

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DE MATHÉMATIQUES
ET D'INFORMATIQUE
DEPARTEMENT : Informatique
N°.....



FILIERE : Informatique
OPTION : IDO

Mémoire présenté pour l'obtention
du diplôme de Master Académique

Par: BEN AMARA Hayat

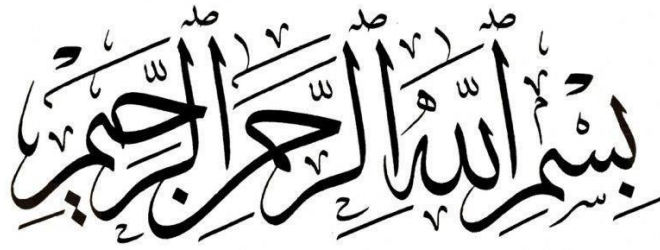
Intitulé

Numérisation des services pédagogiques au niveau
d'une faculté

Soutenu devant le jury composé de:

KHATAF Abdelouahab	Université de M'sila	Président
MAHDJOUBI Roussafi	Université de M'sila	Rapporteur
THARAFI Abdallah	Université de M'sila	Examineur

Année universitaire : 2020/2021



Remerciements

Je remercie Allah le tout puissant qui m'a donné le courage et la force pour aboutir à l'accomplissement de ce travail.

Je voudrais exprimer toute ma reconnaissance et mon respect à **Monsieur MAHDJOUBI Roussafi** pour son orientation.

Je remercie les membres du jury pour l'honneur qu'ils m'ont attribué en acceptant d'évaluer et de juger ce modeste travail.

Je remercie mes amis pour leur aide appréciable, leurs encouragements continus et leur soutien moral ininterrompu.

Ce travail n'aurait jamais été possible sans le soutien et l'appui moral des membres de ma famille. Je les remercie tous.

Dédicaces

Pour l'amour d'Allah, notre Créateur, notre Maître, notre Grand Enseignant et notre Grand Messenger Muhammad (que Dieu le bénisse et lui accorde la paix) qui nous a enseigné le but de la vie.

Je dédie ce mémoire de fin d'études à

Ma mère, décédé trop tôt, qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études. Qu'elle sache que l'amour qu'elle me donne continue à m'animer et me permet d'envisager l'avenir comme un défi.

Mon très cher père Mohamed en témoignage de ma reconnaissance envers le soutien, les sacrifices et tous les efforts qu'il a fourni pour mon éducation ainsi que ma formation.

Mes chers frères, et mes chères sœurs pour leur affection, compréhension et patience.

A tous ceux qui ont une relation de proche ou de loin avec la réalisation du présent rapport.

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

Chapitre 1 : Gestion Pédagogique

1. Introduction	3
2. Les structures universitaires	3
2.1. Université	3
2.2. Faculté	3
2.3. Département	3
3. Définition d'un Système de Gestion Pédagogique	4
3.1. Objectifs	4
3.1.1. Gain de temps	4
3.1.2. L'optimisation de la gestion des ressources physiques de l'université	4
3.1.3. Suivi d'assiduité.....	4
3.1.4. Saisie des notes, PVs et résultats de délibérations et publication.....	5
3.2. Avantages & Caractéristiques	5
4. Exemple de système de gestion pédagogique : G-Pédagogie	6
5: Conclusion	7

Chapitre 2: Etude Préalable

1. Présentation du champ d'étude.....	8
1.1. L'université de M'sila	8
1.2. Les différentes facultés de l'université de M'Sila	8
1.3. Faculté de Mathématiques et d'Informatique MI	9
1.4. Organigramme de la faculté MI	9
1.5. Département d'informatique	9
2. Etude de l'existant	10
2.1. Etude des postes de travail	10
2.2. Etude des documents.....	12
3. Critiques et suggestions	13
4. Conclusion :	13

Chapitre 3: Conception du System

1. Présentation d'UML.....	14
2. Pourquoi UML ?	14
3. Conception du système	14

3.1. Le diagramme des acteurs	15
3.2. Diagramme de cas d'utilisation	16
3.3. Diagrammes de séquence	18
3.4. Diagramme de classe	24
4. Conclusion.....	25

Chapitre 4 : Réalisation

1. Environnement de travail	26
1.1. Plate-forme de développement	26
1.2. Les langages de développement	26
1.2.1. HTML	26
1.2.2. CSS	26
1.2.3. JavaScript	27
1.2.4. PHP	27
2. Framework Laravel.....	28
3. Présentation de la plate-forme	31
3.1. Présentation des documents	31
3.2. Présentation des interfaces.....	41
Conclusion Générale	46
Bibliographie	47

Liste des Figures

Figure 1.1: interface de système G-Pédagogie.....	7
Figure 2.1: Organisation de la faculté MI	9
Figure 3.1: Diagramme des acteurs	15
Figure 3.2: Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur Doyen	16
Figure 3.3: Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur chef de département	16
Figure 3.4: Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur enseignant.....	17
Figure 3.5: Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur étudiant.....	17
Figure 3.6: Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur Agent.....	18
Figure 3.7: Diagramme de séquence : Authentification.....	18
Figure 3.8: Diagramme de séquence : Recherche.....	19
Figure 3.9: Diagramme de séquence : ajouter utilisateur.....	19
Figure 3.10: Diagramme de séquence : sélections Etudiant.....	20
Figure 3.11: Diagramme de séquence : Mise à jour	21
Figure 3.12: Diagramme de séquence : d'ajoute formation	22
Figure 3.13 : Diagramme de séquence : imprimer documents	23
Figure 3.14: Diagramme de séquence : de suppression	23
Figure 3.15: Diagramme de classe.....	24
Figure 4.1: Principe de fonctionnement de HTML.....	28
Figure 4.2: Structure MVC de laravel.....	31
Figure 4.3: page d'authentification	32
Figure 4.4 : Interface de Menu Principal.....	32
Figure 4.5 : Interface de Page liste enseignant	33
Figure 4.6 : Interface de Page fiche enseignant	34
Figure 4.7 : Interface de Page liste annonces	34
Figure 4.8 : Interface de Page annonce	35
Figure 4.9 : Interface de Page liste étudiants.....	36
Figure 4.10 : Interface de Page fiche étudiant	37
Figure 4.11 : Interface de Page liste des demandes de documents	38
Figure 4.12 : Interface de Page de documents.....	39
Figure 4.13 : Interface de Page d'impression d'un document	40
Figure 4.14 : Interface Attestation de Réinscription	41
Figure 4.15 : Certificat de bonne conduite	42
Figure 4.16 : Attestation d'abandon	43
Figure 4.17 : Attestation de Réinscription.....	44
Figure 4.18 : Certificat de scolarité.....	45

Introduction

Au sein des établissements universitaires, il y a énormément de tâches et d'activités à réaliser et à gérer. Ces tâches et activités sont de différents types, administratifs, financiers, techniques ou pédagogiques. Leur nombre est très remarquable vu la grandeur des établissements universitaires et le nombre important de structures et de personnels qui leur sont rattachés et qui ne cesse d'augmenter au fil du temps avec l'apparition de nouvelles disciplines et l'intégration consécutive de nouveaux étudiants, enseignants et personnel de toutes sortes. Pour gérer toutes ces activités, il est donc très important de recourir à des moyens efficaces dont les systèmes informatiques de gestion.

Dans ce projet de fin d'études, nous nous sommes intéressés aux systèmes de gestion des opérations pédagogiques au niveau d'une faculté au sein d'un établissement universitaire.

C'est ainsi que nous avons eu l'occasion d'approfondir nos connaissances théoriques et techniques par la conception et la réalisation d'un espace web numérique destiné à tous les membres d'une faculté (enseignant, étudiant, agent administratif), pour la gestion des différentes entités concernées et les différentes tâches pédagogiques existantes.

Pour atteindre cet objectif, nous avons développé une application web, modélisée grâce au langage UML (langage de modélisation unifié). Le langage de programmation choisi est le langage PHP (Hypertext Preprocessor) avec MySQL comme système de gestion de bases de données (SGBD). Laravel est le Framework web open source gratuit qui a été choisi pour la facilité qu'il offre afin d'accélérer le processus de développement des applications Web avec un goût prononcé pour la simplicité.

Ainsi, nous avons proposé une application qui va assurer :

- Une facilité de l'échange & l'accès de l'information entre les services pédagogiques des départements.
- La collection des documents pédagogiques d'une façon numérisée.
- Une centralisation des données au niveau du serveur (base de données).
- La réduction de la distance entre l'étudiant et l'administration.
- La réalisation des statistiques et des études à travers ces données.
- Une gestion des utilisateurs (enseignants, administrateurs, étudiants).

L'organisation de notre mémoire sera présentée de la manière suivante :

Dans le premier chapitre, nous allons présenter quelques concepts des structures universitaires et les systèmes de gestion pédagogiques afin d'initier le lecteur à ces notions et lui faire comprendre l'apport ajouté.

Le deuxième chapitre présentera une étude préalable afin de mieux connaître le champ d'étude, où seront présentées quelques informations sur l'université de M'sila et plus particulièrement sur le

département d'informatique, les concepts pris en considération et les services concernés.

Le troisième chapitre quant à lui, présentera l'étude conceptuelle de notre système et décrira les différents diagrammes adoptés, à l'aide du langage de modélisation UML.

Un quatrième chapitre sera consacré à la description des différents outils utilisés pour réaliser notre application tout en exposant quelques-unes de ses interfaces afin de donner une idée plus claire sur le sujet.

Finalement, nous clôturerons notre mémoire par une conclusion générale pour mettre en évidence l'importance du sujet, les connaissances acquises et les difficultés rencontrées durant cette étude.

CHAPITRE 1

GESTION PEDAGOGIQUE

1. Introduction

Au sein des établissements universitaires, il y a énormément de systèmes Informatiques et de plates-formes déployées pour gérer les différentes tâches et activités administratives, financières, techniques ou pédagogiques.

Dans ce projet de fin d'études, nous nous sommes intéressés aux systèmes de gestion des tâches pédagogiques, et afin d'éviter le conflit entre ces derniers et les autres systèmes, nous présenterons à la suite de ce chapitre les différents objectifs et concepts essentiels liés à ce type de systèmes.

2. Structures universitaires

Pour décrire une institution universitaire, plusieurs notions entrent en jeu pour donner une vue globale sur cette structure.

2.1. Université

L'université est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel composé principalement d'unités de formation et de recherche (UFR), d'instituts, de laboratoires et de centres de recherche. [5]

2.2. Faculté

La faculté est le nom donné à un certain corps dans une université ou dans un institut spécialisé dans un sujet spécifique ou dans plusieurs sujets étroitement liés les uns aux autres. Plus précisément, une faculté est un groupe de personnes travaillant au sein d'une institution. Pour les universités, une faculté peut être composée de groupes d'enseignants et/ou de professeurs organisés en départements se concentrant sur un domaine spécifique de l'enseignement. [6]

2.3. Département

Dans une université, le département est une sous-division d'une organisation qui fait partie de l'organisation d'une faculté. Il peut donc être nécessaire de créer des départements pour chaque domaine d'études, allant de l'ingénierie, de la médecine et des sciences à la psychologie aux arts. Un département est généralement composé du personnel (enseignant et administratif), des étudiants et des installations. [6]

3. Définition d'un Système de Gestion Pédagogique

Le système de gestion pédagogique universitaire est un logiciel de Gestion (Multi- utilisateurs) qui permet de faire le suivi administratif et pédagogique des étudiants et des activités des universités depuis l'obtention du bac jusqu'à l'obtention du diplôme de fin d'études.

Le système de gestion pédagogique propose toutes les fonctionnalités nécessaires pour le suivi et le passage d'une année à une autre ou d'un cycle à un autre. [7]

3.1. Objectifs

Les systèmes de gestion pédagogiques universitaire sont intégrés dans l'espace numérique universitaire pour assurer la liste non exhaustive des objectifs suivants :

3.1.1. Gain de temps: Le volume des données pédagogiques au sein des campus universitaires devient de plus en plus volumineux au fil du temps grâce à la croissance rapide du nombre d'étudiants, enseignants et des différentes formations ouvertes, ce qui entraîne un handicap majeur en termes de temps face aux solutions traditionnelles proposées sur le marché pour traiter ce genre de problèmes. C'est pour cela que la mise en place et le déploiement de systèmes de gestion pédagogique est devenu plus qu'une nécessité pour faciliter les tâches et gagner beaucoup de temps par les différents acteurs de l'université.

3.1.2. optimisation de la gestion des ressources physiques de l'université: notamment les locaux pédagogiques (les amphis, les salles et les laboratoires pédagogiques) en plus de l'incohérence et les chevauchements dans la programmation des horaires découlant de l'utilisation des moyens traditionnels.

3.1.3. Suivi d'assiduité: Les règlements intérieurs de gestion de l'université invoquent des décisions importantes basées sur l'absence/présence des étudiants dans les activités pédagogiques et en particulier les TDs et Les TPs qui peuvent aboutir jusqu'à l'exclusion d'un étudiant d'un module ou de la formation entièrement.

Donc, il est important de mettre en place un moyen automatisé comme les systèmes de gestion pédagogique pour éviter n'importe quelle erreur au niveau du suivi et du traitement d'assiduité des étudiants. [1]

3.1.4. Saisie des notes, PVs et résultats de délibérations et publication

Le bon déroulement des tâches de fin de semestre, de fin d'année ou de fin de cycle dans l'ancien système nécessite de grands efforts et implique une réquisition presque totale de toutes les ressources pédagogiques de l'université, que ce soit les enseignants, les étudiants, tout le staff administratif et les différentes instances scientifiques (comités et conseils)

En effet, la saisie des notes, la préparation des PVs de délibération (calcul des moyennes de module, d'unité et de semestre, la liste des admis et ajournés et les pourcentages nécessaires...), sont des opérations lourdes et consomment beaucoup de ressources humaines et matérielles avec les solutions traditionnelles, et en plus, ne donnent pas de bons résultats sur le plan pédagogique ou technique.

Pour pallier à ces inconvénients, le déploiement d'un système de gestion qui nous permet de gérer ces opérations est une mission fondamentale et principale dans les institutions universitaires.

3.2. Avantages & Caractéristiques

Les systèmes de gestion pédagogique offrent des avantages importants aux institutions scientifiques et éducatives, ce qui leur permet d'exploiter les ressources d'une façon optimale.

Parmi ces avantages et caractéristiques, on peut citer :

a. **Collaboration** : L'objectif d'un système de gestion pédagogique (SGP) est de fournir un espace de travail collaboratif, ce dernier a pour but de faciliter et d'optimiser la communication entre les individus (services de scolarité, étudiants et enseignants) dans le cadre du travail ou d'une tâche non liée au travail.

Le SGP désigne un travail qui n'est plus fondé sur l'organisation hiérarchisée traditionnelle. Il est plus spécifiquement, un nouveau mode de travail où collaborent de nombreuses personnes grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC).

Les nouveaux outils informatiques permettent de maximiser la créativité et l'efficacité d'un groupe associé à des projets d'envergure même si elles sont très dispersées dans l'espace et le temps.

b. **Visibilité** : La visibilité présente un défi majeur pour l'université qu'elle soit au contexte interne ou externe. Le SGP (Système de Gestion Pédagogique) offre une grande visibilité interne entre les différents acteurs de l'université à cause de sa disponibilité et les espaces associés pour chacun d'eux.

En plus, les SGPs assurent une visibilité externe grâce à la fonctionnalité désignée aux clients externes, par exemple, les parents peuvent consulter et suivre l'état pédagogique (absences, notes des différentes évaluations et résultats finaux,...) de leurs enfants (étudiants) ; et la même chose pour les gens et les institutions (industrie) intéressés par des chiffres et des statistiques scientifiques liés à ses domaines d'activité.

c. **Transparence** : La confiance entre le staff administratif et les enseignants d'une part, et les étudiants d'autre part, représente une valeur ajoutée pour l'université.

Parmi les critères techniques d'un système pour garantir cette caractéristique est la transparence. C'est pour ça que les SGPs fournissent des efforts énormes pour assurer un degré élevé de transparence en précisant pour chacun de ses acteurs, son rôle et ses tâches en détail.

d. **Fiabilité** : Fiabilité d'un système est son aptitude à accomplir une fonction requise dans des conditions données et pour une durée déterminée. C'est l'objectif principal de tout système informatique. Les SGPs sont donc obligés d'augmenter leur niveau de fiabilité pour garder leur place parmi les plateformes numériques de l'université.

Optimisation des ressources, mobilité, intégration dans des plateformes existantes et interaction avec d'autres systèmes sont aussi d'autres caractéristiques qui donnent une particularité exclusive pour les systèmes de gestion pédagogique par rapport aux autres systèmes informatiques. [1]

4. Exemple de système de gestion pédagogique : G-Pédagogie

4.1.Présentation

Le système G-Pédagogie est un logiciel de gestion pédagogique (Multi-utilisateurs) conçu et développé par DEVLOSOFT (boîte de développement informatique). Il permet le suivi administratif et pédagogique des étudiants des universités algériennes du nouveau système LMD depuis l'obtention du bac jusqu'à l'obtention du doctorat troisième cycle.

Le système G-Pédagogie propose toutes les fonctionnalités nécessaires pour le suivi et le passage d'une année à une autre ou d'un cycle à un autre selon les lois et les règlements du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. [7]



Figure1.1 : interface de système G-Pédagogie [7]

Le système **G-Pédagogie** fonctionne en deux environnements:

- Environnement Mono-Utilisateurs (Poste à Poste) : Dans cet environnement, le logiciel est installé avec la base de données sur un seul ordinateur. Toutes les opérations pédagogiques seront exécutées sur cet ordinateur (saisie des notes, délibérations, impression des PV, Impression des relevés de notes ...etc.)
- Environnement Multi-Utilisateurs (Client/Serveur) : Dans cet environnement, la base de données est installée sur un serveur dédié situé au niveau de l'administration de la faculté ou le Rectorat (inaccessible sauf par des administrateurs), et le logiciel est installé au niveau de chaque poste utilisateur bien évidemment avec des identifiants et des privilèges. Toutes les opérations pédagogiques seront exécutées parallèlement sur les ordinateurs du réseau et l'accès à la base de données est géré par le serveur. [7]

5: Conclusion

De cette étude, on peut clairement constater l'importance de l'introduction et l'adoption des systèmes de gestion pédagogique dans le processus de gestion de structures importantes telles que celles des universités et leurs différentes constitutions. En effet, la taille importante et le nombre considérables des effectifs et tâches concernés nécessitent sûrement un effort considérable qui ne peut être atténué que par de telles solutions.

