de diffusion d'informations du département d'informatique à l'université IBN KHALDOUN-Tiaret pour les étudiants, les enseignants et l'administration sous les Plateformes mobile et desktop, cet outil va contribuer à réduire d'une manière remarquable la perte de temps pour contacter l'administration, le coût des déplacements et

va aussi aider les utilisateurs à échanger les informations entre eux et d'être au courant de chaque événement qui se produit au sein du département.

Organisation du mémoire

Ce mémoire a pour but de présenter la démarche choisie pour la réalisation de ce projet. Il présente, dans un 1^{er} chapitre, l'analyse préalable permettant de définir les besoins, les objectifs et les fonctionnalités attendues, en fonction desquelles il a été possible de proposer une architecture générale et de valider les solutions à mettre en œuvre pour la conception. Cette conception fera l'objet dans un 2^{ème} chapitre.

Puis il présente dans un dernier chapitre, la réalisation de l'application (développement, interface et fonctionnement).

Chapitre 1 :

Analyse Préalable

1. Analyse préalable

Introduction

Ce chapitre consiste à spécifier les besoins (les objectifs et les services attendus) d'une manière détaillée, présenter l'architecture générale et la planification du projet.

1.1. Cahier des charges et spécification des besoins

Le cahier des charges fonctionnel est le document le plus important lors de la réalisation de chaque logiciel, il permet de spécifier, valider et contrôler toutes les fonctionnalités. La rédaction du CDCF (Cahier Des Charges Fonctionnel) a contribué d'une manière remarquable à la réalisation de cet outil car il contenait les spécifications nécessaires pour accomplir toutes les étapes du cycle de développement de ce logiciel.

Cette partie est consacrée à la description de l'ensemble de fonctionnalités attendues de ce projet en précisant les besoins fonctionnels et les besoins non fonctionnels.

1.1.1. Contexte

Dans le département d'informatique la diffusion d'information se fait d'une manière classique non automatisée : d'un côté la majorité des informations sont affichées seulement au sein du département ce qui oblige les étudiants et les enseignants d'être présents d'une façon régulière pour être informés de toutes les nouvelles, d'un autre, il ne s'agit pas d'un moyen de communication entre les étudiants, les enseignants et l'administration, ils utilisent souvent les courriels électroniques et les appels téléphoniques.

Pour améliorer les conditions d'études dans le département, il était nécessaire de trouver une solution efficace à cette situation gênante.

1.1.2. Finalité

L'établissement cherche à réaliser une application mobile pour les étudiants et les enseignants et une application desktop pour les membres d'administration, ces deux applications doivent assurer la communication et la livraison de toutes les informations nécessaires au niveau du département.

1.1.3. Cible de projet

Ce projet est destiné à tous les membres du département mais on a les classifié en deux catégories selon leur importance dans l'université et leur besoins de recevoir l'information :

- Cible principale : les étudiants et les enseignants.
- Cible secondaire : les membres d'administration.

Le diagramme suivant appelé « Bête à corne »¹ met en évidence le but de ce projet et donne une vue générale des objectifs, des acteurs et type d'informations produites :

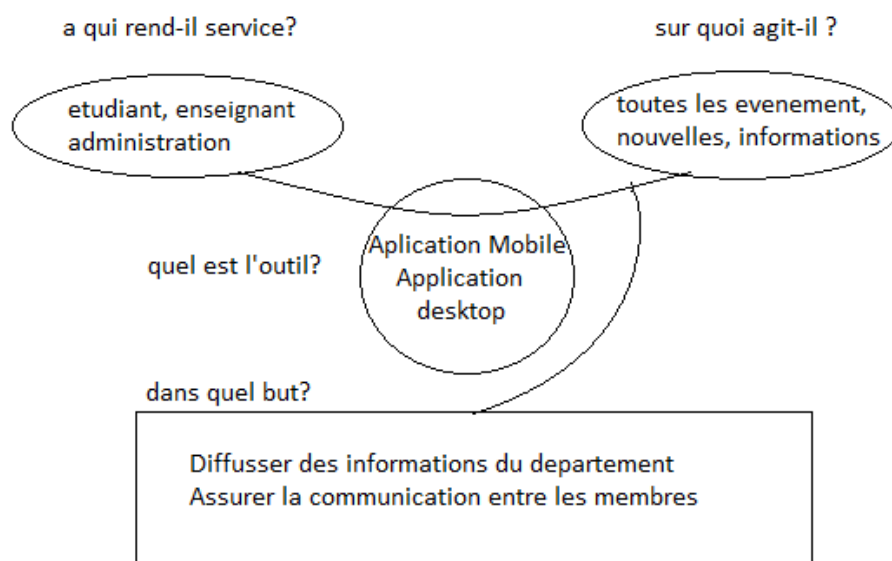


Figure 1

1.1.4. Spécification des besoins

1.1.4.1. Spécification des besoins fonctionnels

Parmi les besoins et les attentes des enseignants et les étudiants cet outil doit leur donner l'accès aux fonctionnalités suivantes :

¹ Le diagramme « Bête a corne » est un diagramme de la méthode APTE permettant de spécifier le but et les acteurs d'un outil donnée.

1. Accéder aux emplois du temps : les utilisateurs d'application mobile doivent avoir la possibilité de consulter leur emploi du temps qui doit être stocké dans leur appareils et qui va aussi être modifié automatiquement s'il y a un changement.
2. Etre informé sur Procédures pédagogiques : une alerte est envoyée si l'utilisateur doit faire un règlement administratif tous en précisant la date, le lieu et les documents nécessaires.
3. Avoir des notifications s'il y a un affichage des notes : une notification est envoyée si il y a un affichage qui intéresse l'utilisateur en précisant le l'enseignant, l'examen et le module.
4. Recevoir des alertes en cas d'une modification : l'application doit notifier l'utilisateur de toutes les modifications produites, par exemple : modification de la date des examens.
5. Etre au courant des nouvelles et des évènements : l'utilisateur doit être informé de chaque évènement et nouvelle par exemple : bourse, grève, concours...etc.
6. Participer aux décisions administratives en donnant leur avis : l'utilisateur peut contribuer à certaines décisions administratives par exemple : choix de date d'examen, choix de séance de rattrapage...etc.
7. Consulter les informations d'un membre : l'utilisateur peut chercher un membre et savoir ses informations personnelles.
8. Envoyer et recevoir des messages : l'utilisateur peut envoyer et recevoir un message d'un membre donné.
9. Demander un document de l'administration : l'utilisateur peut envoyer une demande s'il veut extraire un document administratif et il attend une alerte pour le récupérer.
10. Voir la listes de ses absences : l'utilisateur a la main de voir toutes ses absences.
11. Voir ses notes : les étudiants peuvent consulter leur liste des notes.

L'administration peut profiter des fonctionnalités suivantes :

1. Publier les emplois du temps et les évènements : l'utilisateur peut publier les emplois du temps ainsi que les évènements et les nouvelles comme les procédures pédagogiques, grève, affichage...etc.
2. Consulter les différentes informations circulantes au département : l'administration à la main de savoir toutes les informations concernant les membres, les activités, les avis ...etc.
3. Envoyer et recevoir des messages : l'utilisateur peut communiquer avec les membres à travers les messages.
4. Répondre aux demandes des documents : l'utilisateur peut aussi recevoir une demande de document administrative et envoyer une alerte à l'utilisateur concerné lorsque son document est disponible.

1.1.4.2. Spécification des besoins non fonctionnels

Pour améliorer la qualité de cet outil, les applications doivent aussi avoir les caractéristiques suivantes :

- Performance et fiabilité.
- Minimum de stockage dans l'application mobile (on stocke que les informations qui concerne l'utilisateur).
- Services hors interne pour l'application mobile.
- Facilité d'utilisation.
- Appréciation par l'œil des utilisateurs.

La figure appelée « diagramme pieuvre » ² et le tableau suivants récapitulent tous les spécifications précédentes :

On note La fonction principale « FP » et la fonction contrainte « FC »...

² Le diagramme « pieuvre » est un diagramme de la méthode APTE permettant de spécifier les fonctions et les contraintes d'un outil.

