

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

| | | |
|----------------------------------|---|----------------------------|
| Université 20 Août 1955 – Skikda |  | جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة |
| Faculté des Sciences | | كلية العلوم |
| Departement d'informatique | | قسم الإعلام الآلي |

Mémoire De fin d'étude en vue de l'obtention du Diplôme
de Master en Informatique

Option : Réseaux et System Distribué

Sujet :

Conception et réalisation d'une application web et
mobile pour Ecole Normale de l'Enseignement
Technologique Skikda-ENSET-

Réalisé par les étudiants :

- Kerbouche Rayene
- Marsa Louiza

Dirigé par :

Laroum toufik

Année Universitaire 2022-2023

Remerciements

Dieu merci.

*Il est bien évident que ce travail n'est pas uniquement le fruit de nos cogitations. Nous voudrions donc chaleureusement remercier **M. Toufik Laroum** notre encadreur, pour l'encadrement qu'il a su nous 'apporter, dès nos premières réflexions à la remise de notre mémoire. Ses commentaires, ses suggestions et sa bonne humeur nous ont fortement aidées, tout au long du processus de rédaction.*

Nos remerciements vont aussi à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin par leurs encouragements et leurs motivations incroyables, en particulier :

À nos chers Parents

À nos ami(e) s et collègues

Merci à vous tous

Dédicaces

Je dédie cet ouvrage

A mes parents qui m'ont soutenu et encouragé durant ces années d'études. Qu'elle trouve ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A mes frères, mes grands-parents et Ceux qui ont partagé avec moi tous les moments d'émotion lors de la réalisation de ce travail. Ils m'ont chaleureusement supporté et encouragé tout au long de mon parcours. A ma famille, mes proches et à ceux qui me donnent de l'amour et de la vivacité.

A tous mes amis qui m'ont toujours encouragé, et à qui je souhaite plus de succès.

A tous ceux que j'aime

ملخص

مشروع نهاية الدراسة هذا حول تطبيق ويب وهاتف محمول مخصص للمدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي -Skikda-ENSET-. يُبسط هذا التطبيق العمليات الإدارية ويقلل من التنقل الجسدي ويعزز التواصل بين المعلمين والطلاب، ويوفر بذلك منصة ملائمة وفعالة للوصول إلى الإعلانات وإدارة الاستئنافات واقتراح مواضيع مشاريع نهاية الدراسة.

Résumé

Ce projet de fin d'étude aboutit à une application web et mobile dédiée à l'Ecole Normale de l'Enseignement Technologique Skikda-ENSET. Cette application simplifie les processus administratifs, réduit les déplacements physiques et améliore la communication entre les enseignants et les étudiants, offrant ainsi une plateforme pratique et efficace pour la consultation d'annonces, la gestion des recours et la proposition des thèmes des projets de fin d'études.

Abstract

This end-of-study project results in a web and mobile application dedicated to Normal School of Technological Education Skikda-ENSET. This application simplifies administrative processes, reduces physical travel, and enhances communication between teachers and students, providing a convenient and efficient platform for accessing announcements, managing appeals, and proposing topics for end-of-study project.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Dédicaces | 3 |
| Introduction générale | 9 |
| Chapitre1 : Rapport de stage..... | 11 |
| 1. Introduction | 12 |
| 2. les Activités principales de l'école | 12 |
| 3. Conditions d'inscription à l'école..... | 13 |
| 4. Structure de l'école | 13 |
| 4.1. Départements | 13 |
| 4.2. Espaces pédagogiques | 14 |
| 4.3. Bibliothèque..... | 14 |
| 5. L'organigramme de l'école | 15 |
| 5.1. Le directeur..... | 15 |
| 5.2. Direction de la port-gradation et de recherche scientifique..... | 16 |
| 5.3. Direction des études en gradation diplômés | 16 |
| 5.4. Direction de la formation continue et des relations extérieures Services | 17 |
| 5.5. Secrétariat générale | 18 |
| Sous directions..... | 18 |
| 5.6. Directeur de la bibliothèque | 20 |
| 5.7. Le chef de département | 20 |
| 6.Conclusion..... | 24 |
| Chapitre 02 : les applications web et les applications mobile | 25 |
| 1. Introduction | 26 |
| 2. Généralité sur le web | 26 |
| 2.1. La définition de web | 26 |
| 2.2. Page web..... | 26 |
| 2.3. Site web | 26 |
| 2 .4. Les applications web | 27 |
| 2 .5. L'architecture client-serveur..... | 29 |
| 3. Les applications mobile | 29 |
| 3.1. Les systèmes d'exploitation mobiles | 30 |
| 3.2. Les types des applications mobiles | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3. Les avantages et les inconvénients des applications mobiles..... | 34 |
| 4. Conclusion..... | 35 |
| Chapitre 03 : Analyse et Conception..... | 36 |
| 1. Introduction | 37 |
| 2. Conception | 37 |
| 2.1. Présentation UML..... | 37 |
| 2.2. Les avantages et les inconvénients d’UML..... | 38 |
| 2.3. Diagramme UML..... | 38 |
| 2.4. Analyse et conception | 39 |
| 6.Conclusion..... | 48 |
| Chapitre 04 : Implémentation | 49 |
| 1. Introduction | 50 |
| 2. Les outils de développement | 50 |
| 2.1. Côté matériel..... | 50 |
| 2.2. Coté logiciels | 50 |
| 3. les langages de développements..... | 52 |
| 3.1. Coté Web..... | 52 |
| 3.2. Coté mobile..... | 53 |
| 3.3. Les Framework | 53 |
| 3. Quelques exemples d’interface..... | 54 |
| 3.1. Le site web | 54 |
| 3.2. Application mobile..... | 65 |
| 4. Conclusion..... | 70 |
| Conclusion générale..... | 71 |
| Références | 72 |

| <i>chapitre</i> | <i>N figure</i> | <i>Figure</i> | <i>page</i> |
|------------------|--------------------|--|-------------|
| <i>Chapitre1</i> | Figure 1.1 | Organigramme de L'ENSET Skikda | 19 |
| | Figure 1.2 | Salle des équipements du CSRICTED | 22 |
| <i>Chapitre2</i> | Figure 2.1 | L'architecture client/serveur | 29 |
| | Figure 2.2 | L'icône représentant le système Android. | 30 |
| | Figure 2.3 | L'icône représentant le système iOS | 31 |
| | Figure 2.4 | L'icône représentant le système BlackBerry OS | 31 |
| | Figure 2.5 | L'icône représentant le système Windows mobile | 32 |
| | Figure 2.6 | Les types de l'application mobile | 33 |
| <i>Chapitre3</i> | Figure 3.1 | Diagramme de cas d'utilisation du l'étudiant | 40 |
| | Figure 3.2 | Diagramme de cas d'utilisation de l'enseignant | 41 |
| | Figure 3.3 | Diagramme de cas utilisation d'administration | 42 |
| | Figure 3.4 | Diagramme de Séquence d'authentification | 43 |
| | Figure 3.5 | Diagramme de Séquence de faire recours | 44 |
| | Figure 3.6 | Diagramme de Séquence de faire annonce | 45 |
| | Figure 3.7 | Diagramme de Séquence Ajouter PFE | 46 |
| | Figure 3.8 | Model entité association | 47 |
| | Figure 3.9 | Tables des bases de données | 48 |
| <i>Chapitre4</i> | Figure 4.1 | Page d'accueil Error! Bookmark not defined. | 54 |
| | Figure 4.2 | Page d'annonce public | 55 |
| | Figure 4.3 | Liste de tous les projets fins d'étude | 55 |
| | Figure 4.4 | Page des annonces d'étudiant connecté | 56 |
| | Figure 4.5 | Fenêtre de faire un recours | 57 |
| | Figure 4.6 | Page de liste des recours de l'étudiant connecté | 57 |
| | Figure 4.7 | Page de liste des projet fin d'étude | 58 |
| | Figure 4.8 | Page d'inscription d'notification | 58 |
| | Figure 4.9 | Page mes annonce | 59 |
| | Figure 4.10 | Page registre des recours | 59 |
| | Figure 4.11 | Page faire annonce | 60 |
| | Figure 4.12 | Page modifier le mot de passe | 60 |

| | | |
|--------------------|--|----|
| Figure 4.13 | Page proposer des thèmes de projet fin d'étude | 61 |
| Figure 4.14 | Page mes projets fin d'étude | 61 |
| Figure 4.15 | page valider les recours | 62 |
| Figure 4.16 | Page Registre Recours | 62 |
| Figure 4.17 | Page Ajouter enseignant | 63 |
| Figure 4.18 | Page Ajouter étudiant | 63 |
| Figure 4.19 | Page Ajouter module | 64 |
| Figure 4.20 | Page Ajouter spécialités | 64 |
| Figure 4.21 | Page de notification par email | 65 |
| Figure 4.22 | Page d'accueil | 65 |
| Figure 4.23 | page connecter | 66 |
| Figure 4.24 | Page de mes annonces | 67 |
| Figure 4.25 | Page liste de mes recours | 68 |
| Figure 4.26 | Page de mon profile | 69 |

Introduction générale

Au cours des dernières années, les technologies de l'information ont connu une véritable révolution grâce à l'informatique, une discipline dédiée au traitement automatique de l'information dans tous les aspects de la vie professionnelle et personnelle. Cette avancée a engendré des améliorations notables en termes de qualité et d'efficacité du travail.

De nos jours, les outils informatiques sont devenus indispensables pour la gestion et le système d'information. L'évolution de l'informatique et l'avènement d'Internet offrent des possibilités considérables et augmentent les opportunités de communication à travers un espace virtuel regroupant des pages Internet, créées par des individus ou des organisations, appelé un site web. De plus, les applications mobiles sont devenues une composante essentielle des smartphones, et le nombre d'utilisateurs de ces derniers ne cesse d'augmenter.

Dans le contexte spécifique des établissements d'enseignement supérieur, tels que les universités, la conception et la réalisation de sites web et d'applications mobiles jouent un rôle crucial dans la communication et la gestion de l'information. Ces plateformes technologiques permettent de promouvoir l'image de l'université, de fournir des informations sur les programmes d'études, les services aux étudiants, les événements universitaires, et bien plus encore.

Ce mémoire se concentre sur la conception et la réalisation d'un site web et d'une application mobile pour Ecole Normale de l'Enseignement Technologique Skikda-ENSET-

En se basant sur notre stage à l'ENSET, ainsi que sur les entretiens que nous avons effectués et les besoins identifiés au sein de l'établissement que nous avons pris en compte

L'objectif est de développer des solutions technologiques qui améliorent l'expérience des utilisateurs, en offrant une interface conviviale, des fonctionnalités pratiques et une accessibilité optimale. En mettant en œuvre ces outils numériques, l'ENSET pourra renforcer sa visibilité, faciliter les échanges avec sa communauté étudiante et améliorer l'efficacité de ses processus internes.

Notre application offre aux enseignants un moyen efficace de consulter et de publier des annonces, de répondre aux recours soumis par les étudiants et de proposer des thèmes de

projets de fin d'études, le tout sans avoir à se déplacer physiquement au département. Cela permet de gagner un temps considérable et d'améliorer l'efficacité des processus.

De même, notre application offre aux étudiants la possibilité de consulter les annonces, de soumettre des recours et de choisir des thèmes pour leurs projets de fin d'études, de deux manières différentes. Ils peuvent soit consulter le site web et s'inscrire pour recevoir les annonces par e-mail, soit installer l'application mobile que nous avons développée.

-Afin d'organiser notre travail de manière cohérente, nous avons structuré notre projet en plusieurs chapitres. Dans ce contexte, voici la démarche que nous avons suivie :

- Le premier chapitre sera consacré à la présentation détaillée de notre rapport de stage.
- Le deuxième chapitre sera consacré aux notions de base du développement d'applications web et mobile. Cette section permettra aux lecteurs d'acquérir une compréhension solide des concepts essentiels à la création d'applications modernes.
- Le troisième chapitre sera dédié à la phase d'analyse et de conception de notre application. Nous expliquerons en détail la méthodologie adoptée, les besoins identifiés et les fonctionnalités spécifiques que nous avons définies. Nous mettrons également en évidence les décisions prises en matière d'architecture logicielle et de bases de données
- Enfin, le dernier chapitre mettra en avant les différents outils et interfaces que nous avons développés pour atteindre notre objectif. Cette partie illustrera concrètement la réalisation de notre application et son adéquation par rapport aux besoins initiaux.

En résumé, notre travail est structuré en quatre chapitres distincts. Le premier chapitre aborde le rapport de stage, le deuxième explore les notions de base du développement web et mobile, le troisième se concentre sur l'analyse et la conception de l'application, tandis que le dernier chapitre présente les outils et interfaces développés. Cette organisation assure une présentation claire et logique de notre travail, offrant ainsi une compréhension approfondie de notre projet.

Chapitre1 : Rapport de stage

1. Introduction

L'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technologique (ENSET) de Skikda est un établissement public à vocation scientifique, culturelle et professionnelle, Elle a été créée par le décret exécutif n° 09-254 du 10 Août 2009 et nommé : ENSET « École Normale Supérieure d'Enseignement Technologique de Skikda », Son siège est situé à Azzaba-Skikda. Et comprend un groupe d'employés, de travailleurs et de professeurs.

2. les Activités principales de l'école

En tant qu'instrument public l'enseignement supérieur, l'ENST Skikda s'acquitte des tâches de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et du développement technologique.

Les missions principales de l'école sont :

- Assurer la formation d'enseignants qualifiés pour enseigner à différents niveaux ;
- Enseigner (pour les étudiants) des méthodes de recherche et assurer une formation en recherche scientifique ;
- Contribuer à la production et à la diffusion de la science et de la connaissance, de la collecte et du développement ;
- Participer à la formation continue.

La formation est couronnée par les certificats suivants

- Certificat de Professeur d'Enseignement Moyenne en éducation technologique ;
- Certificat de Professeur d'Enseignement Moyenne en mathématique ;
- Certificat de Professeur d'Enseignement Secondaire en mathématique ;
- Certificat de Professeur d'Enseignement Moyenne en informatique ;
- Certificat de Professeur d'Enseignement Moyenne en sciences naturelles ;

- Certificat de Professeur d'Enseignement Secondaire en sciences naturelles ;
- Certificat de Professeur d'Enseignement Moyenne en physique.

L'école s'appuie actuellement pour l'accomplissement de ses fonctions sur le système classique à travers : des conférences, travaux dirigés travaux pratiques et stages aux entreprises d'éducation.