CHAPITRE 2
ETUDE PREALABLE

Tout projet passe par l'étape préalable qui est une étape nécessaire pour les analyses des systèmes d'information ; elle permet de connaître l'organisation et le fonctionnement existant et de comprendre le traitement manuel dans le but de l'automatiser.

1. Présentation du champ d'étude

1.1. Université de M'sila

L'université de m'sila est un établissement public d'enseignement supérieur multi disciplinaire qui a débuté en 1985 par l'ouverture d'un institut d'enseignement supérieur en génie mécanique, suivi en 1989 par ceux de génie civil et de gestion des techniques urbaines. En 1992, elle est devenue centre universitaire et en 2001, elle a accédé au statut d'université avec quatre facultés et 23 départements. (www.univ-msila.dz). Elle compte aujourd'hui plus de 29629 étudiants inscrits, 1402 enseignants titulaires et 1265 personnels techniques et administratifs. En plus de deux Instituts Nationaux : l'institut de Gestion des Techniques Urbaines (GTU) et l'institut des Sciences et Technologies des Activités Physiques et Sportives, l'université comporte sept facultés.

L'université de Mohammed Boudiaf à Msila encourage la recherche scientifique en harmonie avec les défis actuels de la mondialisation. Elle comprend actuellement 23 laboratoires de recherche accrédités par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, couvrant plusieurs domaines. Cette volonté d'ouverture au monde socio-économique a abouti aujourd'hui à la signature de plusieurs conventions de recherche et accords de coopération avec des institutions académiques de plusieurs pays (France, Roumanie, Turquie, Tunisie, Emirats Arabes Unis, Jordanie ... etc.). Ces dispositions visent à faciliter les échanges scientifiques et à favoriser la mobilité des chercheurs, des étudiants et du personnel universitaire. [8]

1.2. Différentes facultés de l'université de M'Sila

L'université de M'Sila est composée de sept facultés et de deux instituts :

- Faculté des sciences
- Faculté des mathématiques et d'informatique
- Faculté de technologie
- Faculté des sciences économiques et de gestion
- Faculté des lettres et des langues
- Faculté de droit et des sciences politiques
- Faculté des sciences humaines et sociales
- Institut de Gestion des Techniques Urbaines (GTU)
- Institut des STAPS

1.3. Faculté de Mathématiques et d'Informatique MI

La faculté MI de M'Sila a été créée conformément au décret du 24 février 2010 portant la création des départements constitutifs de la faculté des mathématiques et d'informatique. Elle dispose de trois départements :

- Département d'informatique.
- Département de mathématiques.
- Socle commun : domaine de Mathématique et Informatique [8]

1.4. Organigramme de la faculté MI

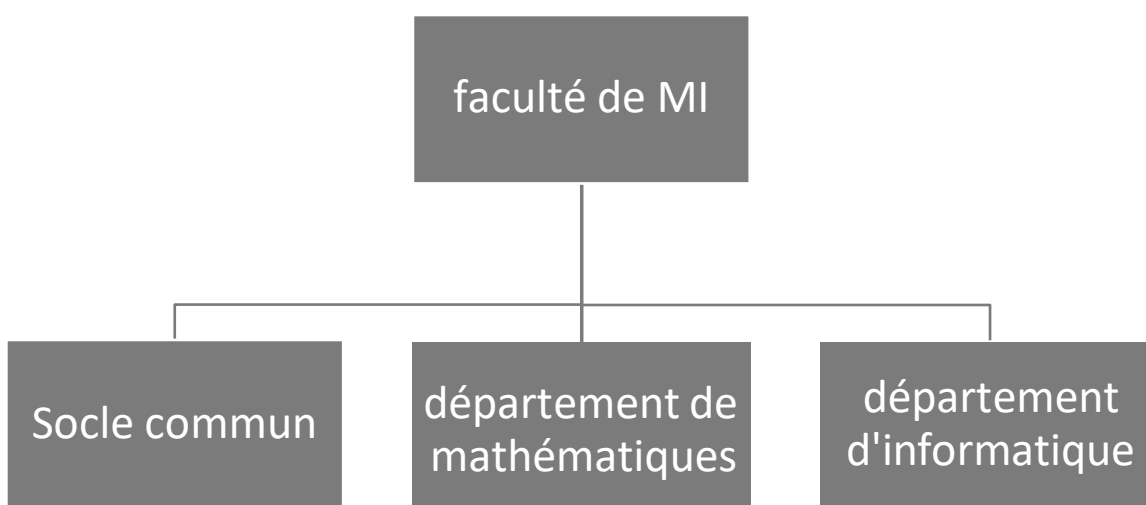


Figure 2.1: organisation de la faculté MI

1.5. Le département d'informatique

Dans notre étude, nous ne nous intéressons qu'à un seul département, c'est le département d'informatique. Créé en 1997 comme institut d'informatique annexe au centre universitaire Mohamed Boudiaf, il est devenu département de la faculté des sciences et de l'ingénierat, une fois que le centre universitaire est passé au statut d'université en 2000 et que le système des facultés a été mis en place. Il est devenu un département de la faculté des mathématiques et d'informatique conformément au décret sus-cité.

Parmi les activités reliées au suivi pédagogique dans le département, on distingue :

- Etablir les emplois du temps.
- Organiser les comités pédagogiques (CP).
- Organiser les examens.
- Organiser les soutenances.
- Organiser les délibérations. [8]

2. Etude de l'existant

Nous ne saurions débiter ce travail sans avoir une idée claire et précise sur l'existant quel qu'il soit. Cette partie concerne la spécification du système étudié à travers les postes et les outils informatiques, les documents, ainsi que les registres manipulés.

2.1. Etude des postes de travail

Au niveau de la faculté, on distingue les postes de travail suivants :

2.1.1. Doyen

Le doyen est responsable du fonctionnement de la faculté. Il assure la gestion de ses moyens humains, financiers et matériels.

A ce titre, il :

- Gère les enseignants
- Gère les différentes structures de la faculté.
- est ordonnateur des crédits de fonctionnement qui lui sont délégués par le recteur,
- nomme les personnels de la faculté pour lesquels un autre mode de nomination n'est pas prévu,
- assure et exerce l'autorité hiérarchique sur l'ensemble des personnels placés sous son autorité,
- prépare les réunions du conseil de faculté.
- établit le rapport annuel d'activités qu'il adresse au recteur de l'université, après approbation par le conseil de faculté. [9]

2.1.2. Chef de département

Le chef de département est responsable du fonctionnement pédagogique et administratif du département. Il exerce l'autorité hiérarchique sur le personnel placé sous sa responsabilité.

Parmi ses tâches :

- Inscrire des étudiants (gérer)
- Donner les droits d'accès étudiants, agents et enseignants
- distribution des tâches pour les adjoints
- gérer les formations, les spécialités et les semestres.

[10]

2.1.3. Chef adjoint chargé de la scolarité et des enseignements de graduation

Parmi ses tâches :

- Suivre les opérations d'inscription et de réinscription des étudiants de graduation,
- Veiller au bon déroulement des enseignements,
- Veiller au bon déroulement des examens et épreuves de contrôle des connaissances.

Il est assisté par :

- Le chef de service de la scolarité,
- Le chef de service du suivi des enseignements et de l'évaluation.

2.1.4. Chef adjoint chargé de la post-graduation et de la recherche scientifique

Parmi ses tâches :

- Veiller au déroulement des enseignements de Post-graduation,
- Veiller au déroulement des formations de Post-graduation spécialisé,
- Assurer le suivi des activités de recherche,
- Assurer le suivi du fonctionnement du comité scientifique du département.

Il est assisté par :

- Le chef de service de la formation supérieure de Post-graduation et de la post-graduation spécialisée,
- Le chef de service du suivi des activités de recherche.

2.1.5. Agent

Chargé de:

- Imprimer des documents
- S'occuper des annonces du département
- Gérer et organiser les documents du département

2.1.6. Enseignant

Il est chargé de :

- Donner les connaissances sur la matière dont il a la charge envers ses étudiants.
- Valider la scolarité des étudiants et leurs résultats obtenus durant semestre.
- Evaluer les étudiants.
- Assurer les cours.
- Encadrer les étudiants et proposer des sujets de mémoires.
- Faire de la recherche.

2.1.7. Etudiant

Chargé de :

- Consulter les annonces
- Changer mot passe

2.2. Etude des documents

Dans cette partie, nous présentons les documents dont l'étudiant a besoin lors de ses échanges d'informations avec le département, parmi les documents utilisés, on peut citer

2.2.1. Certificat d'inscription

Rôle : document qui prouve l'inscription d'un étudiant au niveau de département.

Nature : Interne

Source : Chef de département

Destination : Etudiant.

2.2.2. Certificat de scolarité

Rôle : document qui prouve que l'étudiant poursuit ses études au niveau de département

Nature : Interne

Source : Chef de département

Destination : Etudiant.

2.2.3. Carte d'étudiant :

Rôle : document qui permet à l'étudiant d'accéder à tous les services de l'université.

Nature : Interne

Source : Chef de département

Destination : Etudiant.

2.2.4. Convocation

Rôle : Permet de convoquer l'étudiant au département

Nature : Interne

Source : chef de département

Destination : Etudiant.

2.2.5. Attestation de bonne conduite

Rôle : Document qui montre le comportement d'un étudiant durant sa scolarité.

Nature : Interne

Source : chef de département

Destination : Etudiant.

3. Critiques et suggestions

D'après l'étude préalable ainsi réalisée au sein de la faculté MI, on peut remarquer que, malgré la présence d'une application de gestion pédagogique, on peut déceler un bon nombre d'inconvénients et de manques rendant certaines tâches dures à réaliser. Le principal inconvénient est que l'application ne fonctionne pas sous réseau, ce qui ne facilite pas une bonne circulation de l'information à travers les différents postes et n'offre pas certaines fonctionnalités très utiles dans un tel domaine. Donc, la solution proposée pour éviter de tels manques est bien sûr, d'introduire la notion de réseau pour avoir une gestion temps réel de l'information au niveau des structures étudiées. D'autres améliorations seront aussi proposées dans les sections à suivre, desquelles, l'offre de la possibilité d'une bonne communication (à travers des messages, des annonces, des demandes de documents, etc) entre les différentes parties concernées par cette application, à savoir, l'administration, les enseignants et les étudiants.

4. Conclusion :

L'étude développée dans ce chapitre, nous a permis d'avoir une idée générale sur les différentes structures de l'université de M'sila ainsi que les différentes tâches qui sont réalisées à leurs différents niveaux. Ceci, nous a permis de déceler les manques et les inconvénients et de proposer une solution efficace à travers la réalisation d'un système de gestion pédagogique approprié.

CHAPITRE 3

CONCEPTION DU SYSTEME

L'étape de conception est une étape très importante dans le processus de réalisation d'un système informatique qu'on ne peut omettre.

Pour concevoir un système, plusieurs outils et moyens peuvent être utilisés. Parmi ces outils, on s'est proposé le langage UML dont les différents diagrammes seront représentés grâce à l'outil StarUML.

1. Présentation d'UML

UML (Unified Modeling Language) se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel. Il est destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter les systèmes et aussi à esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue.

UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet. Il ne s'agit pas d'une simple notation graphique, car les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage. [1]

2. Pourquoi UML ?

UML est un langage formel et normalisé qui permet durant la phase de conception :

- Un gain de précision
- Un gage de stabilité
- Encourager l'utilisation d'outils

Le langage UML est un support de communication performant :

- Il encadre l'analyse.
- Il facilite la compréhension de représentation abstraite complexe.
- Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel. [1]

3. Conception du système :

Dans ce qui suit, on va présenter la conception des différents diagrammes de notre projet en utilisant le langage UML. On commence par la présentation des diagrammes de cas d'utilisation, puis on détaille chaque cas en donnant sa définition et son diagramme de séquence et enfin, on terminera par la présentation du diagramme de classes du projet.

3.1. Diagramme des acteurs

Un acteur représente le rôle d'une entité externe (utilisateur humain ou non) interagissant avec le système. Il est représenté par un bonhomme en fil de fer (en anglais stick man). Le diagramme d'acteurs permet de déterminer les acteurs du système. (pour clarifier les acteur dans le system)

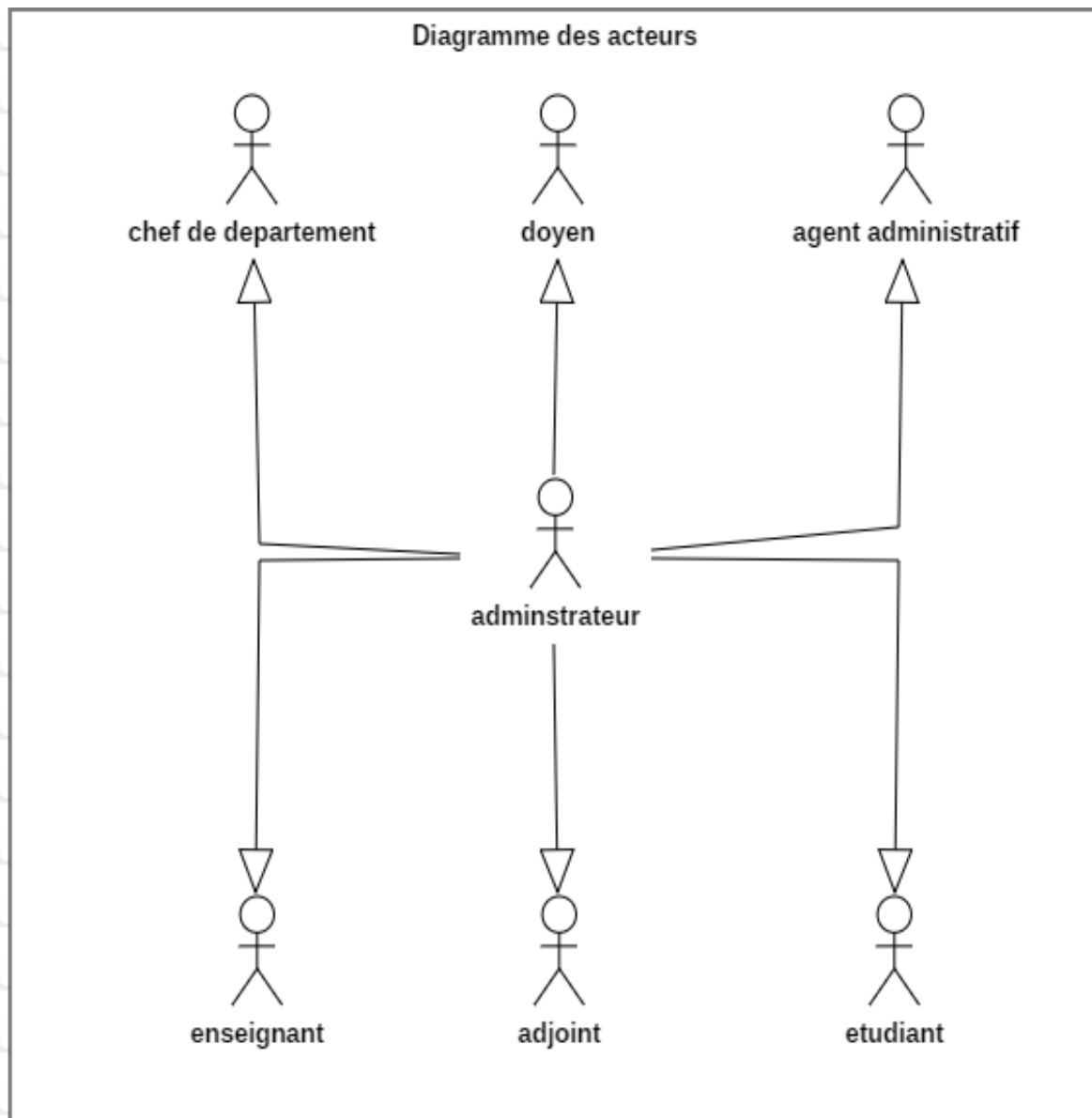


Figure 3.1: Diagramme des acteurs

3.2. Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation consiste à réaliser l'interaction entre le système et les acteurs.