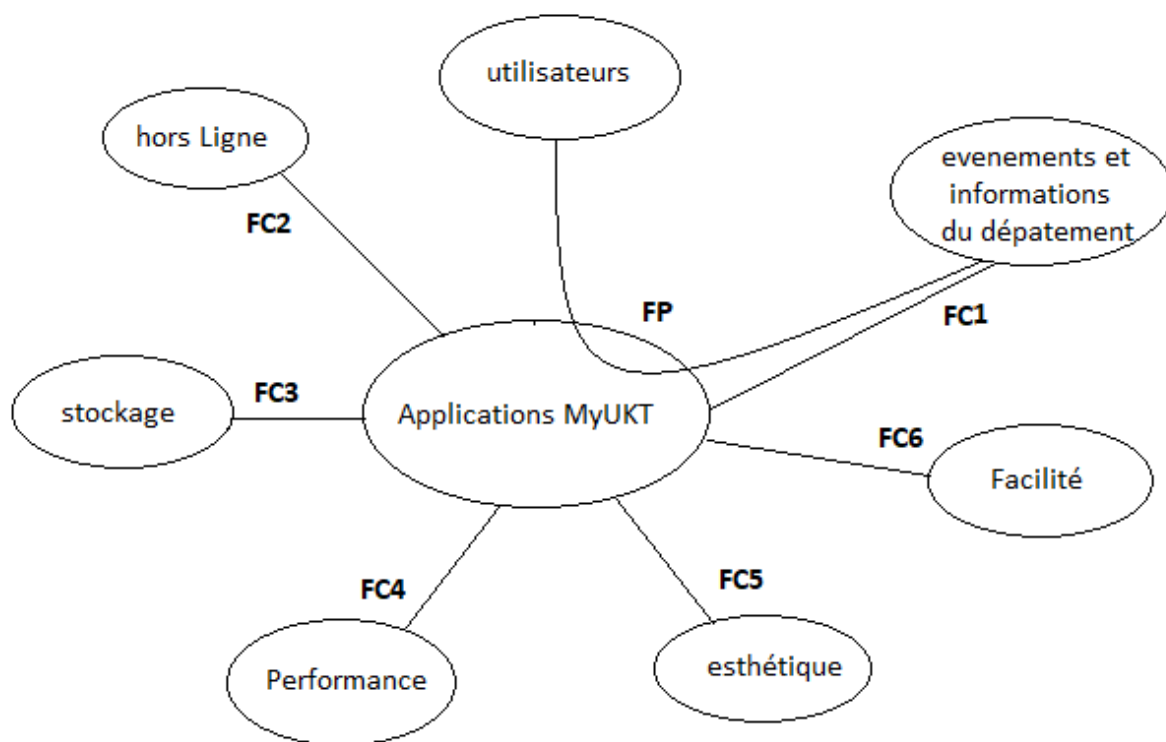


Figure 2

fonction	Description
FP	permettre l'utilisateur à recevoir toute les informations du département et de communiquer avec tous les membres.
FC1	assurer l'adaptation en cas de modification où un changement
FC2	assurer des services hors ligne
FC3	travailler avec un minimum de stockage
FC4	l'application doit être performante
FC5	l'application doit être appréciée par l'œil
FC6	l'application doit être facile à utiliser

Tableau 1

Cette partie a contribué à déterminer les fonctionnalités des applications et de donner une spécification des résultats attendus en fonction desquelles on va se basé lors des prochaines étapes...

1.2. Architecture générale

L'architecture générale décrit d'une manière symbolique et schématique l'interaction et la liaison entre les différents composants d'un système pour répondre aux besoins qu'il est conçu à les réaliser [1].

Cette partie consiste à expliquer l'architecture générale de ce projet qui détermine comment les différents composants de notre système doivent être liés pour assurer toutes les fonctionnalités introduites dans la partie précédente.

Puisque plusieurs architectures peuvent répondre au même objectif, on a essayé de choisir la solution la plus simple, la moins coûteuse et celle qui nécessite que les compétences déjà acquises dans nos études. Enfin on a trouvé deux architectures possibles qui peuvent servir à réaliser ce projet:

1.2.1. La première architecture:

Cette architecture consiste à lier tous les utilisateurs au même serveur qui interagit avec une base de données, de telle sorte que l'utilisateur envoie la demande et le serveur va faire l'enchaînement des requêtes qui va répondre à la demande. Cette solution n'est pas trop coûteuse en termes de développement et de programmation et elle va assurer la diffusion d'information et la communication entre les membres d'une manière efficace puisque tous les acteurs partagent la même source d'information mais elle n'assure pas les services hors lignes car les membres doivent être connectés pour accéder à toutes les informations.

La figure suivante décrit la première architecture :

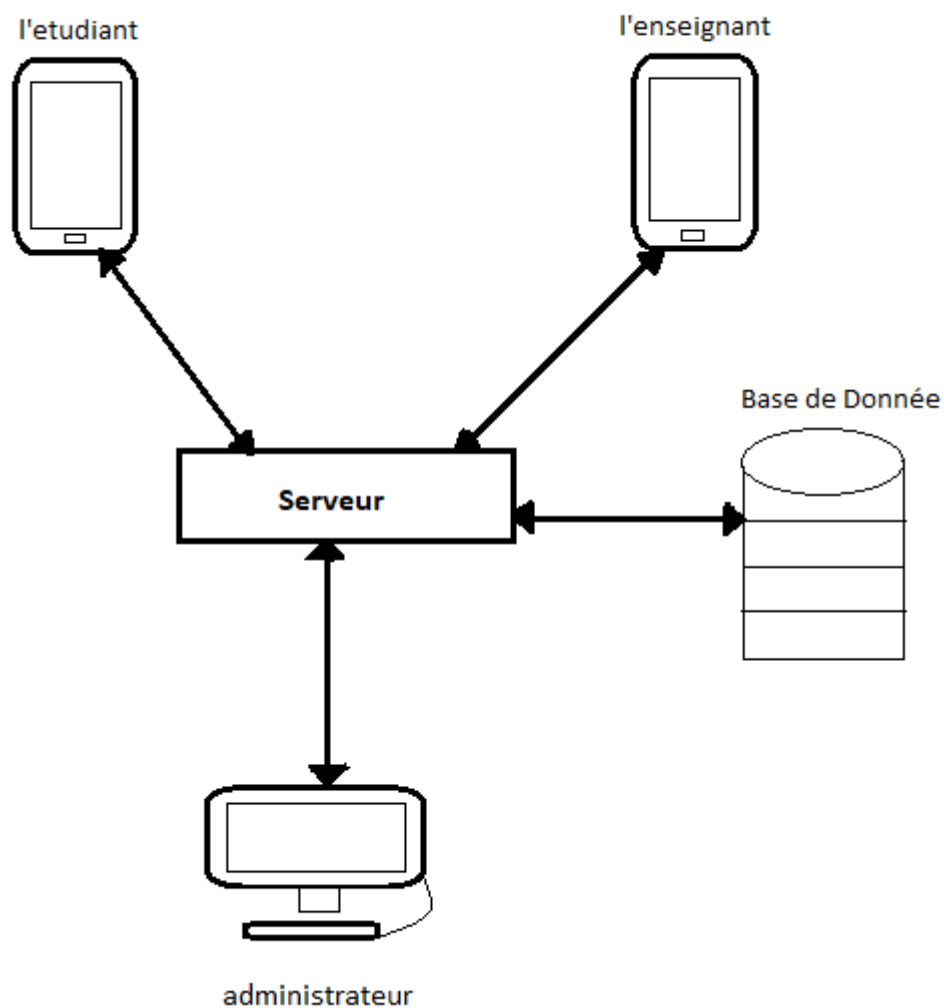


Figure 3

1.2.2. La deuxième architecture :

Cette architecture est basée sur la première architecture en ajoutant des bases de données locales aux appareils mobiles, cette solution nécessite plus de travail en termes de développement que la première solution mais elle va participer à fournir toutes les fonctionnalités en assurant aussi les services hors ligne. Pour cela on a choisie d'implémenter cette architecture pour arriver à notre but.