Les étudiants de l'école sont associés au ministère de l'Education Nationale à travers un contrat d'engagement qui leur permet un recrutement après la fin de leurs études.

3. Conditions d'inscription à l'école

Pour accepter les l'étudiant de s'inscrire à l'école, ils doivent répondre aux conditions suivantes :

- obtenir un nouveau baccalauréat ;
- Moyenne de Baccalauréat supérieur ou égal à 15/20 ;
- Moyenne générale entre les mathématiques et la physique ≥ 15 pour les sciences exactes et la moyenne générale ≥ 15 entre les mathématiques et les sciences naturelles pour les sciences naturelles ;
- les étudiant orientés vers l'école sont soumis à une entretien oral avec un comté spécialisé de professeurs avant leur admission finale l'école.

4. Structure de l'école

L'ENSET-SKIKDA offre plusieurs types de formation pédagogique et contient quatre départements et trois sous-directions.

4.1. Départements

L'école comprend départements :

- Département de mathématiques et Informatique ;
- Département de Technologie ;

- Département de physique et chimie ;
- Département des sciences naturelles.

4.2. Espaces pédagogiques

L'école dispose d'un espace pédagogique composé de cinq (05) Amphis de capacités variant de 120 à 280 sièges, et de 20 salles pour les travaux dirigés. L'école comprend également sept laboratoires équipés des moyens scientifiques nécessaires à la réalisation des travaux pratique :

- Laboratoire optique ;
- Laboratoire d'électricité et de magnétisme ;
- Laboratoire de mécanique ;
- Laboratoire de chimie ;
- Laboratoire thermodynamique ;
- Laboratoire d'électronique ;
- Laboratoire de physique atomique et de vibrations.

-L'école dispose également de quatre (4) laboratoires en sciences naturelles en cours de réalisation.

-L'école dispose aussi de deux salles d'opération dans les médias automatisés et deux salles Intente liées au réseau académique de recherche (ARN) à haut débit.

4.3. Bibliothèque

Contient

- Salle de lecture 160 places ;
- Salle de lecture individuelle de 40 places ;
- Salle de multimédia 40 places ;
- Le solde de documentation varié couvrant toutes les disciplines

5. L'organigramme de l'école

5.1. Le directeur

- le directeur est responsable du fonctionnement générale o l'école. A ce titre :
- Il représente l'école en justice et dans tous les actes de la vie civile ;
- Il exerce l'autorité hiérarchique sur l'ensemble du personnel ;
- Il passe tout marcher, convention, contrat et accord dans le cadre de réglementation en vigueur ;
- Il veille à l'application de législation et de la réglementation en vigueur en matière d'enseignant ;
- Il prépare le projet e budget de l'école et le soumet au conseil d'administration qui en délibère ;
- Il est ordonnateur du budget de l'école ;
- Il nomme les personnels de l'école pour lesquels un autre mode de nomination n'est pas prévu ;
- Il prend toute mesure propre à améliorer les activités pédagogique et scientifiques de l'école ;
- Il veille au respect du règlement intérieur de l'école dont il élabore le projet qu'il soumet à l'adoption du conseil d'administration ;
- Il est responsable du maintien de l'ordre et de discipline dans l'enceinte de l'école ;
- Il délivre, par délégation du ministre chargé de l'enseignement supérieur, les diplômes ;
- Il assure la garde et la conservation des archives ;

Le directeur est nommé par décret, à défaut, en priorité parmi les enseignants appartenant au garde de professeur, à défaut, parmi les maitres de conférences ou cents.

5.2. Direction de la post-graduation et de recherche scientifique

La direction de post-graduation et de la recherche scientifique est l'une des composantes de la structure organisationnelle de l'école.

Services

La direction est gérée par un directeur assistant et assisté de deux chefs service :

- Chef service post-graduation et post-graduation spécialisée ;
- Chef service suivi des activités de recherche et valorisation de ses résultats

Tâches

- Suivi des problèmes liés à la post-graduation et à la post-graduation spécialisés et l'application de la réglementation ;
- Suivi des activités de recherche pour les laboratoires et pour les unités de recherche avec les départements ;
- Faire toute activité qui valoriserait les résultats de recherche ;
- Collecte et diffusion d'informations sur les activités de recherche menées par l'école ;
- Assurer des programmes de suivi pour améliorer le niveau et mettre à jour les connaissances des enseignants et assurer la cohérence ;
- Assurer le suivi du conseil scientifique de l'école et maintenir ses archives.

5.3. Direction des études en gradation diplômés

Service

- Service de l'enseignement et d'évaluation ;
- Service des stages ;
- Service des diplômés.

Tâches

- Suivi des enjeux liés à l'avancement de l'éducation et de la formation ;
- Assurer la compatibilité des offres de formation présentées par les départements avec le plan de développement scolaire ;
- Assurer le respect de la réglementation dans le domaine de l'enregistrement et du réenregistrement et du contrôle des connaissances, de l'orientation et de la réorientation des étudiants ;
- Assurer le respect de la réglementation et la livraison des certificats

5.4. Direction de la formation continue et des relations extérieures Services

- Services de la formation continue ;
- Services des relations extérieures ;
- Services des statistiques et de l'orientation.

Tâches

- Promouvoir des activités de formation continue ;
- Améliorer le niveau et mettre à jour les connaissances des secteurs socio-économiques liés au domaine ou aux domaines de spécialisation de l'école ;
- Promouvoir les relations de l'école avec son environnement social et économique et initier des programmes de partenariat ;
- Conserver le caret statistique de l'école ;
- Mettre à disposition des étudiants, toutes les informations qui les aideront à choisir leurs orientations ;
- Initier des activités de promotion des échanges et coopérer avec d'autres établissements supérieurs.

5.5. Secrétariat générale

Sous directions

- Sous-directeur des finances et des moyens ;
- Sous-directeur des personnels, de la formation et des activités culturelles et sportives ;
- Sûreté interne.

Tâches

- Assurer le suivi de la carrière professionnelle pour le personnel de l'école ;
- Assurer la bonne conduite des services techniques ;
- Assurer le suivi du financement des activités de recherche pour les unités de recherche et les laboratoires ;
- Proposer et promouvoir des programmes d'activités culturelles et sportives ;
- Assurer le suivi des programmes de réalisation d'acquisition d'équipements ;
- Assurer le suivi du plan de sûreté interne de l'école ;

- Veiller à la dotation en moyens de fonctionnement des structures de l'école et des services techniques et à la maintenance des biens meubles et immeubles ;
- Conserver les archives de l'école.

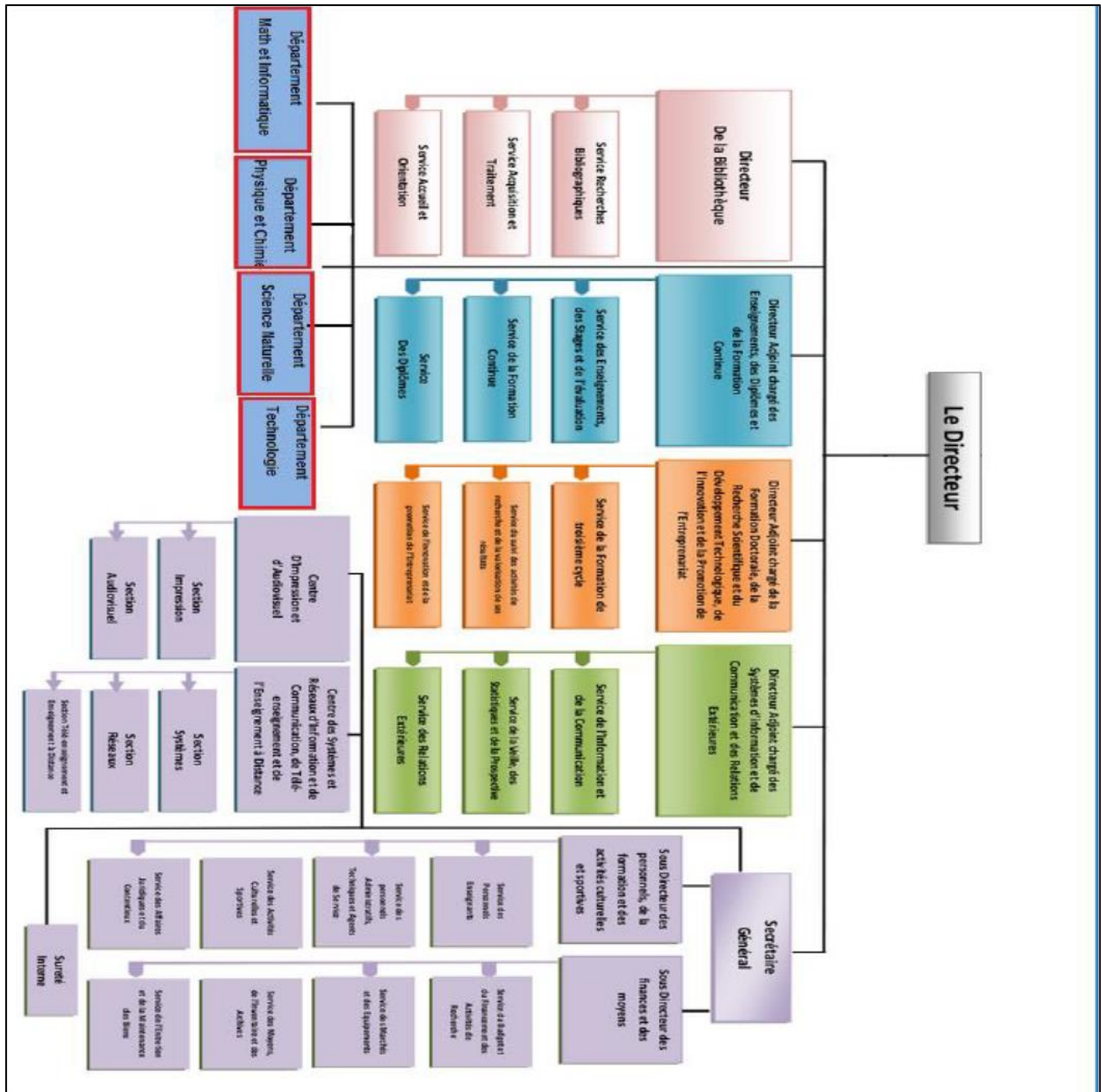


Figure 1.1.Organigramme de L'ENSET Skikda

5.6. Directeur de la bibliothèque

Le directeur de la bibliothèque est chargé :

De proposer les programmes d'acquisition d'ouvrages et de documentation universitaires ;

De tenir le fichier des thèses et mémoires de pos-graduation ;

D'organiser le fonds documentaire de la bibliothèque par l'utilisation des méthodes adéquates de Traitement et de classement et de tenir à jour son inventaire ;

De mettre en place les conditions appropriées d'utilisation du fonds documentaire par les étudiants et les enseignants et les assister dans leurs recherches bibliographiques ;

Il est assisté par

Le chef de service recherche bibliographiques ;

Le chef de service acquisition et traitement ;

Le chef de service de l'accueil et de l'orientation

5.7. Le chef de département

Assisté par :

Le chef de service de suivi de la scolarité des enseignements et de l'évaluation de graduation ; Le chef de service de la formation de post-graduation et du suivi des activités de recherche ; Le cas échéant par des chefs de laboratoire.

Les services techniques composés de :

- **Centre De Systèmes et Réseaux d'information et de communication, de Télé-enseignement et d'enseignement à Distance (CSRICTED) :**

Présentation du centre

Le CSRICTED a été créé en août 2012. Il se charge de la gestion de toutes les ressources informatiques de l'école ainsi que de l'assurance de la continuité des services informatiques et de leurs maintenances, tels que le service pédagogique, la disponibilité de la connexion au réseau local et internet et l'exploitation des différents services offerts, et enfin la maintenance du parc informatique.

Missions :

- Le CSRICTED est chargé de ;
- L'exploitation, l'administration et la gestion des infrastructures des réseaux ;
- L'exploitation et le développement des applications informatiques de la pédagogie ;
- Le suivi et l'exécution des projets de télé-enseignement à distance ;
- Assur l'appui technique à la conception et la production de cours en ligne ;
- La formation et l'encadrement des intervenants dans l'enseignement à distance

Organisation

CSRICTED est dirigé par un responsable de centre, et constitue trois sections :

➤ **Section de système**

La section de système a pour mission de :

Mettre en œuvre la politique des systèmes d'information et des technologies de l'information et de la communication(TC) ;

Gérer d'une manière plus générale à tout ce qui touche au traitement automatique de l'information ;

Mettre en œuvre et d'assurer l'évolution des moyens techniques nécessaires au traitement, à la circulation des informations produites ou gérées par l'école ;

La création d'une a l'information et à applications et d'en garantir la sécurité, l'intégrité et la fiabilité ;

Conception, développement et mise à jour du site web de l'école (www.enset-skikda.dz).



Figure 1 .2.Salle des équipements du CSRICTED

Section des réseaux

- La section réseau a pur missions de ;
- Maintenir le fonctionnement normal du réseau local de l'école ;
- Assurer la sécurité des équipements réseau et de services offerts par le réseau ;
- Fournir des services de connexion internet, de messagerie électronique professionnelle (email.enset-skikda.dz) ;
- Mise en place de l'infrastructure de l'établissement ;
- L'étude et le suivi des projets réseau.

Section de télé-enseignement et distance a pour missions de

- La section télé-enseignements et enseignement à distance a pour missions de ;
- Sensibiliser des enseignements sur l'importance des TIC et sur la possibilité d'avoir recours à de nouvelles pratiques pédagogiques ;
- Mettre en place un environnement technique de E-Learning ;
- Aide à la production de cours en ligne. ;
- Aide à la réalisation des activités pédagogique en ligne : des examens, des interrogations

Equipement et technologies utilisées par le centre

Serveur de Messagerie sous Linux (Ubuntu Serveur) ;

Serveur Web sous Linux ;

Serveur Moodle (Plateforme télé-enseignement) sous Linux ;

Serveur de base de données +Domaine +Antivirus (Windows 2012 Serveur +SQL server 2012 Entreprise) ;

Un Firewall (pare-feu) Cisco ASA 5515 x ;

Une liaison spécialisée de 10 Mbps sur un support en fibre optique monomode reliée

Au provider CERIST pour intégrer le réseau universitaire ARN (Academic Research Network).

Centre d'imprimerie et d'audiovisuel Tâches

- Imprimez chaque document d'information sur l'école ;
- Imprimez chaque document en utilisant l'enseignement pédagogique et scientifique ;
- Soutien technique pour l'enregistrement de toutes les aides audiovisuelles à usage pédagogique et pédagogique.

