

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

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

N°:



FILIÈRE : *Informatique*

OPTION : *Systemes d'Informations*

Avancés

**Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme DE Master Académique
Système d'Information et Génie Logiciel**

Par : SENADLA Khalissa

Titre

**Plateforme de gestion des studios au
niveau de l'université de m'sila**

Soutenu devant le jury composé de

Dr. Benazzi Makhlouf	Université M'Sila	Président
Dr, Heraguemi KamelEddine	Université M'Sila	Rapporteur
Dr, Sayed Amri	Université M'Sila	Examineur

Année universitaire : 2020 /2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Remerciements

- Nous nous devons de remercier ALLAH le tout puissant pour toute la volonté et le courage qu'il nous a données pour l'achèvement de ce travail.
- Nous tenons à remercier notre jury , aussi nous exprimons nos très sincères remerciements à notre encadreur Dr. **Heraguemi KamelEddine** pour son soutien, ses conseils judicieux et sa grande bien vaillance durant l'élaboration de ce travail.
- A la fin nos remerciements les plus sincères à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire

Dédicaces

- Au nom du dieu le clément et le miséricordieux louange à ALLAH le tout puissant.
- Je dédie ce modeste travail en signe de respect, reconnaissance et de remerciement :
- A mes chers parents
- Ma maman : qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.
- Mon papa : Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.
- A mes chers frères
- A mon cher mari qui n'ont cessé d'être pour moi des exemples de persévérance, de courage et de générosité.
- Aussi à mes chers amis ,collège et étudiants qui m'ont aidé à accomplir ce travail.

Table des matières

Remerciements	
Dédicaces.....	
Liste Des Figures	
INTRODUCTION GENERALE	1
Chapitre I : Étude de l'existant	
1. Introduction.....	2
2. Université mouhamed BOUDIAF de M'sila.....	2
3. À propos de l'Institut STAPS	3
4. Un studio de diffusion ou un studio de télévision	4
5. Types de studio.....	4
5-1- Studio public.....	4
6. Les MOOCs	6
6-1- Acronyme	6
6-2- Bref contexte historique :	7
6-3- Format actuel :.....	8
6-3-1- Structure et temporalité	8
6-3-2- Évaluations et certifications	9
7. Développement d'une application web :.....	9
8. L'évolution du web	9
9. Qu'est-ce qu'une application web ?	10
10. Les types et le fonctionnement d'applications web :.....	11
10.3. Application web de type e-shop ou e-commerce :	13
10.4. Application web portail	13
10.5. Application web avec gestionnaire de contenu	13
11. Exemples d'applications web	14
12. Architecture Client-serveur	14
12.1. Présentation de l'architecture d'un système client/serveur	14

12.2.	Avantages de l'architecture client/serveur	15
12.3.	Fonctionnement d'un système client/serveur.....	15
12.4.	Les différentes architectures client/serveur	15
12.4.1.	L'architecture 2 tiers	15
12.4.2.	L'architecture 3 tiers	16
12.4.3.	L'architecture n-tiers	17
13.	Conclusion :	17

Chapitre II : Conception du système

1.	Introduction	18
1.	Le langage UML	18
1.1.	Définition d'UML.....	18
1.4.1	Définition d'un diagramme.....	19
1.4.2	Les différents types de diagrammes	20
1.5.1.	Définition du processus unifié.....	21
1.5.2.	Les caractéristiques du processus unifié	21
1.5.4.	Les activités.....	23
1.5.5.	Les phases.....	24
2.	Etude préliminaire	25
2.1.	Présentation générale du projet	25
2.2.	Grands choix techniques	25
3.	Diagramme de cas d'utilisation du système	26
4.	Diagramme de séquence du connexion administrateur	27
5.	Diagramme de séquence du connexion l'enseignant	27
6.	Diagramme de séquence du connexion d'étudiant.....	28
7.	Diagramme de séquence du prendre un RDV du l'enseignant	28
8.	Diagramme de séquence de demande d'ajouter l'enseignant	29
9.	Diagramme de séquence de demande modifier l'enseignant	30
10.	Diagramme de séquence de demande supprimer l'enseignant.....	31
11.	Diagramme de classe du système de gestion des studios	32

12. Conclusion :	33
------------------	----

Chapitre III : Implémentation

1. Introduction	34
2. Ressources matérielles et logicielles utilisées	34
2.1. Ressources matérielles	34
2.2 Ressources logicielles	34
2.2.1. Laravel	34
2.2.2.Composer :	35
2.2.3.Xampp :	35
2.2.4. Apache :	35
2.2.5. Visual Studio Code (VSCode) :	35
2.2.6. Le langage HTML et CSS	36
2.2.7. Le langage PHP	36
2.2.8. Le langage de requête SQL	36
2.2.9. JQUERY	36
2.2.10. Paccstar UML Diagrammer :	36
3. La fenêtre accueil de la plateforme de gestion des studios	37
4. La fenêtre connexion à la plate forme de gestion des studios	38
5. La fenêtre d'ajouter un enseignant	38
6. La fenêtre d'ajouter un étudiant	39
7. La fenêtre de modifier grade d'enseignant	39
8. La fenêtre d'ajouter un vidéo	40
9. La fenêtre d'ajouter un faculté, département et spécialité	40
10. La fenêtre prendre rendez vous par de l'enseignant	41
11. La fenêtre de liste des rendez vous	42
12. La fenêtre de liste des MOOCs	42
13. La fenêtre de modifier ou supprimer un vidéo	43
14. La fenêtre de boite des message de rendez vous	43
15. La fenêtre des statistiques	44

16. Conclusion	45
Conclusion générale.....	46
Bibliographie	47
Résumé	

Liste Des Figures

Chapitre I

Figure I.1 : Structure générale d'un MOOC.....	9
Figure I.2 : Application web statique.....	11
Figure I.3 : Application web dynamique.....	12
Figure I.4 : les trois niveaux de l'application.	17

Chapitre II

Figure II.1 : Itération d'UP.....	21
Figure II.2 : Cycle de vie de UP	22
Figure II.3 : Diagramme de cas d'utilisation du système.....	26
Figure II.4 : Diagramme de séquence du connexion administrateur.....	27
Figure II.5 : Diagramme de séquence du connexion l'enseignant.....	27
Figure II.6 : Diagramme de séquence du connexion d'étudiant.....	28
Figure II.7 : Diagramme de séquence du prendre un RDV du l'enseignant.....	28
Figure II.8 : Diagramme de séquence de demande d'ajouter l'enseignant.....	29
Figure II.9 : Diagramme de séquence de demande modifier l'enseignant.....	30
Figure II.10 : Diagramme de séquence de demande supprimer l'enseignant.....	31
Figure II.11 : Diagramme de classe du système de gestion des studios.....	32

Chapitre III

Figure III.1 : La fenêtre accueil de la plate forme de gestion des studios.....	37
Figure III.2 : La fenêtre connexion à la plate forme de gestion des studios.....	38
Figure III.3 : La fenêtre d'ajouter un enseignant.....	38
Figure III.4 : La fenêtre d'ajouter un étudiant.....	39
Figure III.5 : La fenêtre de modifier grade d'enseignant.....	39
Figure III.6 : La fenêtre d'ajouter un vidéo.....	40
Figure III.7 : La fenêtre d'ajouter un faculté, département et spécialité.....	40
Figure III.8 : La fenêtre prendre rendez vous par de l'enseignant.....	41
Figure III.9 : La fenêtre de liste des rendez vous	42
Figure III.10 : La fenêtre de liste des MOOCs	42
Figure III.11 : La fenêtre de modifier ou supprimer un vidéo	43
Figure III.12 : La fenêtre de boite des message de rendez vous	43
Figure III.13 : La fenêtre des statistiques	44

INTRODUCTION GENERALE

La pandémie du virus Corona n'a pas seulement affecté le domaine économique, mais a également affecté systèmes éducatifs dans tous les pays du monde, ce qui a entraîné la suspension et la fermeture de écoles et universités, à titre préventif pour contenir la propagation de la pandémie qui a frappé le monde entier.

En Algérie, comme dans la plupart des pays du monde, le COVID-19 a modifié l'enseignement supérieur système. En réponse aux mesures prises par le président algérien, le ministère de l'Enseignement supérieur L'éducation a décidé de se consacrer à l'éducation en ligne à la lumière de la crise du virus Corona, car le ministère de L'enseignement supérieur a approuvé un plan éducatif pour les universités algériennes qui comprend les détails de suivre des cours en ligne et terminer des études.

Le ministre algérien de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, a appelé les directeurs des institutions universitaires à préparer le terrain pour assurer la continuité des étudiants recevant les enseignements à distance pendant une période d'au moins un mois. Le ministre a fixé le 15 mars 2020 comme premier jour pour lancer la mise en œuvre de l'initiative dans la pratique, en soulignant l'importance de application stricte du contenu de la note. Aussi, a-t-il souligné dans une note adressée aux administrateurs des institutions universitaires sur la nécessité de prendre en compte toutes les mesures techniques nécessaires pour maintenir la communication à distance entre les enseignants et les étudiants .

En conséquence de l'instruction ministérielle précitée, les institutions universitaires algériennes a mis en place des systèmes électroniques MOOC pour démarrer l'enseignement en ligne afin de terminer les études, et lien entre les enseignants et les élèves en ligne. Prendre des mesures parallèles qui garantissent le minimum en termes de carrière professionnelle et d'études est d'une grande importance en cette période de crise. Aussi, il doit être a souligné que l'importance de l'apprentissage en ligne ferait en sorte que les étudiants, les enseignants et les chercheurs sur leurs tâches virtuellement, en raison de la fermeture de tous les établissements d'enseignement et universitaires.

Chapitre I : Étude de l'existant

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons définir les notions clés jugées nécessaires pour notre étude. Ces notions sont: Université Mouhamed Boudiaf M'Sila, L'institut STAPS, studio et MOOC. Nous allons aussi présenter web (un bref historique du web et la différence entre un site statique et un site dynamique) et Architecture Client / Serveur et ses types .

2. Université mouhamed BOUDIAF de M'sila

L'université Mouhamed BOUDIAF de M'Sila, créée en 1985, est un établissement public pluridisciplinaire. Elle compte aujourd'hui plus de **29629** étudiants, **1402** enseignants et **1265** personnels techniques et administratifs, répartis sur sept facultés :

- Technologie.
- Sciences
- Mathématiques et Informatique
- Droit et Sciences Politiques
- Sciences Économiques
- Lettres et Langues
- Sciences Humaines et Sociales

et deux instituts nationaux:

- Gestion des Techniques Urbaines
- Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives.

L'université Med. BOUDIAF de M'Sila œuvre et encourage la recherche scientifique en harmonie avec les défis de la mondialisation. Elle dispose actuellement de laboratoires de Recherche, agréés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique portant sur plusieurs domaines. Cette volonté d'ouverture sur le monde s'est traduite aujourd'hui par la signature de plusieurs conventions de coopération avec des établissements universitaires de plusieurs pays (France, Roumanie, Turquie, Tunisie, Émirats Arabes Unis, Jordanie, etc...). Ces accords sont conçus pour faciliter les échanges scientifiques, la mobilité des enseignants chercheurs, des étudiants et du personnel universitaire. Dans cette perspective, l'université tend à construire des passerelles d'échanges d'expériences et de compétences et aussi améliorer les méthodes pédagogiques, booster la recherche scientifique et ériger un réseau de coopération solide et pérenne.

L'université Med. BOUDIAF de M'Sila se veut aussi à l'écoute des besoins de ses partenaires socio-économiques en matière de ressources humaines et de compétences en mettant sur pied des formations en relation avec le monde du travail. Le rapprochement entre l'université et le secteur économique local et national est désormais une stratégie pour la mise en œuvre des projets prometteurs. Ainsi, plusieurs accords ont été signés avec des entreprises nationales et internationales. Le Partenariat Université-Entreprise est devenu l'un des thèmes prioritaires dans un contexte économique en pleine mutation. [20]

3. À propos de l'Institut STAPS

Institut des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives de l'Université de Mohamed Boudiaf à M'sila. Cet édifice scientifique a été créé en 2010 par décret exécutif n°10/38 du Safar 09 1431 correspondant au 25 janvier 2010 modifiant et complétant Décret n°01/274 du Jumada Al Thani 30 de l'année 2010. 1422 correspondant au 18 septembre 2001, qui porte création de l'Université de M'sila, notamment son article 1 qui précise le nombre de facultés et instituts qui composent l'Université de M'sila et ses spécialisations :

Nul doute que l'Institut des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives de l'Université de Mohamed Boudiaf à M'sila a connu un grand développement depuis l'ouverture du premier noyau représenté au Département d'Administration et de Gestion du Sport au cours de /Saison académique 2004 affiliée à l'époque à la Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et de Gestion Au fil des années, le département a connu un grand développement par l'intégration dans la politique de réformes selon le nouveau système du LMD, où cinq départements et cinq nouvelles spécialisations ont été ouverts dans la première phase d'un baccalauréat et cinq spécialisations en la deuxième phase d'un master, et l'ouverture de deux spécialisations en master et l'obtention de l'accréditation académique pour l'obtention du diplôme universitaire Le département a été transformé en institut à l'université en 2010.

- Les départements de l'institut**
- Département de l'administration et de la gestion du sport
- Département d'éducation physique
- Département de l'entraînement sportif
- Service d'activités sportives climatisé
- Département des médias et de la communication sportive . [21]

Ce dernier contient un laboratoire audiovisuel (le studio) à travers lequel s'effectuent les travaux pratiques des étudiants du département. Comme l'Université Mohamed Boudiaf à Msila cherche à numériser toutes ses structures, plusieurs plateformes pédagogiques ont été développées : elearning , modlle ; J'ai utilisé le studio pour enregistrer des mooc.

4. Un studio de diffusion ou un studio de télévision

est une salle dont les murs et les sols sont insonorisés, soutenu par plusieurs salles et autres salles et équipements liés à l'enregistrement ou à la transmission du son et de l'image de tout sujet sur le sol du studio. Les studios varient en taille et en espace en fonction de leur objectif et de leur technologie. La qualité et la taille du studio influencent l'expérience et le nombre de personnes travaillant pour le diriger.

Ces spécifications doivent être présentes, que le studio adopte d'anciens appareils analogiques ou des appareils numériques modernes.