La figure suivante décrit la deuxième architecture :

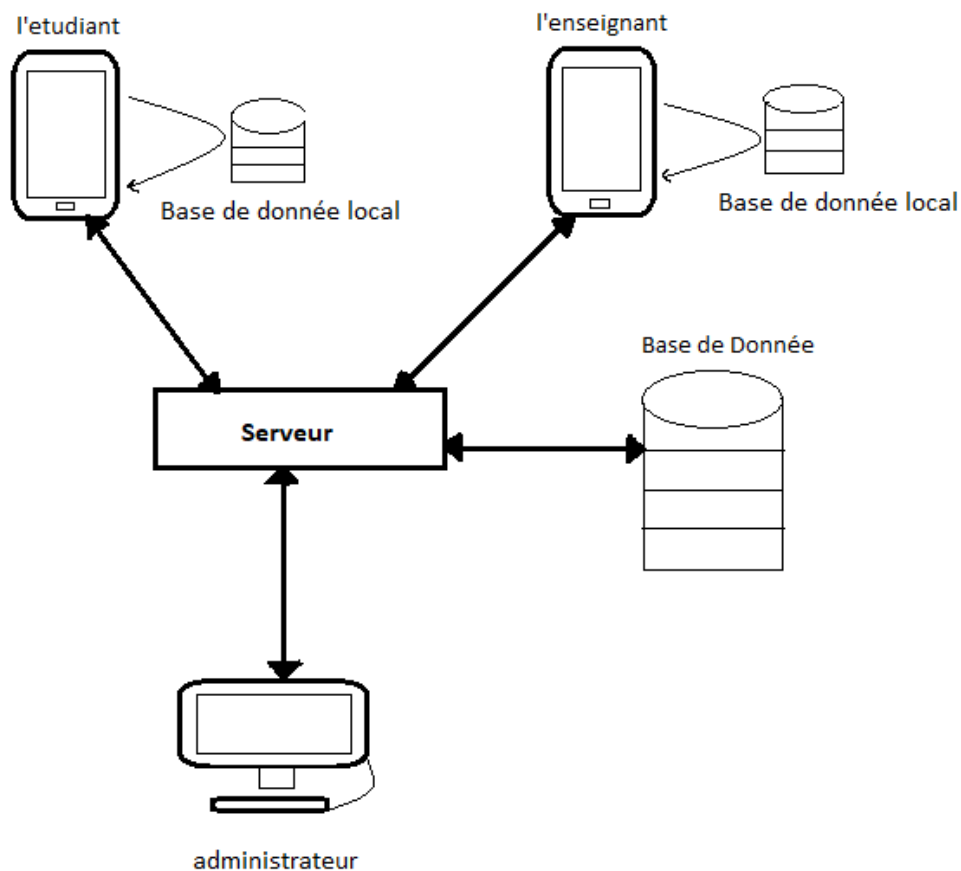


Figure 4

Cette partie nous a permis de définir la manière par laquelle les acteurs doivent être liés pour répondre à tous les besoins décrites dans le cahier des charges fonctionnel, la partie suivante consiste à présenter comment on a organisé ce travail pour l'achever au plus tôt possible.

1.3. Planification du projet

Pour arriver à réaliser ce projet il était nécessaire de choisir un modèle de développement et d'établir un calendrier de travail qui va nous aider à organiser l'ensemble des tâches à réaliser et qui va aussi nous permettre de prévoir leur date de début et leur date de fin, Pour cela on a choisis de suivre le modèle en V³ qui représente la méthode la plus simple déjà acquise dans nos études parmi les autres modèles du développement de logiciel et de

³ Le model en V est un modèle conceptuel de gestion de projet il permet de réduire le coup de modification dans les étapes précédentes en cas d'anomalie.

planifier ce projet en utilisant le diagramme Gantt⁴ à l'aide de logiciel GANTT Project version 2.8.5.

La liste de taches et le diagramme Gantt sont représentés respectivement dans les figures suivantes :

Nom	Date de début	▲ Date de fin
• Etude des besoins des etudiants et des enseignants	02/10/17	10/11/17
• Specification des besoins	13/11/17	20/11/17
• Choix d'architecture generale	21/11/17	27/11/17
• Diagrames de cas d'utilisation	28/11/17	04/12/17
• Diagrammes de class	05/12/17	13/12/17
• Diagrammes de sequence	14/12/17	18/12/17
• Etude et choix d'outils logiciels	20/12/17	25/12/17
• Création de la base de Donnée MySQL	29/01/18	01/02/18
• Création de la base de données SQLite	09/02/18	14/02/18
• Codage de la partie serveur PHP	14/02/18	27/02/18
• Codage Partie Desktop	28/02/18	20/03/18
• Codage partie Android	21/03/18	01/05/18
• Test et Maintenance	02/05/18	03/05/18
• Interface et Ergonomie	04/05/18	09/05/18

Tableau 2

1.3.1. Diagramme Gantt

⁴ Le diagramme Gantt est un diagramme permettant l'ordonnancement et la gestion d'un projet

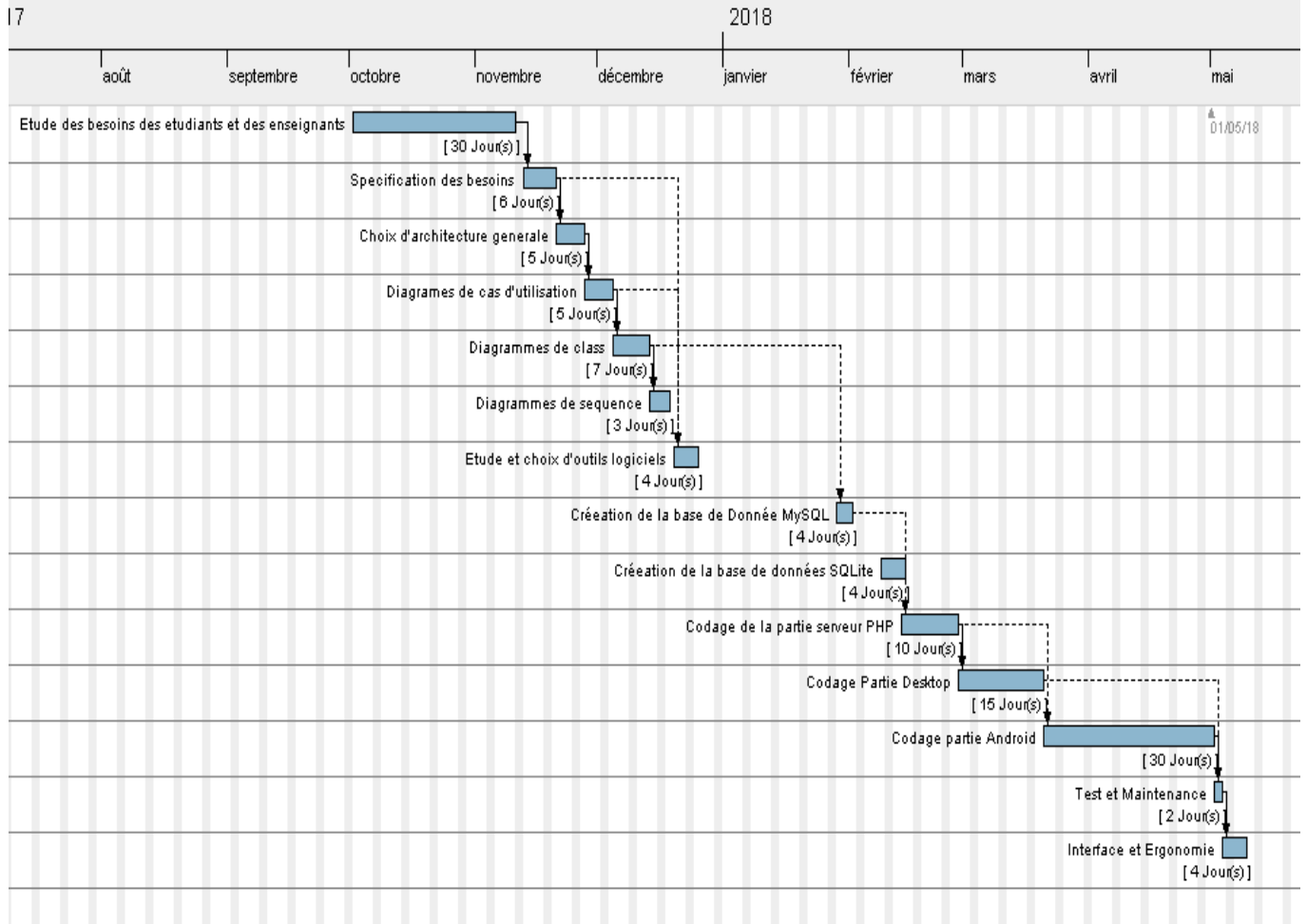


Figure 5

Cette partie a contribué à organiser notre travail en fonction du temps, elle nous a aussi permis d'estimer la date d'achèvement du travail.