Il comprend les deux sections suivantes :

- Direction des publications ;
- Direction générale de l'audiovisuel.

6.Conclusion

Ce chapitre a pour objectif de présenter l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technologique (ENSET) de Skikda, en mettant en évidence son fonctionnement et son organisation en départements et services. Nous avons également fait une présentation détaillée du Centre de Systèmes et Réseaux d'Information et de Communication, de Télé-Enseignement et d'Enseignement à Distance (CSRITED), en expliquant son organisation, ses principales missions et les différentes technologies et équipements qu'il utilise.

Chapitre 02 : les applications web et les applications mobile

1. Introduction

Durant ces dernières années, internet est devenu l'outil le plus utilisé au monde qui relie plusieurs internautes à travers le monde dépassant de loin les médias classiques. Dans ce chapitre nous allons présenter quelques notions sur le web, définitions, les types des sites web, l'architecture client-serveur, ainsi que L'importance d'avoir un site web. Puis nous allons présenter aussi une généralité des applications mobiles, les différents systèmes d'exploitation et les types des applications mobiles

2. Généralité sur le web

2.1. La définition de web

Le web est un système hypertexte utilisant le protocole http (hyper text transfer protocole), qui permet aux utilisateurs de partager et d'accéder à des informations à l'aide de navigateurs web. Et utilise des liens hypertextes pour relier des documents entre eux. [1]

2.2. Page web

La page web est l'unité de consultation du World Wilde Web. Conçue pour être consultée par des visiteurs à l'aide d'un navigateur Web une page web est un document HTML (HyperText Markup Langage) qui contient du texte, des images, des vidéos et d'autres types de contenus interactifs [1]

2.3. Site web

Un site web est un ensemble de pages web reliées entre elles et hébergées sur un serveur web, Selon la nature des pages web qui constituent le site web, on en distingue deux types : statiques et dynamiques. [1]

2.3.1. Le site web statique

Un site web statique est un site web dont le contenu est fixe, C'est-à-dire que leur contenu ne change jamais il est le même pour tous les visiteurs, codées en HTML et stockées sur un serveur web. [2]

○ **Les avantages :**

- 😊 Rapide et facile à réaliser ;
- 😊 Un coût réduit de conception et hébergement.

○ **Les inconvénients :**

- 😞 Aucune interaction n'est possible ;
- 😞 Aucune personnalisation offerte aux visiteurs ;
- 😞 Quand le site est de grande taille il est difficile de maintenir et de garder la cohérence et le mettre à jour.

2.3.2. Le site web dynamique

Les pages du site qui le compose peuvent être modifiables par les visiteurs, Un site web dynamique nécessite une programmation web et la conception d'une base de données. Le contenu de site dynamique est stocké sur une base de données. Lorsque l'information est modifiée dans la base de données, elle change sur le site. [2]

○ **Les avantages**

- 😊 Maintenance évolutive automatique ;
- 😊 Information actualisée ;
- 😊 Répond à une question de client (réponse personnalisées).

○ **Les inconvénients**

- 😞 Un hébergement plus coûteux ;
- 😞 Nécessite apprendre différents outils et langages de développement. [3]

2.4. Les applications web

Une application web est un logiciel applicatif manipulable accessible via un navigateur web et hébergé sur un serveur .Ces applications sont développées à l'aide de scripts côté client (JavaScript/HTML) et de scripts côté serveur (PHP/ASP)

2 .4.1. La différence entre Application Web ou site Web

Un site web est une interface graphique. Une application web est donc un programme dont l'interface graphique est un site web au travers d'un navigateur, L'application web est une partie d'un site web.

Aussi un site web a un rendu uniforme pour tous ses visiteurs. Tous les internautes lisent le même contenu. Et dans le cas d'une application web, ce rendu dépendra de l'utilisation qu'en fait le visiteur. Sur Google, les résultats de votre recherche dépendront justement de votre recherche, mais aussi de votre situation géographique, de vos recherches précédentes et de bien d'autres facteurs.

Les fonctions et les tâches dans une application web sont beaucoup plus complexes que les sites web. Le site web affiche uniquement les données et informations collectées dans un ordre sur une page

Le développement d'un site web est un projet plus simple et moins coûteux que le développement d'une application web. Différentes plates-formes sont nécessaires pour développer une application web. [4]

2 .4.2. Les avantages du développement d'application Web

L'application web est le meilleur outil pour atteindre vos objectifs. Contrairement aux autres médias, le Web est accessible de partout à travers le monde, il y a de nombreux avantages au développement d'application web parmi eux, vous trouverez

- C'est moins cher
- Un accès plus rapide
- Fonctionne sur tous les systèmes d'exploitation
- Sécurité des contenus
- Accessible de partout
- Travail en simultané dans « Cloud » [5]

2.5. L'architecture client-serveur

L'architecture client-serveur est un mode de communication entre plusieurs Composants d'un Réseau. Le client et le serveur doivent utiliser le même Protocole de communication. Pour consulter les pages Web on utilise le protocole HTTP. [6]

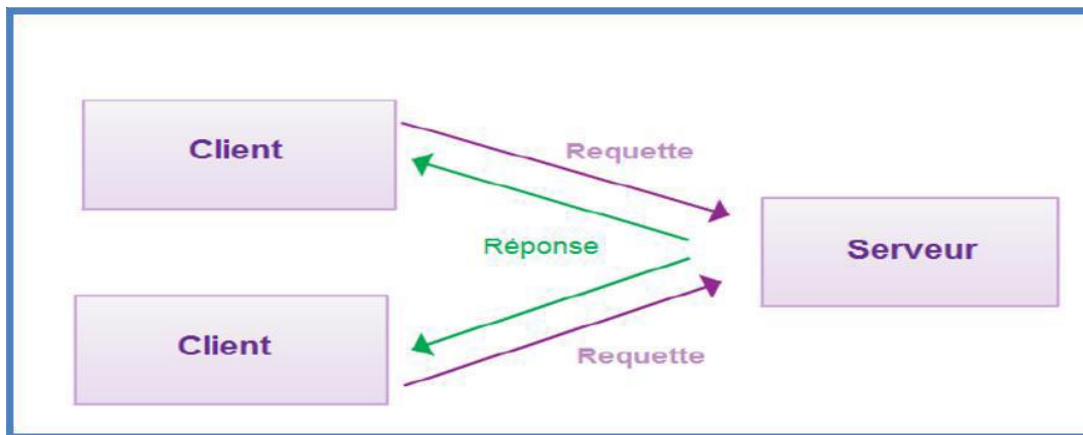


Figure 2.1. L'architecture client/serveur

2.5.1. Les caractéristique d'un serveur

- Il est passif (maître).
- Il est à l'écoute, prêt à répondre aux requêtes envoyées par des clients
- Dès qu'une requête lui parvient, il la traite et envoie une réponse.

2.5.2. Les caractéristique d'un client

- Il est actif (ou esclave).
- Il envoie des requêtes au serveur.
- Il attend et reçoit les réponses du serveur. [7]

3. Les applications mobile

Une application mobile est un logiciel applicatif téléchargeable sur un support mobile (tablette ou smartphone), de façon gratuite ou payante depuis un magasin d'applications "Application Store ". Lorsqu'elle est téléchargée, elle s'exécute grâce à un système d'exploitation : iOS pour l'environnement Apple et Android pour les supports mobiles de

chez Samsung, Xiaomi ou Google. Les applications mobiles permettent en général un accès plus pratique, rapide et efficace à des sites en version mobile ou web [7].

3.1. Les systèmes d'exploitation mobiles

Un système d'exploitation ou OS Operating System en anglais est un ensemble des programmes combinés ensemble qui permettent de faire l'interface entre le matériel informatique et les applications développées par les développeurs. Chaque système d'exploitation dispose de fonctionnalités spécifiques et propres à ce dernier [8].

Un système d'exploitation mobile est un système conçu pour fonctionner sur un appareil mobile

Les principaux systèmes sont : Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Mobile.

3.1.1. Android OS (Operating System)

Est le système d'exploitation de Google qui équipe la majorité des smartphones et tablettes d'aujourd'hui, Sa spécificité est sa distribution open source sous licence Apache qui permet aux développeurs et constructeurs d'apporter leurs modifications, leurs propres interfaces ou fonctionnalités. L'avantage de ce système d'exploitation se résume dans le fait qu'il est mis à disposition de tous les fabricants de téléphones, à condition qu'ils respectent certaines conditions liées à la mise en avant de services Google. [9] [10].

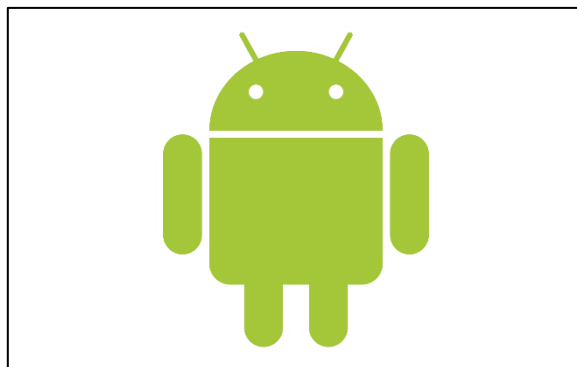


Figure 2.2. L'icône représentant le système Android.

3.1.2. iPhone (iOS)

Le système d'exploitation d'Apple qui équipe exclusivement les iPhone et iPad. Reconnu pour sa fluidité et son intuitive, C'est le système le plus abouti à ce jour

iOS se caractérise par une interface peu chargée, qui permet l'exécution de tâches rapidement pour les utilisateurs réguliers, mais qui laisse peu de place à la personnalisation. IOS est dérivé de Mac OS X et donc d'Unix [11].



Figure 2.3. L'icône représentant le système iOS.

3.1.3. BlackBerry OS

Est un Système du fabricant canadien RIM (Research In Motion), Il fut le premier à proposer la notification instantanée d'emails, en mode push. Il optimise également l'utilisation mobile en compressant les pages web, ainsi que les pièces jointes des mails. Le mail est donc le point fort des BlackBerry qui a fait son succès auprès des cadres et dirigeants [12].



Figure 2 .4. L'icône représentant le système BlackBerry OS.

3.1.4. Windows Mobile

C'est le système d'exploitation conçu par Microsoft en 2010 à l'origine du même système d'exploitation pour ordinateurs portables et fixes. Il est présent sur les smartphones et tablettes tactiles de Windows. Proposant une interface simple et épurée ainsi que de multiples possibilités de personnalisation, il permet d'arriver rapidement à l'exécution d'une tâche ce qui a particulièrement séduit les utilisateurs. Il est basé sur un noyau Windows CE.



Figure 2.5. L'icône représentant le système Windows mobile

3.2. Les types des applications mobiles

Il existe trois familles d'applications mobiles : les **applications natives** ou « Natives Apps », les **applications Web** ou « Web Apps » et, comme évoqué précédemment, les **applications hybrides** ou « Hybrid Apps ». [13].

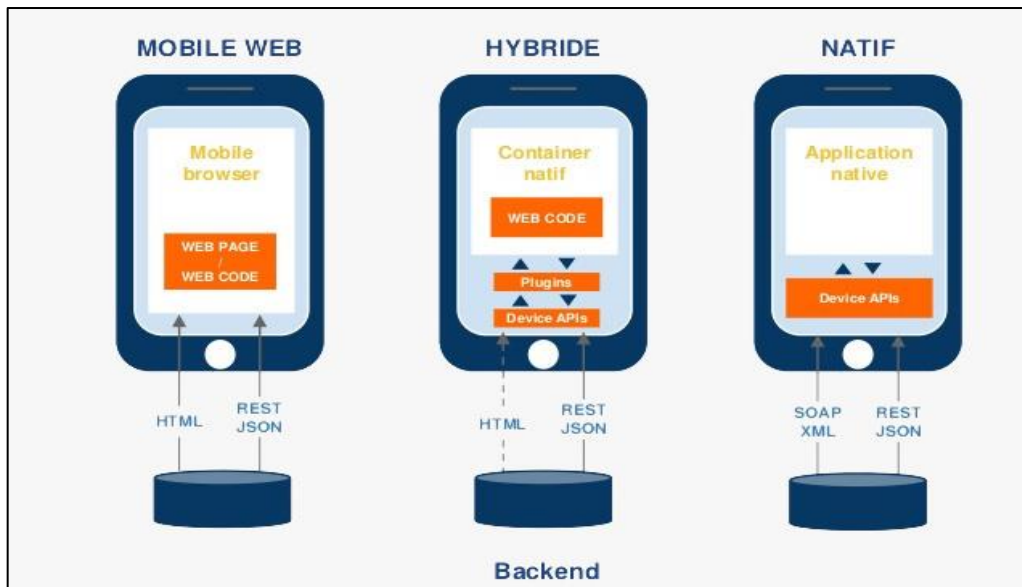


Figure2 .6. Les types de l'application mobile

3.2.1. Les applications natives

Il s'agit de logiciels qui sont exclusivement créés pour une **plateforme mobile spécifique** c'est-à-dire se sont les applications uniquement écrites pour fonctionner sur Android ou iOS séparément. Leur développement se fait via le *software développment kit*, ou SDK, de la plateforme concernée. [13]

Le problème rencontré dans cette méthode est que nous devons développer un code pour chaque plateforme par exemple, pour les deux plateformes Android et iOS, il faut avoir deux codes sources complètement différents, par conséquent, le temps et le prix de développement augmentent et les mises à jour seront pénibles à faire

3.2.2. Les applications web

Est une application mobile développée avec les outils de développement web actuel : HTML, CSS et JavaScript, Ces applications fonctionnent comme des sites web. C'est une application qui une fois développé est accessible et exécutable sur tous les smartphones via leur navigateur web. L'avantage de ces applications est le gain de temps et d'argent réalisé grâce à leurs développements uniques et leur déploiement multiplateforme. Dans un cas,

vous développée une seule application alors que dans l'autre, vous développez trois applications (pour Android, IOS et Windows Phone) [14].

3.2.3. Les applications hybrides

Il s'agit d'une application mobile qui fusionne entre les caractéristiques de web application et celles de l'application native, les applications hybrides sont accessibles depuis **toutes les plateformes mobiles**.

Un des principaux avantages de l'application hybride est qu'elle est **plus facile et plus rapide à développer qu'une App native**. La maintenance de l'application sera également plus facile puisqu'il n'y a qu'une seule version à revoir pour plusieurs plateformes. [13] [14].