5. Types de studio

5-1- Studio public

- studio d'actualités
- Le studio d'information est récemment devenu une partie de la salle éditoriale
- Critiques de studios

Le studio de spectacle est toujours équipé de chaises pour le public

- Studio d'art dramatique
- Studio numérique
- Studio virtuel

Studio virtuel. Bien que ce studio soit relativement petit, ses capacités sont illimitées et le plus important est qu'il n'a besoin d'aucune décoration ni accessoire, car il repose sur la fonction de substitution des couleurs en photographie. Les couleurs approuvées sont le bleu, le jaune, le rouge et le vert.

out le studio est peint dans l'une de ces couleurs, et le présentateur, présentateur de programme, acteur ou chanteur exécute ce qu'il doit faire dans cette pièce qui est peinte d'une seule couleur.

- 1- Les appareils remplacent techniquement une autre image pré-photographiée à la place de la couleur peinte en studio.
- 2- Il est stipulé que l'artiste ne doit pas porter de vêtements aux couleurs de l'atelier, afin qu'il apparaisse à l'intérieur de l'atelier comme à l'endroit représenté par cette image.
- 3- Cette fonctionnalité est utilisée dans de nombreuses astuces dans les films, les chansons et les publicités télévisées et cinématographiques.
- 4- Si l'artiste portait des vêtements de la même couleur que l'atelier, il pourrait jouer le rôle de l'homme invisible.
- 5- Même si le pré-portrait de lui-même avec un dialogue spécialement préparé, il semble que l'artiste parle à son jumeau.
- 6- Au lieu d'utiliser une photographie antérieure, il est possible d'ajouter une animation et des personnages fictifs, et en les remplaçant, l'artiste apparaît comme s'il interagissait avec eux.

- **Studio Haute Définition.**

Ce studio conduit à des résultats de haute qualité dans l'image, et lorsque ce système a commencé, ses coûts étaient élevés, mais l'émergence de la technologie numérique en général et le développement des écrans numériques ont contribué au coût relativement faible.

- **groupe de travail:**

- Responsable de studio
- Technicien audiovisuelle
- Technicien de montage

- **équipement de studio:**

1- Équipement technique :

- Équipement photo :

1- Les caméras

2- éclairage

- Hard Light
- Soft Light
- Rétroéclairage (Rim Light)
- Cool Light

3- Vision Mixer

4- Effets visuels

5- Générateur de caractères graphiques Génération de polices

6- Moniteurs Équipement audio :

6-1- Sound Mixer :

Appareils d'enregistrement audio :

- Salles basiques : régie studio, régie son Salle vidéo Salle de contrôle technique.

Salles de post-montage : Salle de montage numérique Salle de mixage final pour le travail.

- Salles de support : Salles de repos et d'attente. [14]

6. Les MOOCs : [8]

6-1- Acronyme

- Le terme « MOOC » est un acronyme anglais signifiant Massive Open Online Course.
- Puisque, comme le soulignent , il est courant – même si cela peut paraître réducteur – de caractériser les MOOCs en se basant sur les quatre lettres que constitue leur acronyme, nous allons à présent, en nous basant principalement sur la contribution de ces auteurs, considérer chacune de ces quatre lettres :

☑ **Massive** : la lettre M fait référence à la masse importante de participants pouvant être inscrits par cours. Les plateformes de MOOCs, sur lesquelles ces cours sont déposés, sont en effet conçues pour accueillir un grand nombre de participants.

☑ **Open** : plusieurs interprétations de la lettre O se rapportant à « Open » sont possibles. Ainsi, un MOOC peut, entre autres, être considéré comme « ouvert » dans le sens qu'il est accessible à toute personne – sans restriction d'accès liée, par exemple, au niveau d'études, au diplôme ou à l'expérience professionnelle. Une autre interprétation de cette lettre est de considérer qu'elle renvoie à la gratuité du dispositif MOOC pour les participants qui ne souhaitent pas obtenir de certificat (celui-ci étant généralement payant). Cette gratuité est toutefois remise en question par certains chercheurs.

☑ **Online** : la lettre O du terme « Online » fait référence à la disponibilité des cours en ligne. A noter que, les MOOCs sont véritablement pensés pour être publiés sur Internet ainsi que pour faciliter l'apprentissage à distance. Nous y reviendrons.

☑ **Course** : la lettre C, quant à elle, nous rappelle qu'un MOOC est un cours. Comme nous le verrons, ces cours sont structurés autour de vidéos, d'exercices, d'évaluations et d'outils d'interaction.

6-2- Bref contexte historique :

Maintenant que l'acronyme a été défini, il convient de revenir sur les origines et le développement des MOOCs. La naissance officielle des MOOCs date de 2011 lorsque des Professeurs d'informatique de l'Université de Stanford, aux États-Unis, publient leurs cours sur Internet et y ajoutent des quiz ainsi que des forums de discussion. Le succès de ce dispositif ne se fait alors pas attendre. Pour preuve, la littérature scientifique fait souvent référence au titre « The Year of the MOOC » que le quotidien américain The New York Times a donné à l'un de ces articles du 2 novembre 2012.

De nombreuses universités américaines – telles que Stanford, Harvard ou le MIT – ont commencé à proposer des cours en ligne depuis le début de l'année 2012. Les auteurs précisent toutefois que, bien que les MOOCs ne représentaient pas les premiers cours à distance proposés par des universités, l'engouement autour de ce type de cours était, lui, tout à fait nouveau. À noter encore que l'intérêt pour ce type de cours a augmenté de manière exponentielle en 2020, alors que le monde était frappé par la pandémie de Covid-19. Cet engouement mondial pour les MOOCs – caractérisé par un nombre record d'inscrits sur les plateformes qui les hébergent et par une participation accrue – a d'ailleurs poussé certains chercheurs à considérer l'année 2020 comme « The Second Year of the MOOC ».

Mais revenons en arrière afin de nous concentrer sur l'enseignement à distance et le développement des MOOCs. En termes d'enseignement à distance, l'enseignement à distance remonterait en effet au XVIII^e siècle. Par conséquent, la formation à distance existait bien avant la création du Web, même si c'est bien Internet qui a révolutionné ce type d'enseignement et qui a permis la mise en place des MOOCs. En ce qui concerne le développement des MOOCs, il convient de préciser que, bien que l'engouement pour ces cours remonte à 2012, le sigle «MOOC » date, lui, de 2008. C'est en effet cette année-là que Dave Cormier l'a utilisé pour la première fois pour parler d'un cours intitulé *Connectivism and Connective Knowledge* donné par les chercheurs canadiens Georges Siemens et Stephen Downes.

À noter encore que le cMOOC se distingue d'un autre type de cours désigné, lui, par l'acronyme xMOOC, les xMOOCs étant plutôt transmissifs que participatifs, renvoyant à une pratique pédagogique différente de celle des cMOOCs, cette nouvelle génération de MOOCs – dont le cours consacré à l'intelligence artificielle donné par Sebastian Thrun à l'Université de Stanford en est le premier représentant – met « nettement l'accent sur la transmission des contenus tout en accompagnant les présentations vidéo d'activités proposées à l'apprenant

sous forme de quizzes ». De plus, Bayne & Ross (2015) indiquent que les MOOCs sont suivis par un plus grand nombre de participants que les cMOOCs puisqu'ils sont proposés sur des plateformes de MOOCs telles que Coursera ou edX, par exemple. C'est pour ces différentes raisons qu'il est considéré que les MOOCs dont il est souvent question de nos jours seraient plutôt des xMOOCs que des cMOOCs. Ceci dit, Cisel & Bruillard (2012) mettent en garde contre cette « classification tranchée » et nous incitent à faire preuve de prudence lors de l'utilisation de ces termes « compte tenu de la mixité des approches au sein d'un même cours. (2017) proposent également de placer les deux types de MOOCs sur un continuum plutôt que de les opposer l'un à l'autre.

Enfin, il nous semble important d'ajouter que, si les MOOCs ont, de nos jours, une importance de plus en plus grande dans le cadre universitaire, l'environnement dans lequel les universités sont situées a évolué et que cette évolution a eu des conséquences sur ces dernières.

6-3- Format actuel :

A présent que la partie historique des MOOCs a été posée, cette sous-section, divisée en trois parties, aura désormais pour but de décrire davantage le dispositif en tant que tel. Tout d'abord, la première partie visera à présenter la structure d'un MOOC ainsi que son format temporel. La deuxième partie concernera le contenu et les outils mis à disposition des participants dans ce type de cours. Enfin, la dernière partie sera consacrée aux aspects évaluatifs et certificatifs des MOOCs.

6-3-1- Structure et temporalité

Un MOOC est divisé en plusieurs modules (aussi appelés « semaines »), eux-mêmes composés de leçons qui contiennent des vidéos ainsi que des activités d'apprentissage. [13] Schématiquement, cette structure se présente comme suit :

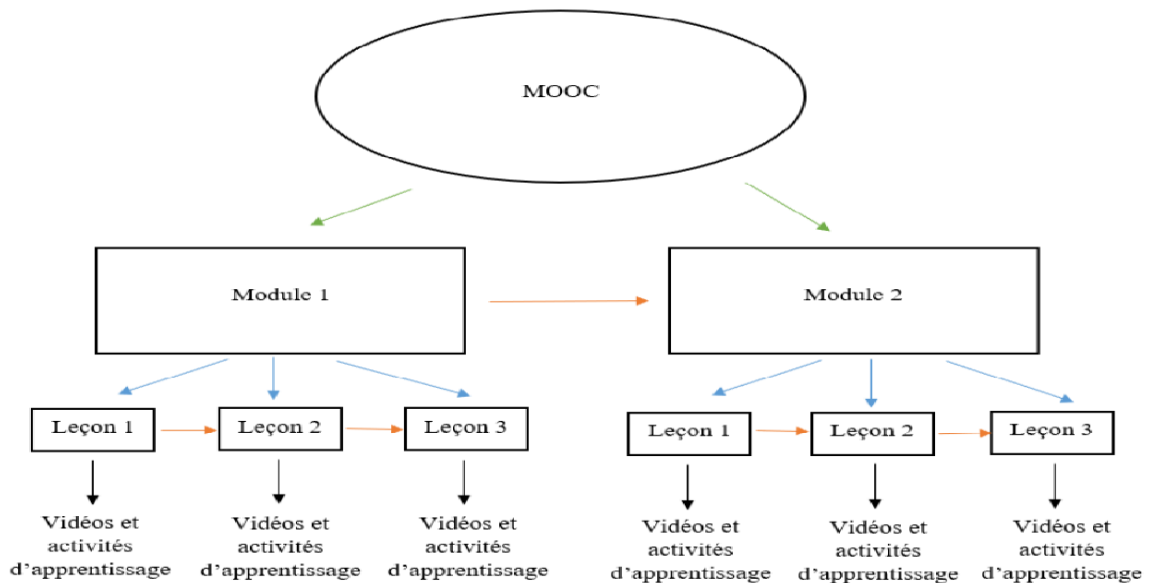


Figure I.1 : : Étude de l'existant

6-3-2- Évaluations et certifications

Ainsi que l'indique la Cellule MOOC de l'Université de Genève (2019) dans un document intitulé « MOOC Mode d'emploi : un récapitulatif des étapes et des principes de création d'un MOOC » qu'elle propose aux concepteurs, deux types d'évaluation co-existent dans chaque module : l'évaluation formative, qui peut être considérée comme un entraînement, et l'évaluation sommative (ou certificative), qui doit être réussie afin de pouvoir finaliser un MOOC et, éventuellement, obtenir un certificat

7. Développement d'une application web :

Le développement d'une application web vous permet de disposer d'une application qui sera accessible depuis n'importe quel navigateur sur n'importe quel appareil. De plus, contrairement aux applications natives, elles ne nécessitent pas de téléchargement. [12]

8. L'évolution du web

Le web est sans nul doute une technologie majeure du 21^{ème} siècle. Et si sa nature, sa structure et son utilisation ont évolué au cours du temps, force est de constater que cette évolution a également profondément modifié nos pratiques commerciales et sociales.

Le web1.0, (1991-1999) encore appelé **web traditionnel**, est avant tout un web statique, centré sur la distribution d'informations. Il se caractérise par des sites orientés produits, qui sollicitent peu l'intervention des utilisateurs. Les premiers sites d'e-commerce datent de cette époque. Le coût des programmes et logiciels propriétaires est énorme et l'explosion de la bulle dot.com, en 2000, remet en question cette approche de la toile.

Le web2.0, (2000-2009) ou **web social**, change totalement de perspective. Il privilégie la dimension de partage et d'échange d'informations et de contenus (textes, vidéos, images ou autres). Il voit l'émergence des réseaux sociaux, des Smartphones et des blogs. Le web se démocratise et se dynamise. L'avis du consommateur est sollicité en permanence et il prend goût à cette socialisation virtuelle. Toutefois, la prolifération de contenus de qualité inégale engendre une « infobésité » difficile à contrôler.

Le web3.0, (2010-xx) aussi nommé **web sémantique**, vise à organiser la masse d'informations disponibles en fonction du contexte et des besoins de chaque utilisateur, en tenant compte de sa localisation, de ses préférences, etc. C'est un web qui tente de donner sens aux données. C'est aussi un web plus portable et qui fait de plus en plus le lien entre monde réel et monde virtuel. Il répond aux besoins d'utilisateurs mobiles, toujours connectés à travers une multitude de supports et d'applications malines !!ou ludiques.

Le web4.0, (2020 ?-xx) évoqué par certains comme le **web intelligent**, effraie autant qu'il fascine, puisqu'il vise à immerger l'individu dans un environnement (web) de plus en plus prégnant. Il pousse à son paroxysme la voie de la personnalisation ouverte par le web 3.0 mais il pose par la même occasion de nombreuses questions quant à la protection de la vie privée, au contrôle des données. [02]

9. Qu'est-ce qu'une application web ?

Une application web ou web app est une version d'une page web qui a été optimisée, généralement par une équipe de développement, pour être utilisée à partir d'un téléphone mobile. Grâce à cela, il peut être adapté à n'importe quel appareil.