Conclusion

Ce chapitre a présenté le cadre générale de notre projet en spécifiant toutes les besoins et les fonctionnalités attendues on a aussi présenté l'architecture générale et la planification en utilisant le diagramme Gantt et en se basant au modèle en V, cette étude préalable nous a fournis toutes les informations nécessaires pour aller à la partie conception décrites dans le chapitre suivant.

Chapitre 2:

Conception

2. Conception

Introduction

UML est un langage de modélisation graphique à base des pictogrammes, il est apparu de le monde de Génie logiciel dans le cadre de la conception orientée Object [2]. Parmi ses caractéristiques et ses point fort est la facilité de compréhension ce qui le rend universelle et adéquat à la modélisation de notre projet.

Dans ce chapitre on va reproduire tous les besoins et les fonctionnalités décrites dans le chapitre précédant sous forme de Diagrammes UML en utilisant le logiciel Modelio version 3.7.

2.1. Vue fonctionnelle du système

Dans cette partie on va traduire tous les besoins fonctionnels introduits dans la partie précédente en diagrammes de cas d'utilisation ...

2.1.1. Acteurs

Un acteur est un rôle joué par une entité externe qui interagit avec le système [3], dans ce projet on a trois acteurs principaux :

1. **L'étudiant** : représente un étudiant inscrit au niveau du département associé à un groupe donné, c'est l'acteur le plus important, celui pour lequel le système existe. Cet acteur est généralement un récepteur d'information, son besoin de recevoir l'information est incomparable à celui de diffuser l'information.
2. **L'enseignant** : représente tous les enseignants qui enseignent au niveau du département. C'est un acteur très important qui va à la fois produire et recevoir de l'information des autres acteurs.
3. **L'administrateur** : c'est un membre d'administration qui a le rôle de produire et de contrôler l'information au niveau du département et répondre aux attentes des autres acteurs.

2.1.2. Diagrammes de cas d'utilisation

La figure suivante représente le diagramme de cas d'utilisation global pour L'application mobile.



Figure 6

La figure suivante représente le diagramme de cas d'utilisation global pour L'application desktop.

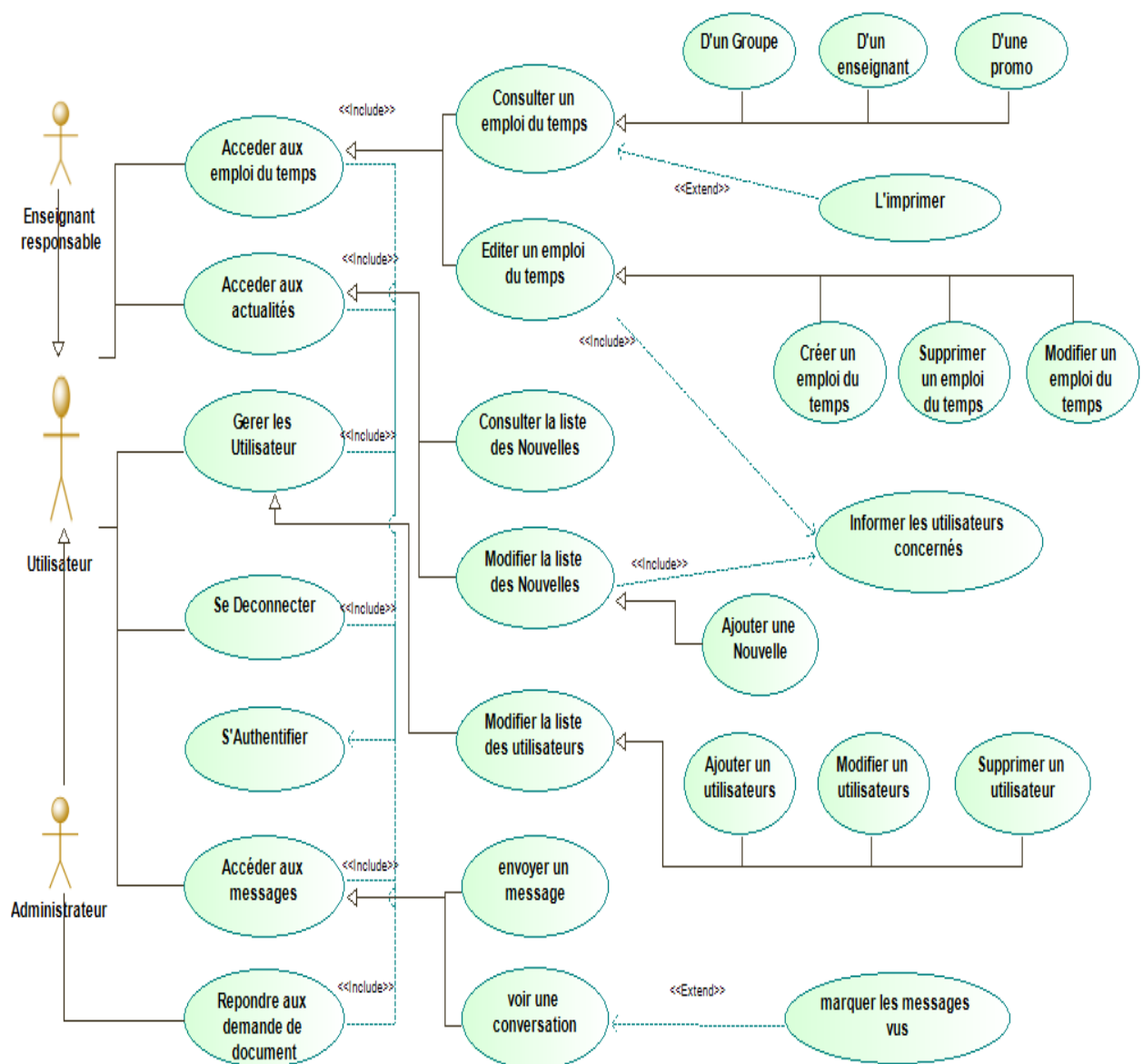


Figure 7

Dans cette partie on présenter la modélisation des fonctionnalités attendues en utilisant le diagramme de cas d'utilisation, la partie suivante consiste à donner la vue statique et structurale de notre système.

2.2. Vue statique du système

Dans cette partie on va présenter le modèle structurale (Diagramme de class) relatif ce projet.