3.3. Les avantages et les inconvénients des applications mobiles

3.3.1. Les avantages

- Une parfaite ergonomie est assurée pour les applications mobiles en comparaison aux sites mobiles cela encourage les utilisateurs à demeurer fidèles aux applis. En effet, le développement d'**application mobile** tient compte la taille du smartphone, le temps de chargement et autres paramètres.
- Les applications mobiles favorisent l'intégration des options de téléphone et ainsi, l'expérience utilisateur devient plus développée.
- Pas besoin d'avoir accès à l'internet pour que l'application fonctionne.
- Facile à trouver sur les stores par rapport aux sites mobiles, les applications mobiles ont connu ainsi un usage plus répandu auprès des jeunes surtout qu'elles notifient sur les événements en cours.
- **L'accès aux fonctionnalités du terminal** : à la différence du site mobile, une application mobile a accès à différentes fonctionnalités du smartphone ; telles que l'appareil photo, le Bluetooth, le calendrier, les alarmes, les contacts... qui permettent ainsi de proposer des expériences personnalisées, contextualisées et synchronisées. [15] [16].

3.3.2. Les inconvénients

- Le principal inconvénient d'une application mobile est qu'elle doit respecter les règles définies par les différentes sociétés des plateformes mobiles. Que ce soit l'approbation nécessaire des Apps Store pour diffuser l'application ou ses mises à jour ;
- Les conditions tarifaires imposées ou le non compatibilité avec les autres systèmes d'exploitation mobiles ;
- Le coût lié au développement d'une application mobile est un frein car généralement plus élevé si elle est portée sur plusieurs plateformes (afin d'être disponible pour un maximum de mobinautes) que le coût d'un site mobile ou d'une Web App. Il faudrait potentiellement prévoir un développement sur chaque technologie, Et donc un coût supplémentaire si l'on souhaite se positionner sur tous les modèles ;
- Pour que l'utilisateur ait accès à la dernière version, il faut qu'il la mette à jour depuis le store contrairement aux sites mobiles et Web App qui se mettent à jour directement. [17]

4. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons souligné l'importance des applications web pour faciliter la communication entre les individus ainsi qu'entre les programmes. De plus, nous avons présenté une vue d'ensemble des applications mobiles, en mettant en évidence les différents systèmes d'exploitation conçus pour les appareils mobiles. Nous avons également abordé les différents types d'applications mobiles. Dans le chapitre suivant, nous passerons à la partie de conception de notre projet..

Chapitre 03 : Analyse et Conception

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons mettre en avant les différents acteurs impliqués dans notre projet lors de la phase d'analyse de l'existant. Nous aborderons également les besoins fonctionnels, qui incluent les différents cas d'utilisation identifiés, ainsi que les besoins techniques qui définissent l'architecture de l'application.

2. Conception

Est une phase essentielle, dans laquelle une étude préalable globale est menée d'une façon détaillée, pour donner une représentation de l'architecture du système en décrivant ce

Composants, qui seront ensuite programmées. L'objectif principal de cette phase est d'analyser l'ensemble des besoins, puis d'imaginer des contextes d'utilisation. [18]

2.1. Présentation UML

UML (Unified Modeling Language) est un langage de modélisation objet né de la fusion de trois langages de modélisation objet (Booch, OMT, OOSE) qui ont révolutionnés la modélisation dans les années 90. UML est dit universel car il est indépendant des langages de programmation, des domaines d'application et aussi du processus de développement adopté. Il permet de représenter un système sous forme de schémas. Sa notation graphique permet d'exprimer visuellement une solution objet, ce qui facilite la comparaison et l'évaluation de la solution. [19]

2 .2. Les avantages et les inconvénients d'UML

| Avantages d'UML | Inconvénients d'UML |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">-UML est un langage formel et normalisé, clair et précis.-Encourage l'utilisation d'outils.-UML est un support de communication performant.-Facilite la compréhension de représentations abstraites complexes. | <ul style="list-style-type: none">-La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation.-Les auteurs d'UML sont tout à fait conscients de l'importance du processus, mais l'acceptabilité industrielle de la modélisation objet passe d'abord par la disponibilité d'un langage d'analyse objet performant et standard.[20] |

2. 3. Diagramme UML

Un diagramme UML est une représentation graphique, qui s'intéresse à un aspect précis du modèle ; c'est une perspective du modèle, pas "le modèle"

Diagramme de cas d'utilisation

- **Objectifs**
 - Ce type de diagramme doit représenter le modèle conceptuel. En d'autres termes, un coup d'œil à ce diagramme devrait permettre une meilleure compréhension du système.
 - Il sert également à présenter les interfaces entre tous les acteurs du système.
 - Le diagramme de cas d'utilisation vient préciser les utilisateurs (acteurs), les besoins de l'utilisateur et les objectifs du système que l'on modélise. En réponse à l'action d'un acteur, le système fournit un service qui correspond à son besoin.
 - Ce type de diagramme cherche à clarifier, filtrer et organiser les besoins.
- **Éléments de base**
 - **Acteurs** : entité externe qui agit sur le système (opérateur, autre système...)

- **Use case** : ensemble d'actions réalisées par le système, en réponse à une action d'un acteur. [21]

Diagramme de séquence

- **Objectifs**
 - Ce type de diagramme permet de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois de messages.
 - Il doit montrer l'échange de messages entre objets en fonction du temps.
 - Contrairement au diagramme de collaboration, on n'y décrit pas le contexte ou l'état des objets, la représentation se concentre sur l'expression des interactions.
- **Éléments de base**
 - Le diagramme a deux dimensions :
 - Dimension verticale : temps
 - Dimension horizontale : objets
 - L'ordre d'envoi d'un message est déterminé par sa position sur l'axe vertical du diagramme le temps s'écoule "de haut en bas" de cet axe.
 - La disposition des objets sur l'axe horizontal n'a pas de conséquence pour la sémantique du diagramme. [22]

Modèle entité association

Le modèle d'association d'entités ou le diagramme d'association d'entités est un modèle de données ou un diagramme utilisé pour la description de haut niveau du modèle de données conceptuel. Il fournit des descriptions graphiques pour représenter de tels modèles de données sous forme de diagrammes contenant des entités et des associations.