Ce sont **4 caractéristiques d'une application web** qui vous aideront à la différencier des autres types d'applications :

- ☐ **Elles nécessitent un développement unique pour tout appareil.** Un seul développement en HTML5 suffit pour n'importe quel système d'exploitation.
- ☐ **Il n'est pas nécessaire de les télécharger.** L'application est hébergée sur un serveur et est accessible à partir d'un navigateur. Cela signifie qu'il est nécessaire d'être connecté pour y accéder.
- ☐ **Elles sont accessibles à partir de n'importe quel navigateur.** Si vous avez un navigateur installé sur votre appareil (Firefox, Safari, Chrome...), vous pouvez accéder à l'application web.
- ☐ **Elles apparaissent comme résultat dans les moteurs de recherche traditionnels.** Comme elles n'ont pas besoin d'être téléchargées, vous ne les trouverez pas dans les app stores, mais elles apparaîtront en conséquence dans des moteurs tels que Google. Bien que les applications natives permettent des développements plus complexes, elles sont également plus coûteuses et pas toujours nécessaires. La décision dépendra de l'usage qui sera fait de l'application. [11]

10. Les types et le fonctionnement d'applications web :

Cette fois, nous voulons faire une classification des types d'applications web. Cette classification sera faite en fonction de la fonction de la présentation des applications web avec le contenu qu'elles doivent afficher. **Nous distinguons 5 types** d'applications web et ce sont les suivants.

10.1. Application web statique



Figure I.2 : Application web statique[1]

Si nous choisissons de **créer une application web statique**, la première chose à savoir est que ce type d'application web affiche peu d'informations et ne change généralement pas grand-chose.

Elles sont généralement **développées en HTML et CSS**, bien que des objets mobiles tels que des bannières, des GIF animés ou des vidéos puissent également être affichés quelque part

dans l'application web. Vous pouvez également parler du **développement d'applications web avec jQuery et Ajax**.

Un portfolio, un programme d'études numérique ou une page de présentation d'entreprise seraient des exemples d'applications web statiques.

Il n'est pas facile de modifier le contenu des applications statiques. Pour ce faire, il est nécessaire **d'éditer le HTML et de le mettre à jour sur le serveur**. Ces changements seront normalement de la responsabilité du webmaster ou de la société de développement qui a programmé la conception de l'application web.

10.2. Application web dynamique



Figure I. 3 : Application web dynamique[2]

Les **applications web dynamiques** sont beaucoup plus complexes sur le plan technique. Elles utilisent des **bases de données pour charger des informations** et ces contenus sont mis à jour chaque fois que l'utilisateur accède à l'application web.

Il existe de nombreux **langages de programmation pour le développement d'applications web dynamiques**. Les langages **PHP** et **ASP** sont les plus courants car ils permettent une bonne structuration du contenu.

Les applications web dynamiques disposent généralement d'un panneau d'administration (CMS) pour effectuer des modifications.

Le **processus de mise à jour** est très simple et vous n'avez même pas besoin d'entrer sur le serveur pour le modifier. Il vous permet également de mettre en œuvre de nombreuses fonctionnalités, telles que des **forums** ou des **bases de données**.

La **conception des applications web dynamiques** peut également être modifiée pour convenir à l'administrateur.

10.3. Application web de type e-shop ou e-commerce :

Si, en revanche, l'application web est une boutique ou un commerce numérique, on peut dire que le développement aura tendance à ressembler à celui d'un m-commerce ou d'un commerce électronique.

Le développement est plus compliqué car il doit permettre les paiements électroniques par carte de crédit, PayPal ou autre mode de paiement. Le développeur doit également créer un panel de gestion pour l'administrateur. À partir de là, les produits seront téléchargés, mis à jour ou supprimés et les commandes et les paiements pourront être gérées.

Quelques exemples de projets d'application web pour la vente en ligne sont menés par de grandes entreprises comme El Corte Inglés. Dans ce cas, l'application web est adaptée à l'appareil mobile en tant qu'application mobile, ce qui permet d'interagir avec elle comme s'il s'agissait d'une application native.

10.4. Application web portail

Par portail, nous entendons un type d'application dans laquelle **la page d'accueil permet d'accéder à différentes sections**, catégories ou rubriques. En voici quelques exemples :

- Forums
- Chats
- Adresse électronique
- Moteurs de recherche
- Zone d'accès avec enregistrement

10.5. Application web avec gestionnaire de contenu

Dans le cas d'applications web dont le contenu doit être mis à jour en permanence, il est préférable d'utiliser un système de **gestion de contenu (CMS)** grâce auquel l'administrateur peut effectuer lui-même les modifications et les mises à jour.

Ces gestionnaires sont **intuitifs et très simples à gérer**.

Voici quelques exemples de systèmes de gestion de contenu :

WordPress : C'est sans aucun doute le plus répandu des gestionnaires de contenu. Il y a beaucoup d'informations sur le web, des tutoriels et des guides pour le personnaliser, le comprendre et il est également gratuit.

☒ **Joomla** : C'est le deuxième CMS en tête, après WordPress. Bien qu'il ne compte pas autant d'utilisateurs, il dispose d'une **puissante communauté**.

☒ **Drupal** : Il s'agit d'un **logiciel libre** CSM. Il est très adaptable, et recommandé en particulier pour les communautés génératrices.

Ce type d'application web est très courant pour les pages de contenu, telles que les blogs, les pages d'information ou les médias.

Ce type d'application web est très courant pour les pages de contenu, telles que les **blogs, les pages d'information ou les médias**. [11]

11. Exemples d'applications web

De nombreuses entreprises choisissent de **créer des applications web pour améliorer l'interaction des utilisateurs avec leurs services**. C'est pourquoi vous pourriez en utiliser certaines dans vos activités quotidiennes sans même le savoir !

Google, par exemple, dispose d'une version web app de tous ses services : Calendrier, Drive, Maps, Gmail, YouTube... La version web app de ces portails est très similaire aux applications natives.

Un autre exemple, dans ce cas d'une application web de magasin en ligne, est le géant **Amazon**. Là encore, elle offre une expérience très similaire à l'application native et dispose également d'une version web app pour ses plateformes **Amazon Video** et **Amazon Music**.

Parfois, la programmation d'une application web est effectuée de manière à ce qu'une application mobile soit également accessible depuis l'ordinateur. C'est l'exemple de la plateforme de messagerie instantanée **WhatsApp** ou **Telegram**. Les deux vous permettent de lire vos conversations, d'envoyer des messages, d'accéder à des fichiers multimédia...[11]

12. Architecture Client-serveur

12.1. Présentation de l'architecture d'un système client/serveur

De nombreuses applications fonctionnent selon un environnement client/serveur, cela signifie que des machines clientes (des machines faisant partie du réseau) contactent un serveur, une machine généralement très puissante en termes de capacités d'entrée-sortie, qui leur fournit des services. Ces services sont des programmes fournissant des données telles que l'heure, des fichiers, une connexion, etc. Les services sont exploités par des programmes, appelés programmes clients, s'exécutant sur les machines clientes. On parle ainsi de client (client FTP,

client de messagerie, etc.) lorsque l'on désigne un programme tournant sur une machine cliente, capable de traiter des informations qu'il récupère auprès d'un serveur (dans le cas du client FTP il s'agit de fichiers, tandis que pour le client de messagerie il s'agit de courrier électronique). [10]

12.2. Avantages de l'architecture client/serveur

Le modèle client/serveur est particulièrement recommandé pour des réseaux nécessitant un grand niveau de fiabilité, ses principaux atouts sont :

- ☐ **Des ressources centralisées** : étant donné que le serveur est au centre du réseau, il peut gérer des ressources communes à tous les utilisateurs, comme par exemple une base de données centralisée, afin d'éviter les problèmes de redondance et de contradiction
- ☐ **Une meilleure sécurité** : car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important
- ☐ **Une administration au niveau serveur** : les clients ayant peu d'importance dans ce modèle, ils ont moins besoin d'être administrés
- ☐ **Un réseau évolutif** : grâce à cette architecture il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modification majeure.

Inconvénients du modèle client/serveur : L'architecture client/serveur a tout de même quelques lacunes parmi lesquelles : un coût élevé dû à la technicité du serveur, un maillon faible : le serveur est le seul maillon faible du réseau client/serveur, étant donné que tout le réseau est architecturé autour de lui. [10]

12.3. Fonctionnement d'un système client/serveur

Le client émet une requête vers le serveur grâce à son adresse IP et le port, qui désigne un service particulier du serveur. Le serveur reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse de la machine cliente et son port. [10]

12.4. Les différentes architectures client/serveur

12.4.1. L'architecture 2 tiers

Dans une architecture deux tiers, encore appelée client-serveur de première génération ou client-serveur de données, le poste client se contente de déléguer la gestion des données à un

service spécialisé. Le cas typique de cette architecture est une application de gestion fonctionnant sous Windows ou Linux et exploitant un SGBD centralisé.

Ce type d'application permet de tirer parti de la puissance des ordinateurs déployés en réseau pour fournir à l'utilisateur une interface riche, tout en garantissant la cohérence des données, qui restent gérées de façon centralisée.

La gestion des données est prise en charge par un SGBD centralisé, s'exécutant le plus souvent sur un serveur dédié. Ce dernier est interrogé en utilisant un langage de requête qui, le plus souvent, est SQL. Le dialogue entre client et serveur se résume donc à l'envoi de requêtes et au retour des données correspondant aux requêtes. [5]

12.4.2. L'architecture 3 tiers

Les limites de l'architecture deux tiers proviennent en grande partie de la nature du client utilisé :

- le frontal est complexe et non standard (même s'il s'agit presque toujours d'un PC sous Windows).
- le middleware entre client et serveur n'est pas standard (dépend de la plate-forme, du SGBD ...).

La solution résiderait donc dans l'utilisation d'un poste client simple communiquant avec le serveur par le biais d'un protocole standard.

Dans ce but, l'architecture trois tiers applique les principes suivants : les données sont toujours gérées de façon centralisée, la présentation est toujours prise en charge par le poste client et la logique applicative est prise en charge par un serveur intermédiaire.

Cette architecture trois tiers, également appelée client-serveur de deuxième génération ou client-serveur distribué sépare l'application en 3 niveaux de services distincts, conformes au principe précédent :

- Premier niveau : l'affichage et les traitements locaux (contrôles de saisie, mise en forme de données...) sont pris en charge par le poste client.
- Deuxième niveau : les traitements applicatifs globaux sont pris en charge par le service applicatif.
- Troisième niveau : les services de base de données sont pris en charge par un SGBD. [5]

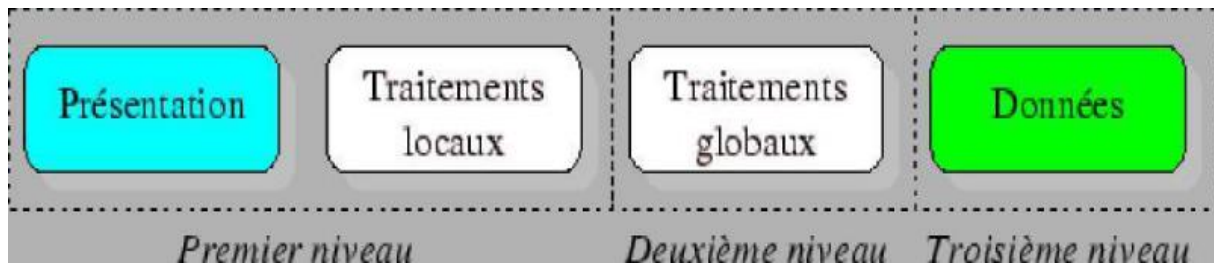


Figure I.4 : les trois niveaux de l'application. [19]

12.4.3. L'architecture n-tiers

L'architecture n-tiers a été pensée pour pallier aux limites des architectures trois tiers et concevoir des applications puissantes et simples à maintenir. Ce type d'architecture permet de distribuer plus librement la logique applicative, ce qui facilite la répartition de la charge entre tous les niveaux.

Cette évolution des architectures trois tiers met en oeuvre une approche objet pour offrir une plus grande souplesse d'implémentation et faciliter la réutilisation des développements.

Cette architecture est basée sur l'utilisation de composants "métier", spécialisés et indépendants, introduits par les concepts orientés objets (langages de programmation et middleware). Elle permet de tirer pleinement partie de la notion de composants métiers réutilisables.

Ces composants rendent un service si possible générique et clairement identifié. Ils sont capables de communiquer entre eux et peuvent donc coopérer en étant implantés sur des machines distinctes. [5]

13. Conclusion :

Ce chapitre a été consacré à la présentation générale d'environnement de travail ainsi que le web, et l'architecture client/serveur. Le chapitre suivant définit la conception de notre système.

Chapitre II : Conception du système

1. Introduction

Dans ce chapitre nous allons présenter la conception de notre système de gestion du studio, nous allons faire un appel à la boîte à outils UML tout en respectant le processus d'unification UP à savoir : le diagramme des cas d'utilisation, le diagramme de séquences et le diagramme de classes.

1. Le langage UML

1.1. Définition d'UML

C'est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes, conçu pour représenter, spécifier les artefacts de systèmes logiciels, de plus il est destiné à comprendre et décrire des besoins spécifiés et documentés des systèmes, esquissé des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue, comme il peut être appliqué à toutes sortes de systèmes ne se limitant pas au domaine informatique.

UML résulte de l'unification de techniques ayant fait leurs preuves pour l'analyse et la conception de grands logiciels et de systèmes complexes. [3]

□ UML est une norme :

Il est nécessaire qu'une méthode objet soit définie de manière rigoureuse et unique afin de lever les ambiguïtés. De nombreuses méthodes objet ont été définies, mais aucune n'a su s'imposer en raison du manque de standardisation. C'est pour quoi l'ensemble des acteurs du monde informatique a fondé en 1989 l'**OMG (ObjectManagementGroup)**, une organisation à but non lucratif, dont le but est de mettre au point des standards garantissant la compatibilité entre des applications programmées à l'aide de langages objet et fonctionnant sur des réseaux hétérogènes (de différents types).

A partir de 1997, UML est devenue une norme de l'OMG, ce qui lui a permis de s'imposer en tant que langage de modélisation objet et être reconnue et utilisée par de nombreuses entreprises.

UML est un langage de modélisation objet

UML comble une lacune importante des technologies objet, il permet d'exprimer, d'élaborer et de modéliser au sens de la théorie des langages, de ce fait il contient les éléments constitutifs de ce derniers : concepts, une syntaxe et une sémantique.