2.2.1. Diagrammes de class

L'architecture générale de ce projet consiste à implémenter deux bases de données une d'entre elle est local et l'autre est public hébergée dans un serveur (voir les pages 9 et 10), ces deux bases de données doivent avoir la même structure décrite dans le diagramme de class suivant :

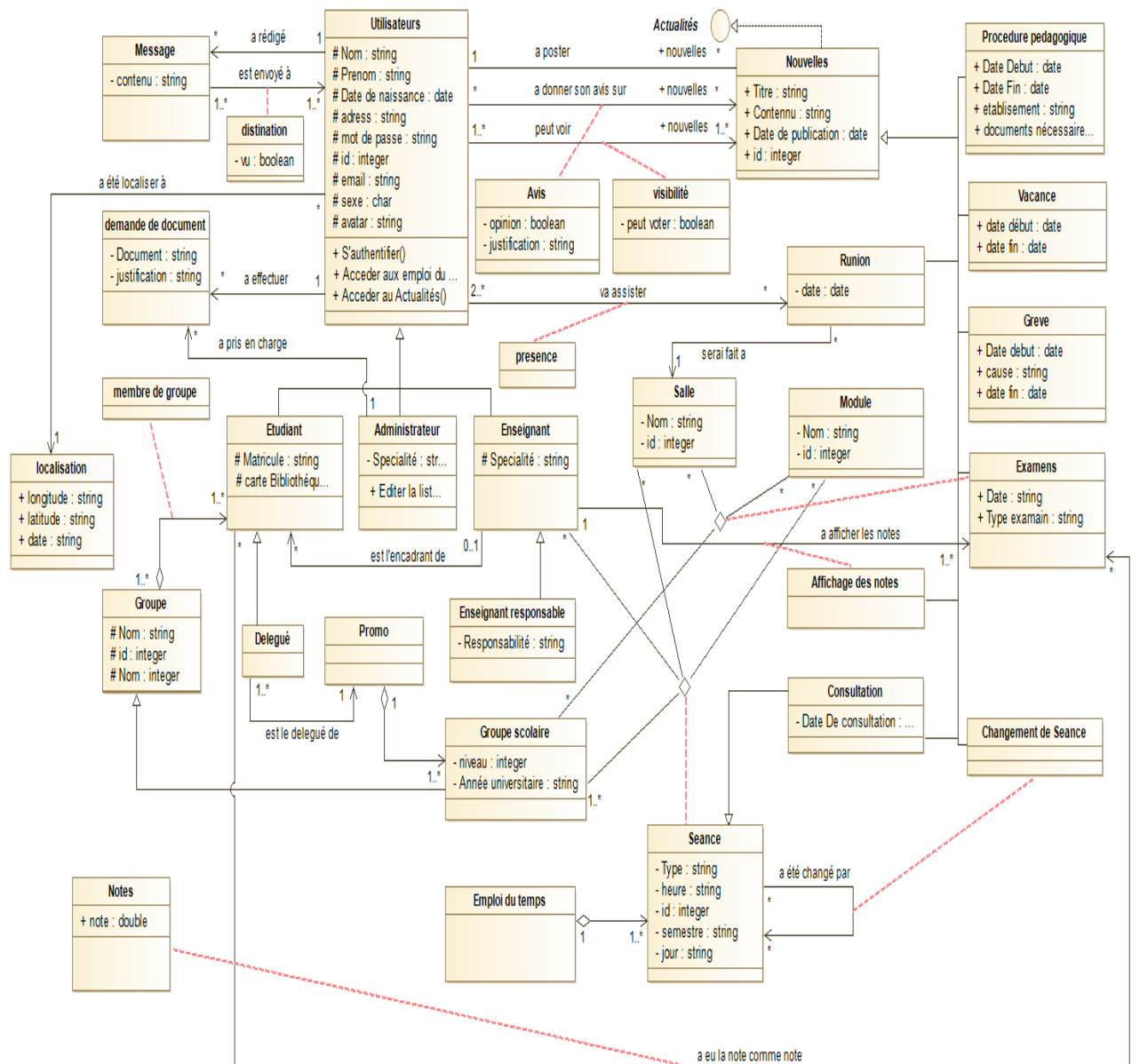


Figure 8

La définition de la structure est l'étape la plus importante dans le développement de notre projet, elle nous a permis de définir exactement le comportement de notre application décrit dans les diagrammes de séquence introduits dans la partie suivante.

2.3. Vue dynamique du système

Cette partie est consacrée à la schématisation du comportement de notre système lorsque l'utilisateur provoque quelques cas d'utilisation en utilisant les diagrammes de séquence.

2.3.1. Diagrammes de séquences

Parmi les Cas d'utilisation représenté dans les digrammes de cas d'utilisation (voir les pages 14 et 15) on a choisit de décrire à l'aide de diagramme de séquence les cas d'utilisation suivants :

- S'authentifier (application mobile).
- Répondre aux demandes de document (application desktop).
- Envoyer un message.

La séquence du traitement pour chaque cas d'utilisation est représentée respectivement dans les figures suivantes :