2.4. Analyse et conception

2.4.1. Diagramme de cas utilisation

Diagramme de cas d'utilisation d'étudiant

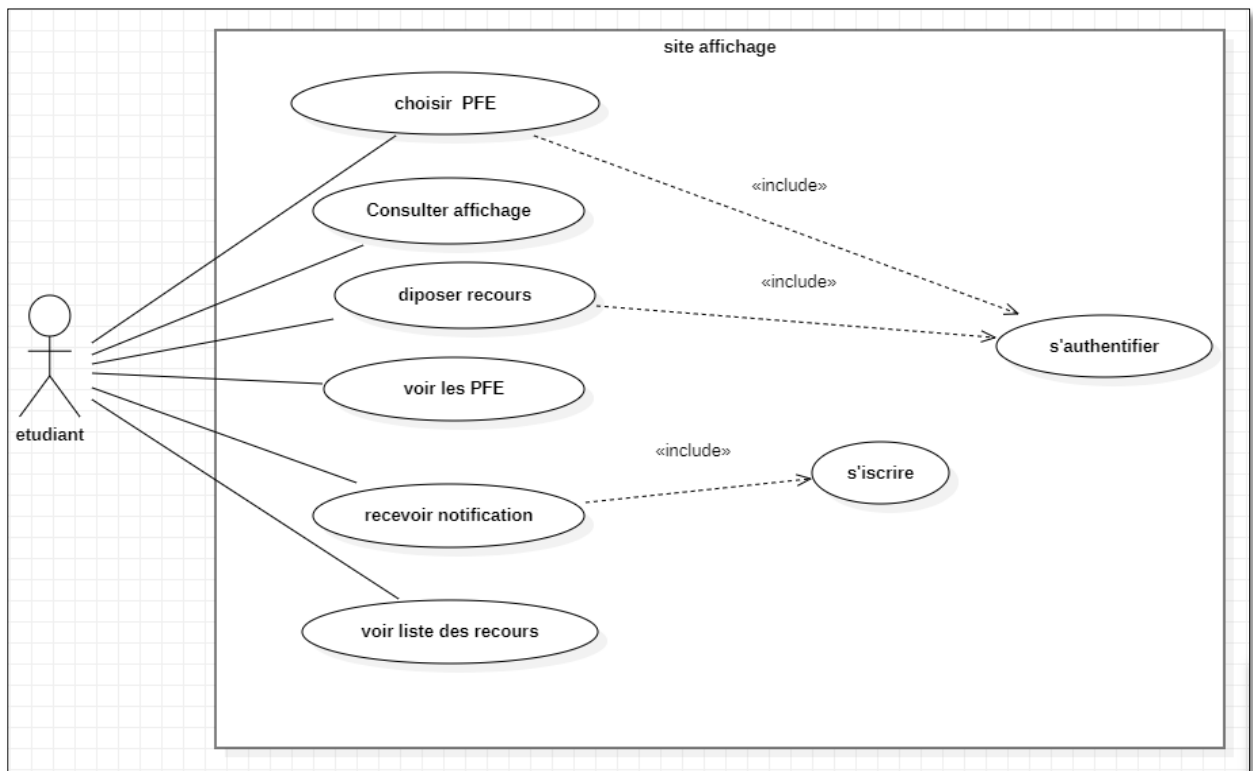


Figure 3 .1. Diagramme de cas d'utilisation du l'étudiant

Diagramme de cas d'utilisation d'enseignant

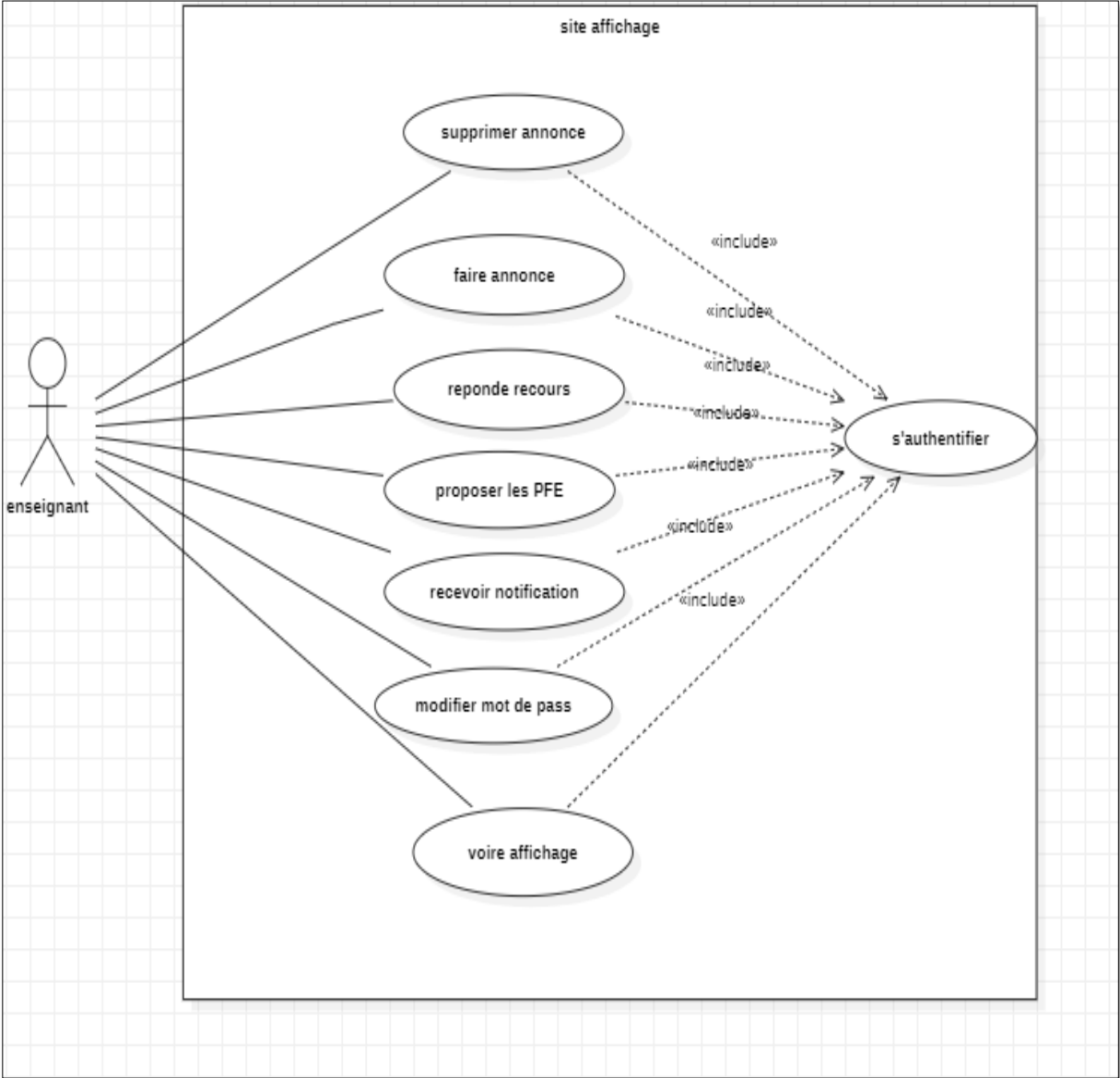


Figure 3 .2. Diagramme de cas d'utilisation de l'enseignant

Diagramme de cas d'utilisation d'administration

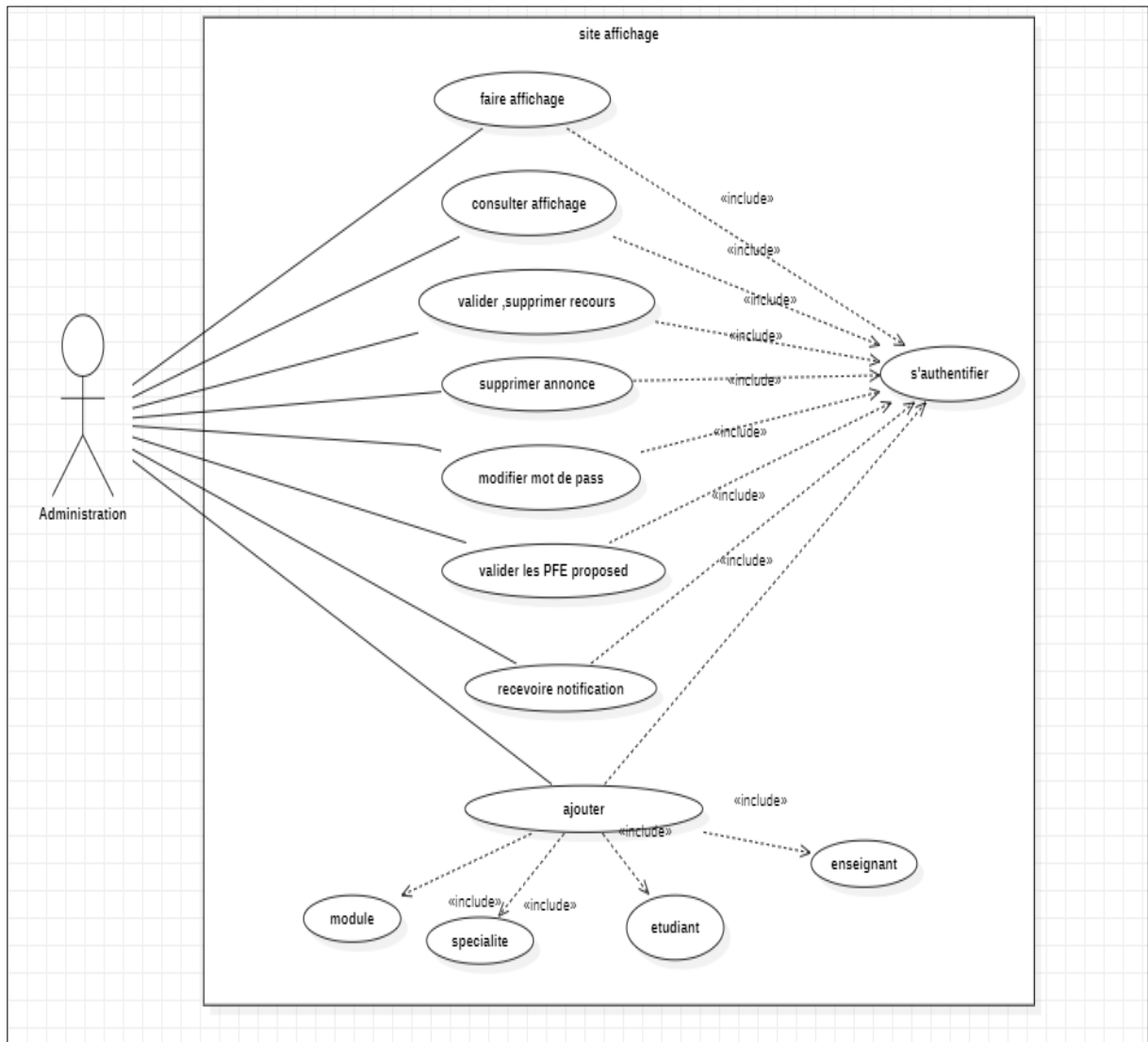


Figure 3.3. Diagramme de cas utilisation d'administration

2.4.2. Diagramme de Séquence

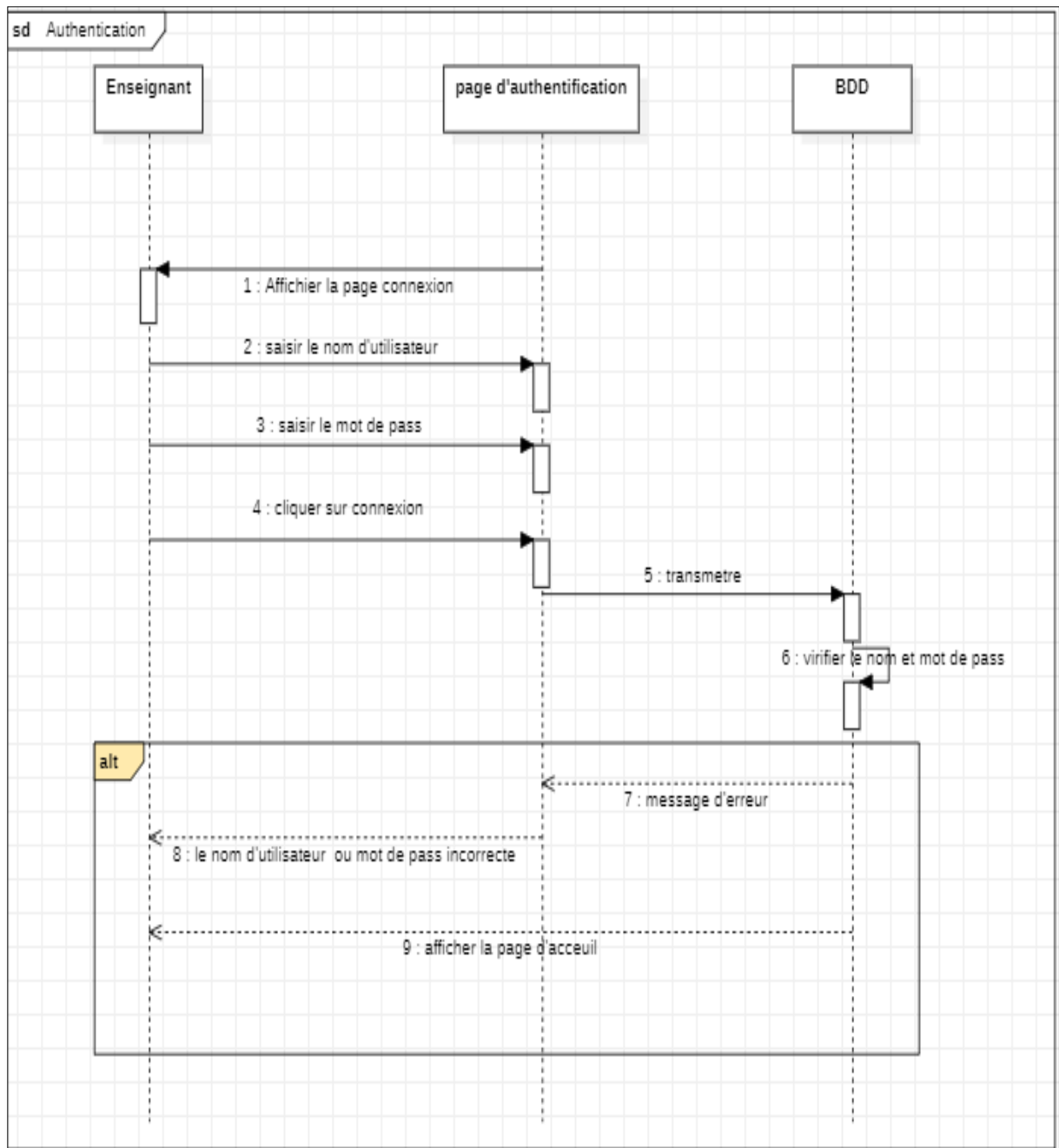


Figure 3 .4. Diagramme de Séquence d'authentification

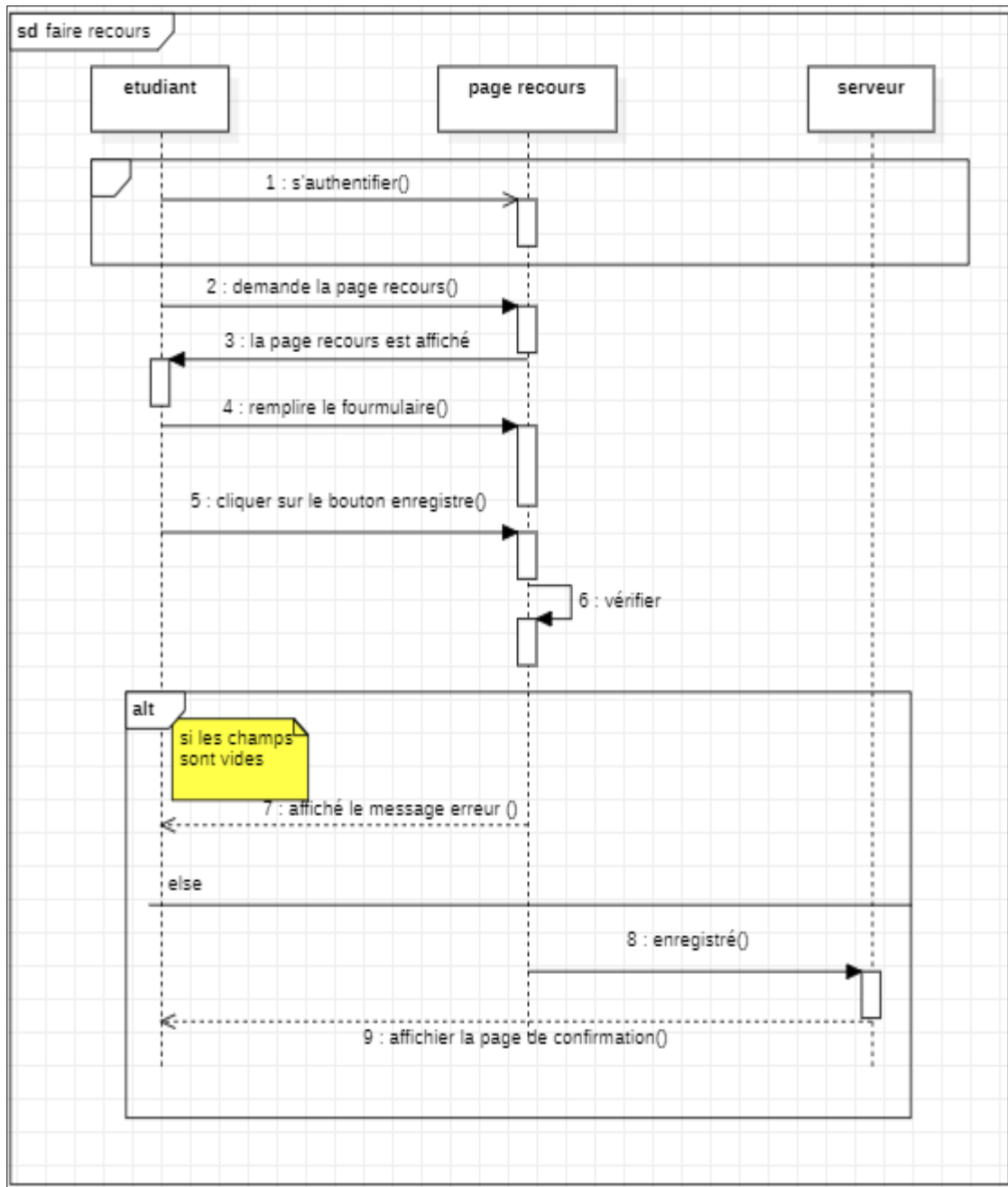


Figure 3 .5. Diagramme de Séquence de faire recours

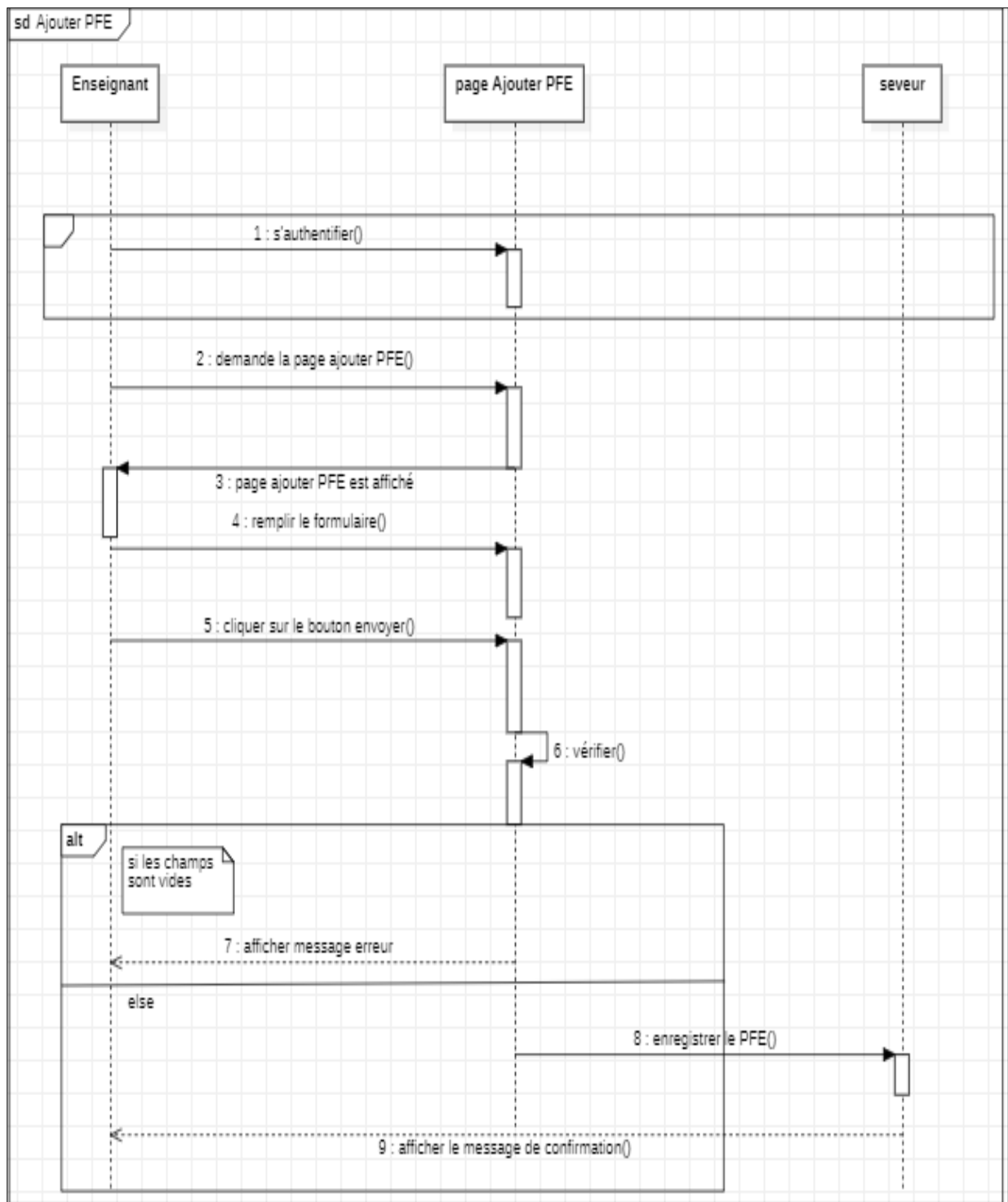


Figure 3.7. Diagramme de Séquence Ajouter PFE

2.4.3. Présentation des tables de la base de donnée

❖ Model entité association :