UML décrit un méta modèle

La puissance et l'intérêt d'UML est qu'il normalise la sémantique des concepts qu'il véhicule, il repose sur un méta modèle pour permettre à n'importe qui de déchiffrer son intention de manière non équivoque, il est donc primordiale de s'accorder sur la sémantique des éléments de modélisation, bien avant de s'intéresser à la manière de les présenter. [7]

1.2. Points fort d'UML

Il permet ainsi :

- un gain de précision.
 - un gage de stabilité.
 - l'utilisation d'outils.
 - Il cadre l'analyse et facilite la compréhension de représentations abstraites complexes.
- Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel. [9]

1.3. Points faibles d'UML

- La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation.
- L'intégration d'UML dans un processus n'est pas triviale, et améliorer un processus est une tâche complexe et longue. [9]

1.4. Les diagrammes [7]

1.4.1 Définition d'un diagramme

Un diagramme UML est une représentation graphique, qui s'intéresse à un aspect précis du modèle. Chaque type de diagramme UML possède une structure et véhicule une sémantique précise.

1.4.2 Les différents types de diagrammes

□ **Diagrammes structurels ou diagrammes statiques :**

□ **Diagramme de classes :** Les diagrammes de classes expriment de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classes et de relations entre ses classes.

□ **Diagramme d'objets :** Les diagrammes d'objets servent, d'une part à inventorier les objets (i.e.les instances de classes) composant une application à un instant donné ainsi que les relations

□ **Diagramme de composant :** Les diagrammes de composants servent à représenter la configuration logicielle ainsi que les relations d'un système.

□ **Diagramme de déploiement :** Les diagrammes de déploiement représentent un ensemble de noeuds ainsi que leurs relations.

□ **Diagramme de cas d'utilisation :** Les diagrammes de cas d'utilisation représentent un ensemble de cas d'utilisation, d'acteurs et leurs relations. Ils représentent la vue statique des cas d'utilisation d'un système et sont particulièrement importants dans l'organisation et la modélisation des comportements d'un système.

□ **Diagrammes comportementaux ou diagrammes dynamiques :**

□ **Diagramme d'activité :**

Le diagramme d'activité est attaché à une catégorie de classe et décrit le déroulement des activités de cette catégorie.

□ **Diagramme d'états-transitions :**

Ils ont pour rôle de représenter les traitements (opérations) qui vont gérer le domaine étudié. Ils définissent l'enchaînement des états de classe et font donc apparaître l'ordonnancement des travaux.

□ **Diagramme de séquence :** Un diagramme de séquence met en évidence le classement des messages par ordre chronologique.

□ **Diagramme de collaboration :** Les diagrammes de collaboration (tout comme les diagrammes de séquence) sont des cas particuliers de diagrammes d'interactions qui représentent une vue dynamique du système.

□ **Le choix de la méthode :** Il existe plusieurs méthodes de développement logiciel construites sur UML comme la méthode : UP, RUP, TTUP, UP agile, XP, 2TUP

Parmi ses méthodes notre choix est porté sur la méthode UP (UnifiedProcess).

1.5. Le processus unifié

1.5.1. Définition du processus unifié

Le processus unifié est un processus de développement logiciel itératif, centré sur l'architecture, piloté par des cas d'utilisation et orienté vers la diminution des risques. C'est un patron de processus pouvant être adaptée à une large classe de systèmes logiciels, à différents domaines d'application, à différents types d'entreprises, à différents niveaux de compétences et à différentes tailles de l'entreprise. [7]

1.5.2. Les caractéristiques du processus unifié [7]

UP est itératif et incrémental : Le projet est découpé en itérations ou étapes de courte durée qui permettent de mieux suivre l'avancement global. A la fin de chaque itération une partie exécutable du système finale est produite, de façon incrémentale (par ajout). La figure II.1 illustre l'itération d'UP.

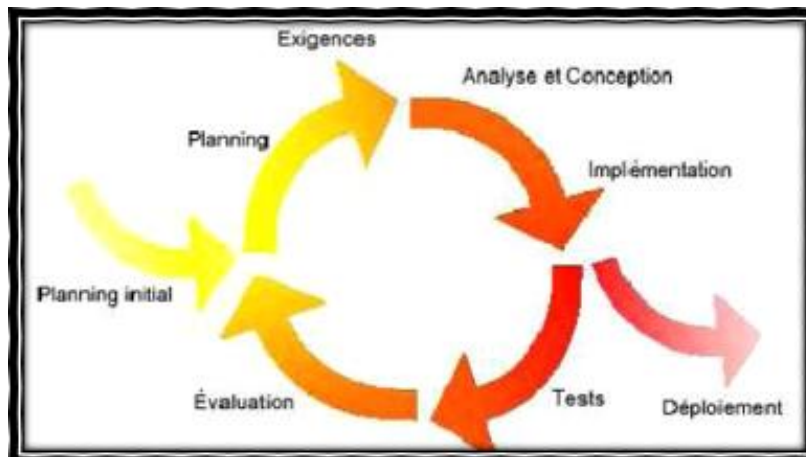


Figure II. 1 : Itération d'UP[7]

□ **UP est centré sur l'architecture :** Tout système complexe doit être décomposé en partie modulaire afin d'en faciliter la maintenance et l'évolution. Cette architecture (fonctionnelle, logique, matérielle, etc.) doit être modéliser en UML, et pas seulement documentée en texte.

□ **UP est guidé par les cas d'utilisation d'UML :** Le but principal d'un système d'informatique est de satisfaire les besoins de client. Le processus de développement sera donc axé sur l'utilisateur. Les cas d'utilisation permettent d'illustrer ces besoins. Ils détectent puis décrivent les besoins fonctionnels et leur ensemble constitue le modèle de cas d'utilisation qui dicte les fonctionnalités complètes du système.

□ **UP est piloté par les risques :** Les risques majeurs du projet doivent être identifiés au plus tôt mais surtout levés le plus rapidement. Les mesures à prendre dans ce cadre déterminent l'ordre des itérations.

1.5.3. Cycle de vie du processus unifié : [6]

L'objectif d'un processus unifié est de maîtriser la complexité des projets informatiques en diminuant les risques. UP est un ensemble de principes génériques adapté en fonction des spécificités des projets.

□ **L'architecture bidirectionnelle:** UP gère le processus de développement par deux axes.

(Figure II.2).

□ **L'axe vertical:** représente les principaux enchaînements d'activités, qui regroupent les activités selon leur nature. Cette dimension rend compte l'aspect statique du processus qui s'exprime en termes de composants, de processus, d'activités, d'enchaînements, d'artefacts et de travailleurs.

□ **L'axe horizontal:** représente le temps et montre le déroulement du cycle de vie du processus; cette dimension rend compte de l'aspect dynamique du processus qui s'exprime en terme de cycles, de phases, d'itérations et de jalons.

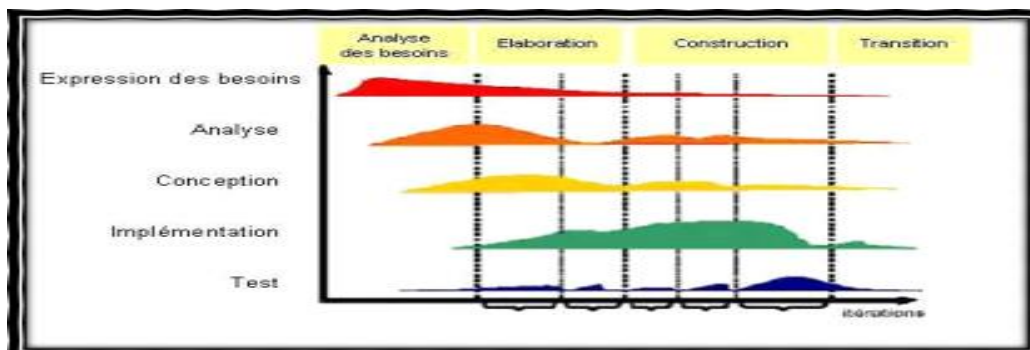


Figure II.2 : cycle de vie de UP [6]

Pour mener efficacement un tel cycle, les développeurs ont besoins de toutes les représentations du produit logiciel :

- Un modèle de cas d'utilisation.
- Un modèle d'analyse : détailler les cas d'utilisation.
- Un modèle de conception : définissant la structure statique du système sous forme de sous-systèmes, de classes et interfaces.
- Un modèle d'implémentation : intégrant les composants
- Un modèle de déploiement : définissant les noeuds physiques des ordinateurs
- Un modèle de test : décrivant les cas de test vérifiant les cas d'utilisation
- Une représentation de l'architecture.

1.5.4. Les activités

- Expression des besoins :**

L'expression des besoins comme son nom l'indique, permet de définir les différents besoins :

- inventorier les besoins principaux et fournir une liste de leurs fonctions ;
- recenser les besoins fonctionnels (du point de vue de l'utilisateur) qui conduisent à l'élaboration des modèles de cas d'utilisation ;
- appréhender les besoins non fonctionnels (techniques) et livrer une liste des exigences.
- Le modèle de cas d'utilisation présente le système du point de vue de l'utilisateur et représente sous forme de cas d'utilisation et d'acteur, les besoins du client

- Analyse :** L'objectif de l'analyse est d'accéder à une compréhension des besoins et des exigences du client. Il s'agit de livrer des spécifications pour permettre de choisir la conception de la solution.

Un modèle d'analyse livre une spécification complète des besoins issus des cas d'utilisation et les structure sous une forme qui facilite la compréhension (scénarios), la préparation (définition de l'architecture), la modification et la maintenance du futur système. Il s'écrit dans le langage des développeurs et peut être considéré comme une première ébauche du modèle de conception.

- Conception :** La conception permet d'acquérir une compréhension approfondie des contraintes liées au langage de programmation, à l'utilisation des composants et au système

d'exploitation. Elle détermine les principales interfaces et les transcrit à l'aide d'une notation commune.

- Elle constitue un point de départ à l'implémentation.
- Elle décompose le travail d'implémentation en sous-système.
- Elle crée une abstraction transparente de l'implémentation.

- **Implémentation** : L'implémentation est le résultat de la conception pour implémenter le système sous formes de composants, c'est-à-dire, de code source, de scripts, de binaires, d'exécutable et d'autres éléments du même type.

Les objectifs principaux de l'implémentation sont de planifier les intégrations des composants pour chaque itération, et de produire les classes et les sous-systèmes sous formes de codes sources.

- **Test** : Les tests permettent de vérifier des résultats de l'implémentation en testant la construction. Pour mener à bien ces tests, il faut les planifier pour chaque itération, les implémenter en créant des cas de tests, effectuer ces tests et prendre en compte le résultat de chacun.

1.5.5. Les phases

- **Analyse des besoins** : L'analyse des besoins donne une vue du projet sous forme de produit fini. Cette phase porte essentiellement sur les besoins principaux (du point de vue de l'utilisateur), l'architecture générale du système, les risques majeurs, les délais et les coûts.

- **Elaboration** : L'élaboration reprend les éléments de la phase d'analyse des besoins et les précise pour arriver à une spécification détaillée de la solution à mettre en œuvre.

L'élaboration permet de préciser la plupart des cas d'utilisation, de concevoir l'architecture du système et surtout de déterminer l'architecture de référence.

- **Construction** : La construction est le moment où l'on construit le produit. L'architecture de référence se métamorphose en produit complet. Le produit contient tous les cas d'utilisation que les chefs de projet, en accord avec les utilisateurs ont décidé de mettre au point pour cette version.

□ **Transition** : Le produit est en version bêta. Un groupe d'utilisateurs essaye le produit et détecte les anomalies et défauts. Cette phase suppose des activités comme la formation des utilisateurs clients, la mise en œuvre d'un service d'assistance et la correction des anomalies constatées.

Tout simplement la phase de transition permet de faire passer le système informatique des mains des développeurs à celles des utilisateurs finaux.

2. Etude préliminaire

L'étude préliminaire est la toute première étape du processus de développement. Elle permet de faire un premier repérage des besoins fonctionnels et opérationnels en utilisant principalement du texte ou des diagrammes très simples.

Dans cette phase nous allons donner une présentation générale de projet. Aussi nous allons définir les grands choix technique, et déterminer les besoins fonctionnels et opérationnels de notre projet.

Cette phase est résumée dans les points suivants :

2.1. Présentation générale du projet

L'objectif fondamental du site est de :

- Offrir un espace privé aux utilisateurs universitaires pour connaître les derniers développements dans l'enregistrement des cours MOOC.
- Connaître l'administrateur du studio pour les rendez-vous à l'avance pour préparer le matériel.
- Permettez au professeur de fixer la date d'enregistrement de la conférence sans avoir à se déplacer.
- Familiariser les étudiants avec des conférences vidéo

2.2. Grands choix techniques

Pour le développement de notre projet on va utiliser les techniques suivantes :

- Le processus de développement à suivre : UP (Unified Process).
- Le langage de modélisation : UML 2.0.