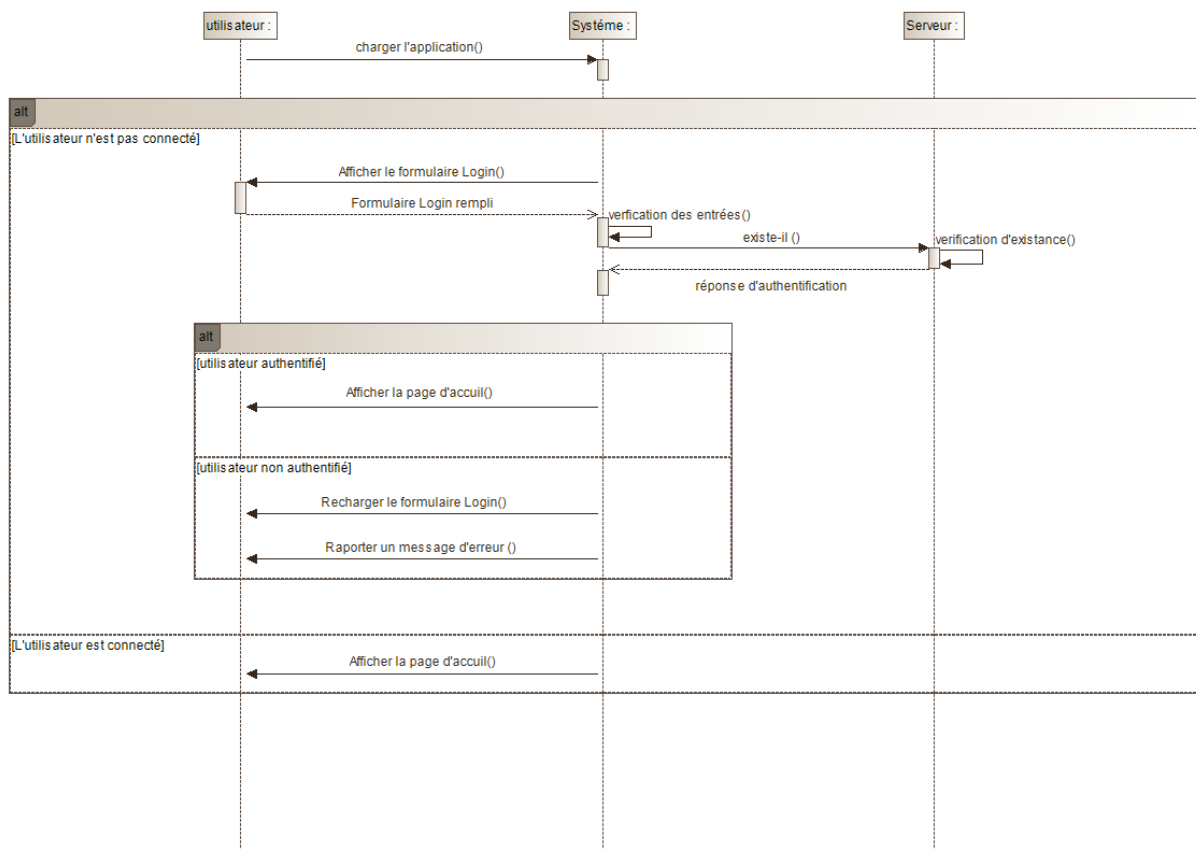


Figure 9

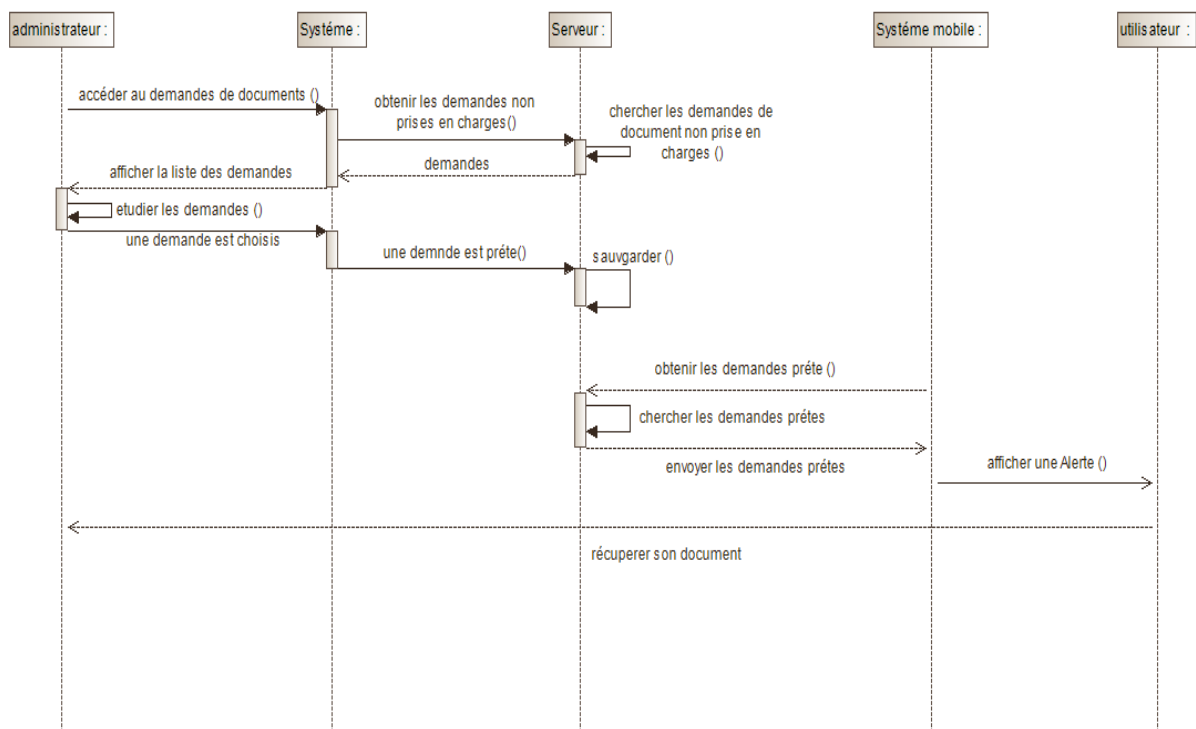


Figure 10

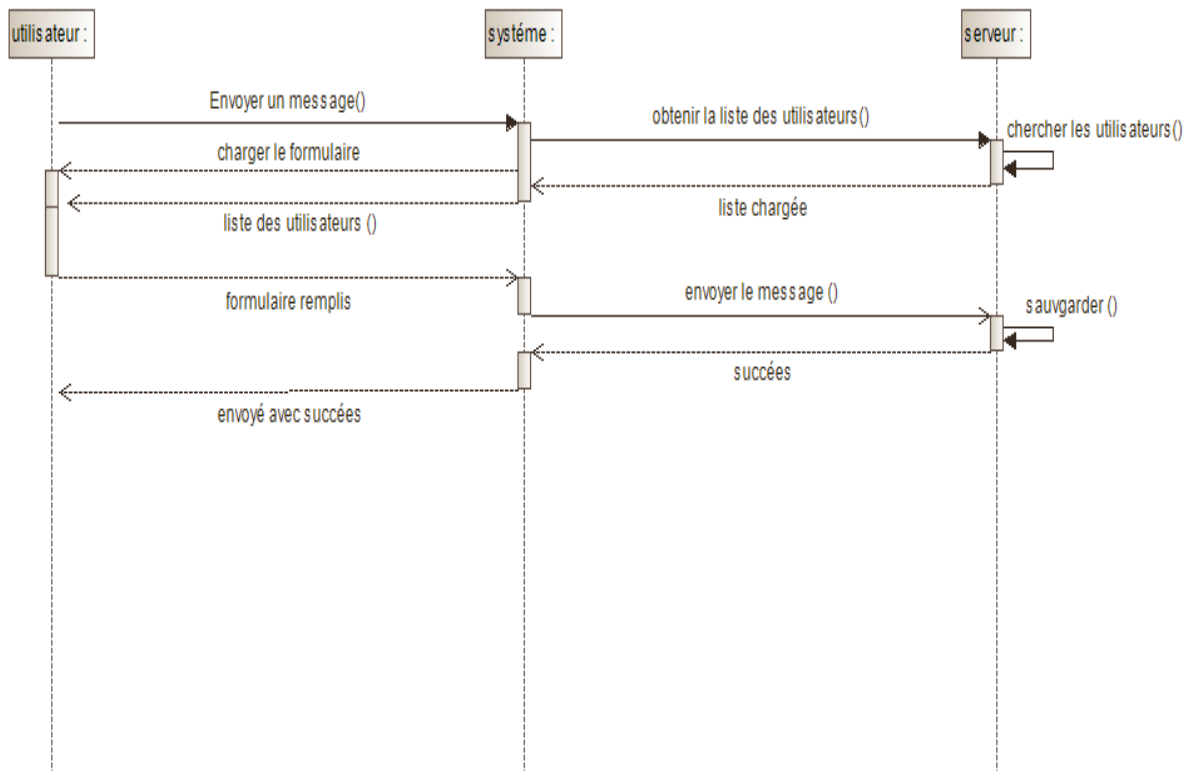


Figure 11

Conclusion

Dans ce chapitre on a traduit notre cahier des charges fonctionnel aux modèles UML qui nous ont permis d'aller à la partie réalisation et implémentation détaillée dans le chapitre suivant.

Chapitre 3 :

Réalisation et Implémentation

3. Réalisation et Implémentation

Introduction

Ce chapitre est consacré à la présentation et l'explication de choix de plateforme et l'environnement de développement matériel et logiciel, et à la fin il décrit notre interface et quelque résultat obtenus.

3.1. Etude et choix de plateforme

Cette partie consiste à justifier notre choix d'implémenter l'application mobile sous la plateforme Android.

Pour adapter ce projet à tous les membres nous avons fait une étude aux étudiants du 3LMD en FACEBOOK en créant un sondage qui permet chaque membre à spécifier le système d'exploitation relatif à son appareil mobile. La participation des membres n'était pas très importante, c'est la raison pour laquelle on s'est basé aussi sur les derniers statistiques du marché mondiale pour l'année 2017 [4], qui indiquent que le système d'exploitation Android est la plus utilisé dans le monde.

Les figures suivantes représentent respectivement les résultats du sondage FACEBOOK et les part du marché mondiale au 2017 :

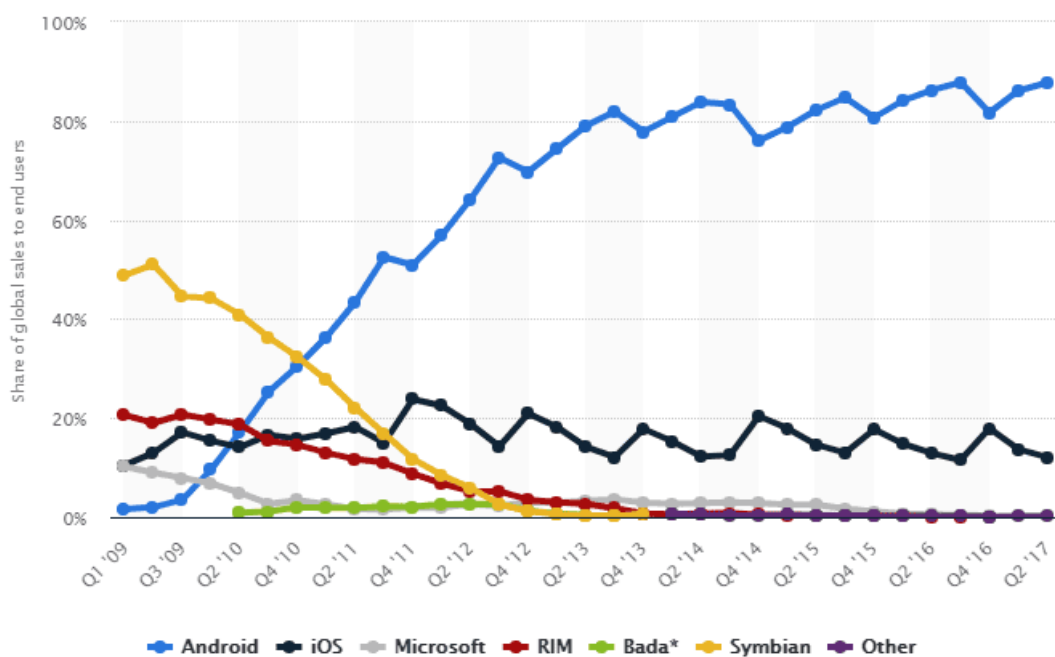
 created a poll.
February 7 at 5:45pm

Quel est l'OS de votre appareil mobile?
participez svp

<input checked="" type="checkbox"/>	Android	   +31
<input type="checkbox"/>	iOS	+2
<input type="checkbox"/>	Autre	
<input type="checkbox"/>	OS de Nokia (Simple)	
<input type="checkbox"/>	Microsoft	
<input data-bbox="363 745 387 779" type="button" value="+"/>	Add option	

x

Figure 12



© Statista 2017

Figure 13

La Participation des trente-huit membres dans le sondage a marqué que plus de 89% des étudiants ont des appareils Android ce qui a été décrit dans l'étude du marché qui montre que la part d'Android est environ 85% de tout marché.