Ici nous présentons le modèle entité-association de notre base de données :

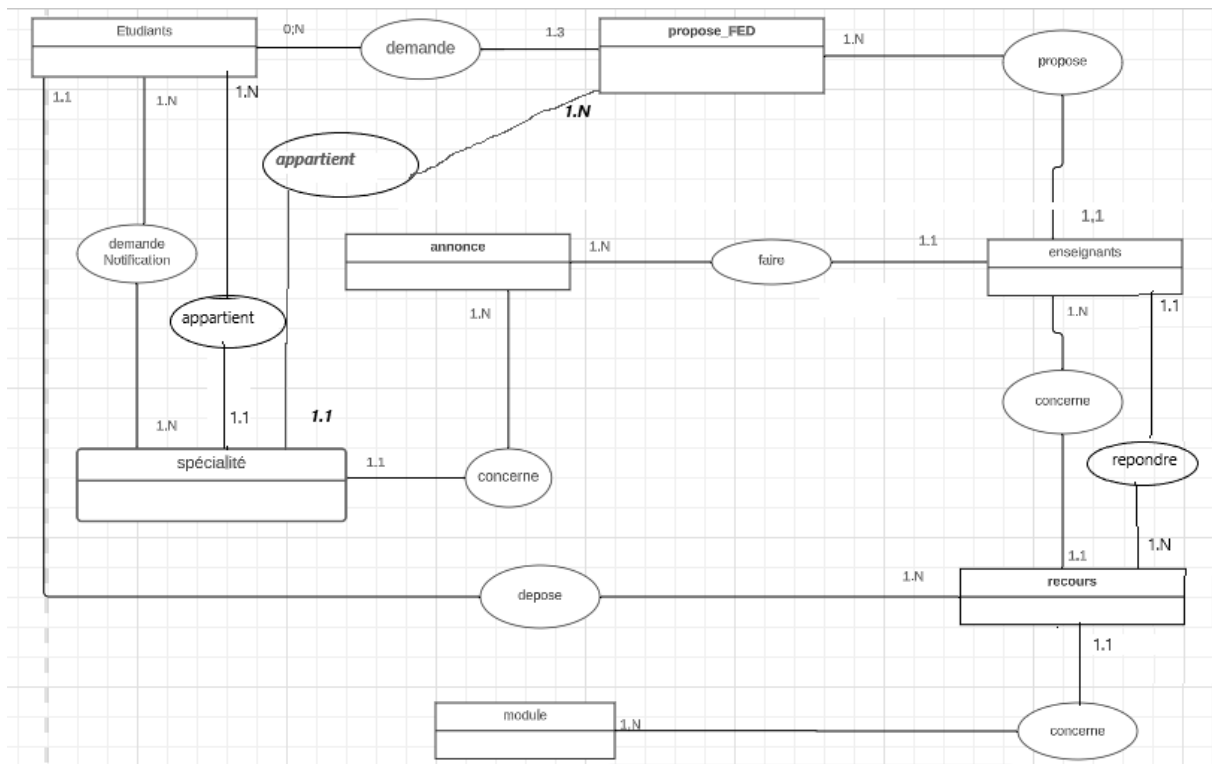


Figure 3.8. Model entité association

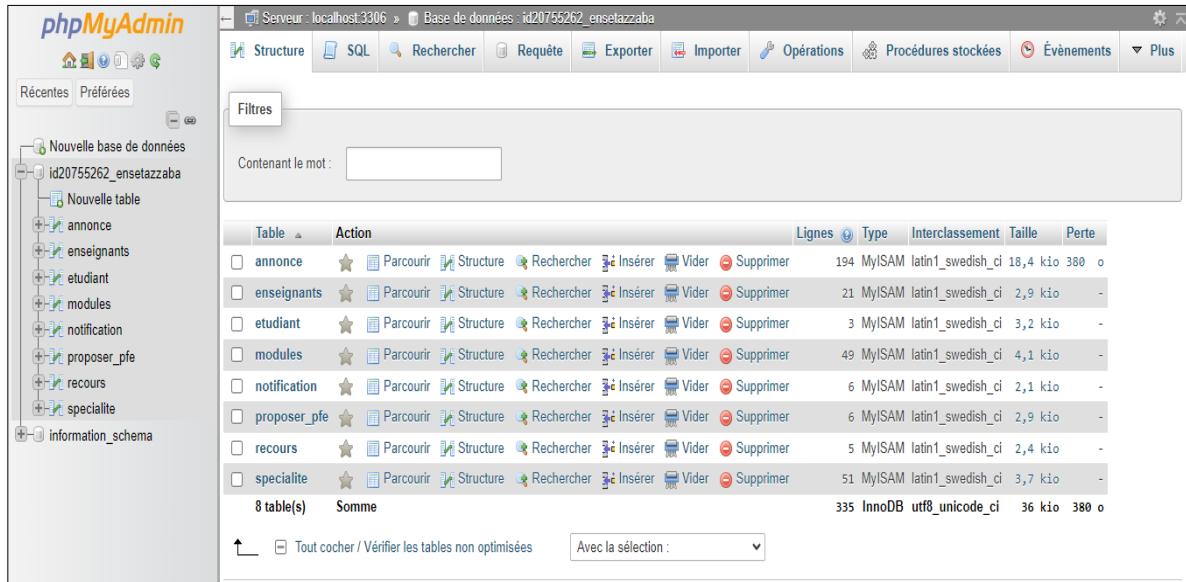
❖ Modèle relationnel :

Après avoir appliqué les règles de passage cité précédemment, nous avons abouti au schéma relationnel de la base de données suivant :

- ✓ Module (**id_module**, nom_modules)
- ✓ Spécialité (**id_spec**, niveau, pem_pes, filière)
- ✓ Etudiant (**id_etud**, nom_etud, user_name, password, email, choix1, choix2, choix3)
- ✓ Enseignant (**id_enseig**, nom_prenom, user_nam, password, email, rôle, téléphone)
- ✓ Annonce (**id_annonce**, sujet, contenu, fichier, date_annonce, cible, #id_spec, #id_enseig)
- ✓ Propose_pfe (**id_pfe**, titre, abstract, keyword, outils, valide, #id_spec, #id_enseig)
- ✓ Recours (**id_recours**, type_eval, message, date_recours, reponse, #id_enseig, #id_module, #id_etud)
- ✓ Notification (**id_notif**, #id_etud, #id_spec)

❖ Les tables de la base de données :

Nous avons choisi le nom id20755262_ensetazzaba comme nom de notre base de données qui contient 8 tables :



| Table | Action | Lignes | Type | Interclassement | Taille | Perte |
|---------------------------------------|--|--------|--------|-------------------|----------|-------|
| <input type="checkbox"/> annonce | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 194 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 18,4 kio | 380 o |
| <input type="checkbox"/> enseignants | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 21 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 2,9 kio | - |
| <input type="checkbox"/> etudiant | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 3 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 3,2 kio | - |
| <input type="checkbox"/> modules | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 49 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 4,1 kio | - |
| <input type="checkbox"/> notification | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 6 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 2,1 kio | - |
| <input type="checkbox"/> proposer_pfe | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 6 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 2,9 kio | - |
| <input type="checkbox"/> recours | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 5 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 2,4 kio | - |
| <input type="checkbox"/> specialite | ★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer | 51 | MyISAM | latin1_swedish_ci | 3,7 kio | - |
| 8 table(s) | Somme | 335 | InnoDB | utf8_unicode_ci | 36 kio | 380 o |

Figure 3.9. Tables des bases de données

6. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les divers diagrammes relatifs à notre application. La phase de conception est une étape essentielle du processus de production d'un logiciel. D'une part, elle permet de modéliser le système avant sa réalisation, et d'autre part, elle aide et guide les futurs utilisateurs du système.

Chapitre 04 : Implémentation

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous aborderons l'environnement logiciel, les technologies et les langages de programmation que nous avons utilisée, ainsi que quelques interfaces graphiques pour l'application web et l'application mobile. Cette présentation nous permettra de mieux comprendre les outils et les ressources que nous avons employés pour la réalisation de notre projet, en accord avec la méthodologie de conception précédemment définie et les besoins identifiés.

2. Les outils de développement

2.1. Côté matériel

Pour développer ce site on a utilisé une machine, qui configurées comme suivant :

- Mémoire Vive : 8 Go.
- Processeur : Intel(R) Core(TM) i5-3320M CPU @ 2.60GHz 2.60 GHz
- Système exploitation : Windows 10

2.2. Côté logiciels

2.2 .1. Visual Studio Code

Visual Studio Code est un éditeur de code source léger mais puissant qui s'exécute sur votre bureau et est disponible pour Windows, MacOS et Linux. Il est livré avec un support intégré pour JavaScript, Type Script et Node.js et dispose d'un riche écosystème d'extensions pour d'autres langages et runtimes (tels que C++, C#, Java, Python,PHP,Go,.NET). [23]



2 .2.2 EasyPHP

Est un environnement de travail permettant aux utilisateurs de mettre en place des scripts PHP en local. Cette plateforme intègre ainsi les dernières versions mises à jour du serveur Apache HTTP Server, du moteur de script PHP, de la base de données MySQL et des outils phpMyAdmin, Ce package simplifie le développement de sites web, de bases de données ou d'applications web. [24]



2 .2.3 : Android studio

Le projet que nous avons réalisé est développer par l'outil « Android Studio », cet outil qui a développé par Google pour les systèmes Android. Il est basé sur Intel IDEA et utilise le moteur de production Gradle. Il peut être télécharger sous les systèmes d'exploitation Windows, MacOS, Chrome OS et Linux. [25]



2.2.4. STAR UML

StarUML est un logiciel de modélisation UML (Unified Modeling Language) open source qui peut remplacer dans bien des situations des logiciels commerciaux et coûteux comme Rational Rose¹ ou Together². Étant simple d'utilisation, nécessitant peu de ressources système, supportant UML 2, ce logiciel constitue une excellente option pour une familiarisation à la modélisation. Cependant, seule une version Windows est disponible. [33]



3. les langages de développements

3.1. Coté Web

3.1.1. HTML

Le html est un langage (un code) qui permet de structurer une page Internet de manière à ce qu'elle puisse être rendue dans les navigateurs Web. Le html est constitué de balises qui entourent le texte et lui donne ainsi un sens (titre, paragraphe, image, lien...). [26]



3.1.2. CSS

Est un langage déclaratif simple pour mettre en forme des pages HTML ou des documents XML. Le langage CSS permet de préciser les caractéristiques visuelles et sonores de présentation d'une page Web. [27]



3.1.3. PHP MyAdmin

Langage de programmation contenu dans des pages Web et exécuter sur les serveurs, ils renvoient directement le résultat vers le client qui ne peut jamais voir le code source. Permet de créer des pages Web dynamiques. [28]



3.1.4. JAVASCRIPT

Est un langage de développement de scripts principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web. Avec les langages HTML et CSS, JavaScript est au cœur des langages utilisés par les développeurs web3 [29]



3.1.5. MYSQL

MySQL est un système de gestion de base de données relationnel, un langage de requêtes vers les bases de données exploitant le modèle relationnel et utilise le langage SQL comme langage de requête.



3.2. Coté mobile

3.2.1 DART

Est un langage de programmation développé par la communauté Google. La première version date de 2011. Le but du développement de ce langage est de remplacer JavaScript afin d'éviter les limites de performance de ce dernier. [30]



3.2.2. JSON

Est un format de données textuelles, Il est facile à lire ou à écrire pour des humains. Il est basé sur un sous-ensemble du langage de programmation JavaScript, Il permet de représenter de l'information structurée. Créé par Douglas Crockford, il est décrit par la RFC 4627 de l'IETF. [31]



3.3. Les Framework

3.3.1. BOOTSTRAP

Est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option. C'est l'un des projets les plus populaires sur la plate-forme de gestion de développement [32]



3.3.2 FLUTTER

Flutter est un SDK ou Framework qui a été créé et développé par Google. Il nous permet de Créer des applications Android, iOS, desktop et le web. Flutter est donc un Framework très récent jusqu’au moment de la rédaction d’articles, C’est l’une des briques essentielles se Fuchsia/Andromède. [30]