- L'architecture de système : Bases de données Client/serveur (MySQL).
- Langage de programmation : PHP, JAVA ,JQUERY, HTML, CSS.
- Plate-forme disponible : PC, windows10,

3. Diagramme de cas d'utilisation du système

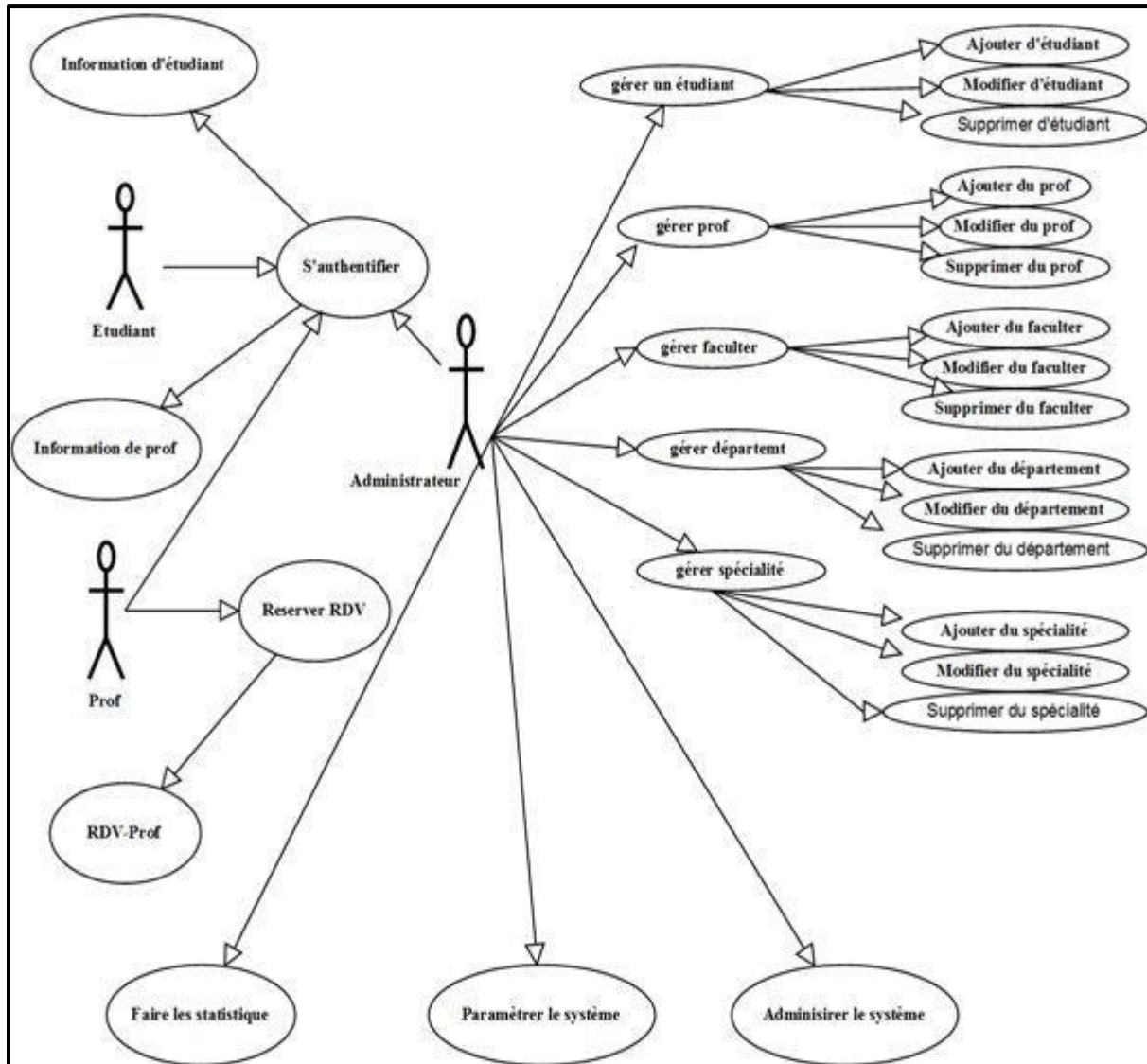


Figure II.3 : Diagramme de cas d'utilisation du système

4. Diagramme de séquence du connexion administrateur

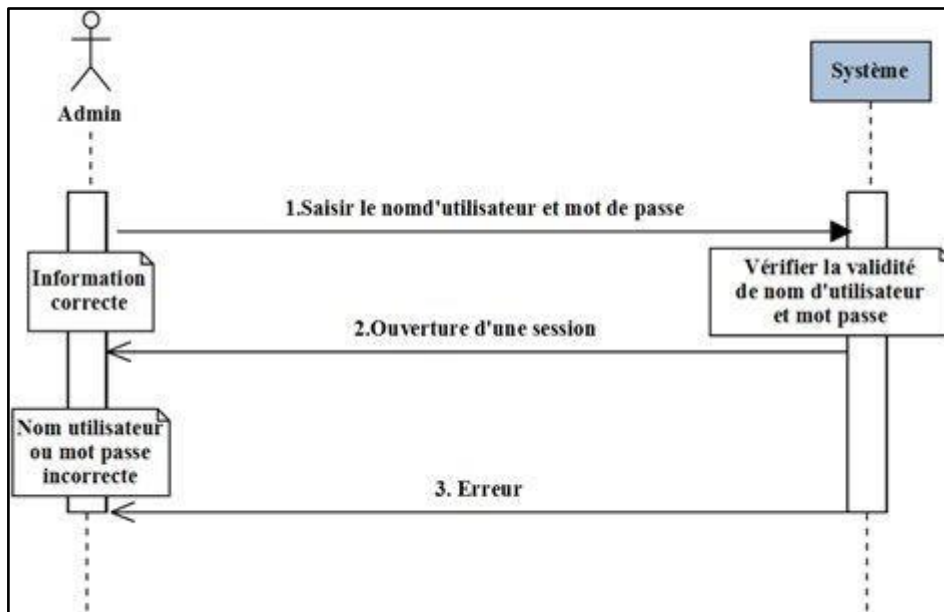


Figure II.4 : Diagramme de séquence du connexion administrateur

5. Diagramme de séquence du connexion l'enseignant

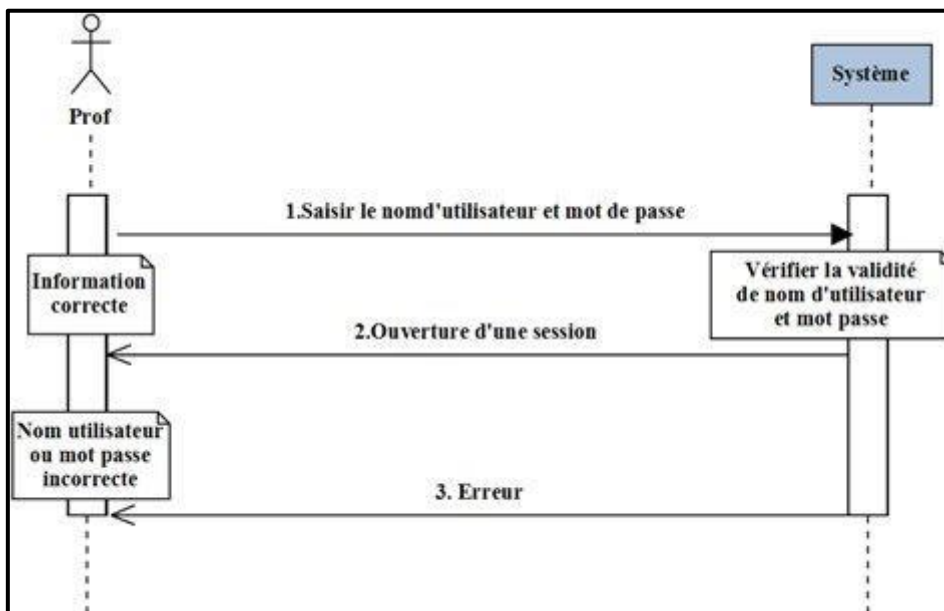


Figure II.5 : Diagramme de séquence du connexion l'enseignant

6. Diagramme de séquence du connexion d'étudiant

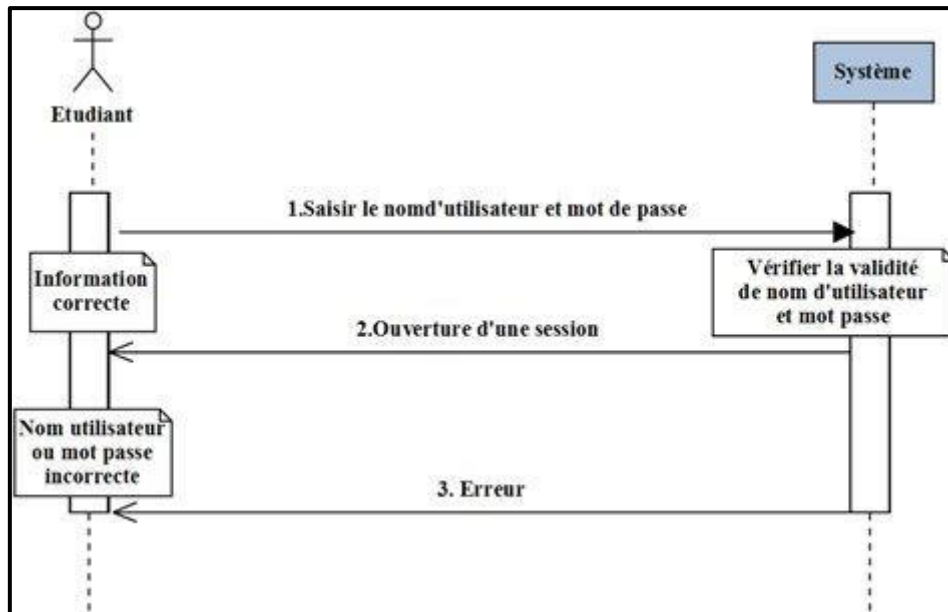


Figure II.6 : Diagramme de séquence du connexion d'étudiant

7. Diagramme de séquence du prendre un RDV du l'enseignant

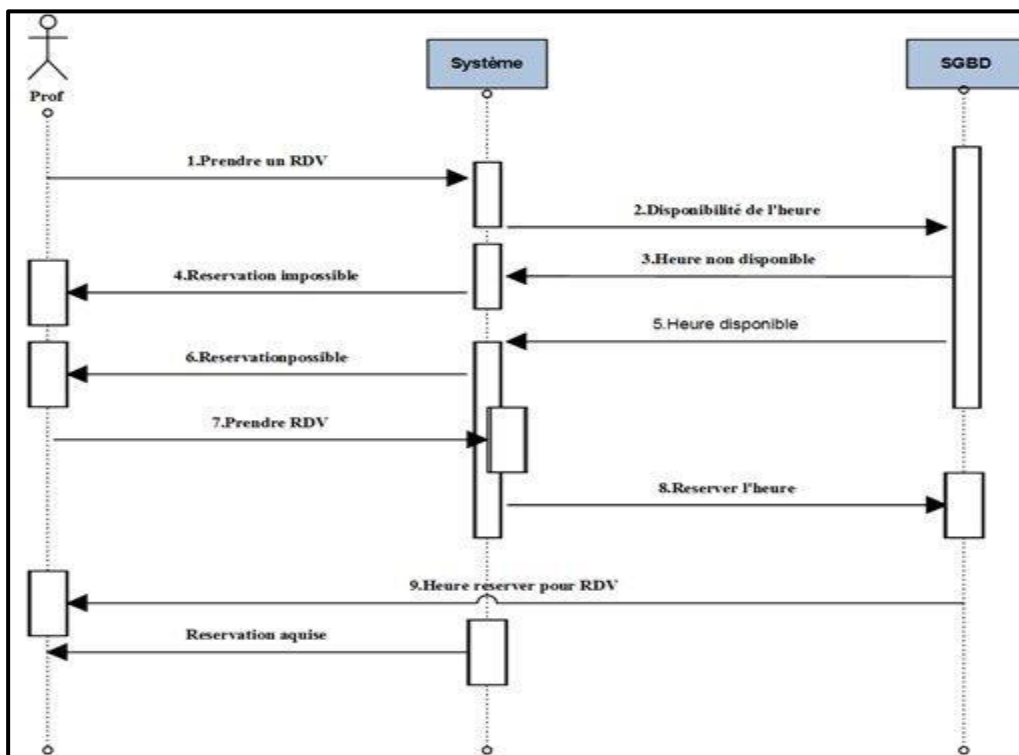


Figure II.7 : Diagramme de séquence du prendre un RDV du l'enseignant

8. Diagramme de séquence de demande d'ajouter l'enseignant

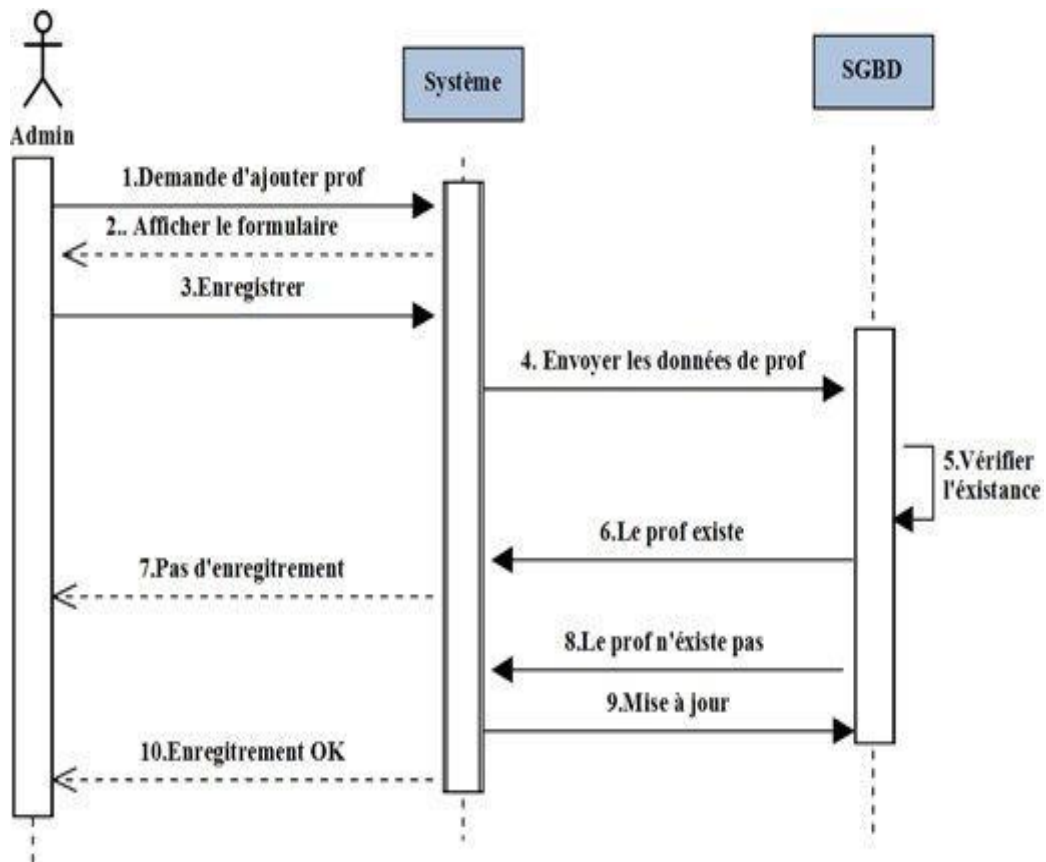


Figure II.8 : Diagramme de séquence de demande d'ajouter l'enseignant

9. Diagramme de séquence de demande modifier l'enseignant

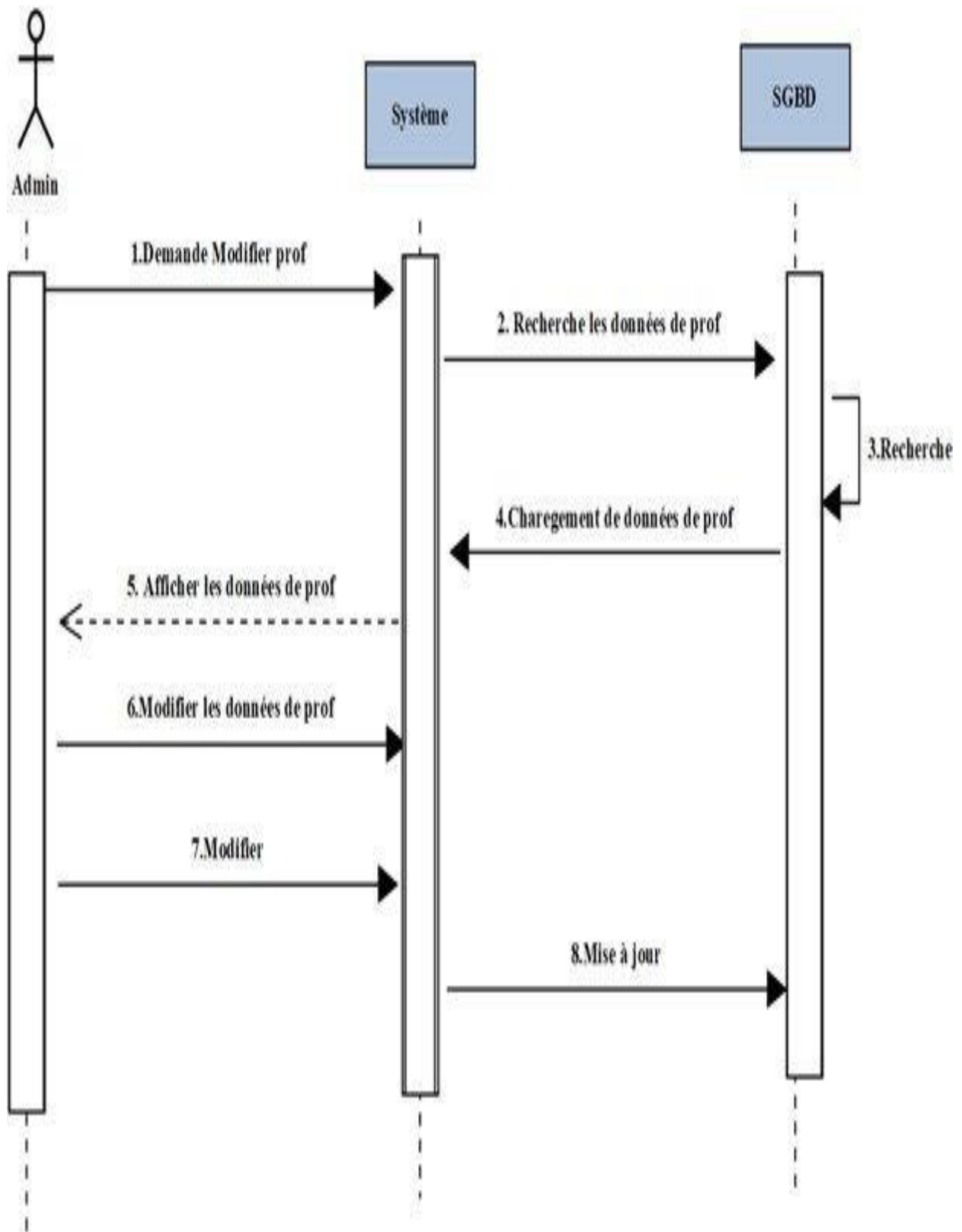


Figure II.9 : Diagramme de séquence de demande modifier l'enseignant

10. Diagramme de séquence de demande supprimer l'enseignant

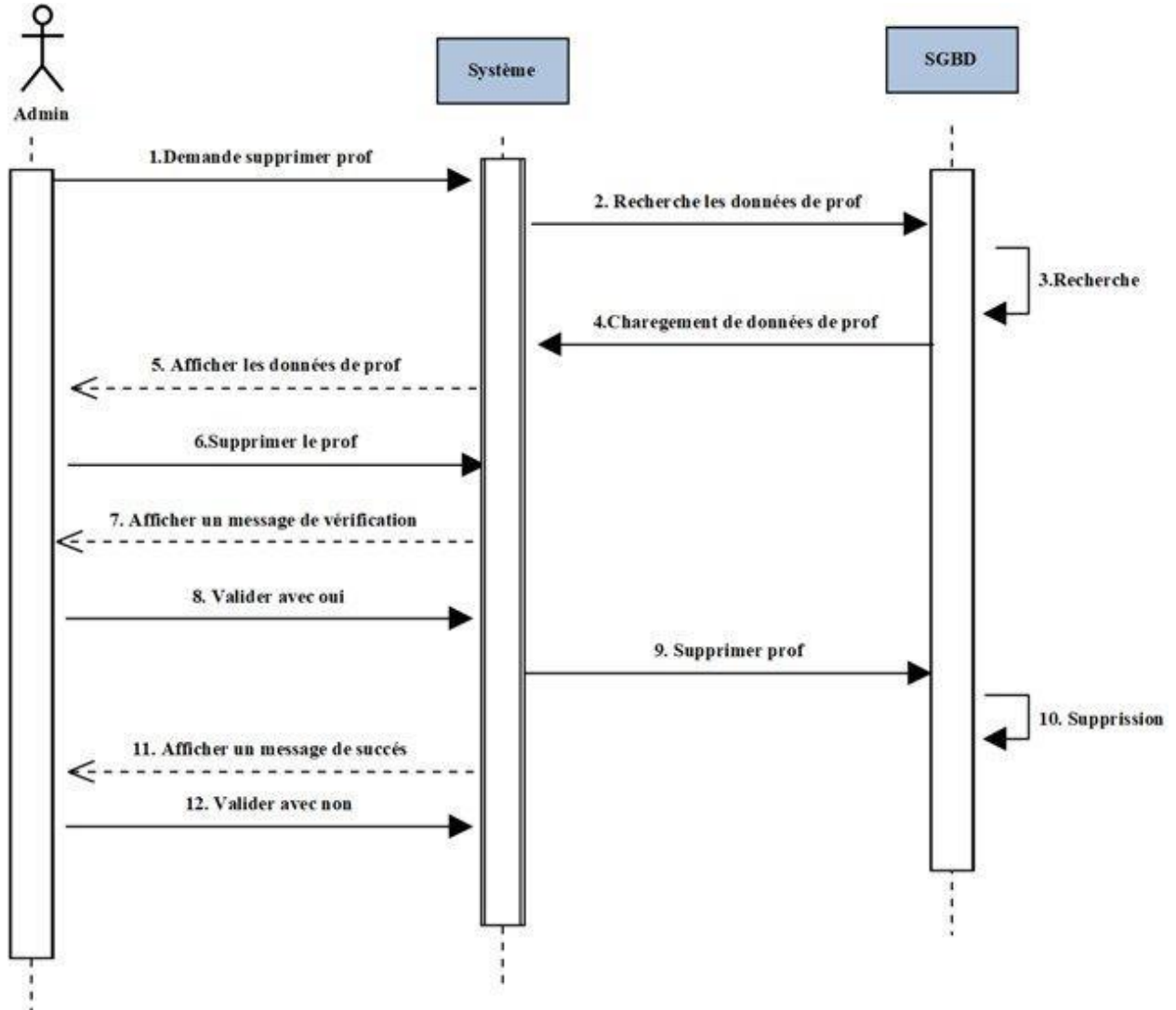


Figure II.10 : Diagramme de séquence de demande supprimer l'enseignant

11. Diagramme de classe du système de gestion des studios

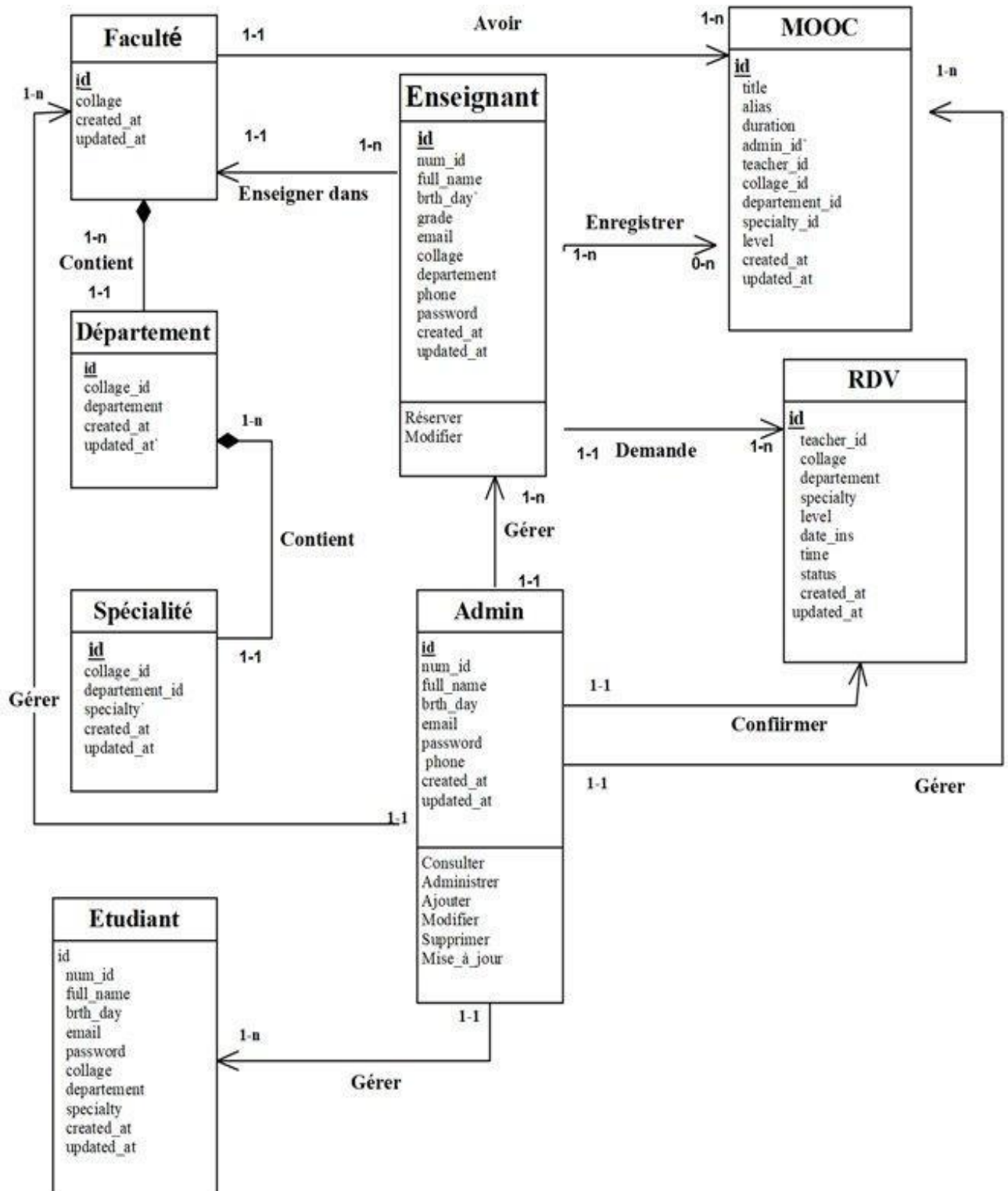


Figure II.11 : Diagramme de classe du système de gestion des studios

12. Conclusion :

Nous avons réalisé dans ce chapitre la conception UML du système de gestion des studios. Cette Conception est une étape nécessaire et très importante pour pouvoir créer notre base de données et réaliser l'application, le prochain chapitre détaillera les étapes de l'implémentation de l'application de gestion des studios.

Chapitre III : Implémentation

1. Introduction