Cette étude nous a aidés de choisir la plateforme mobile adaptée au maximum des étudiants et des enseignants dans notre département.

3.2. Environnement de développement

Dans cette section on va décrire l'environnement de développement relatif à ce projet.

3.2.1. Environnement Matériel

L'application a été développée sur les machines possédant les caractéristiques suivantes :

Pc Lenovo	
Processeur	Intel(R) Core(TM) i3-3120M CPU @2.50GHz
Mémoire	4 Go
Ecran	15 pouces
Disque dur	500 Go

Tableau 3

Appareil Mobile Samsung	
Processeur	1200.0 MHz (4-core)
Mémoire	4 GB
Ecran (H/L/W)	130.3 x 68 x 9.8 mm
Stockage	4 GB

Tableau 4

3.2.2. Environnement Logiciel

Pour réaliser ce projet on a eu recours aux logiciels suivants :

Logiciel	version	Utiliser comme	Justification de choix
NetBeans	8.0.2	Outil du développement de l'application Desktop. Outil du développement du code PHP.	facile à utiliser, support plusieurs bibliothèques et Correction d'erreur.
Android Studio	3.0.1	outil de développement de l'application Mobile	Open source, Facile à utiliser, documentation disponible.
Scene Builder	8.4.1	Outil de conception graphique de l'application desktop	Open source, facilité d'utilisation.
XAMPP control panel	3.2.2	Serveur	Open source, facilité d'utilisation.

Tableau 5

On a aussi utilisé comme langage de programmation les langages JAVA et PHP pour le développement des applications et le codage des réponses serveur respectivement. Et les Langage de balisage FXML et XML pour la conception graphique des interfaces.

3.3. Description d'interface

Cette partie consiste à présenter l'application mobile à travers des captures d'écran relatives aux cas d'utilisation suivants :

- S'authentifier
- Voir la liste des nouvelles (besoin fonctionnel n° 5 page 5)
- Voir une conversation (besoin fonctionnel n° 8 page 5)
- Chercher un utilisateur, Voir le profil (besoin fonctionnel n° 7 page 5)
- Consulter son emploi du temps (besoin fonctionnel n° 1 page 5)

S'authentifier

Pour accéder aux fonctionnalités de l'application, l'utilisateur doit être inscrit au niveau de département en tant que enseignant ou en tant que étudiant (les membres d'administration ne peuvent pas accéder même si ils possèdent des comptes).

Si l'utilisateur n'a pas été reconnu le système l'empêche d'accéder aux autres pages jusqu'à son authentification qui sera faite une seule fois car notre système va le reconnaître toujours si il n'a pas choisis de se déconnecter.

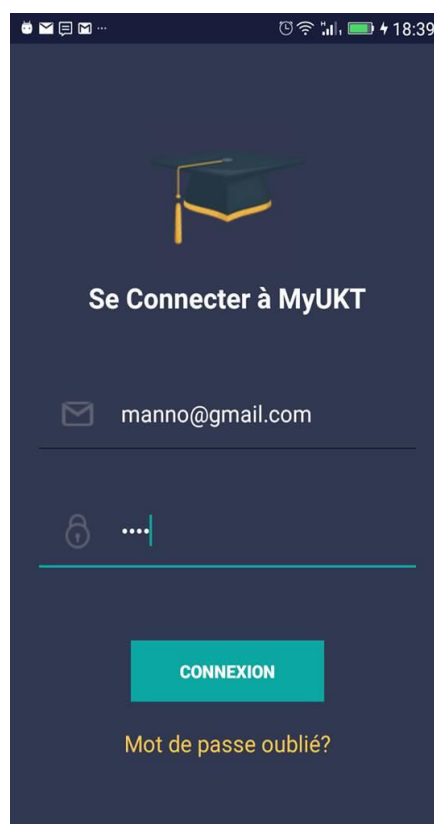


Figure 14

Lorsque l'utilisateur s'authentifie le système va lui donner l'accès aux autres pages passant par les pages d'accueils représentées par les figures ci-dessus...