Le diagramme de cas d'utilisation du système de notre projet est représenté comme suit :

Figure 3.3 : Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur doyen

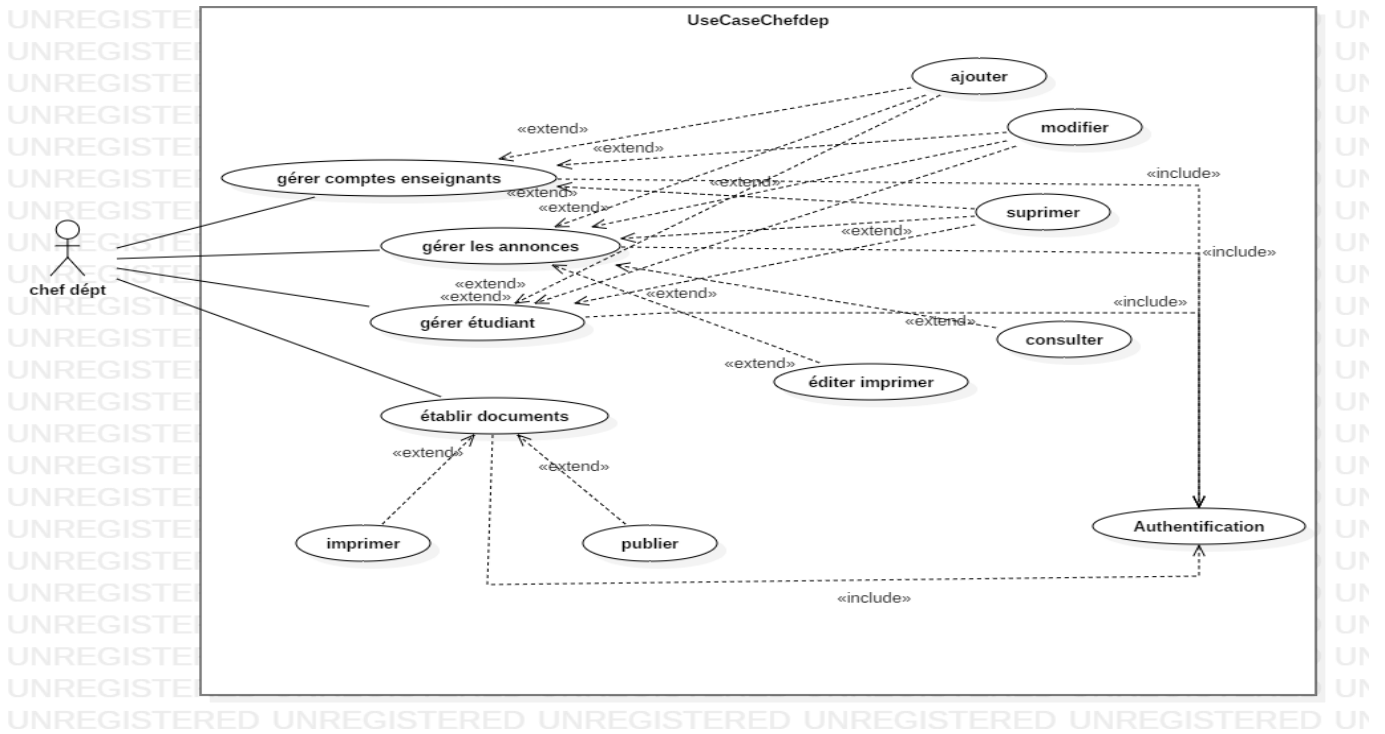


Figure 3.2 : Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur chef de département

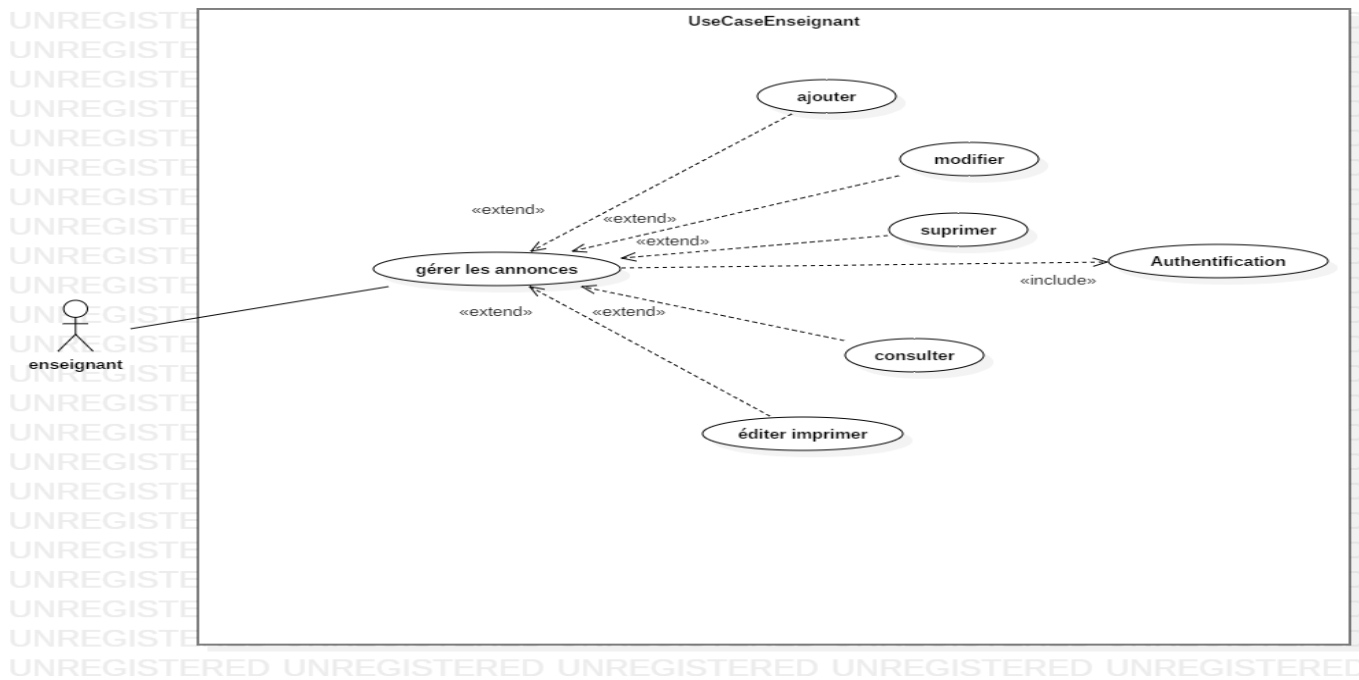


Figure 3.3 : Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur enseignant

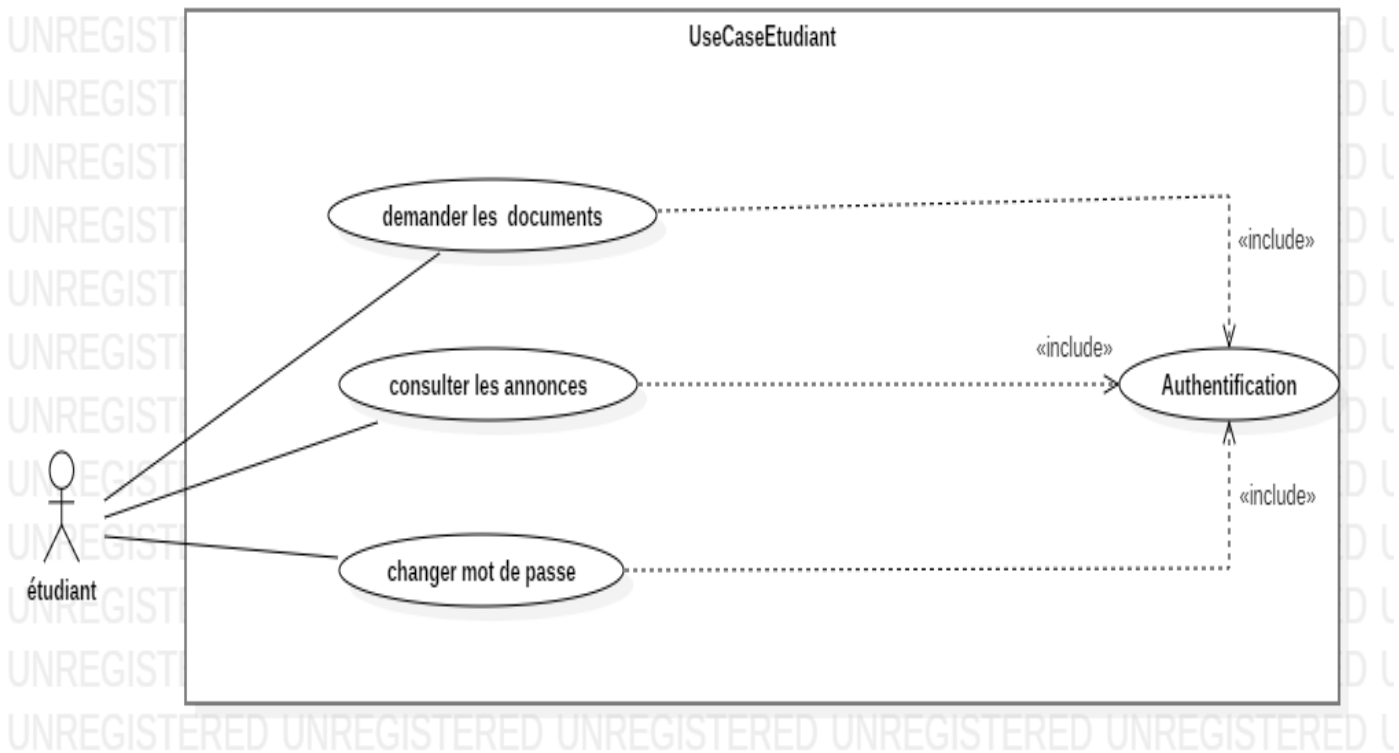


Figure 3.4 : Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur étudiant

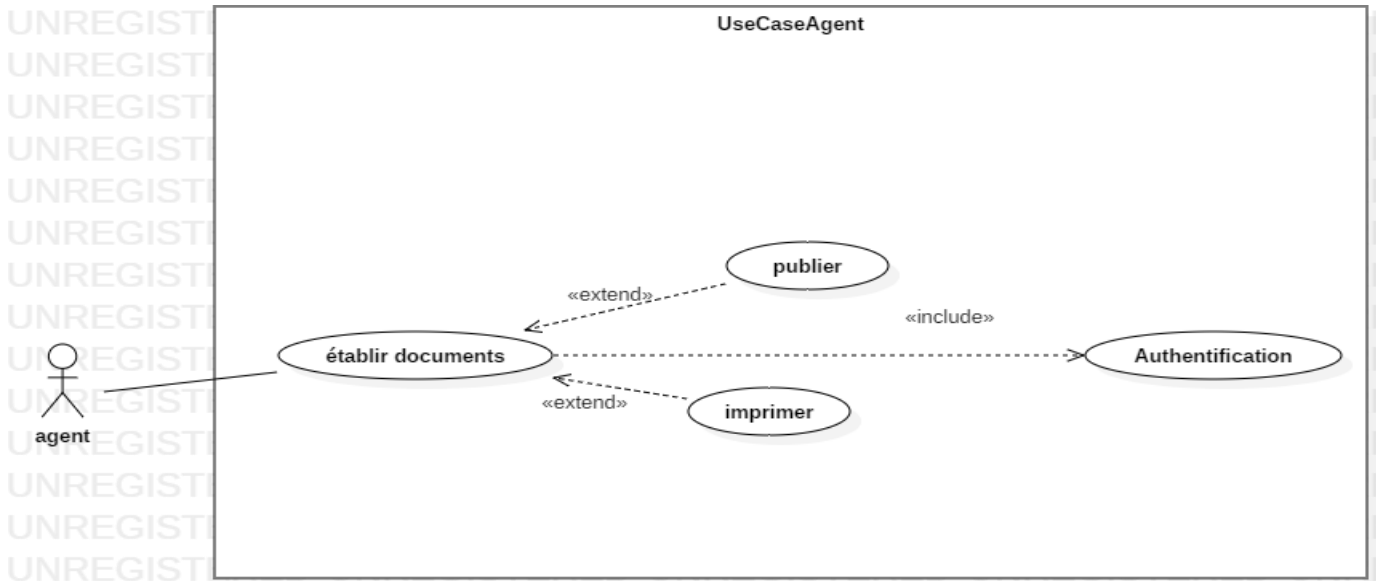


Figure 3.5 : Diagramme de cas d'utilisation de l'acteur Agent

3.3. Diagrammes de séquence

Les diagrammes de séquence sont une solution populaire de modélisation dynamique en langage UML, car ils se concentrent plus précisément sur les *lignes de vie*, les processus et les objets qui vivent simultanément, et les messages qu'ils échangent entre eux pour exercer une fonction avant la fin de la ligne de vie.

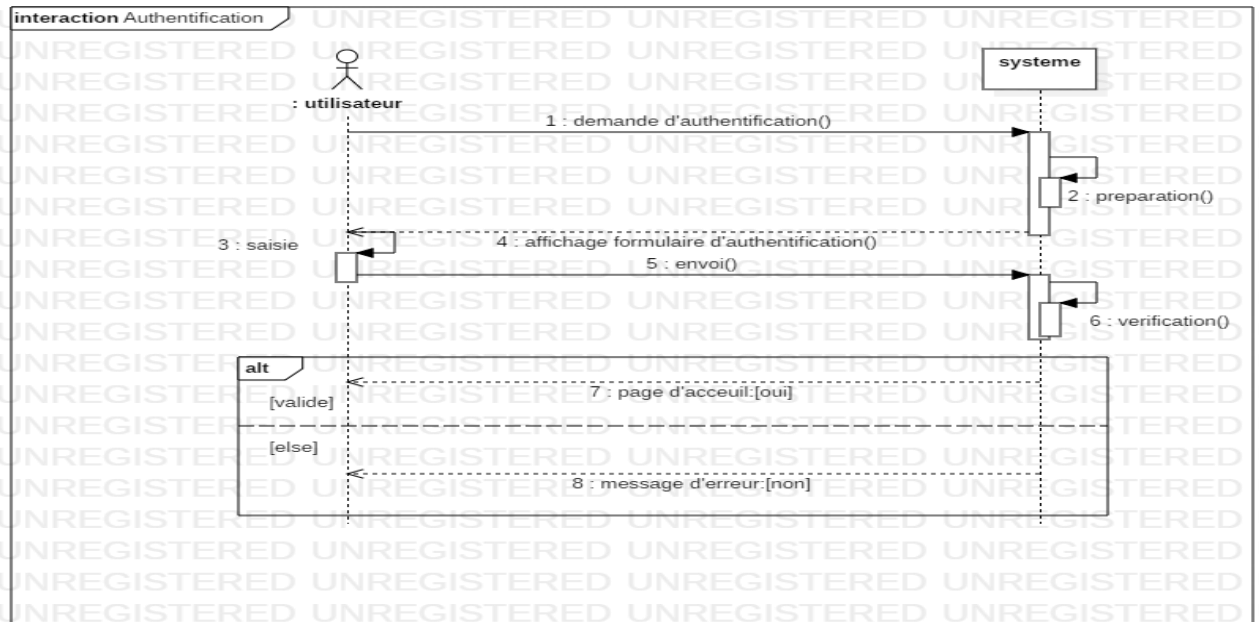


Figure 3.6 : Diagramme de séquence : Authentification

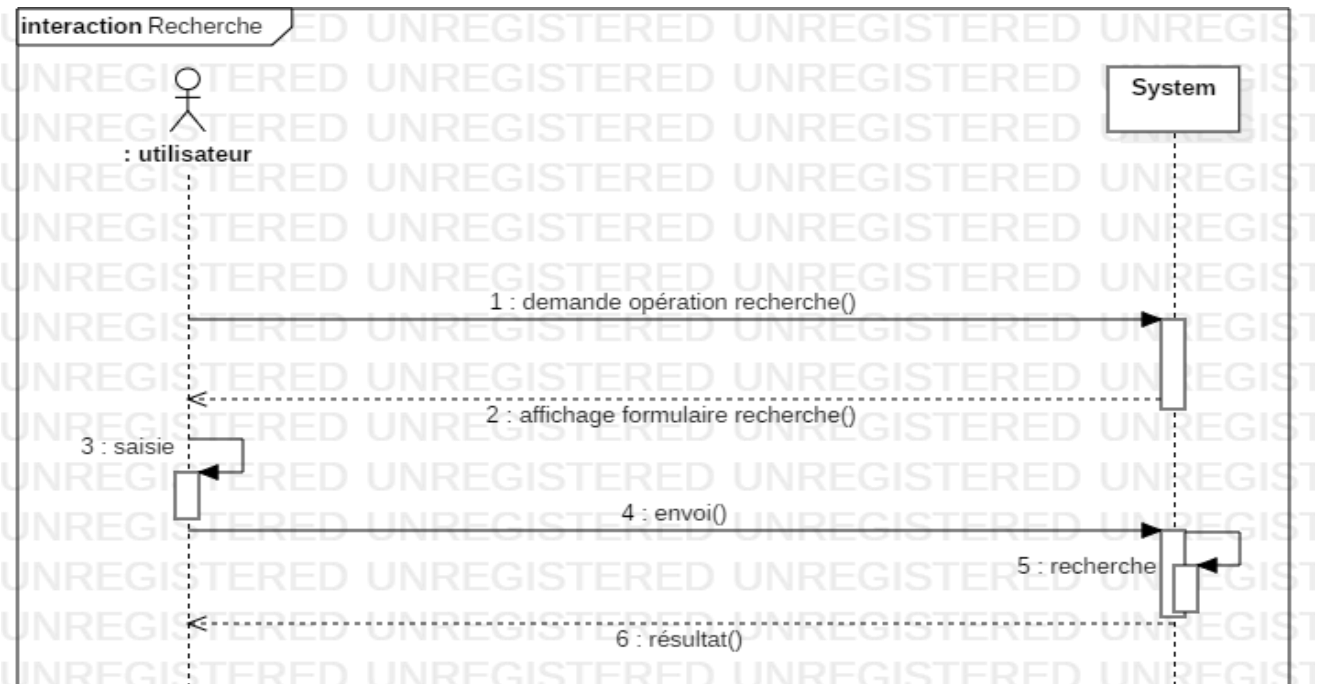


Figure 3.7: Diagramme de séquence : Recherche

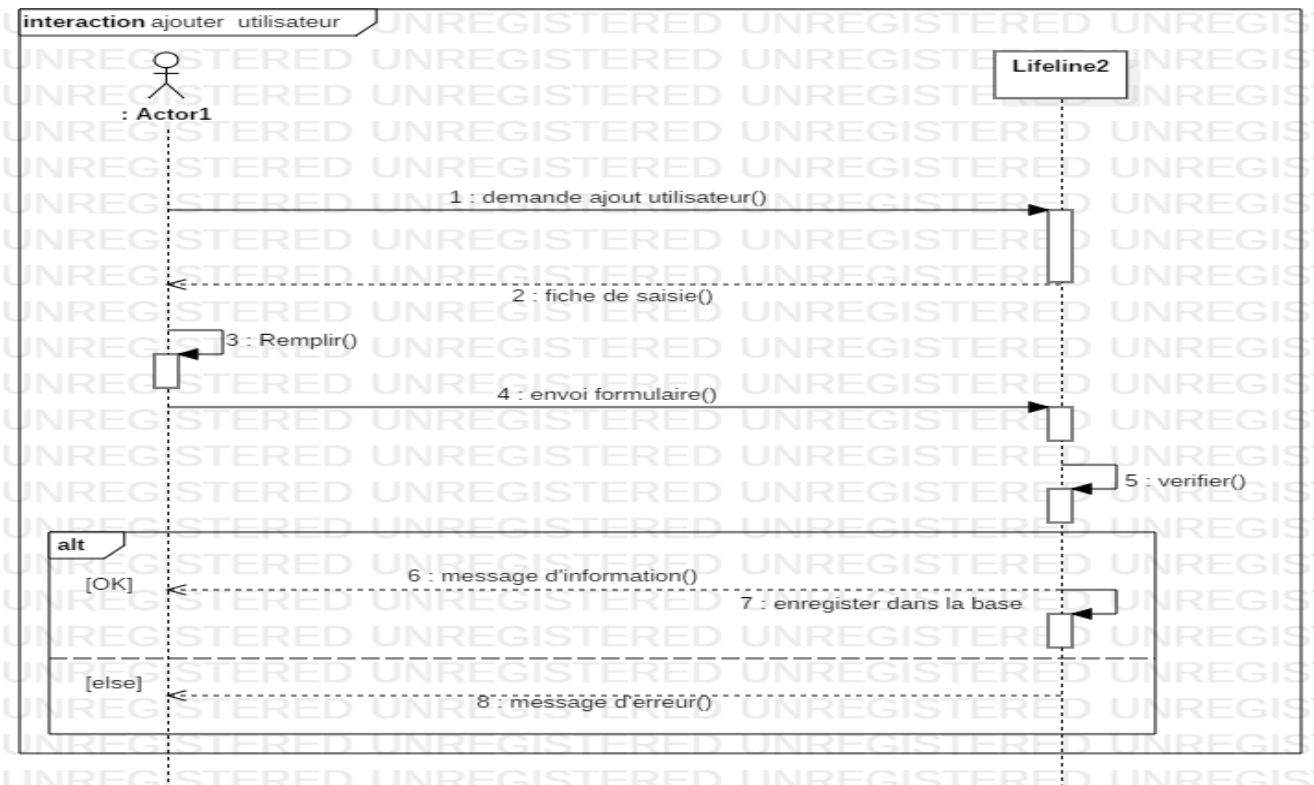


Figure 3.8: Diagramme de séquence : ajouter utilisateur (étudiant, enseignant)