Après l'analyse approfondit et la conception générale de notre projet, nous avons programmé au maximum à base de notre conception via des outils dans un environnement adéquat.

Ce chapitre a pour objectif majeur de présenter le produit final. C'est la phase de réalisation de ce site web dynamique. Ce chapitre est composé de quatre parties : la première partie présente les ressources matérielles et logicielles utilisées pour la réalisation du projet alors que la seconde partie concerne l'implémentation des données et des traitements ,la troisième partie consiste à présenter brièvement l'utilisation et la manipulation du logiciel à travers quelques interfaces , et finalement on a présenté la structure de la base de données manipulées par l'application.

2. Ressources matérielles et logicielles utilisées

2.1. Ressources matérielles

Pour développer ce site nous avons utilisé une machines, configurées comme suit :

dell :DESKOP-9T1GCHO

- Mémoire vive: 4 Go.
- Disque dur: 500 Go.
- Processeur: Intel (R) Core (TM) i5-3337U CPU 1.80 GHz 1.80 GHz.
- Type de système: Windows 10 édition intégrale.

2.2 Ressources logicielles

Lors du développement de ce site, nous avons utilisé, les outils logiciels et les langages de programmations suivants:

2.2.1. Laravel

- Objectif général Laravel** : Orienter les étudiants vers la maîtrise des concepts relatifs au développement des sites Web dynamiques à travers un Framework Web côté serveur.
- Objectifs spécifiques** :

- Comprendre l'intérêt des Frameworks
- Dévoiler l'architecture logicielle d'un Framework
- Comprendre le mécanisme de routage dans un Framework
- Connaître le rôle du contrôleur
- Connaître le principe d'ORM

Créer un RESTful API avec Laravel Prérequis Les notions de base en :

- HTML et CSS
- langage PHP
- programmation orientée objet
- base de données . [4]

2.2.2. Composer :

Est un outil de gestion des dépendances pour PHP (Dependency Manager). Il permet de déclarer les bibliothèques, desquelles dépend un projet en PHP, et il va les gérer (installer / mettre à jour). [4]

2.2.3. Xampp :

Est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL [23].