3. Quelques exemples d’interface

3.1. Le site web

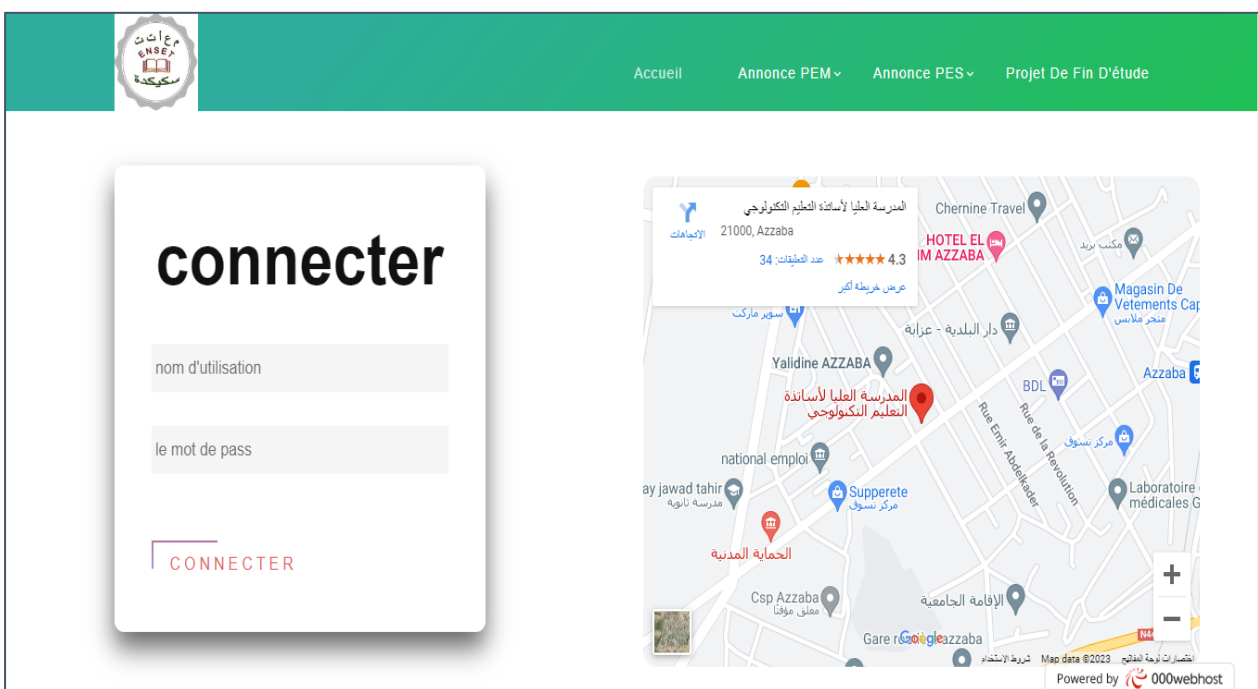


Figure 4 .1. Page d’accueil

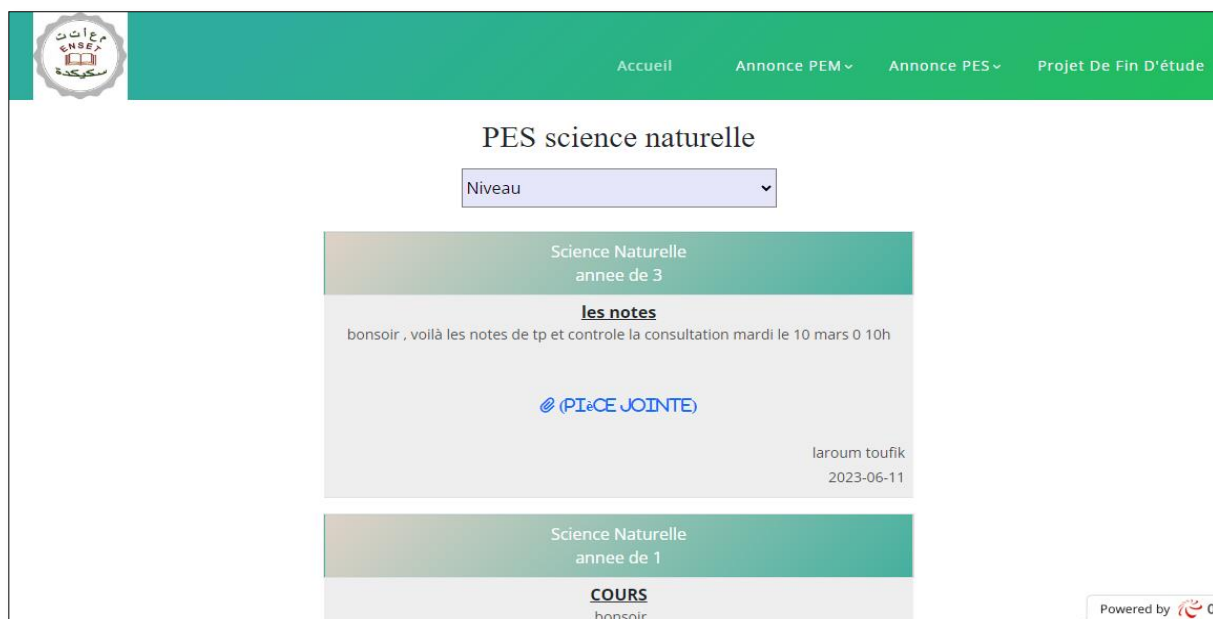


Figure 4 .2. Page d'annonce public

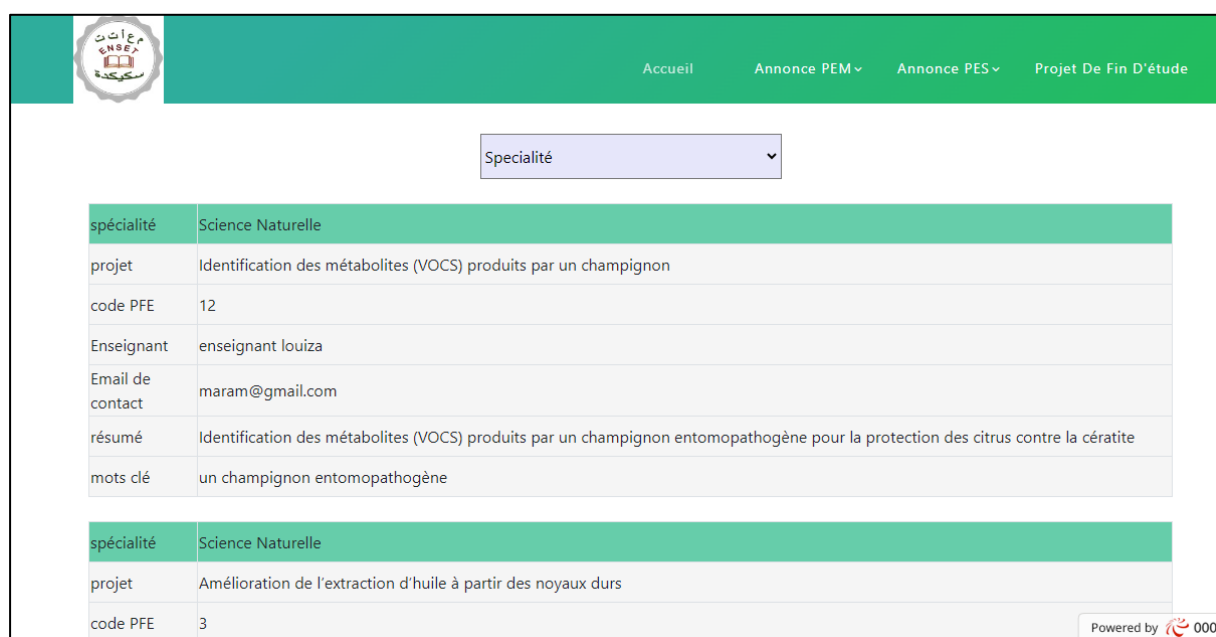


Figure 4 .3. Liste de tous les projets fins d'étude

3.1.1 Coté étudiant

Lorsque les étudiants se connectent, ils ont accès uniquement aux annonces relevant de leur spécialité et aux recours qui ont été soumis par eux-mêmes.

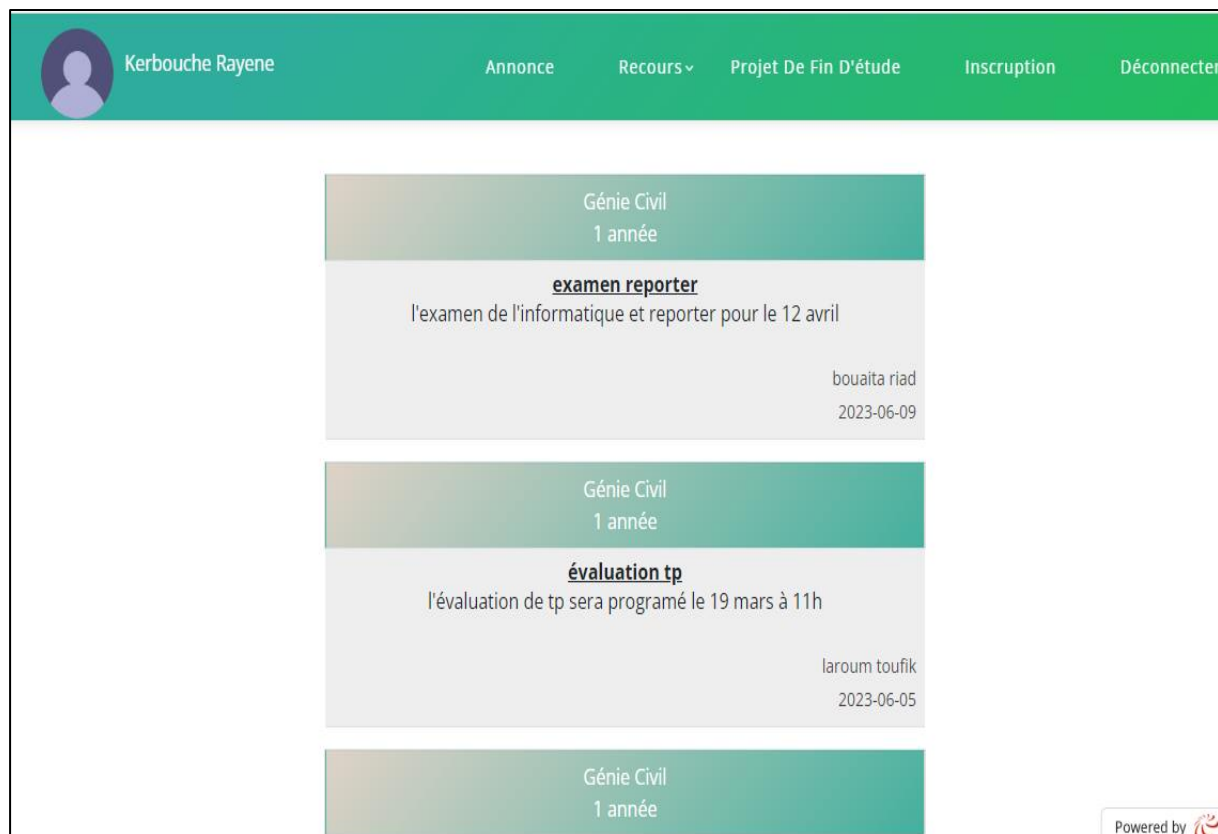


Figure 4.4. Page des annonces d'étudiant connecté

Recours

en cas d'erreur dans les résultats des délibération, veuillez remplir le formulaire suivant et expliquer clairement l'erreur afin que nous puissions la corriger.

modules ▼

enseignant ▼

annee_univ

type_evaluation ▼

votre recours

ENREGESTRE

Figure 4.5. Fenêtre de faire un recours

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Kerbouche Rayene </div> <div style="display: flex; gap: 10px;"> Annonce Recours ▼ Projet De Fin D'étude Inscription Déconnecter </div> </div> | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|------------------|--|-------------------------|
| numéro | nom/prenom | Spécialite | enseignant | module | semestre | recours | Réponse de l'enseignant |
| 1 | Kerbouche Rayene (2023-06-05) | 1 pes Génie Civil | MAKHBOUCHE AMAR | أنظمة الإعلام الإلكتروني | intero_1 | la notes est 20 c'est pas 2 | |
| 2 | Kerbouche Rayene (2023-05-28) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | note de controle | la note de controle de physique et 20 c'est pas 12 | bien reçu (2023/06/23) |
| 3 | Kerbouche Rayene (2023-05-11) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | intero_2 | la note de intero 2 physique et 20 c'est pas 12 | marsa (2023/05/30) |

Figure 4.6. Page de liste des recours de l'étudiant connecté

La liste des projets fin d'étude
Veuillez sélectionner 3 sujets selon leur priorité

| | | |
|------------------|---|---|
| spécialité | Génie Civil | |
| projet | Identification des métabolites (VOCS) produits par un champignon | |
| code PFE | 12 | |
| Enseignant | Iaroum toufik | |
| Email de contact | Iaroum21@gmail.com | |
| résumé | Identification des métabolites (VOCS) produits par un champignon entomopathogène pour la protection des citrus contre la cératite | |
| mots clé | un champignon entomopathogène | |
| choisir le thème | | choix 1 choix 2 choix 3 |

Powered by 000webhost

Figure 4.7. Page de liste des projet fin d'étude

INSCRIPTION

Veuillez remplir ce formulaire pour recevoir une notification par e-mail à chaque publication

enter votre email

ENREGISTRER

- 1 pem Education Technologist
- 2 pem Education Technologist
- 3 pem Education Technologist
- 4 pes Education Technologist
- 1 pes Génie Civil
- 2 pes Génie Civil
- 3 pes Génie Civil
- 4 pes Génie Civil
- 5 pes Génie Civil
- 1 pes Génie Electriques
- 2 pes Génie Electriques
- 3 pes Génie Electriques
- 4 pes Génie Electriques
- 5 pes Génie Electriques
- 1 pes Génie Mécanique
- 2 pes Génie Mécanique
- 3 pes Génie Mécanique
- 4 pes Génie Mécanique
- 5 pes Génie Mécanique
- 1 pes Génie Procédés

Figure 4.8. Page d'inscription d'notification

3.1.1 Coté enseignant



Figure 4.9. Page mes annonce

| numéro | nom/prenom | Spécialite | enseignant | module | semestre | recours | Réponse de l'enseignant |
|--------|-------------------------------|-------------------|--------------|------------|------------------|--|-------------------------|
| 1 | Kerbouche Rayene (2023-05-28) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | note de controle | la note de controle de physique et 20 c'est pas 12 répondre au recours répondez ici au recours: par exemple: la note est corrigée <input type="button" value="enregistre"/> | bien recu (2023/06/23) |
| 2 | Kerbouche Rayene (2023-05-11) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | intero_2 | la note de intero 2 physique et 20 c'est pas 12 répondre au recours répondez ici au recours: par exemple: la note est corrigée <input type="button" value="enregistre"/> | marsa (2023/05/30) |

Figure 4.10. Page registre des recours

Faire Annonce

12/06/2023

Audience: Specialité

titre/sujet: 50 caractères maximum

Contenu: [Rich text editor]

pièce-jointe: Choisir un fichier (No file chosen)

ENVOYER

Figure 4.11. Page faire annonce

Modifier Le Mot De Passe

bouaita21

....

entrer le nouveau mot de passe

confirmer le nouveau mot de passe

ENREGISTRÉ

Figure 4.12. Page modifier le mot de passe

Figure 4.13. Page proposer des thèmes de projet fin d'étude

| | |
|------------------|--|
| spécialité | Génie Civil |
| projet | Amélioration de l'extraction d'huile à partir des noyaux durs |
| code PFE | 3 |
| Enseignant | bouaita riad |
| Email de contact | riadbouaita@gmail.com |
| résumé | Amélioration de l'extraction d'huile à partir des noyaux durs par des enzymes cellulolytiques obtenues après une biodégradation de grignon d'olive |
| spécialité | Génie Civil |
| projet | Délocalisation et son incidence sur le développement économique au (x) |
| code PFE | 1 |
| Enseignant | bouaita riad |
| Email de contact | riadbouaita@gmail.com |

Figure 4 .14. Page mes projets fin d'étude

3.1.1 Coté administration :

| numéro | nom/prenom | Spécialite | enseignant | module | semestre | recours | Réponse de l'enseignant |
|--------|-------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------|--|-------------------------|
| 1 | Kerbouche Rayene (2023-06-05) | 1 pes Génie Civil | MAKHBOUCHE AMAR | انظمة الإعلام الألي | intero_1 | la notes est 20 c'est pas 2 | |
| 2 | rayan karbouch (2023-06-04) | 3 Pem Mathématique | bouaita riad | الإعلام الألي | intero_2 | la note est 20 c'est pas 2 | |
| 3 | Kerbouche Rayene (2023-05-30) | 1 pes Génie Civil | KRAIM KHAIRELINE | إلكرو نقي | intero_1 | LA NOTE 16 AU LUI 3,5 | |
| 4 | Kerbouche Rayene (2023-05-28) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | note de controle | la note de controle de physique et 20 c'est pas 12 | |
| 5 | Kerbouche Rayene (2023-05-11) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | intero_2 | la note de intero 2 physique et 20 c'est pas 12 | marsa (2023/05/30) |