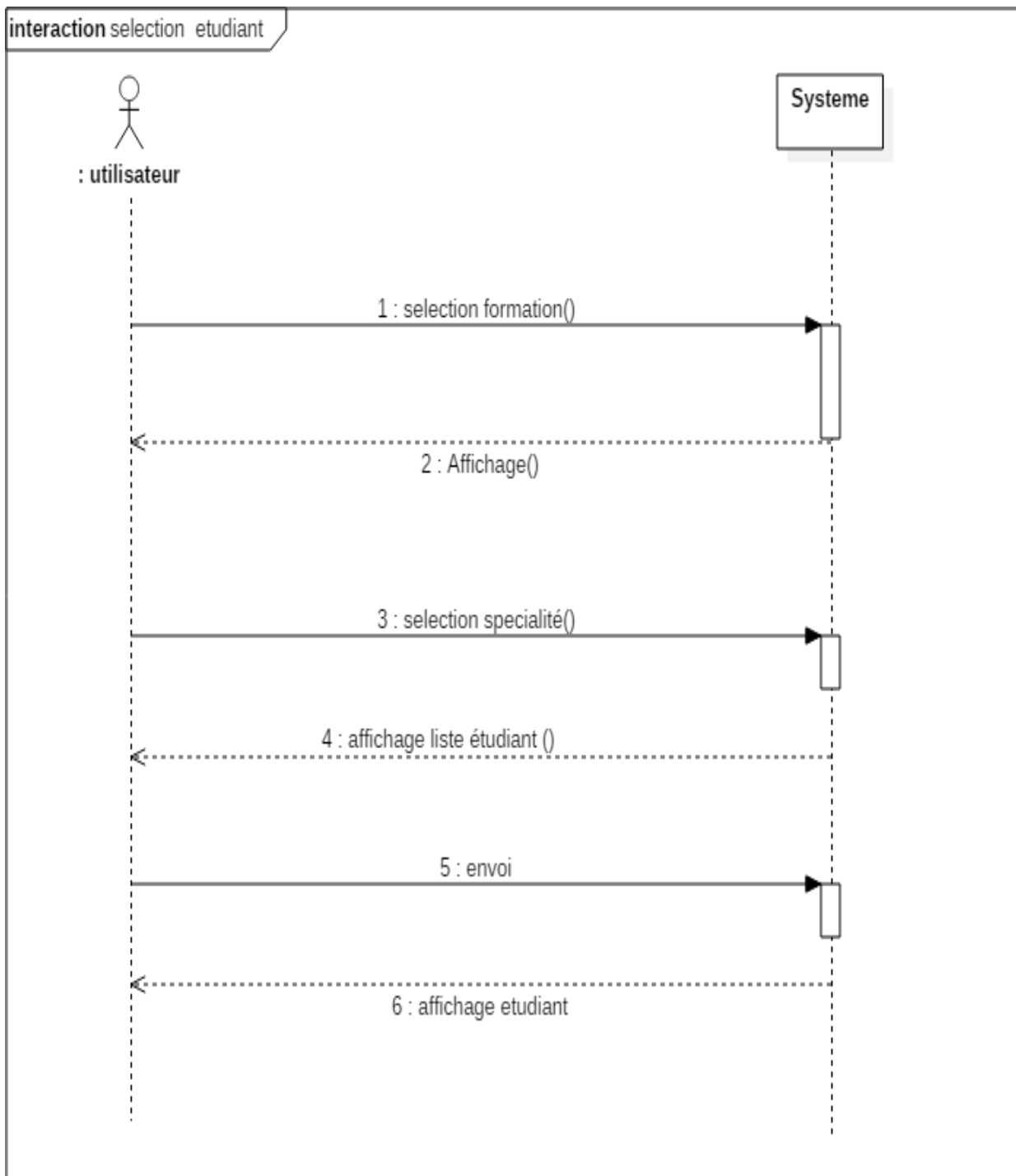


Figure 3.9: Diagramme de séquence : sélection étudiant

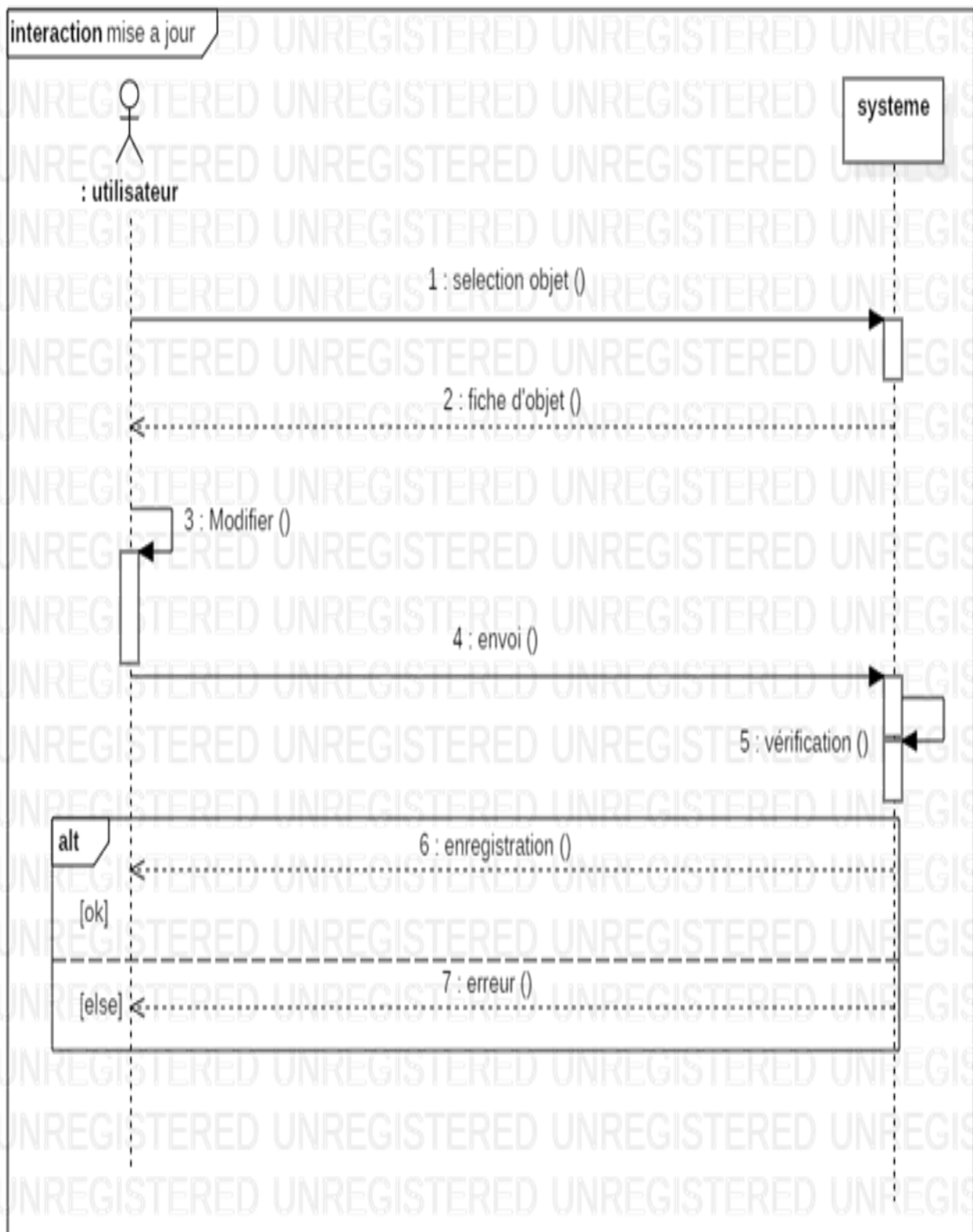


Figure 3.10: Diagramme de séquence : mise à jour

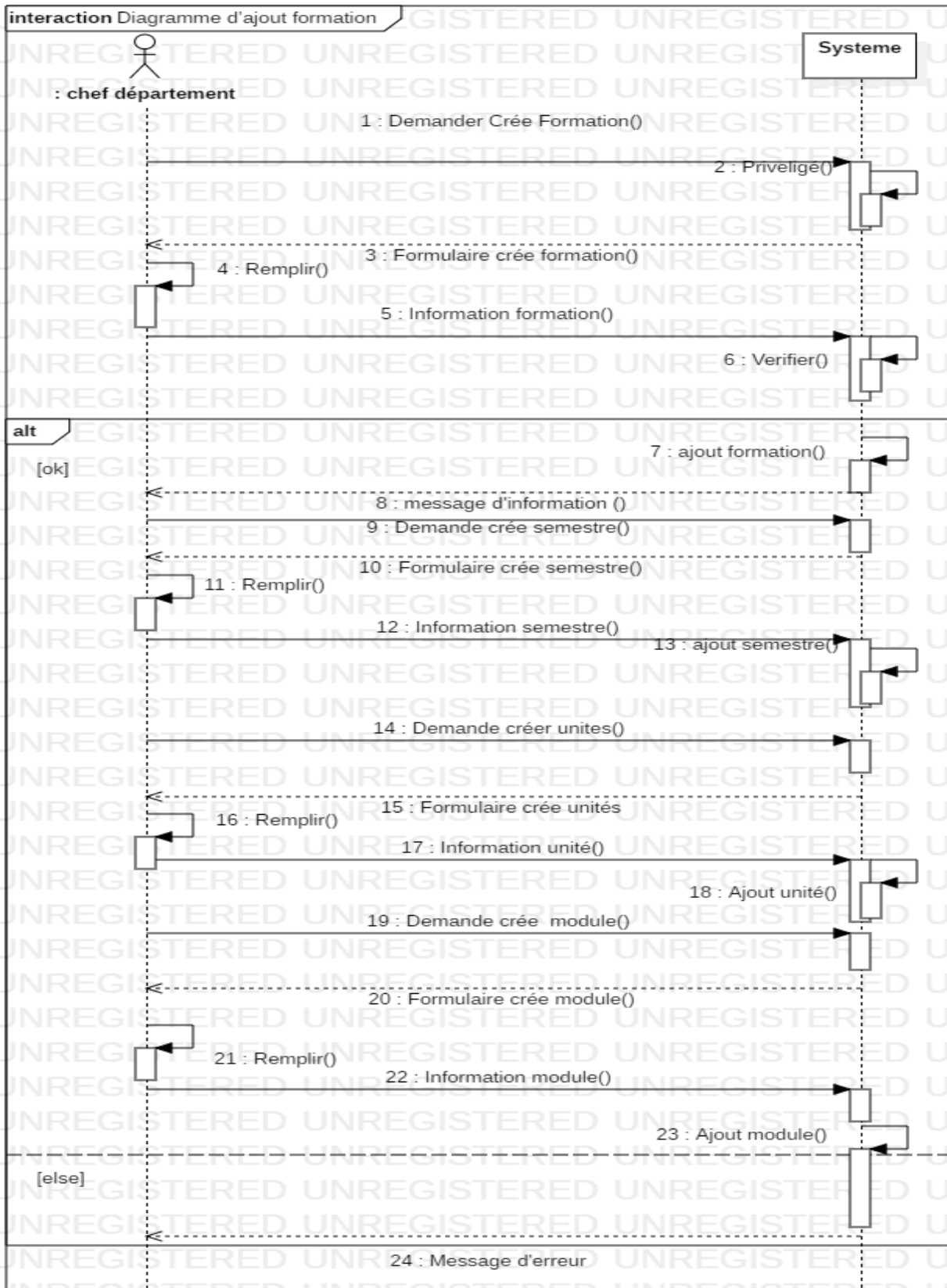


Figure 3.11: Diagramme de séquence : Ajout formation (Formation, département, section, groupe,...)

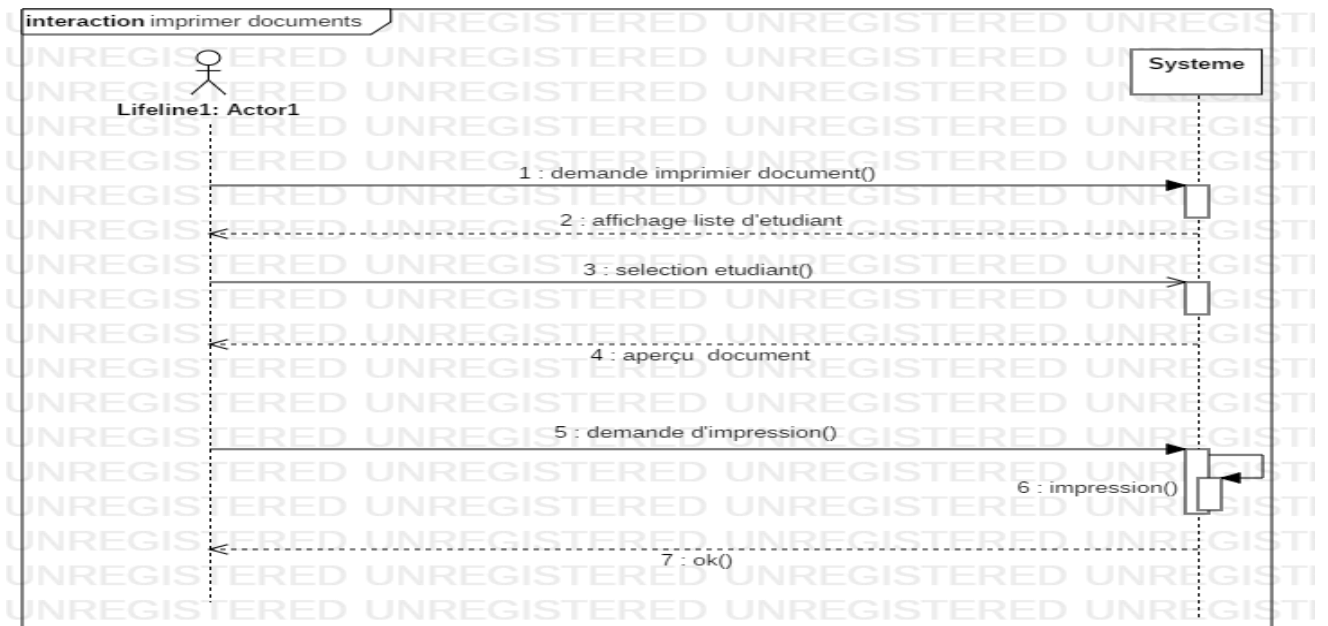


Figure 3.12: Diagramme de séquence : imprimer document

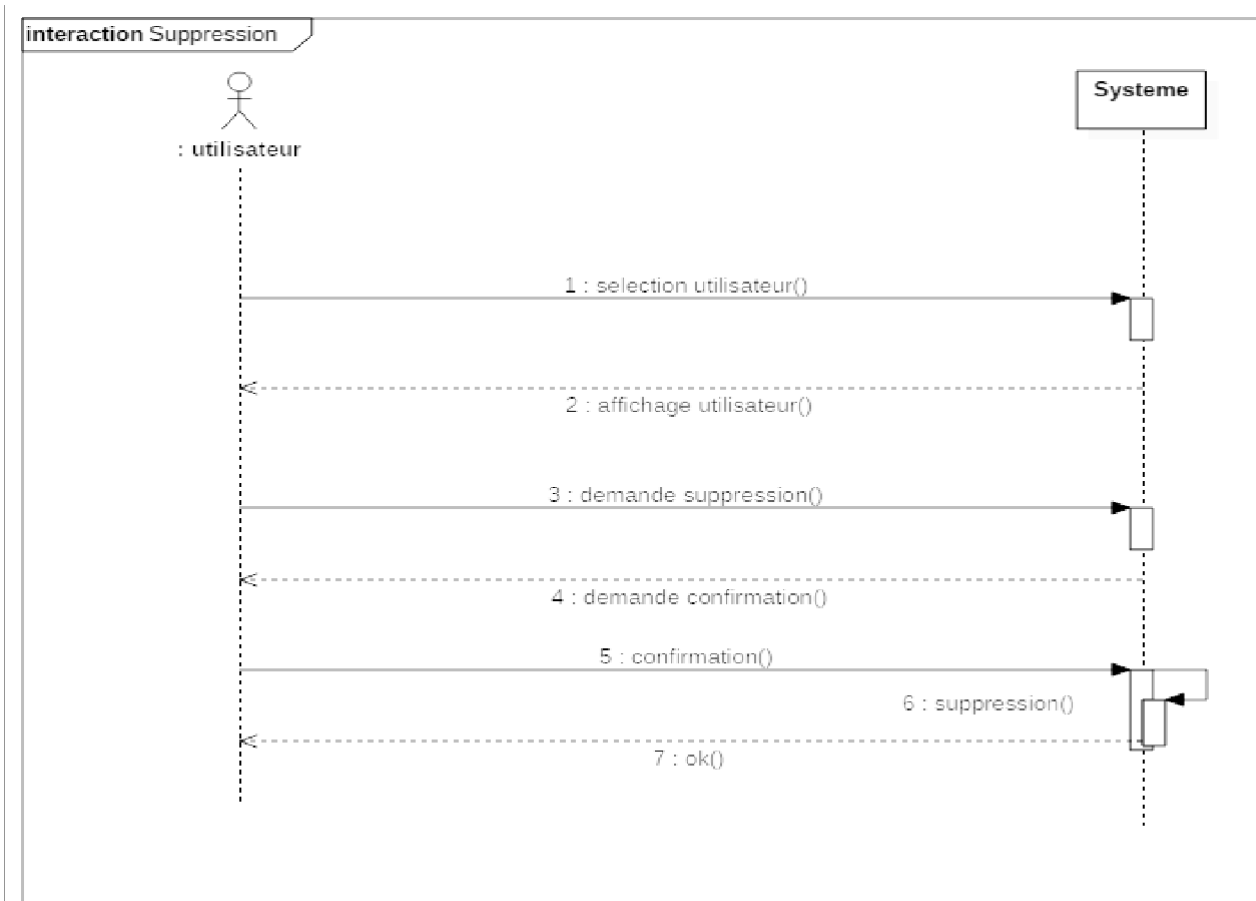


Figure 3.13: Diagramme de séquence de suppression

3.4. Diagramme de classe

Les diagrammes de classes sont l'un des types de diagrammes UML les plus utiles, car ils décrivent clairement la structure d'un système particulier en modélisant ses classes, ses attributs, ses opérations et les relations entre ses objets.