2.2.4. Apache :

Est un logiciel libre Apache HTTP Server est un serveur http créé et maintenu au sein de la fondation Apache. C'est le serveur HTTP le plus populaire du World Wide Web. Il est distribué selon les termes de la licence Apache [23]

2.2.5. Visual Studio Code (VSCode) :

Est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. C'est un éditeur de code multi-plateforme, open source et gratuit, supportant une dizaine de langages (C/C++, Java, PHP, Python, Javascript, ...). [22]

2.2.6. Le langage HTML et CSS

□ **HTML (HypertextMarkupLanguage):** est, après une traduction littérale de l'anglais, un langage hypertexte à balises (ou marqueurs). Cela veut dire que l'on va gérer la façon dont un texte va s'afficher au sein du navigateur. Ainsi, on peut voir dans tout code source HTML en comparaison d'un éditeur de texte, des différences marquantes, comme des balises dans une page Web. [17]

□ **CSS (Cascading Style Sheets) :** 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. [18]

2.2.7. Le langage PHP

(HypertextPreprocessor) : 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. [16]

2.2.8. Le langage de requête SQL

Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une table. Les tables sont reliées par des relations définies, qui rendent possible la combinaison des données entre plusieurs tables durant une requête. Le SQL dans « » signifie 'StructuredQueryLangage' : le langage standard pour traitement de bases de données. [15]

2.2.9. JQUERY

Est un Framework développer en JavaScript qui permet notamment de manipuler aisément la DOM, d'utiliser AJAX, de créer des animations... La vocation première de ce Framework est de gagner du temps dans le développement des applications. [24]

2.2.10. Pacestar UML Diagrammer :

- vous permet de créer des diagrammes en UML.

- Il dispose d'un module WYSIWYG, supporte l'OMG UML 2.0, des fonctions classiques de diagramme...
- Il supporte en import et export les fichiers JPG, GIF, PNG, BMP, GIF, DIB, WMF et EMF.
- Vous pouvez insérer des liens hypertexte vers d'autres diagrammes et fichiers externes.
- Il peut fonctionner à l'aide d'un système de glisser-déposer. [13]

3. La fenêtre accueil de la plateforme de gestion des studios

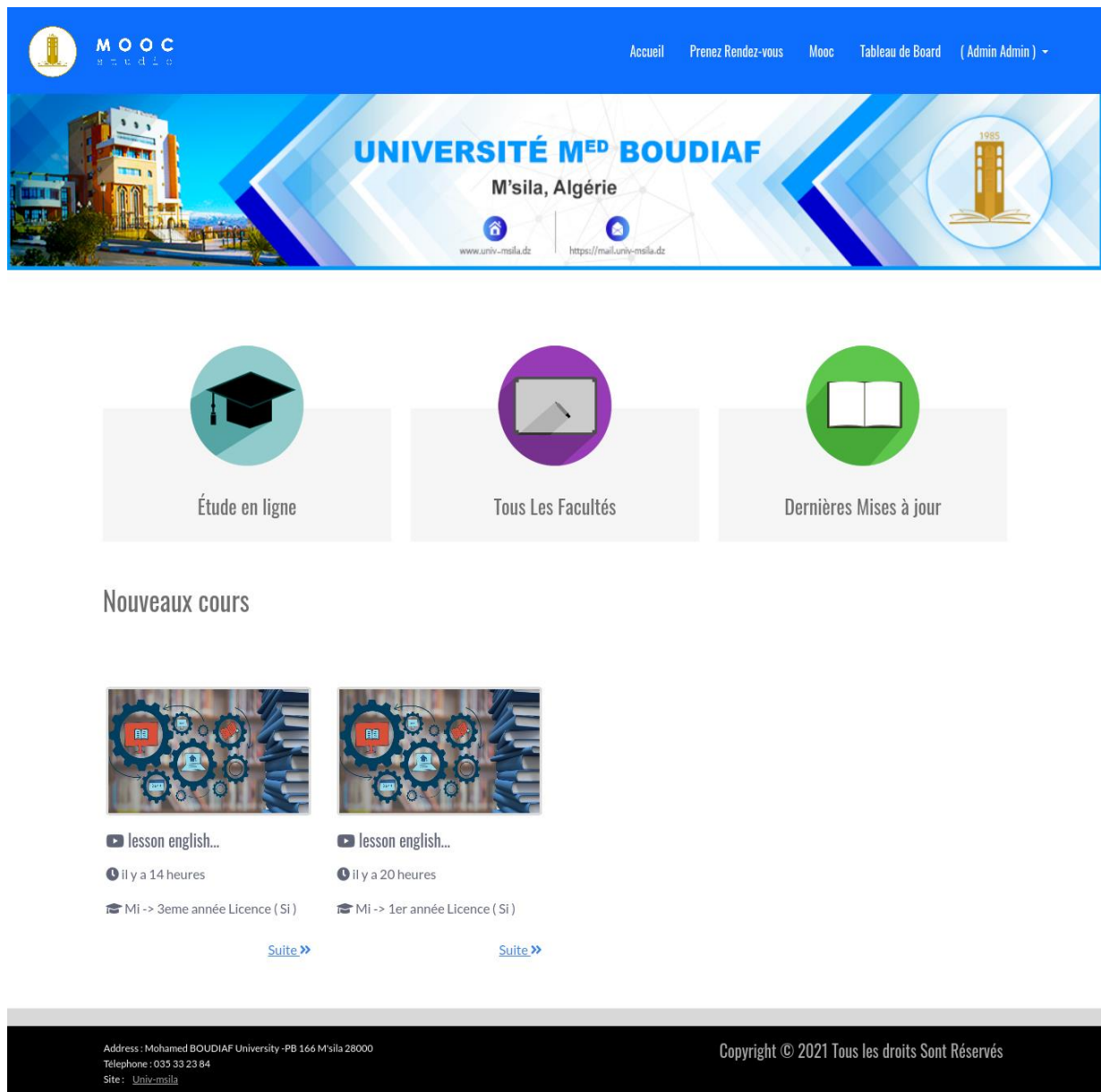


Figure III.1 : La fenêtre accueil de la plateforme de gestion des studios

4. La fenêtre connexion à la plate forme de gestion des studios

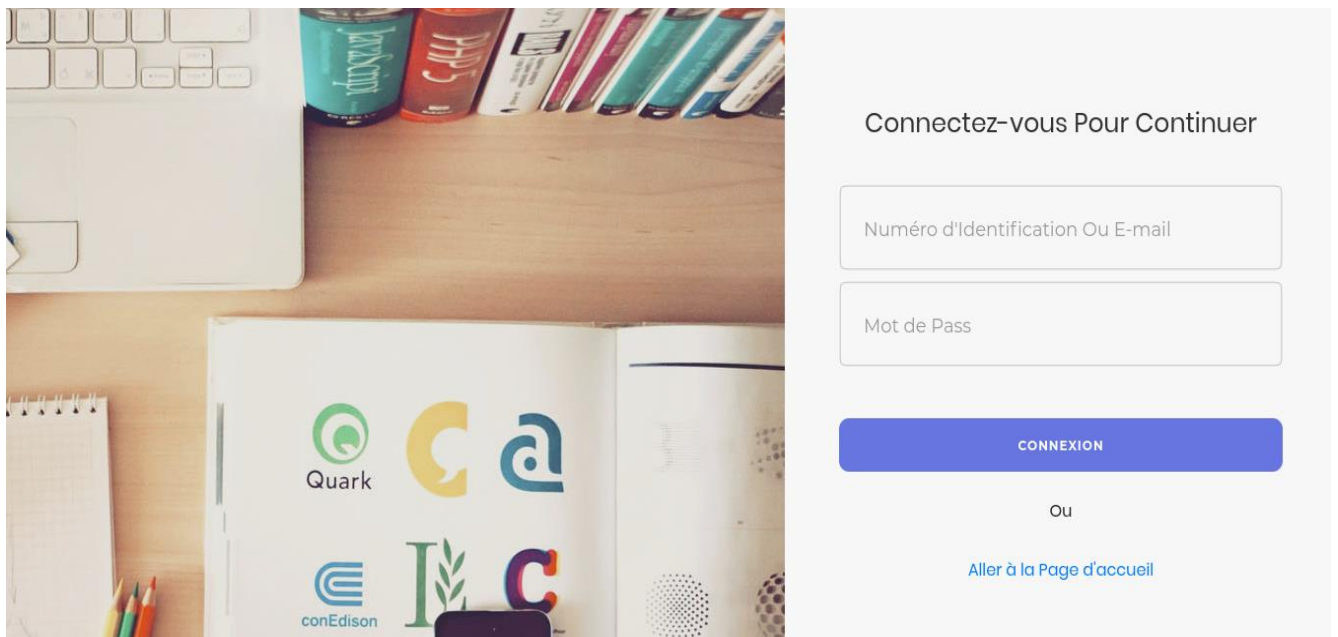


Figure III.2 : La fenêtre connexion à la plateforme de gestion des studios

5. La fenêtre d'ajouter un enseignant

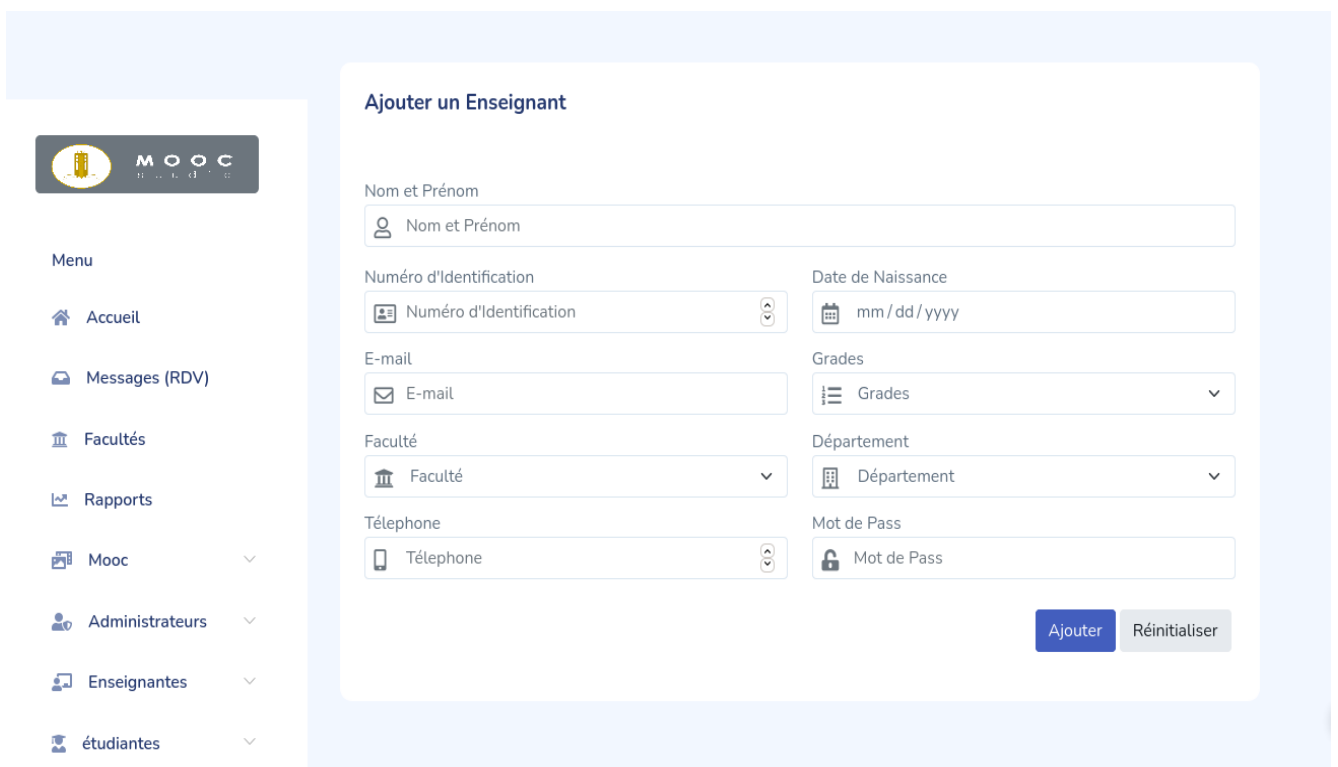


Figure III.3 : La fenêtre d'ajouter un enseignant

6. La fenêtre d'ajouter un étudiant

Ajouter un étudiant

Nom et Prénom:

Numéro d'Identification:

Date de Naissance:

E-mail:

Faculté:

Département:

Spécialité:

Mot de Pass:

Figure III.4 : La fenêtre d'ajouter un étudiant

7. La fenêtre de modifier grade d'enseignant

Grade:

#	Grade	Actions
1	Mca	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Figure III.5 : La fenêtre de modifier grade d'enseignant

8. La fenêtre d'ajouter un vidéo

Ajouter une Vidéo

Enseignantes

Département

Niveau d'éducation

Faculté

Spécialité

le Titre de La leçon

Télécharger la Video

Format vidéo Uniquement: Mp4

Ajouter
Réinitialiser

Figure III.6 : La fenêtre d'ajouter un vidéo

9. La fenêtre d'ajouter un faculté, département et spécialité

MOOC

Menu

- [Accueil](#)
- [Messages \(RDV\)](#)
- [Facultés](#)
- [Rapports](#)
- [Mooc](#)
- [Administrateurs](#)
- [Enseignantes](#)
- [étudiantes](#)

Facultés
Départements
Spécialités

+ Ajouter un nouveau collège

#	Nom du Collège	Actions
1	st	✎ 🗑
2	Mi	✎ 🗑

Figure III.7 : La fenêtre d'ajouter un faculté, département et spécialité

10. La fenêtre prendre rendez vous par de l'enseignant

The screenshot shows the 'Prenez Rendez-vous' interface for a teacher. The page has a blue header with the MOOC logo and navigation links: Accueil, Prenez Rendez-vous, Mooc, Tableau de Board, and (Admin Admin) with a dropdown arrow. Below the header is a dark grey banner with the title 'Prenez Rendez-vous'. Three main action buttons are shown: 'Choisissez' (with a hand icon), 'Prenez RDV' (with a clock and calendar icon), and 'Envoyer RDV' (with a paper plane icon). The 'Prenez RDV' button is selected, leading to a form titled 'Prenez RDV'. The form contains dropdown menus for 'Faculté', 'Spécialité', 'Département', and 'Niveau d'éducation', and a date picker set to '06 / 22 / 2021'. Below these are two sections of time slots: 'La Matinée' (08:00 to 12:00) and 'Après Midi' (13:00 to 15:30), each with radio buttons. A 'Sauvegarder' button is at the bottom.