Figure 4.15. Page valider les recours

| numéro | nom/prenom | Spécialite | enseignant | module | semestre | recours | Réponse de l'enseignant |
|--------|-------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|--|-------------------------|
| 1 | Kerbouche Rayene (2023-06-05) | 1 pes Génie Civil | MAKHBOUCHE AMAR | انظمة الإعلام الألي | intero_1 | la notes est 20 c'est pas 2 répondre au recours répondez ici au recours: par exemple: la note est corrigée <input type="button" value="enregistre"/> | |
| 2 | Kerbouche Rayene (2023-05-28) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | note de controle | la note de controle de physique et 20 c'est pas 12 répondre au recours répondez ici au recours: par exemple: la note est corrigée <input type="button" value="enregistre"/> | bien recu (2023/06/23) |
| 3 | Kerbouche Rayene (2023-05-11) | 1 pes Génie Civil | bouaita riad | الجيولوجيا | intero_2 | la note de intero 2 physique et 20 c'est pas 12 répondre au recours répondez ici au recours: par exemple: la note est corrigée <input type="button" value="enregistre"/> | marsa (2023/05/30) |

Figure 4.16. Page de Registre Recours

Ajouter Enseignant

entre le nom d'enseignant

entre le telephone

role ▼

laroum21

....

entre email

AJOUTER

Figure 4.17. Page Ajouter enseignant

Ajouter Etudiant

entre numero inscription

specialité ▼

entre le nom etudiant

entre email

entre password

AJOUTER

Figure 4.18. Page Ajouter étudiant



Ajouter Module

entre module

AJOUTER

Figure 4.19. Page Ajouter module



Ajouter Spécialités

entre niveau

entre pem / pes

entre spécialité

AJOUTER

Figure 4.20. Page Ajouter spécialités

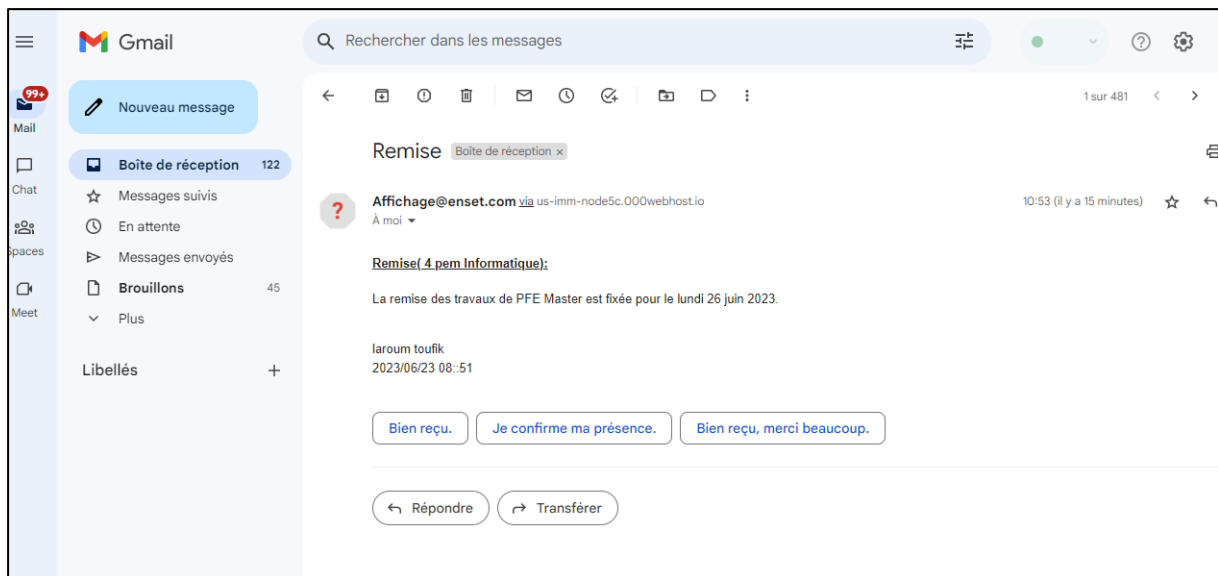


Figure 4.21. Page de notification par email

3.2. Application mobile



Figure 4.22. Page d'accueil

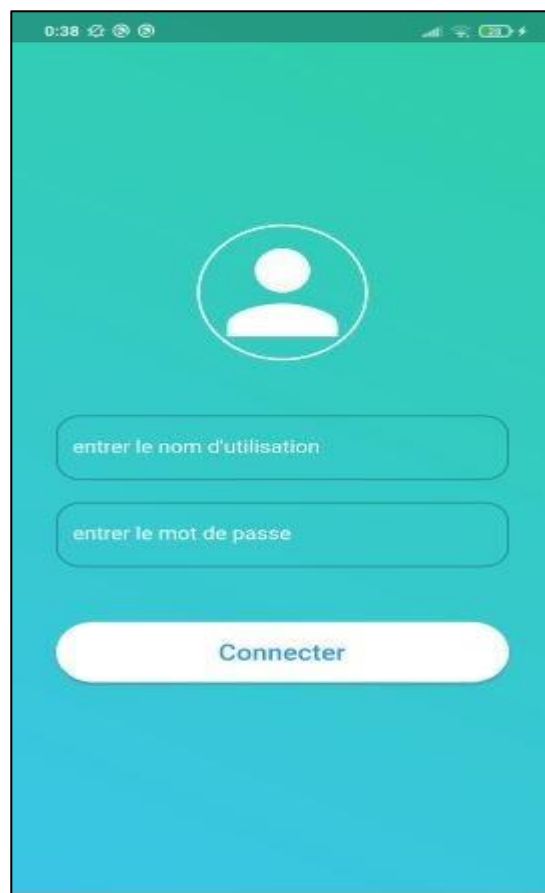


Figure 4 .23. Page connecter



Figure 4.24. Page de mes annonces



Figure 4.25. Page liste de mes recours

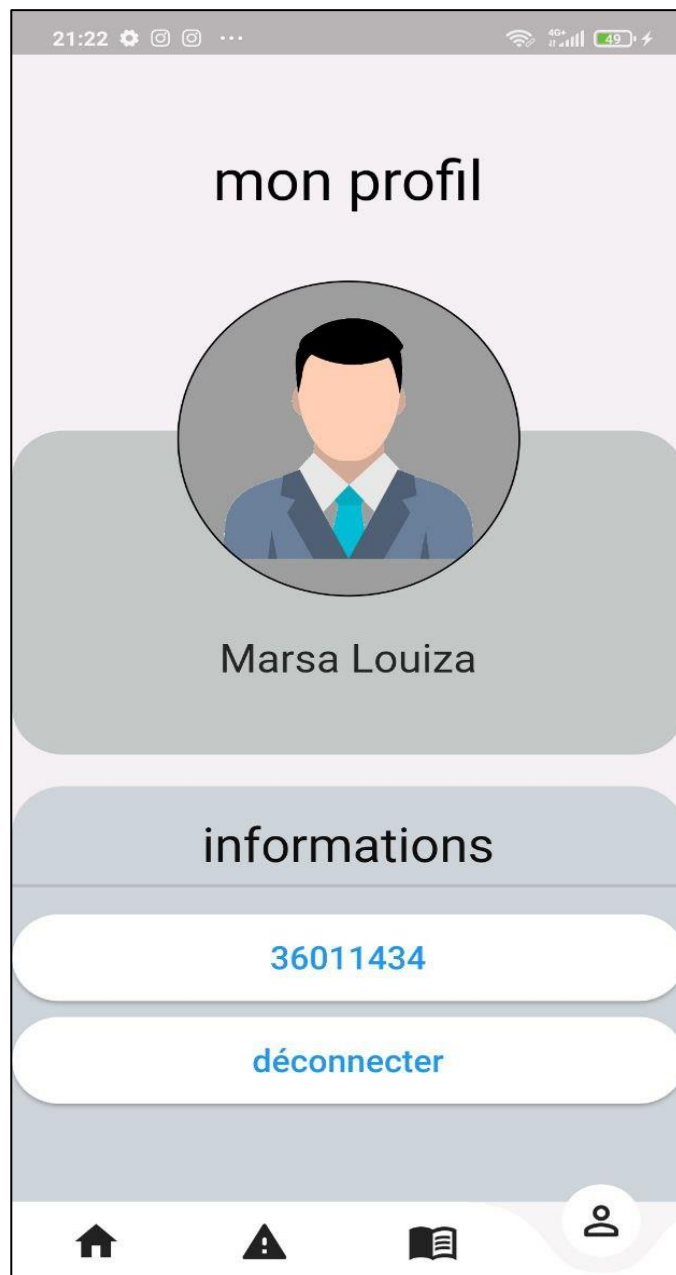


Figure 4.26. Page de mon profile

4. Conclusion

Ce chapitre résume l'ensemble du travail réalisé dans le cadre de ce projet et présente les résultats des tests effectués. Nous avons décrit les techniques et les logiciels utilisés pour le développement de notre application, et conclu ce chapitre en mettant en avant quelques interfaces de notre application, mettant en évidence les principales fonctionnalités de notre système.

Conclusion générale

Ce projet de fin d'étude vise à concevoir et développer une application web et mobile dédiée à l'Ecole Normale de l'Enseignement Technologique Skikda-ENSET. Son objectif principal est de faciliter la consultation et la publication d'annonces, la gestion des recours et la proposition des thèmes des projets de fin d'études.

Cette application offre une solution pratique pour simplifier les processus administratifs au sein de l'école, réduire les déplacements physiques et améliorer la communication entre les enseignants et les étudiants.

Pour garantir une analyse et une conception claires et explicatives de notre application, nous avons utilisé le langage de modélisation UML.

L'application web a été développée en utilisant plusieurs logiciels informatiques tels que EasyPHP, JavaScript, HTML, CSS, Bootstrap ainsi que le gestionnaire de bases de données MySQL. Nous avons également utilisé des requêtes SQL pour la manipulation des données et avons réalisé l'application dans l'environnement de programmation Visual Studio.

Pour l'application mobile, nous avons opté pour l'utilisation du Framework Flutter, qui est accompagné du langage Dart.

Ce projet a été une expérience enrichissante à bien des égards, apportant de nombreux bénéfices. Il nous a permis d'améliorer nos connaissances et compétences, notamment dans le domaine de la programmation.

Références

[1]: https://www.astuces-aide-informatique.info/70/qu-est-ce-que-le-web#quest-ce_que_le_web par Steve Chevillard , le 16/01/2023

[2] : <https://ibrazilinks.com/blog/quelle-est-la-difference-entre-un-site-web-statique-et-un-site-web-dynamique> Par Ibrahim CISSE

[3] : <http://articles.nissone.com>.

[4] : <https://mobiskill.fr/blog/conseils-emploi-tech/application-web-vs-site-web-quelles-differences> le 15 décembre 2021.

[5] : <https://ibrazilinks.com/blog/quelle-est-la-difference-entre-un-site-web-et-une-application-web> Par Khassouma KEITA

[6] : <https://fr.yeeply.com/blog/developpement-d-application-web-pour-votre-site>

[7]: BRAHIMI YOUSOUF ”Conception et réalisation d’un site Web pour la gestion d’un jardin d’enfants ” ; Mémoire de fin d’études pour l’obtention du diplôme de Licence en Informatique. Université Abou Bakr Belkaid– Tlemcen.

[8] : <https://www.codeur.com/blog/application-mobile-definition-conseils-et-exemples/>

[9] : <https://www.leptidigital.fr/technologie/parts-de-marche-systemes-exploitation-mobiles-ios-android-windows-12957/> par Benjamin Beinard le 4 janvier 2023

[10] : <https://www.blogdumoderateur.com/tools/tech/systeme-exploitation/>

[11] : <https://www.monpetitmobile.com/choisir-mobile/systemes-exploitation-smartphones>

[12] : <http://www.techno-science.net/?onglet=news&news=11005>.

[13] : <https://infonet.fr/lexique/definitions/application-mobile/#:~:text=Il%20existe%20trois%20familles%20d,hybrides%20ou%20%C2%AB%20Hybrid%20Apps%20%C2%BB>.

[14] : <https://fr.yeeply.com/blog/application-native-hybride-ou-web/>. Consulté le 25 mai 2020.

[15] : <https://www.taktilcommunication.com/blog/applications-mobile/site-mobile-vs-application-mobile-avantages-et-inconvenients.html>

[16] : <https://bemobee.com/avantages-et-contraintes-des-applications-mobiles/>

[17] : <http://www.contenus-en-ligne.com/avantages-inconvenients-dune-applicationmobile>.

- [18] : G. Ferial, *Mémoire : Une application mobile pour la Géolocalisation et le suivi des enfants*, Université 20aout 1955, SKIKDA .
- [19] : B. CHEFARA, Système d'information pour le suivi du service ressources humaines au sein de la DRT, école nationale supérieur d'informatique, 2011/2012.
- [20] : <http://www.iro.umontreal.ca/~dift6825/UML.htm>
- [21] : <http://www.iro.umontreal.ca/~dift6825/diagrammeUtilisation.htm>
- [22] : <http://www.iro.umontreal.ca/~dift6825/diagrammeSequences.htm>
- [23] : <https://code.visualstudio.com/docs>
- [24] : <https://www.clubic.com/telecharger-fiche10807-easyphp.html>
- [25] : <http://tvaira.free.fr/dev/android/android-installation.html>
- [26] : «HTML» [En ligne]. Available: <https://www.1min30.com/dictionnaire-du-web/html>.
- [27] : Définition : CSS - Dictionnaire de l'informatique et de l'internet ». [En ligne].
- [28] : <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition>
- [29] : C. Soutou. *Apprendre SQL avec MySQL*. Paris, 2006.
- [30] : Flutter docs | Flutter page web url : <https://flutter.dev/docs>
- [31] : Json. Date de consultation 06 2013. <http://www.json.org/>
- [32] : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(framework\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework))
- [33] : <https://inf1410.teluq.ca/teluqDownload.php?file=2014/01/INF1410-PresentationStarUML.pdf>
- [34] : <https://cours-informatique-gratuit.fr/dictionnaire/microsoft-office-word/>