Dans notre cas, le diagramme de classe obtenu est le suivant:

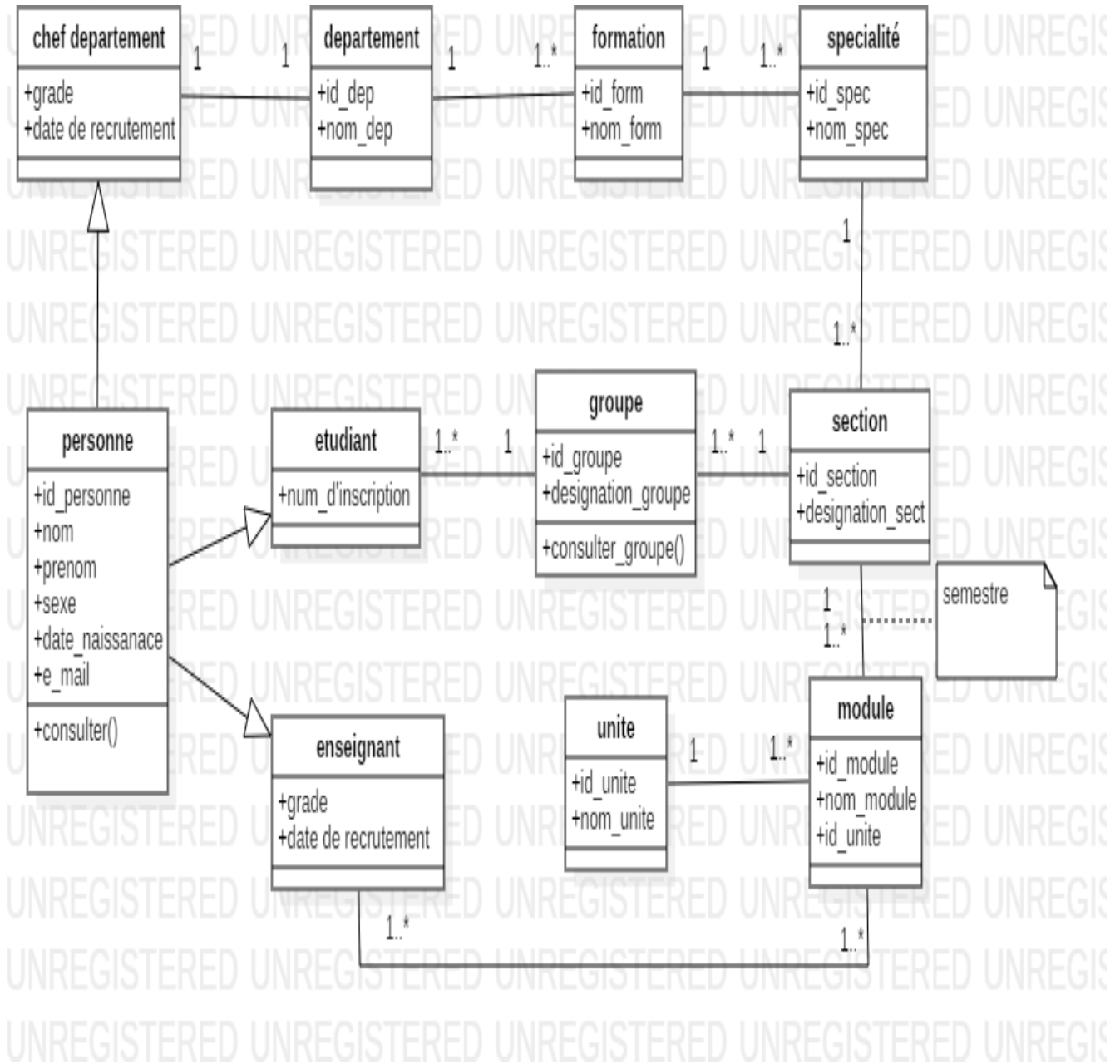


Figure 3.14: Diagramme de classe

4. Conclusion

Dans ce chapitre, on a utilisé le langage de modélisation UML pour la spécification, l'analyse et la conception en s'appuyant sur les principaux diagrammes structurels et comportementaux, cela nous a permis de mieux comprendre le système et son fonctionnement pour pouvoir enfin, facilement passer à la phase de concrétisation, qui est le fruit de cette étude. Une phase de passage vers le modèle relationnel était nécessaire pour implémenter notre système, étant donné que l'outil principal utilisé adopte un SGBD relationnel.

CHAPITRE 4
REALISATION

Ce chapitre expose les besoins techniques liés à la production de la plate-forme réalisée, l'environnement de développement et les langages utilisés, suivis par l'exposition d'un ensemble d'interfaces montrant le fonctionnement du système.

1. Environnement de travail

1.1. Plate-forme de développement

- **Xampp** est la plate-forme de développement Web sous Windows qu'on a choisi pour notre projet. Elle est destinée pour le développement des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et du système de gestion de bases de données MySQL.

Les deux principales composantes de cette plate-forme sont :

- **Serveur apache**

Apache HTTP Server, souvent appelé Apache, est un logiciel de serveur HTTP produit par l'Apache Software Foundation. C'est le serveur HTTP le plus populaire du Web. C'est un logiciel libre avec un type spécifique de licence, nommée licence Apache. [11]

- **MySQL**

MySQL est un serveur de bases de données relationnelles Open Source.

Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une seule table. Cela améliore la rapidité et la souplesse de l'ensemble. Les tables sont reliées par des relations définies, qui rendent possible la combinaison de données entre plusieurs tables durant une requête. Le SQL dans "MySQL" signifie "Structured Query Language" : le langage standard pour les traitements de bases de données. [12]

1.2. Langages de développement

1.2.1. HTML

HTML (HyperText Markup Language) est le bloc de construction le plus basique du Web. Il définit le sens et la structure du contenu Web. D'autres technologies autres que HTML sont généralement utilisées pour décrire l'apparence/présentation (CSS) ou la fonctionnalité/comportement (JavaScript) d'une page Web. [4]

1.2.2. CSS

Les feuilles de style dites CSS permettent de gérer la présentation d'une page web. CSS permet de créer des règles de styles et de mise en page. Ces règles portent sur le positionnement des éléments,

l'alignement, les polices de caractères, les couleurs, les marges et espacements, les bordures, les images de fond, etc. Le but de CSS est de séparer la structure d'un document HTML et sa présentation.

[4]

1.2.3. JavaScript

C'est un langage de programmation qui offre la possibilité d'implémenter des traitements élaborés dans des pages web et permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes côté client (c'est-à-dire au niveau du navigateur et non du serveur web).

Ainsi, le langage JavaScript est fortement dépendant du navigateur appelant la page web dans laquelle le script est incorporé, mais en contrepartie, il ne nécessite pas de compilateur. [4]

1.2.4. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) est un langage de programmation informatique essentiellement utilisé pour produire des pages web dynamiques via un serveur HTTP. Le résultat est envoyé vers le client sans que celui-ci ne puisse avoir accès à la source. [4]

Avant de commencer à coder en PHP, il est très important de comprendre comment cela fonctionne. Il faut savoir que lorsqu'on tape une URL (adresse de site internet) depuis un navigateur (appelé client), on demande en fait à un serveur (un logiciel tournant généralement sur une machine distante) de retourner une page. S'il s'agit d'une page HTML elle sera retournée telle quelle (telle qu'elle a été écrite par le "programmeur" ou "designer"). Dans le cas d'une page PHP, cela est un peu plus complexe. Comme l'explique le schéma :



Figure4.1: Principe de fonctionnement de HTML [4]

2. Framework Laravel

- **Définition d'un framework**

En programmation informatique, un framework (appelé aussi cadre applicatif, cadre d'applications ou encore infrastructure de développement) désigne un ensemble cohérent de composants logiciels structurels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel (architecture). Les frameworks sont conçus et utilisés pour modéliser l'architecture des logiciels applicatifs, des applications web, des middlewares et des composants logiciels. Les frameworks sont acquis par les informaticiens, puis incorporés dans des logiciels applicatifs mis sur le marché, ils sont par conséquent rarement achetés et installés séparément par un utilisateur final. [4]

- **Constitution de Laravel**

Laravel a été créé par Taylor Otwell en juin 2011. Le référentiel Laravel/Laravel présent sur le site GitHub contient le code source des premières versions de Laravel. A partir de la cinquième version, le Framework est développé au sein du référentiel Laravel/framework. En peu de temps, une communauté d'utilisateurs du Framework s'est constituée. Laravel, initie une nouvelle façon de concevoir un Framework en utilisant ce qui existe de mieux pour chaque fonctionnalité. Par exemple, toute application web a besoin d'un système qui gère les requêtes HTTP. Plutôt que de réinventer quelque chose, le concepteur de Laravel a tout simplement utilisé celui de Symfony en l'étendant

pour créer un système de routage efficace. En quelque sorte, Otwel a fait son marché parmi toutes les bibliothèques disponibles. Laravel ce n'est pas seulement le regroupement de bibliothèques existantes, c'est aussi de nombreux composants originaux et surtout une orchestration de tout ça. Laravel est constitué de :

- un système de routage perfectionné (RESTful et ressources)
- un créateur de requêtes SQL (Structured Query Language) et un ORM (object-relational mapping) performant.
- un moteur de template efficace
- un système d'authentification pour les connexions
- un système de validation, de pagination, de migration pour les bases de données, d'envoi d'emails
- un système d'autorisations
- une gestion de sessions ... [4]

1.3. Architecture MVC (Model-View-Controller)

L'architecture Modèle/Vue/Contrôleur (MVC) est une façon d'organiser une interface graphique d'un programme. Elle consiste à distinguer trois entités distinctes qui sont, le modèle, la vue et le contrôleur ayant chacun un rôle précis dans l'interface. L'organisation globale d'une interface graphique est souvent délicate. Bien que la façon MVC d'organiser une interface ne soit pas la solution miracle, elle fournit souvent une première approche qui peut ensuite être adaptée. Elle offre aussi un cadre pour structurer une application. Dans l'architecture MVC, les rôles des trois entités sont les suivants. :

- Modèle : données (accès et mise à jour)
- Vue : interface utilisateur (entrées et sorties)
- Contrôleur : gestion des événements et synchronisation

1.3.1. Rôle du modèle

Le modèle contient les données manipulées par le programme. Il assure la gestion de ces données et garantit leur intégrité. Dans le cas typique d'une base de données, c'est le modèle qui la contient. Le modèle offre des méthodes pour mettre à jour ces données (insertion suppression, changement de valeur). Il offre aussi des méthodes pour récupérer ses données. Dans le cas de données importantes, le modèle peut autoriser plusieurs vues partielles des données. Si par exemple le programme manipule une base de données pour la gestion des effectifs, le modèle peut avoir des méthodes pour avoir l'effectif total, toutes les notes des élèves ainsi que leurs différents bulletins.

1.3.2. Rôle de la vue

La vue fait l'interface avec l'utilisateur. Sa première tâche est d'afficher les données qu'elle a récupérées auprès du modèle. Sa seconde tâche est de recevoir toutes les actions de l'utilisateur (clic de souris, sélection d'une entrée, boutons,...). Ses différents événements sont envoyés au contrôleur. La vue peut aussi donner plusieurs vues, partielles ou non, des mêmes données. Par exemple, l'application de conversion de bases a un entier comme unique donnée. Ce même entier est affiché de multiples façons (en texte dans différentes bases, bit par bit avec des boutons à cocher, avec des curseurs). La vue peut aussi offrir la possibilité à l'utilisateur de changer de vue.

1.3.3. Rôle du contrôleur

Le contrôleur est chargé de la synchronisation du modèle et de la vue. Il reçoit tous les événements de l'utilisateur et enclenche les actions à effectuer. Si une action nécessite un changement des données, le contrôleur demande la modification des données au modèle et ensuite avertit la vue que les données ont changé pour que celle-ci se mette à jour. Certains événements de l'utilisateur ne concernent pas les données mais la vue. Dans ce cas, le contrôleur demande à la vue de se modifier. Dans le cas d'une base de données des emplois du temps, une action de l'utilisateur peut être l'entrée (saisie) d'un nouveau cours. Le contrôleur ajoute ce cours au modèle et demande sa prise en compte par la vue. Une action de l'utilisateur peut aussi être de sélectionner une nouvelle personne pour visualiser tous ses cours. Ceci ne modifie pas la base des cours mais nécessite simplement que la vue s'adapte et offre à l'utilisateur une vision des cours de cette personne. Le contrôleur est souvent scindé en plusieurs parties dont chacune reçoit les événements d'une partie des composants. En effet si un même objet reçoit les événements de tous les composants, il lui faut déterminer quelle est l'origine de chaque événement. Ce tri des événements peut s'avérer fastidieux et peut conduire à un code pas très élégant (un énorme switch). C'est pour éviter ce problème que le contrôleur est réparti en plusieurs objets. [4]

- **Le modèle MVC de Laravel**

Laravel se base effectivement sur le patron de conception MVC, c'est-à-dire Modèle Vue-Contrôleur. Le modèle interagit avec la base de données, il regroupe, traite et gère les données. La vue s'occupe principalement de faire afficher ce que le modèle renvoie. Ensuite, elle s'occupe de recevoir toute interaction de l'utilisateur. Ce sont ces actions-là que le contrôleur gère. Celui-ci prend en charge la synchronisation du modèle et de la vue. Il capte toutes les activités de l'utilisateur et, en fonction de ces activités, il actionne les changements à effectuer sur l'application. La séparation des composants d'une application en ces trois catégories permet une clarté de l'architecture des dossiers et simplifie grandement la tâche aux développeurs. Ainsi, la figure ci-dessous nous décrit l'architecture MVC de Laravel. [4]

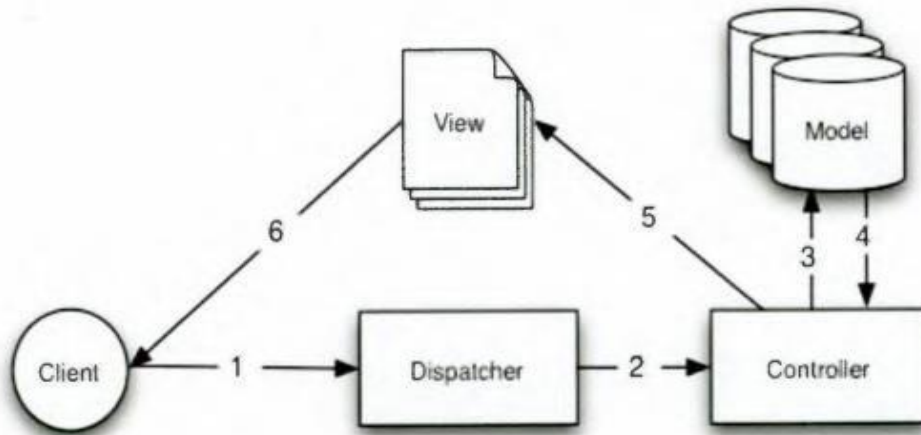


Figure 4.2: Structure MVC de Laravel [4]

Les fichiers sont organisés comme suit :

- **Routes (Dispatcher)**

Il contient les définitions des chemins d'entrée pour l'utilisateur, autrement dit, les URI possibles et les dirige sur la classe définie dans le contrôleur qui doit traiter l'information.

- **Modèle**

Pour chaque table de notre base de données qu'on veut utiliser pour notre application, il faut créer un modèle. Il permet de décrire la méthode d'accès aux données de la base, tout cela à travers un objet défini par ORM Eloquent (Object-Relational Mapping).

- **Contrôleur**

Permet de récupérer les informations du modèle et de les envoyer vers la vue pour la mise en forme.

- **Vue**

La vue réceptionne la réponse qui est envoyée par le contrôleur. [4]

3. Présentation de la plate-forme

Dans cette partie, nous allons présenter quelques interfaces de l'application.

3.1. Présentation des interfaces

- **Page d'authentification**

L'utilisateur saisit son E-mail et son mot de passe, si les données sont correctes, il accède à la plate-forme, sinon, un message d'erreur s'affiche. En cas de mot de passe oublié, l'utilisateur aura la possibilité de le récupérer.