Figure III.8 : La fenêtre prendre rendez-vous par de l'enseignant

11. La fenêtre de liste des rendez vous

Rendez-vous

#	Numéro d'Identification	Nom et Prénom (Prof)	E-mail	Faculté	Département	Niveau	Date (RDV)	Heure	Status
1	852147963	Ahmed ...	Ahmed@gmail.com	st	Informatique	1er année Licence	2021-06-21	08:00:00	<input checked="" type="radio"/> Enregistrer <input type="radio"/> N-Enregistrer
2	8520147963	Yassin ...	Yassin@gmail.com	Mi	Informatique	3eme année Licence	2021-06-21	08:30:00	<input checked="" type="radio"/> Enregistrer <input type="radio"/> N-Enregistrer
3	8520147963	Yassin ...	Yassin@gmail.com	Mi	Informatique	2eme année Master	2021-06-21	10:00:00	<input checked="" type="radio"/> Enregistrer <input type="radio"/> N-Enregistrer
4	8520147963	Yassin ...	Yassin@gmail.com	Mi	Informatique	1er année Master	2021-06-21	11:00:00	<input checked="" type="radio"/> Enregistrer <input type="radio"/> N-Enregistrer

Figure III.9 : La fenêtre de liste des rendez vous

12. La fenêtre de liste des MOOCs

Mooc

Faculté ▼ Département ▼ Spécialité ▼ Niveau d'éducat ▼

00:00:14 **Algorithme ...**
1er année Licence Si (Mi)...

00:00:46 **Big Data ...**
3eme année Licence Si (Mi)...

Figure III.10 : La fenêtre de liste des MOOCs

13. La fenêtre de modifier ou supprimer un vidéo

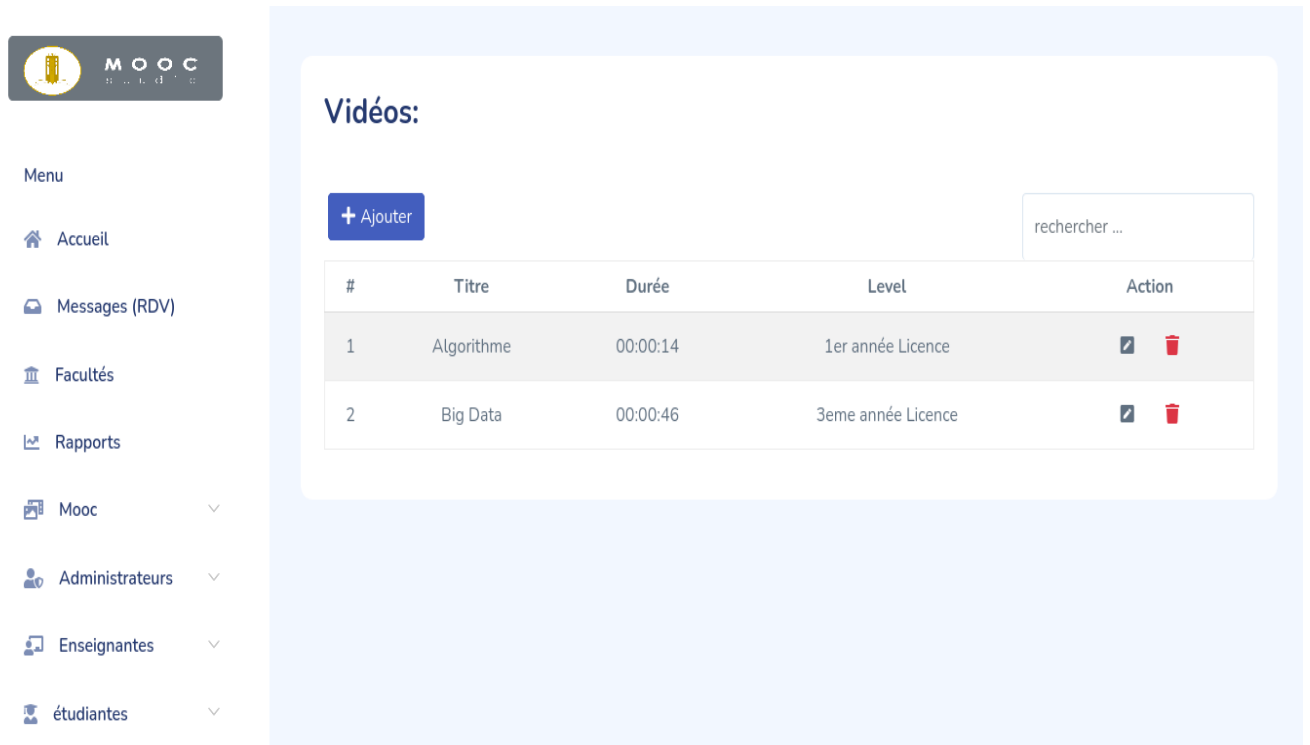


Figure III.11 : La fenêtre de modifier ou supprimer un vidéo

14. La fenêtre de boîte des messages de rendez vous

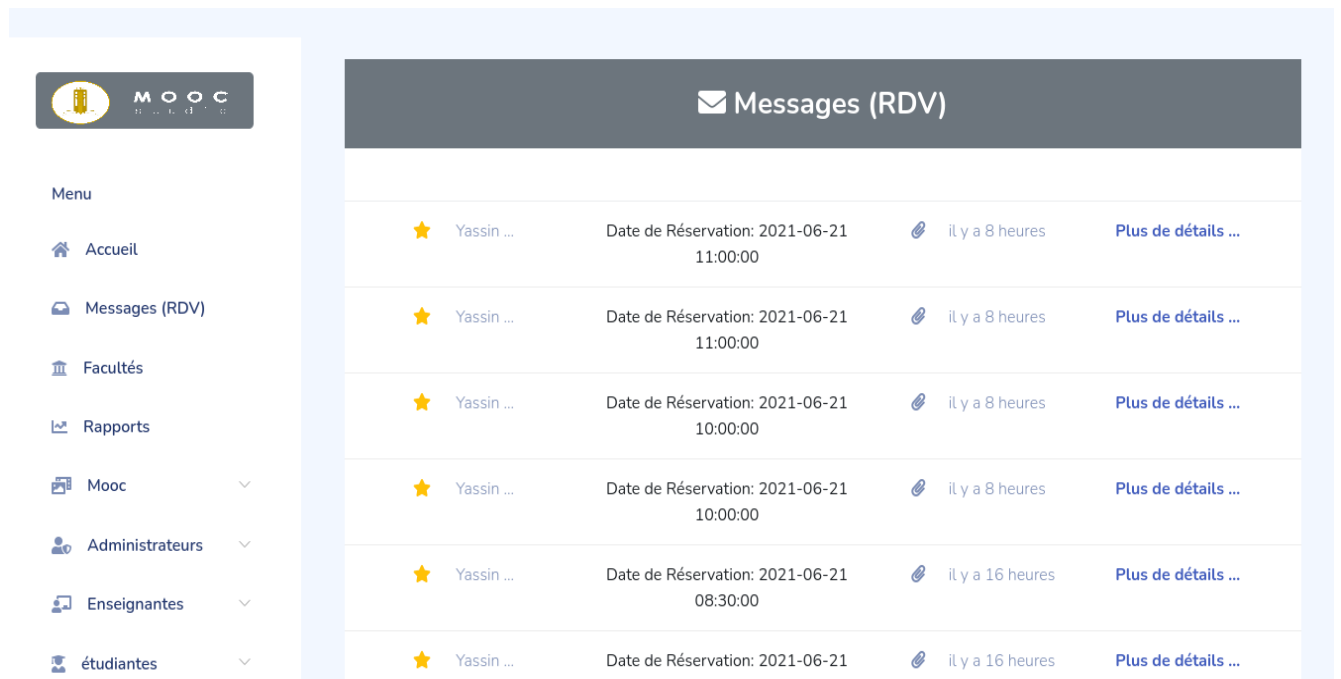



Figure III.12 : La fenêtre de boîte des messages de rendez vous


15. La fenêtre des statistiques

Rapport de cours pour chaque Enseignant :




#	Numéro d'Identification	Nom et Prénom	E-mail	Téléphone	Grade	Faculté	Département	Total (Leçons)
1	852147963	Ahmed ...	Ahmed@gmail.com	06254186952	Mca	Mi	Informatique	1
2	8520147963	Yassin ...	Yassin@gmail.com	0662096312	Mca	Mi	Informatique	1

Rapport des Rendez Vous :



#	Numéro d'Identification	Nom et Prénom	Faculté	Département	Date	Heure	Status
1	852147963	Ahmed ...	st	Informatique	2021-06-21	08:00:00	Enregistrer
2	8520147963	Yassin ...	Mi	Informatique	2021-06-21	08:30:00	Enregistrer
3	8520147963	Yassin ...	Mi	Informatique	2021-06-21	10:00:00	Enregistrer
4	8520147963	Yassin ...	Mi	Informatique	2021-06-21	11:00:00	Enregistrer

Rapport des Facultés :



#	Faculté	Département	Total (RBV par Facultés)
1	Mi	Informatique	3
2	st	Informatique	1

Figure III.13 : La fenêtre des statistiques

16. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons fait la réalisation de notre projet . Nous avons justifié notre choix de langage et d'outils de développement. Nous avons aussi donné tous les écrans qui constituent notre site web. Nous avons essayé d'optimiser notre application pour répondre aux besoins de l'utilisateur.

Conclusion générale

Notre projet se concentre sur la digitalisation de l'université en plaçant des cours mooc pour l'étudiant via une plateforme et organise également le travail en prenant rendez-vous en ligne, afin d'augmenter la fiabilité et l'efficacité de l'effort humain et de faciliter les tâches au sein de l'université ; En le déployant sur une plateforme de site Web dynamique.

L'objectif principal de ce projet est de permettre aux étudiants de voir plus facilement les cours, ainsi que d'améliorer le temps afin qu'ils n'aient pas le temps l'enseignant doit attendre pour prendre rendez-vous ou inscrire un cours avec ses obligations professionnelles et familiales.

Ce projet nous a permis d'avoir une approche complète pour développer un site web et une bonne introduction au cours complet de développement de sites Web, de la conception à la validation passe par diverses étapes de codage et de tests incrémentiels au fur et à mesure que nous apprenons également à concevoir une base de données complète.

Nous avons appliqué, dans la mesure du possible, les règles de base qui permettent d'obtenir

Application puissante. Nous avons utilisé UML pour la modélisation du système et PHP pour mettre en œuvre notre application.

Et ainsi il peut être amélioré, pour un site de diffusion en direct de cours et rappeler le rendez-vous à l'enseignant par message sur son téléphone portable.

Bibliographie

- [1] Conception et réalisation d'un site web dynamique pour un magazine en ligne boukerzaha hananesaouchi rima promotion 2011_2012 de l'université de Constantine.
- [2] Du web 1.0 au web 4.0 - le blog de C-Marketing.
- [3] GrandyBooch, le guide d'utilisation en UML, édition 2002.
- [4] Houcem Hedhly, Fascicule de l'atelier Framework côté serveur: Le Framework Laravel
- [5] Memoireonline , http://www.memoireonline.com/05/12/5812/m_La-realisation-dune-application-decontrle-total-des-processus-dun-ordinateur-distant6.html Le 23/05/2021.
- [6] Michel lai, penser objet avec UML et java
- [7] Pascal Roques, les cahiers du programmeur UML, Eyrolles 2003.
- [8] Professeure Isabelle Racine, Étude en marge du projet MOOC , ELCF, Université de Genève, Février 2021
- [9] commentcamarche, www.commentcamarche.net/contents/222-environnement-client-serveur. Le :22/05/2021
- [10] <http://developement> web/ consulté le: 01/06/2021
- [11] clubic, <https://www.clubic.com/telecharger-fiche220230-pacestar-uml-diagrammer.html>, mis à jour le 16/06/2021
- [12] dejelfa online, <http://dejelfaonline>, studio de diffusion /le:01/06/2021
- [13] futura-sciences <http://www.futura-sciences.com/magazines/high-tech/infos/dico/d/internet-mysql-4640/>, le:01/06/2021
- [14] <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition-PHP-4899.htm>.le:03/06/2021
- [15] http://fr.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Markup_Language.le:01/06/2021
- [16] jsand, http://www.jsand.net/definition_css.wju.le 22/05/2021
- [17] mproof.blogspot, <http://mproof.blogspot.com/2011/03/larchitecture-client-serveur.html>.
- [18] univ-msila, https://www.univ-msila.dz/fr/?page_id=36, consulté le: 01/06/2021
- [19] univ-msila, https://www.univ-msila.dz/fr/?page_id=36, consulté le: 01/06/2021
- [20] visualstudio, <https://code.visualstudio.com/>le:22/05/2021
- [21] wampserver, <http://www.wampserver.com/>le:14/06/2021
- [22] wikipedia, <http://fr.wikipedia.org/wiki/JQuery>
- [23] younes chergui, "Dans le cadre du projet Education Digitalisation : L'Université de M'Sila ouvre les MOOCs et les plateformes OPALE", El Itihad , n°2413, 30/05/2021

Résumé

L'objectif de mon projet de fin d'étude, présenté dans ce rapport, est la conception et la réalisation d'une plateforme de gestion des studios au niveau de l'université de m'sila. Notre système vise essentiellement à laisser libre l'accès du l'enseignant pour prendre le rendez-vous à l'heure qui l'arrange et d'éliminer le temps d'attente des enseignants entre les rendez-vous Le processus de développement a été réalisé durant trois phases : Dans cette partie introductive à notre travail de thèse, nous proposons quelques définitions dans le domaine. La deuxième phase c'est La modélisation du système a été faite par UML. La troisième phase c'est la création par les langages HTML, PHP, CSS.

Abstract:

The objective of my graduation project, presented in this report, is the design and implementation of a studio management platform at the level of m'sila university. Our system essentially aims to leave free access for the teacher to make the appointment at the time that suits it and to eliminate the waiting time for teachers between appointments The development process was carried out during three phases: In this introductory part to our thesis work, we propose some definitions in the field. The second phase is The modeling of the system was done by UML. The third phase is the creation by the languages HTML, PHP, CSS.

ملخص:

الهدف من مشروع نهاية دراستي ، المعروض في هذا التقرير ، هو تصميم وتنفيذ منصة إدارة الأستوديو على مستوى جامعة المسيلة. يهدف نظامنا بشكل أساسي إلى ترك حرية الوصول للأستاذ ليقوم بها التعيين في الوقت الذي يناسبه ولتقليل وقت انتظار الاستاذ بين المواعيد تمت عملية التطوير خلال ثلاث مراحل: في هذا الجزء التمهيدي لعمل أطروحتنا ، نقترح بعض التعريفات في المجال. المرحلة الثانية هي: تصميم النظام تم بواسطة UML. المرحلة الثالثة هي الإنشاء بواسطة لغات HTML و PHP و CSS.