Figure 15

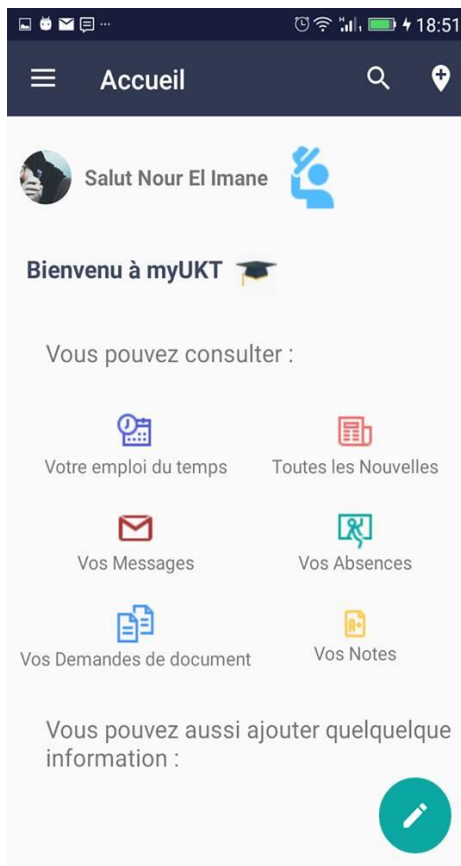


Figure 16

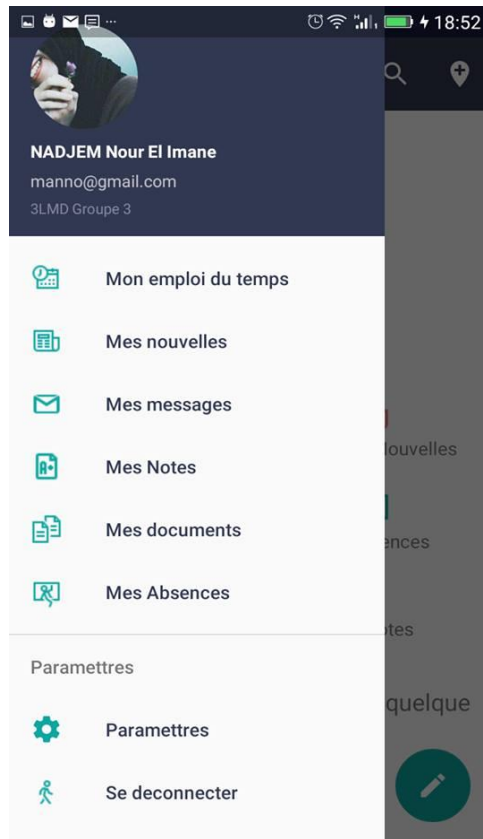


Figure 17

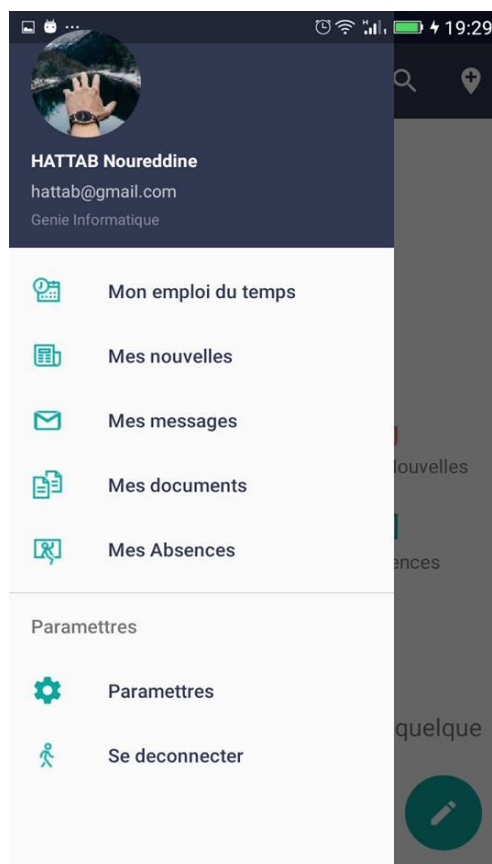


Figure 18

Voir la liste des nouvelles

L'utilisateur accède aux nouvelles en utilisant le menu (figures 17, 18) et en appuyant sur le type de nouvelle souhaité (voir la figure 8 page 16), une fois le choix est établi l'utilisateur peut voir toutes les publications de ce type ainsi que les avis et les justifications des opinions comme le montre la figure suivante :



Figure 19

Voir une conversation

L'utilisateur a la main de voir son conversation avec un membre données, la page de conversation contient tous les informations relatives aux messages comme date d'envoi et la date de lecture du message...



Figure 20

Chercher un utilisateur et voir son profil

Lorsque l'utilisateur veut savoir des informations sur un membre donné il doit d'abord le chercher en appuyant sur le bouton de recherche de la page d'accueil (Figure 16) et puis aller à son profil qui contient les informations...

Les figures suivantes montrent respectivement la recherche et le passage au profil :



Figure 21



Figure 22

Consulter son emploi du temps

Pour voir son emploi du temps, l'utilisateur choisit d'accéder à la page d'emploi du temps en utilisant le menu puis il choisit le jour, l'application va afficher le plan de sa journée en spécifiant tous les informations nécessaires...

Les figures suivantes montrent des exemples d'emploi du temps d'un étudiant et un enseignant respectivement :

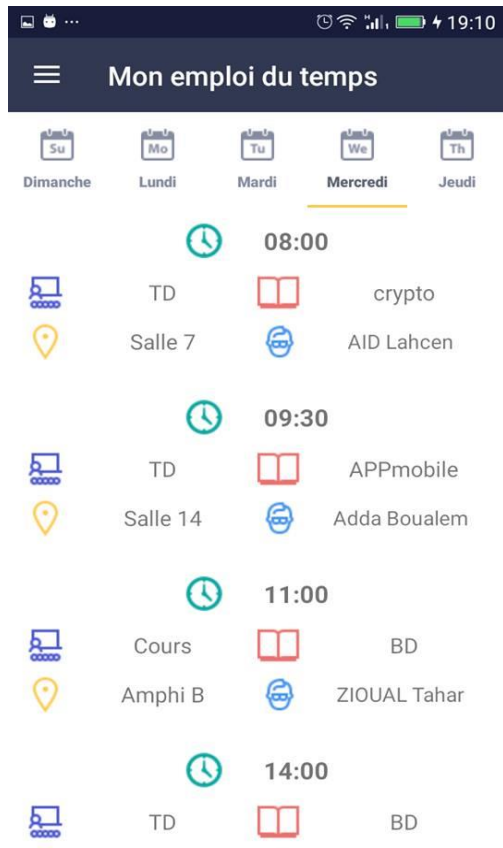


Figure 23

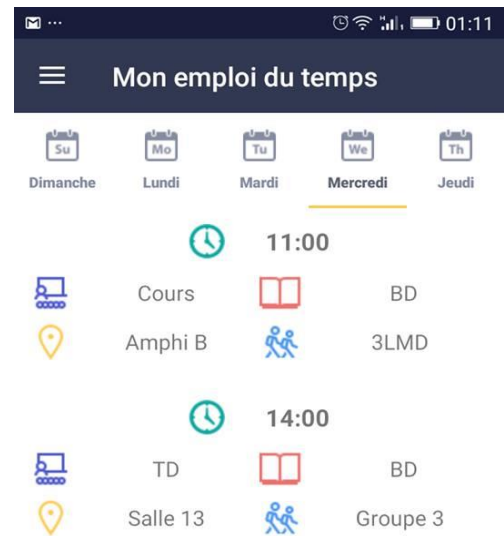


Figure 24

Conclusion

Dans ce chapitre on a décrit l'implémentation et la réalisation de notre application passant par le choix de plateforme à la description d'interface et les résultats obtenus.

Conclusion et perspective

Conclusion et perspectives

L'objectif visé par ce projet de fin d'étude est de fournir un outil de communication et de diffusion d'information pour le département informatique à l'université Ibn Khaldoun – Tiaret... Pour le réaliser, nous avons passées par plusieurs phases en essayant toujours de respecter notre plan de projet représenté par le diagramme Gantt qui est une bonne stratégie d'ingénierie logicielle et de couvrir la majorité des fonctionnalités attendues en assurant les contraintes et les besoins non fonctionnels...

Ce mémoire détaille toute les étapes permettant à la réalisation de ce projet, passant par l'analyse et la spécification des besoins qui représente l'étape la plus importante du développement de ce logiciel puis la conception dans laquelle on a proposé des solutions adéquates pour répondre à tous les besoins, puis pour terminer, on a détaillé l'étape de l'implémentation et la mise en œuvre des solutions proposées.

Ce travail ne s'arrête pas à ce stade nous prouvent d'abord compléter les fonctionnalités conçues et non réalisées à cause de la limite du temps puis ajoutés plusieurs fonctionnalités comme la gestion des absences à l'aide de la localisation GPS, les notifications en utilisant Google Firebase, la gestion des PFE (Projets de Fin d'Etude), le partage des documents (cours, fiches TD, fiches TP), ajouter un système de recommandation des articles bibliographiques, développer le projet plus pour qu'il support tous les départements de l'université de Tiaret et mettre en œuvre un algorithme de chiffrement en utilisant les courbes elliptiques pour assurer la sécurité.

Références Bibliographiques

Références Bibliographiques

- [1] Perry D.E, Wolf A.L (1992). Foundation for the study of Software Architecture. *ACM Software Eng Notes* , 17(4),41-42.
- [2] Rumbaugh J.,Jacobson I.,Booch Grady (1998). *The Unified Modeling Language Reference Manual*. Mexico City: Wesley.
- [3] Pascal R. (2006), *UML 2 par la pratique étude de cas et exercices corrigés*. Paris : Eyrolles.
- [4] Les parts de marché des systèmes d'exploitation mobiles iOS, Android et Windows en 2017 < <https://www.leptidigital.fr/technologie/parts-de-marche-systemes-exploitation-mobiles-ios-android-windows-12957>>

Bibliographie

Bibliographie

G. ALLEN, M. OWENS «The Definitive Guide to SQLite», 2010.

K. MEW «Android 5 Programming by Example», 2015

I. F. DARWIN «Android Cookbook», 2012.

M. BLANCHETTE «Head First Android Development», 2015.

A. GORANSSON «Efficient Android Threading», 2014.

P. DEITEL, H.DEITEL «Android 6 for programmers », 2016.

K. Topley « JavaFX™ Developer's Guide », 2011.

A. Pachón Ruiz «Mastering Android Application Development», 2015.

A. MESSIN, « Stockage de fichiers dans des tables MYSQL avec PHP », 2006.

P. RIGAUX, « Pratique de MySQL et PHP », Editions 4, Dunod, Paris 2009.

C. BEAUSSIER, « Stocker des images dans MySQL », Programmation en PHP, 2005.

Documentation officielle d'Android : <<https://developer.android.com>>

Documentation officielle de PHP : < <http://php.net/manual/en/book.com.php>>

Documentation officielle de JAVA FX :

<<http://www.oracle.com/technetwork/java/javafx/overview/index.html>>

Méthode APTE (Application aux Technique d' Entreprise)

<<http://methode-apte.fr/les-outils/>>