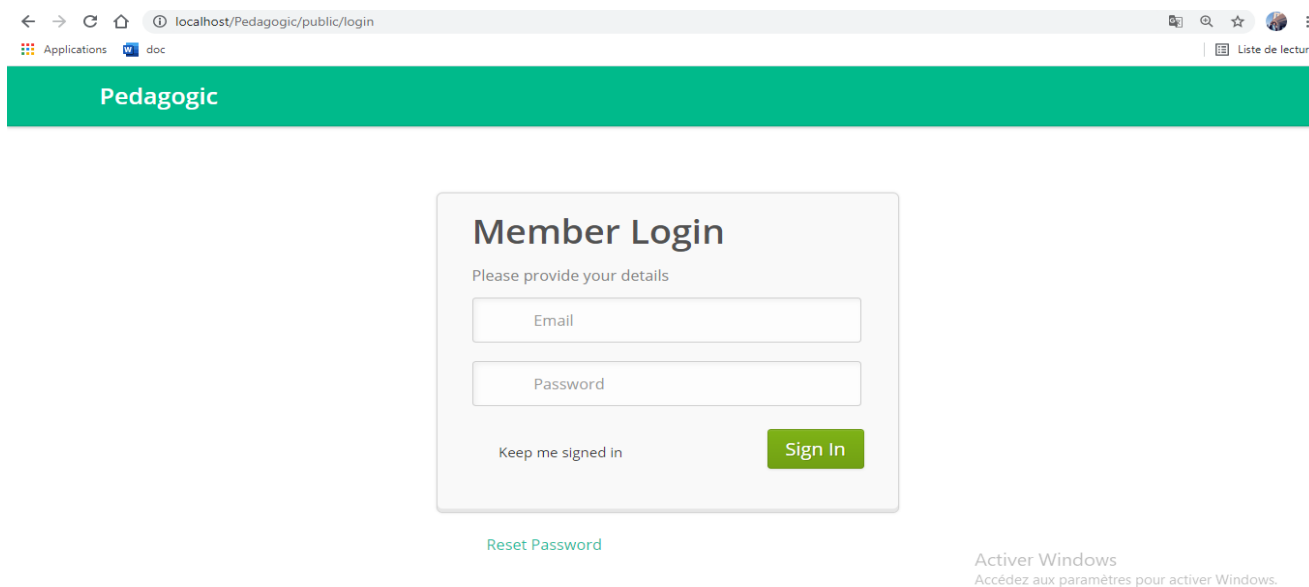


Figure 4.3 : Page d'authentification

Un menu principal spécifique apparait pour chaque type d'utilisateurs selon son rôle.

- **Menu principal :** A partir duquel, l'utilisateur aura la possibilité de choisir une tâche.

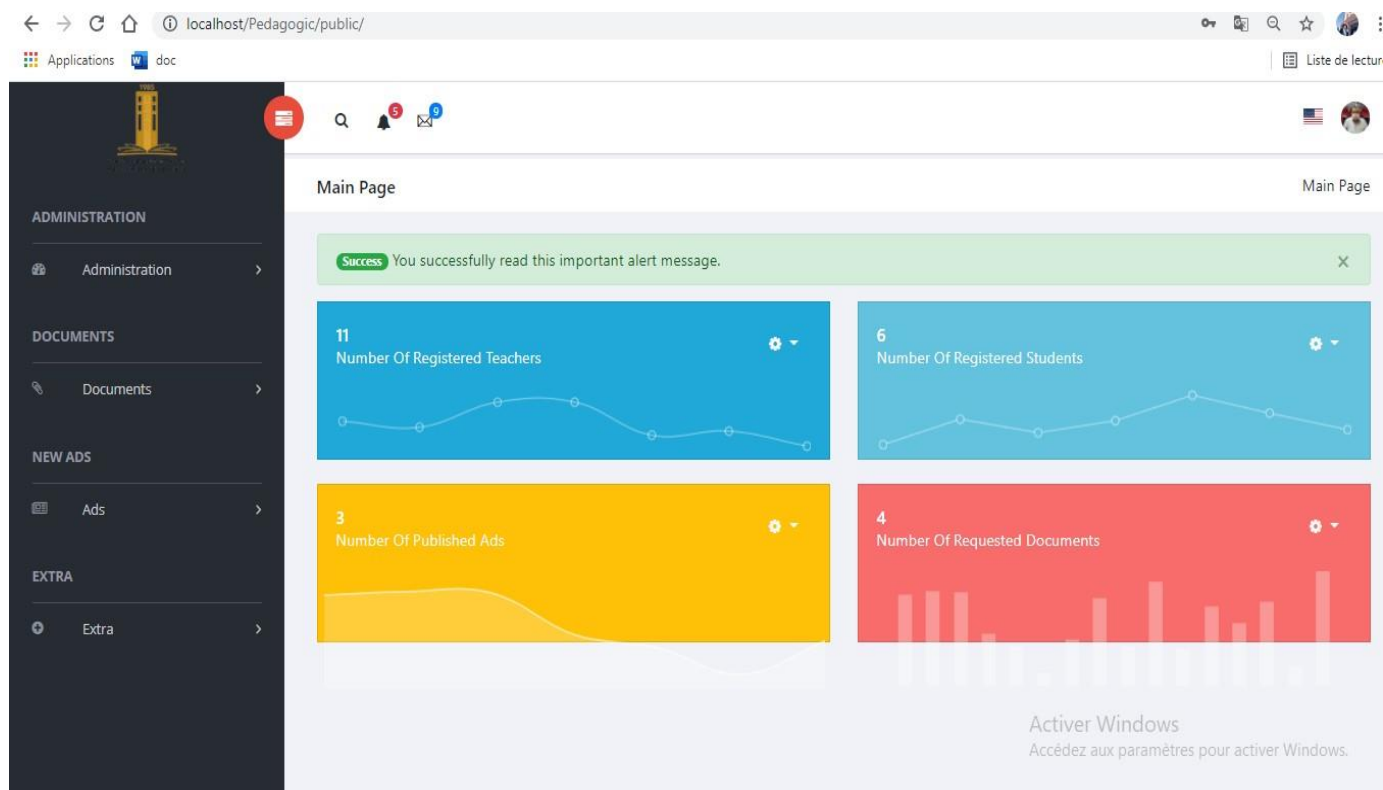


Figure 4.4 : Interface du Menu Principal

- **Page liste enseignant** : Pour lister, sélectionner, modifier ou créer un enseignant.

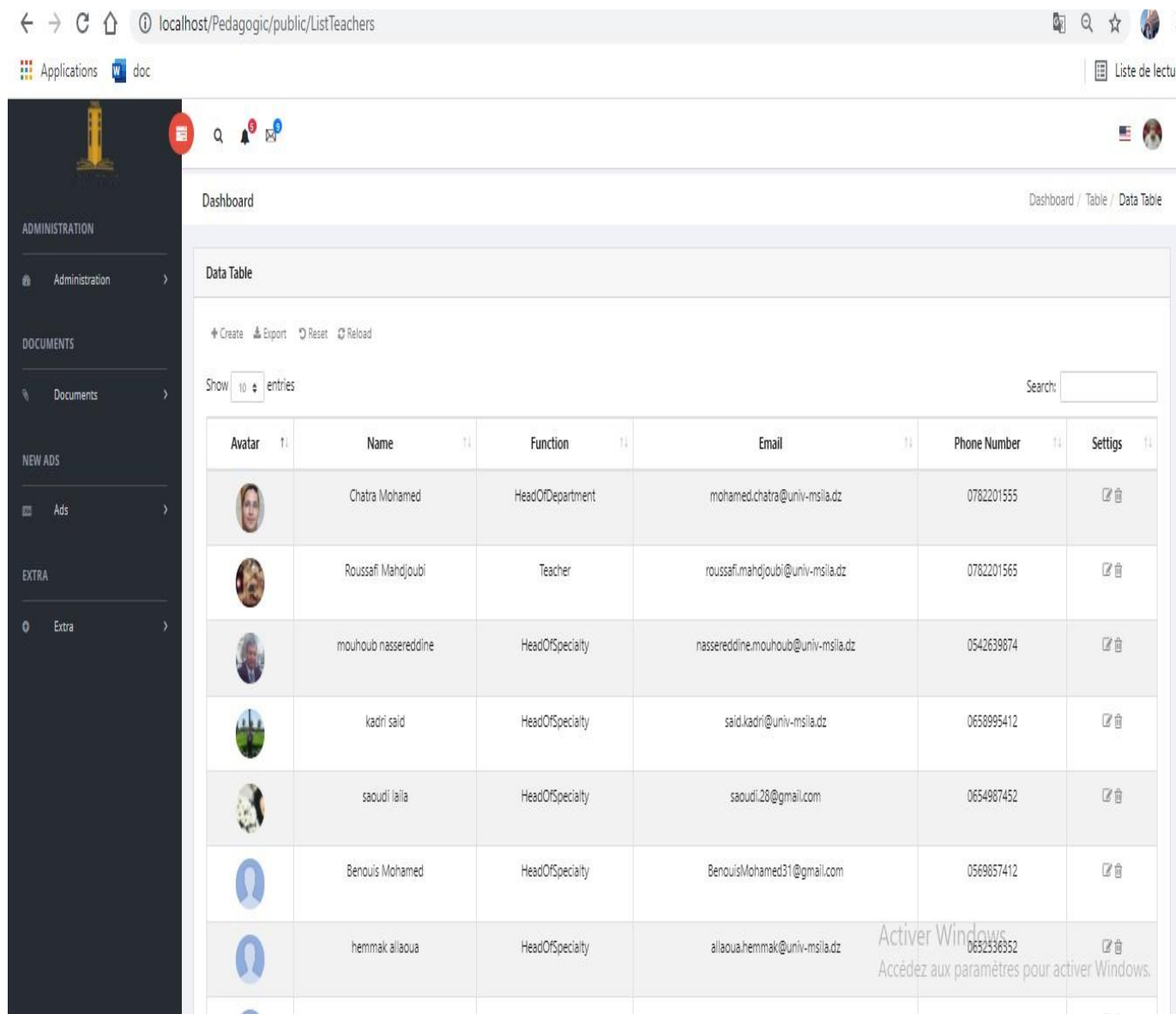


Figure 4.5 : Interface de Page liste enseignant

- **Page fiche enseignant** : Sert à gérer les informations et données d'un enseignant.

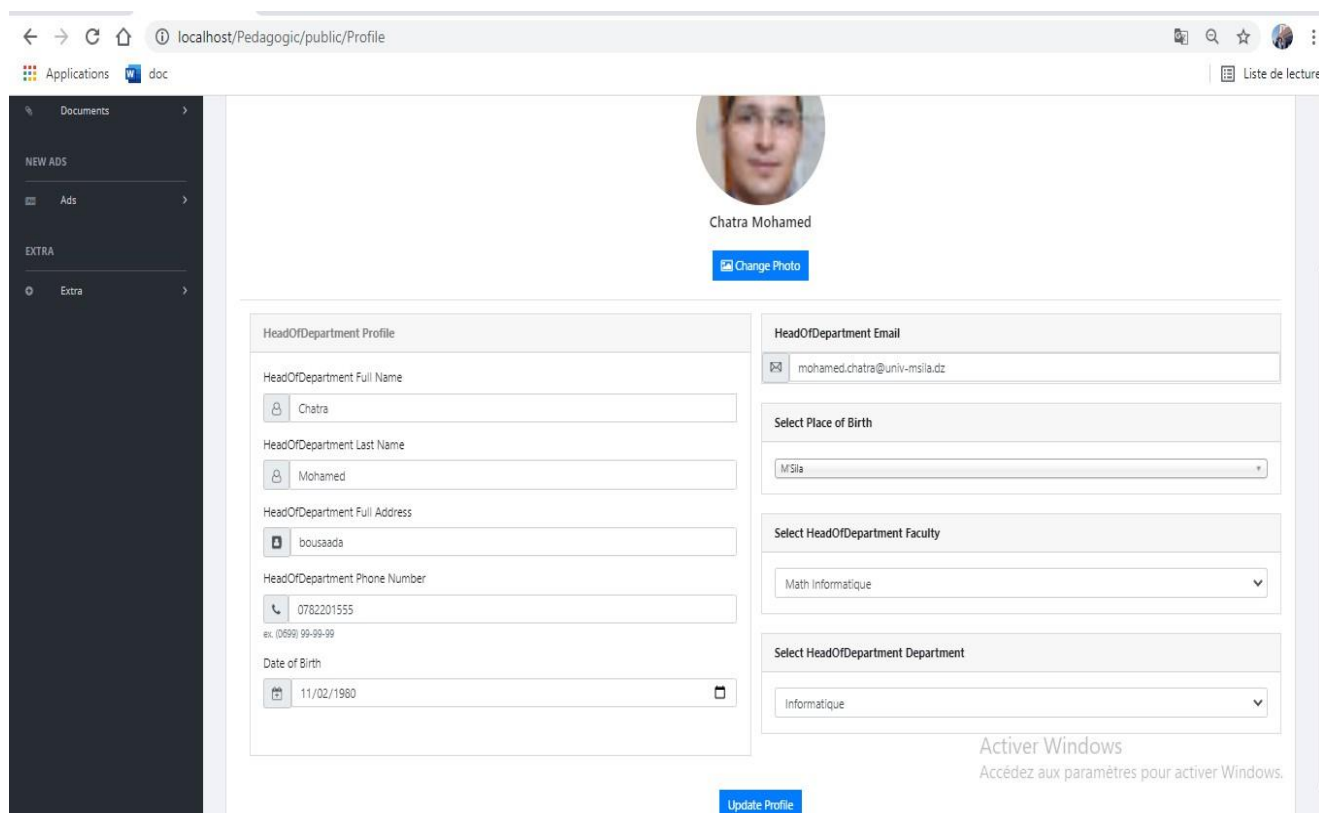


Figure 4.6 : Interface de Page fiche enseignant

- **Page liste annonces** : Regroupe les annonces précédemment déposées afin de les traiter ou de les consulter.

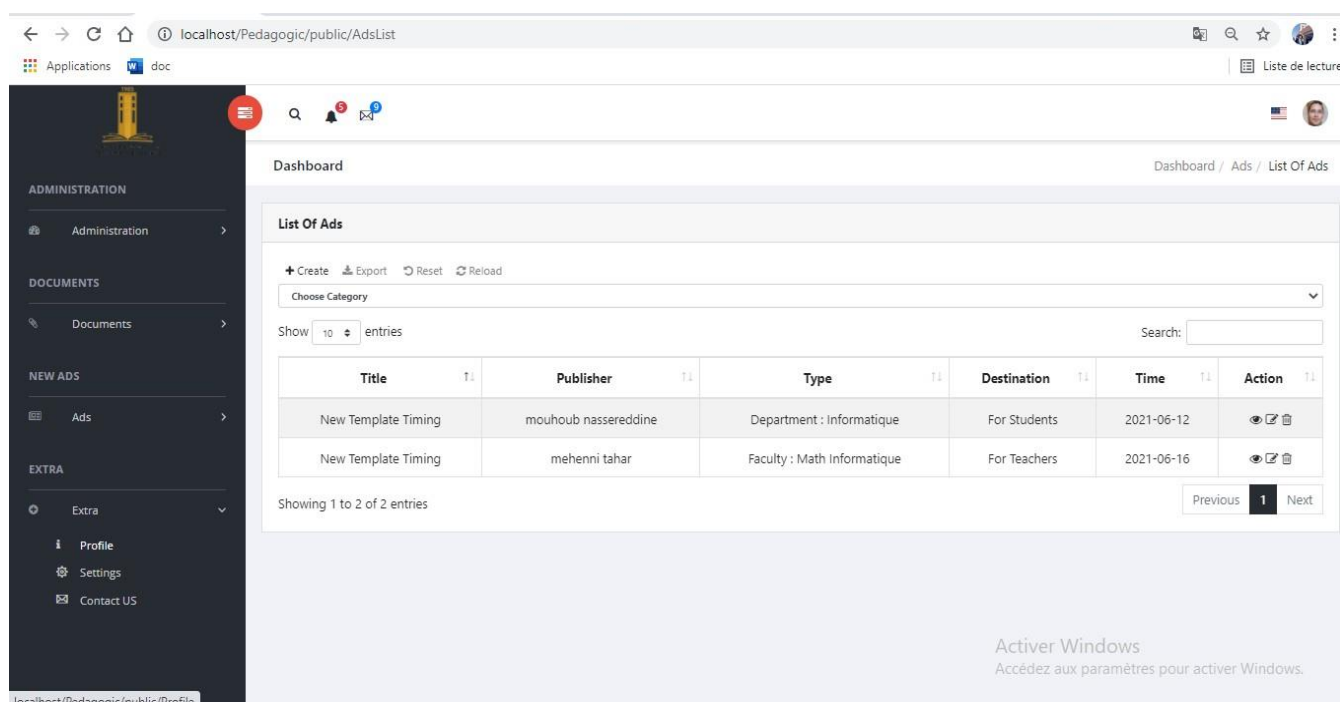


Figure 4.7 : Interface de Page liste annonces

- **Page annonce** : C'est ici que le contenu et les paramètres d'une annonce sont consultés ou traités.

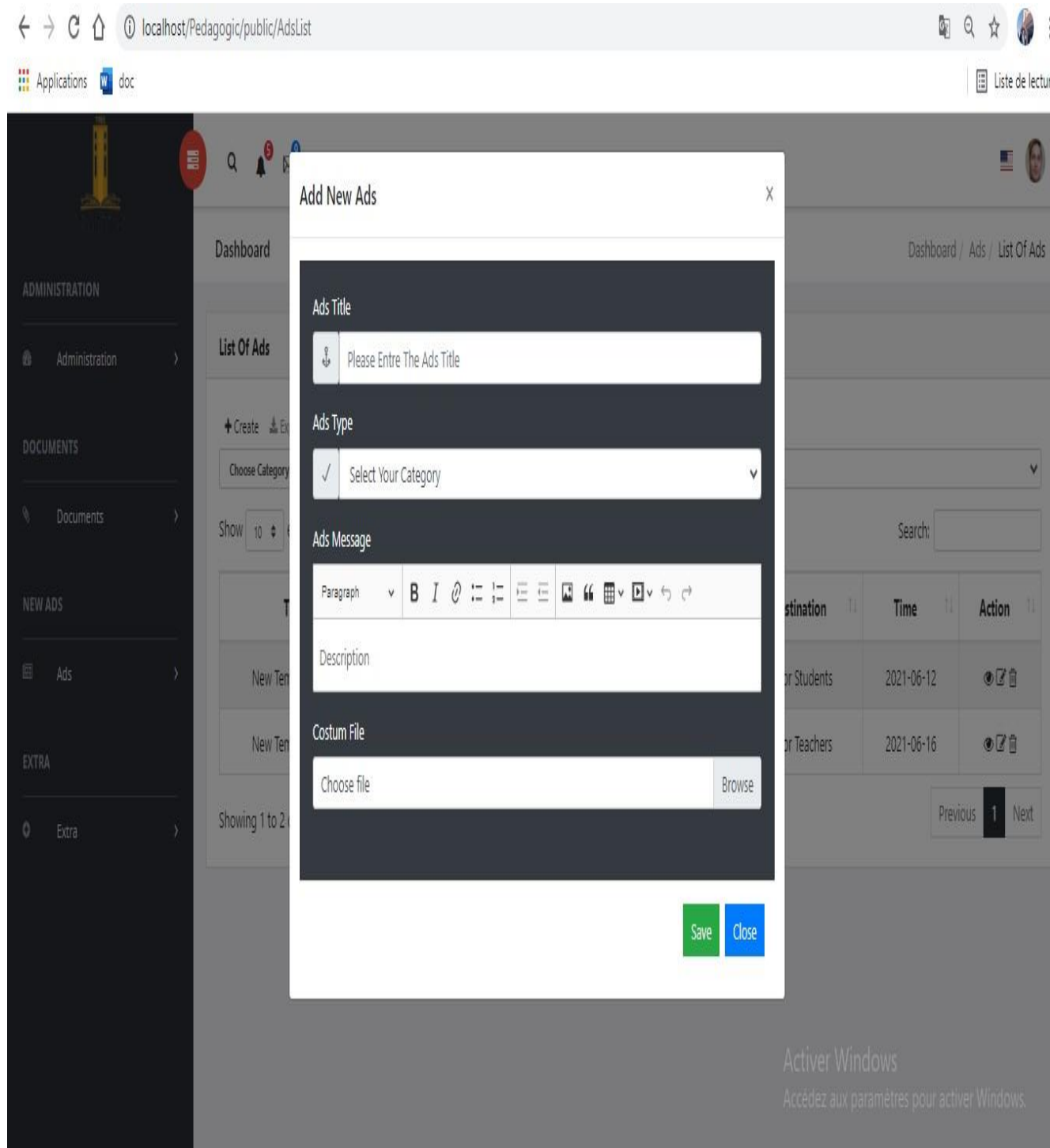


Figure 4.8 : Interface de Page annonce

- **Page liste étudiants** : Pour lister, sélectionner, modifier ou créer un étudiant.

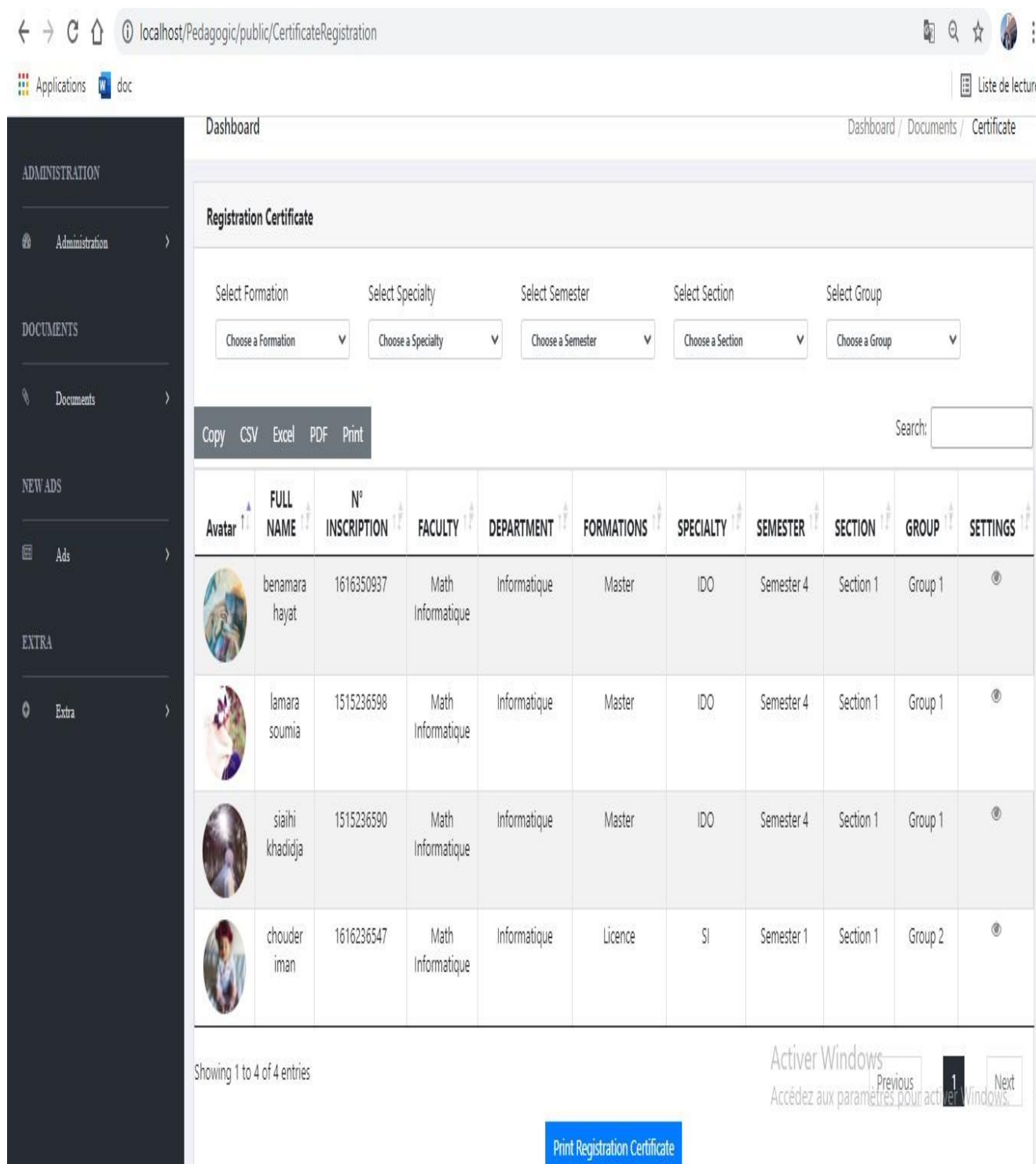


Figure 4.9 : Interface de Page liste étudiants

- **Page fiche étudiant** : Sert à gérer les informations et les données d'un étudiant.

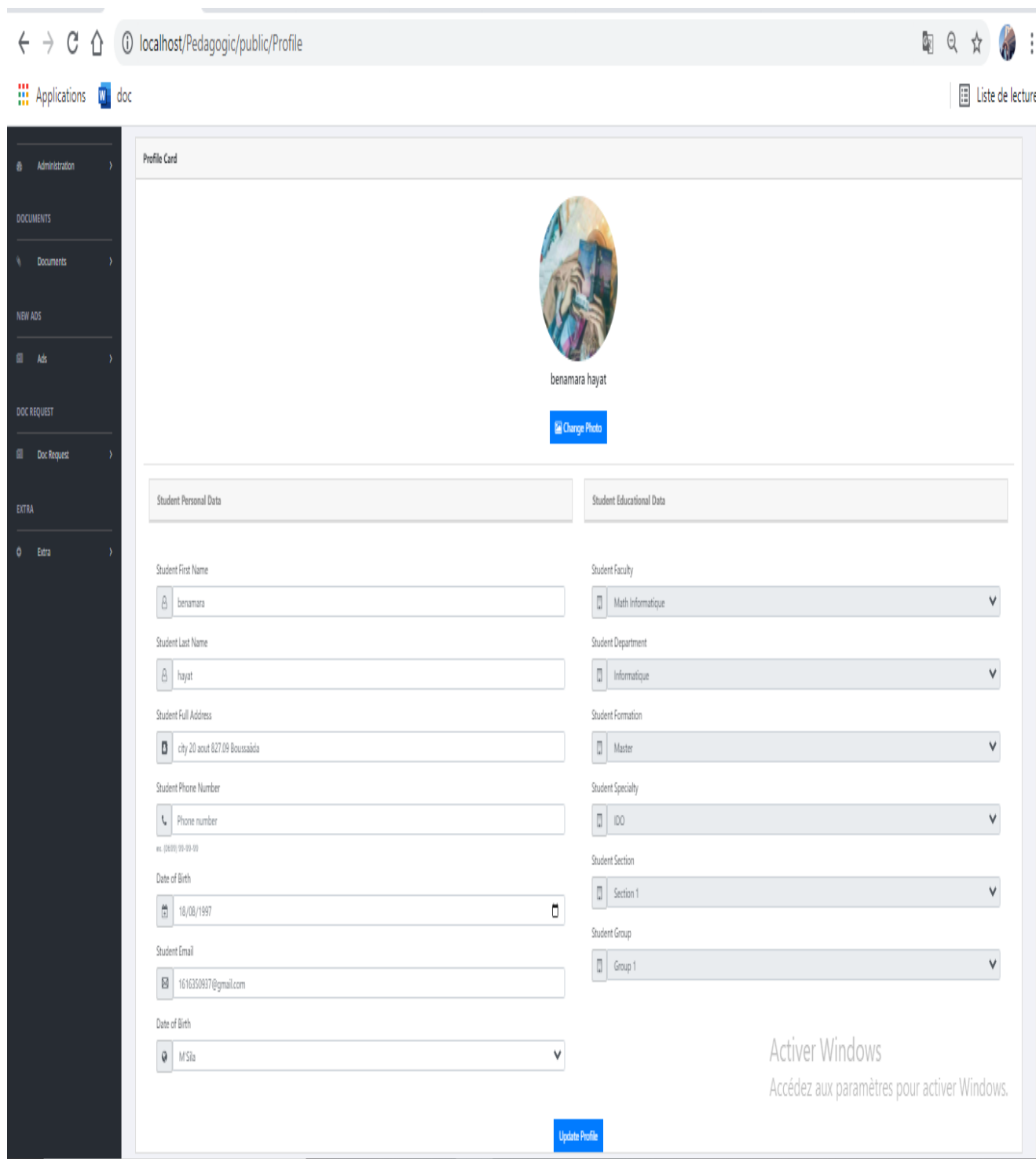


Figure 4.10 : Interface de Page fiche étudiant

- **Page liste des demandes de documents** : Liste des demandes déposées par les étudiants pour obtenir un document spécifique, elle Permet aussi de faire le suivi d'une demande au fil du temps

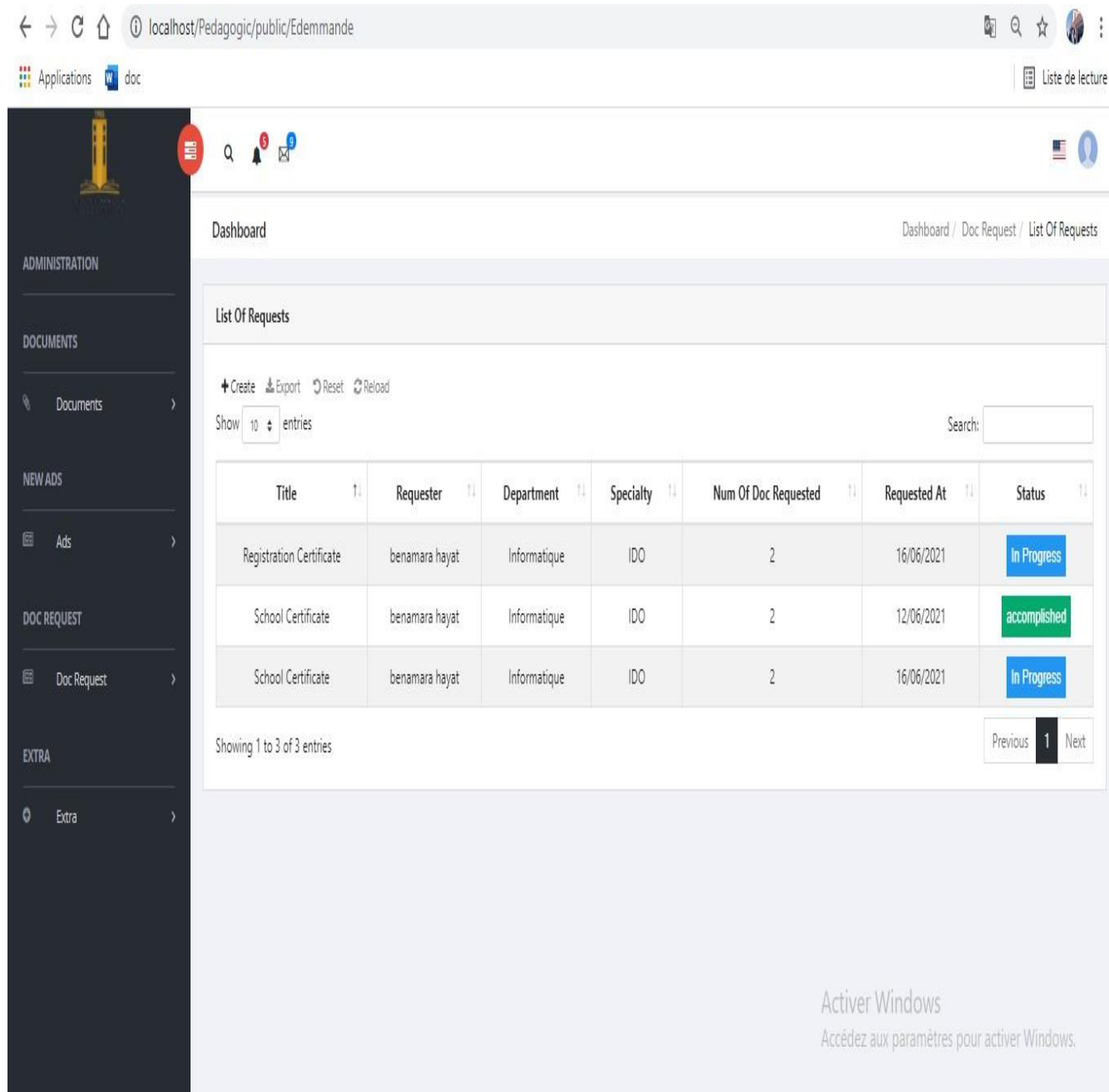


Figure 4.11 : Interface de Page liste des demandes de documents

- **Page demande de document** : Permet à un étudiant de déposer une demande afin d’obtenir un document de la part de l’administration.

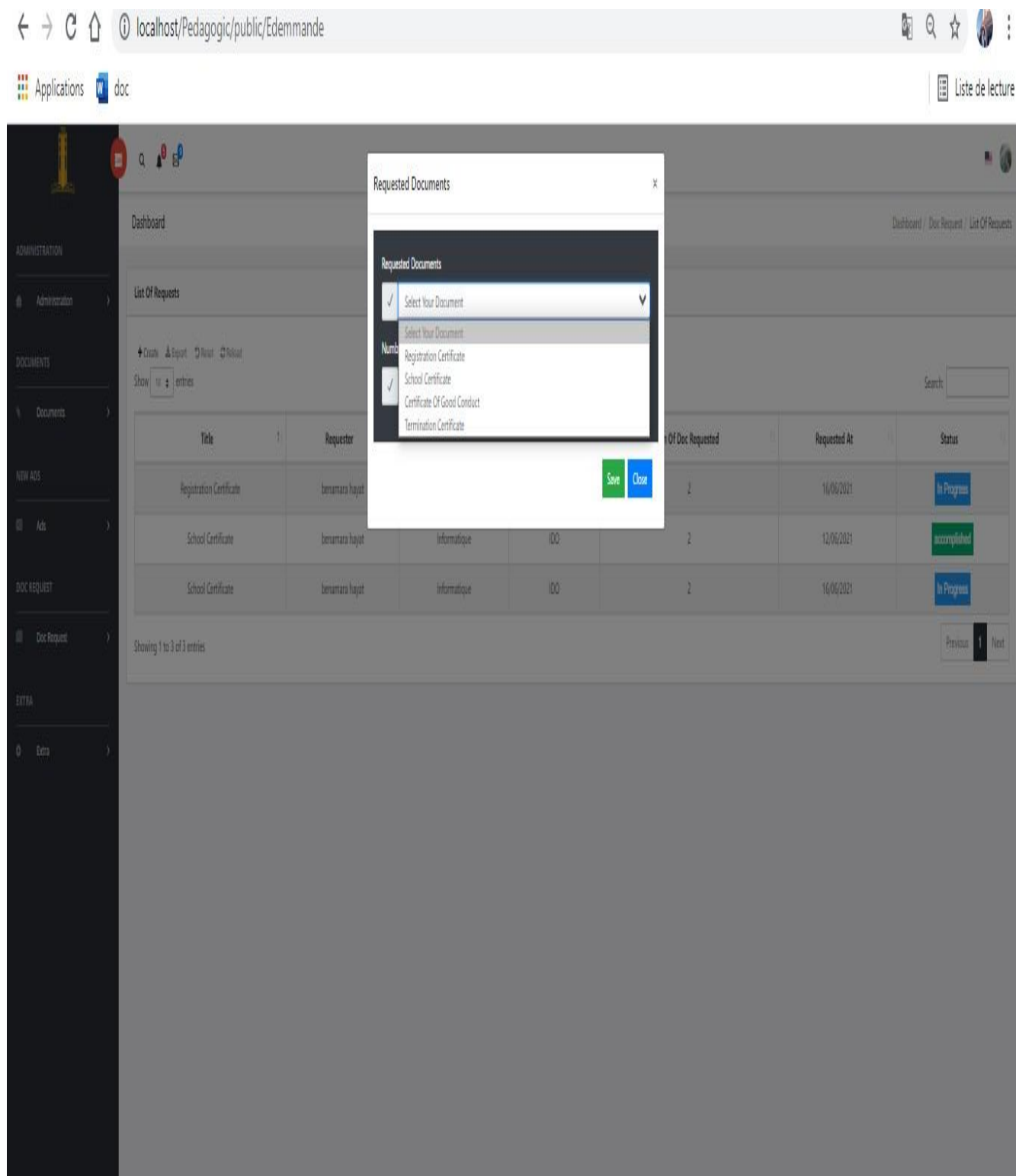


Figure 4.12 : Interface de Page de documents

- **Page d'impression d'un document** : Permet de choisir le (ou les) étudiant(s) concerné(s) par le document demandé, puis de choisir le type de document afin de l'imprimer.

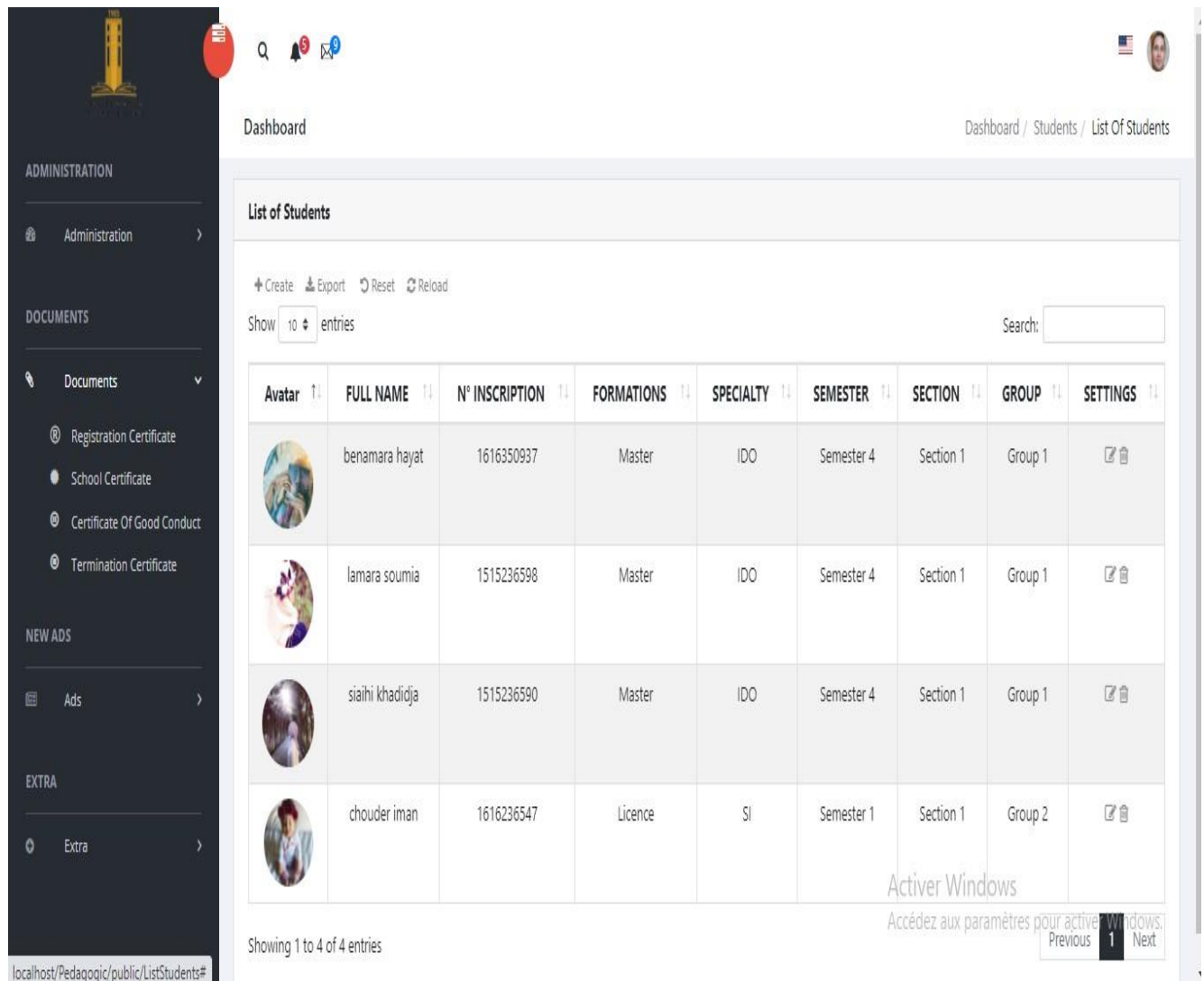


Figure 4.13 : Interface de Page d'impression d'un document

3.2. Présentation des documents

- Attestation de Réinscription



Figure 4.14 : Interface Attestation de Réinscription

- Certificat de bonne conduite

<p>الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية REPUBLIC ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE وزارة التعليم العالي و البحث العلمي MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE</p>	
<p>Département de Informatique</p> <p>المسيلة في : 23-06-2021</p>	<p>قسم الاعلام الالي</p> <p>الرقم : /...../.....</p>
<h2 style="margin: 0;"><u>شهادة حسن السلوك</u></h2>	
<p>يشهد السيد مسؤول الاعلام الالي بان الطالب (ة): اللقب : benamara الاسم : hayattte تاريخ و مكان الميلاد : 18-08-1997 ب : , city 20 aout 827.09 Boussaâda</p> <p>و المسجل (ة) ب 2 Math Informatique - Master - 1^{ère} année - م د تحت رقم : 1616350937 خلال السنة الجامعية : 2020/2021 لم يحل/تحل على مجلس التأديب وتميز (ت) خلال سيرته(ا) الدراسية بحسن السيرة و السلوك</p>	
<p>مسؤول الاعلام الالي</p>	
<p>..... سلعت هذه الشهادة لاستعمالها في حدود ما يسمح القانون</p>	

Figure 4.15 : Certificat de bonne conduite

- Attestation d'abandon

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
 REPUBLIC ALGERIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
 MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE


 قسم الاعلام الالي
 الرقم : /...../.....

Département de Informatique
 المسيلة في : 22-06-2021

شهادة انقطاع عن الدراسة

يشهد السيد مسؤول الاعلام الالي
 بان الطالب (ة):
 الاسم : benamara
 اللقب : hayat
 تاريخ و مكان الميلاد : 18-08-1997 ب , city 20 aout 827.09 Boussaâda
 و المسجل (ة) تحت رقم : 1616350937 - ب 2 éme année Master
 ميدان : Math Informatique
 الشعبة : Informatique
 قد انقطع (ت) عن متابعة الدراسة منذ نهاية السنة الجامعية : 2020/2021 الى
 يومنا هذا

مسؤول الاعلام الالي

.....
 سلمت هذه الشهادة لاستعمالها في حدود ما يسمح القانون
 Ac
 Acc

Figure 4.16 : Attestation d'abandon d'études

• **Attestation de Réinscription**

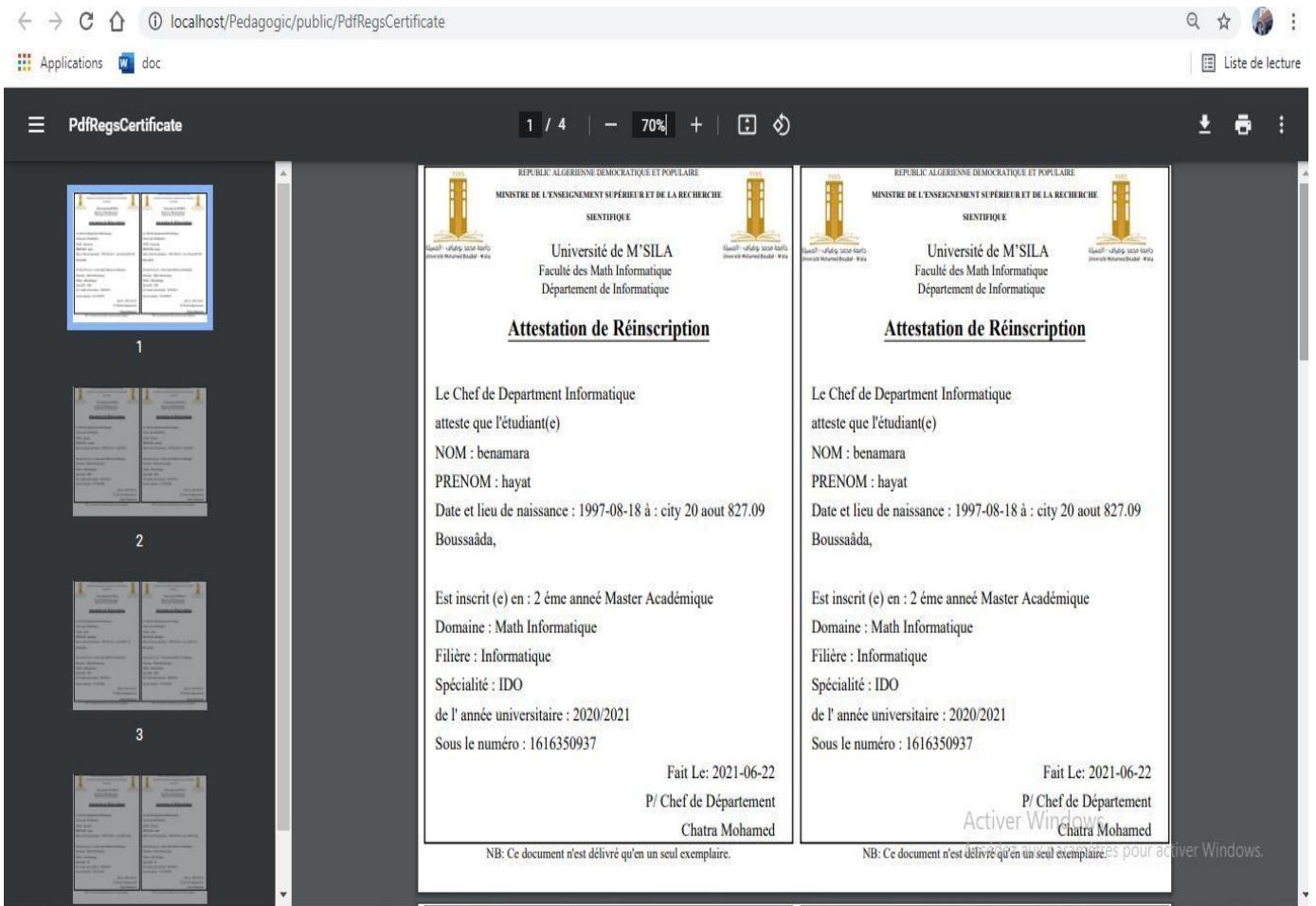


Figure 4.17 : Attestation de Réinscription

• **Certificat de scolarité**

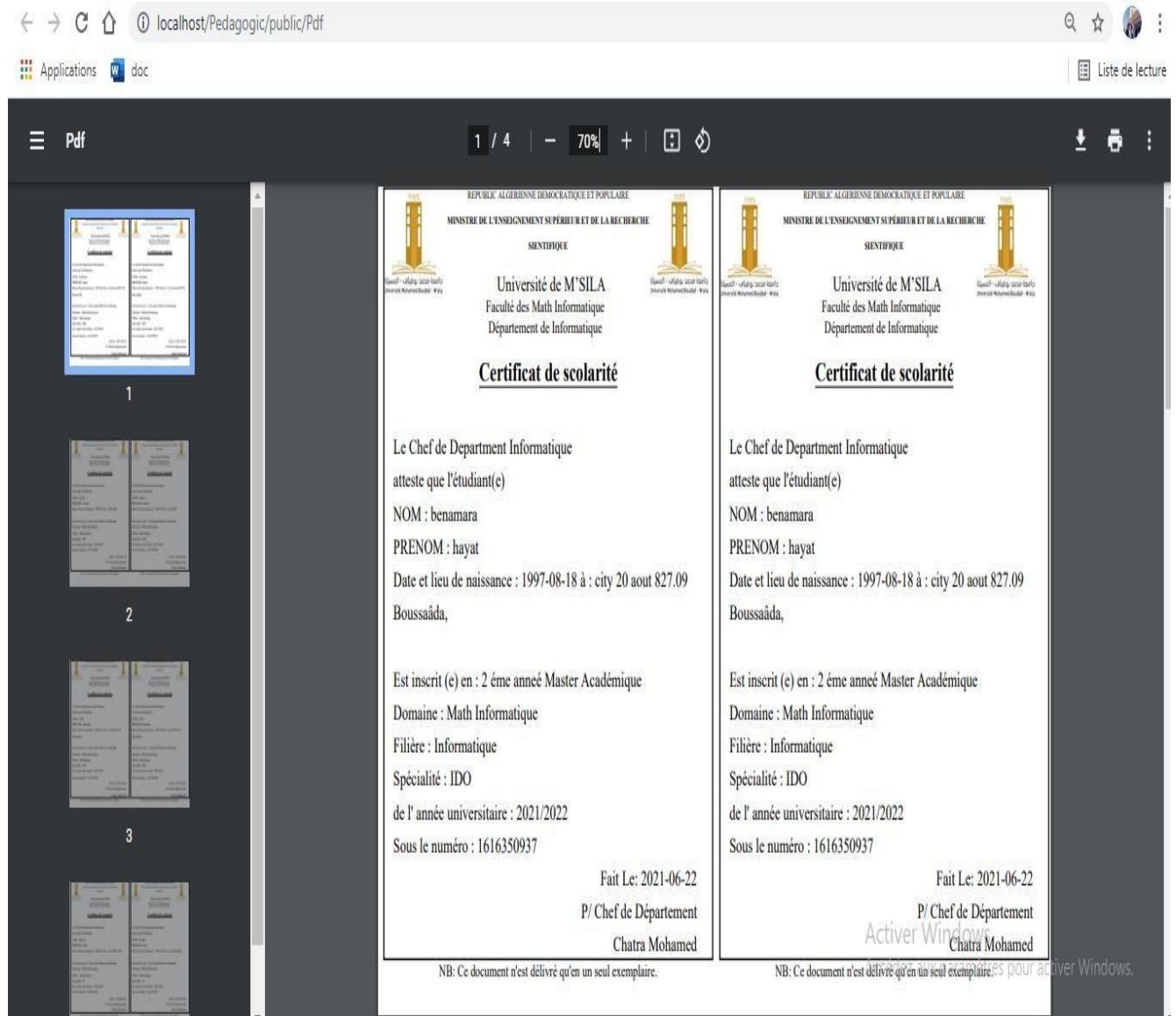


Figure 4.18: Certificat de scolarité.

Conclusion Générale

Notre objectif à travers cette étude était de réaliser une plate-forme qui permet de numériser les différentes activités et tâches pédagogiques au niveau d'une institution universitaire et plus particulièrement au niveau d'une faculté et d'un département pour faciliter les différents traitements usuels réalisés.

Cette étude nous a permis de comprendre, modéliser et automatiser les différentes tâches recensés malgré les difficultés qu'on a pu rencontrer, telles que le manque de temps, le manque d'information concernant le travail demandé et la rareté des ressources, ce qui nous a pris beaucoup de temps et d'efforts pour en apprendre le minimum nécessaire pour notre plate-forme.

Nous pouvons également dire que nous avons appris plusieurs nouvelles notions sur le domaine de la numérisation et plus particulièrement dans le domaine de la programmation web.

Enfin, nous espérons que ce travail puisse être amélioré dans le futur pour couvrir beaucoup plus de tâches et d'activités dans la gestion pédagogique et généralisé pour beaucoup plus de structures de la taille d'une université.

Bibliographie

- [1] M. Benguenane, I. Selatina, "Vers une université électronique : un environnement numérique de travail (E.N.T) destiné aux usagers de l'université Kasdi Merbah Ouargla". Mémoire de fin d'études, Université UKMO, 2011.
- [2] M. Chavelli. "Découvrez le framework PHP Laravel", éditions Eyrolles, France, 2016
- [3] S. CHAOUI, "Conception et développement d'une application web de gestion des remboursements à TUNISAIR", Mémoire de fin d'étude à IHEC
- [4] B. A. SIDONIE, "CONCEPTION ET REALISATION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ELEVES ET DE LA DIPLOMATION", Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de Master en informatique, Université Nangui Abrogoua, 2017.

Webographie

- [5] [En ligne] <http://www.jobintree.com> consulté le: 11/02/2021
- [6] [En ligne] <http://Fr.sawakinome.com> consulté le: 11/02/2021
- [7] [En ligne] <http://www.univ-alger3.dz/G-Pedagogie.pdf>. consulté le: 01/06/2021
- [8] [En ligne] <http://virtuelcampus.univ-msila.dz/fmi/index.php/fr/> consulté le: 11/06/2021
- [9] [En ligne] <http://www.univ-eloued.dz> article 53 consulté le: 12/06/2021
- [10] [En ligne] <https://www.univ-eloued.dz/fr/index.php/2012-09-18-14-40-42/roles-et-missions-du-doyen-et-du-chef-de-departement> consulté le: 19/03/2021
- [11] [En ligne] <https://www.hostinger.fr/tutoriels/quest-ce-quapache-serveur-web-apache/> consulté le: 21/04/2021
- [12] [En ligne] <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/internet-mysql-4640/> consulté le: 11/06/2021

ملخص

يندرج مشروع تخرجنا هذا في اطار اقتراح حل لتسيير مختلف العمليات والاجراءات البيداغوجية .التطبيق المقترح يتمثل في انشاء نظام متكامل مخصص للمؤسسات لجعل سير مختلف الانشطة المتعلقة بالتسيير البيداغوجي أليا .
تم تصميم المنصة المقترحة باستعمال لغة النمذجة UML وتم انجازها باستعمال منصة البرمجة LARAVEL بالإضافة لمجموعة من الأدوات ك AJAX ونظام تسيير قواعد المعطيات MySQL Server .
الكلمات المفتاحية : الإدارة التربوية ، الكلية ، القسم ، UML ، LARAVEI ، MySQL ، برمجة الويب .

Abstract

This project is part of a solution for the management of teaching tasks. The proposed application consists in establishing a complete work dedicated to universities to automate the various activities concerning educational management.

The platform was designed using the UML modeling language and developed using the LARAVEL framework as well as other tools such as AJAX and the MySQL Server DBMS.

Keywords: Educational management, Faculty, department, UML, LARAVEI, MySQL, Web programming.

Résumé

Ce projet de fin d'études s'inscrit dans le cadre d'une solution pour la gestion des tâches pédagogiques. L'application proposée consiste à établir un travail complet dédié aux établissements universitaire pour automatiser les différentes activités concernant la gestion pédagogique.

La plate-forme a été conçue grâce au langage de modélisation UML et développé à l'aide du framework LARAVEL ainsi que d'autres outils tels que AJAX et le SGBD MySQL Server.

Mots Clés : Gestion pédagogique, Faculté, département, UML, LARAVEI, MySQL, Programmation Web.