



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère d'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
Scientifique Université ABBAS LAGHROUR- Khenchela-  
Département MI



Mémoire  
Présenté en vue d'obtenir le diplôme de  
**Master en Informatique (LMD)**

Spécialité : Sécurité & Technologie Web (STW)

**Conception Et Réalisation D'une  
Plate-Forme web Cours En Ligne**

**Encadrer Par**

Dr Hemam sofiane Mounine

**Réalisé Par :**

Arroudj Tarek

Hamidane Anouar

**Année universitaire 2020/2021**

# *Dédicace*

*A mes très chers parents,*

*A ma femme, pour la patience et le soutien dont elle a fait  
preuve pendant toute la durée de mes études,*

*A mes enfants Taïb Abderrahmane et Ritel,*

*A toute ma famille, toujours présente et disponible,*

*A mon cher professeur de Sofiane Hemam,*

*A mon binôme Hamidane Anouar,*

*A tous mes amis, proches ou lointains...,*

*Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce  
projet soit possible,*

*Je vous dis merci.*

*Je dédie cette mémoire.*

*Arroudj Tarek*

# Remerciement

*On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.*

*Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de Mr Hemam Sofiane, on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.*

*Nos remerciements s'adressent à Madame O. Hiouel pour son aide et son soutien moral et ses encouragements.*

*Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagnaient durant mon chemin d'études, mes aimables amis, collègues d'étude de la promo STW, et exceptionnellement : M. Redah, A. Sid.*

*Arroudj Tarek*

## *Remerciements*

*Mes vifs remerciements et profondes gratitude à DIEU tout puissant qui nous a comblé des bienfaits de l'islam et de la science.*

*Ce mémoire doit beaucoup aux nombreuses personnes qui nous ont encouragé, soutenu et conforté au long de toutes ces années. Qu'elles trouvent dans ce travail l'expression de mes plus sincères remerciements.*

*Nous souhaitons renouveler mes remerciements à Mr Hammam Sofiane qui nous a fait l'honneur de présider ce mémoire, avec un suivi constant et un intérêt démontré.*

*Hamidane Anouar*

## *Dédicace*

### *A mes très chers parents*

*Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond respect, mon grand amour et toute ma gratitude pour les sacrifices que vous avez consenti.*

*Vous m'avez donné toute l'attention et tout l'amour qu'un être puisse espérer.*

*Aucun de mes mots ne saurait exprimer l'ampleur de ma reconnaissance.*

*Intelligents, accueillants, sages, sont vos qualités. Mon amour pour vous est grand, et vous me donnez la joie de vivre.*

*Merci pour vos instructions, votre soutien, Que le tout puissant vous accorde une longue vie papa Maman, vos prières et vos conseils m'ont toujours accompagné et ont éclairé mon chemin.*

*Puisse le tout puissant vous accorder meilleure santé et longue vie.*

*A mes très chers frères Mounir, Aimad,*

*Et sœurs Manel, Warda*

*Et surtout les deux petits enfants Lina. Amira*

*Et A tous mes amies.*

*Hamidane Anouar*

# Table des matières

## Introduction Générale

### Chapitre 1 :l'Enseignement A distance

<b>1</b>	<b>Introduction :</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Chronologie de l'E.A.D</b>	<b>1</b>
2.1	Première génération : enseignement par correspondance	1
2.2	Deuxième génération : enseignement télévisé et modèle industriel	2
2.3	Troisièmes générations : enseignement à distance interactif	2
<b>3</b>	<b>Définitions : (enseignement à distance) :</b>	<b>3</b>
3.1	Formation ouverte et à distance (FOAD)	4
3.2	Formation ouverte	4
3.3	Formation à distance [AFNOR]	4
<b>4</b>	<b>Les types de l'enseignement/apprentissage à distance :</b>	<b>4</b>
4.1	E-Learning :	4
4.2	En ligne	4
4.3	Formation hybride/blended learning	5
4.4	La communauté de e-Learning à Distance	5
<b>5</b>	<b>Le rôle de l'enseignement à distance :</b>	<b>7</b>
5.1	Enseignement à distance et les cours en ligne :	7
5.2	Augmentation de l'employabilité :	7
5.3	Une option rentable :	7
5.4	Apprentissage tout au long de la vie :	7
<b>6</b>	<b>TIC : technologies d'information et de communication</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Dispositif de formation</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>E-learning</b>	<b>8</b>
8.1	Définition :	8
<b>9</b>	<b>Principe du E-Learning</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>Les modes de diffusion du E-Learning</b>	<b>10</b>
10.1	Formation synchrone (en temps réel) :	10
10.2	Formation asynchrone	10
10.3	Formation Mixte :	10
<b>11</b>	<b>Avantages de la formation à distance :</b>	<b>11</b>

<b>12</b>	<b><i>Inconvénients de la formation à distance :</i></b>	<b>11</b>
<b>13</b>	<b><i>Conclusion :</i></b>	<b>12</b>
<b>1</b>	<b><i>Introduction :</i></b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b><i>Définitions cours en ligne (e-learning) :</i></b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b><i>Le Cours Traditionnel :</i></b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b><i>La différence entre le cours en ligne et le cours traditionnel :</i></b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b><i>Intérêt de créer des cours en ligne :</i></b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b><i>Le but d'utilisation des cours en ligne :</i></b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b><i>Les plates-formes de la formation en ligne</i></b>	<b>17</b>
7.1	<i>Fonctions générales des plateformes pédagogiques</i>	17
7.2	<i>Les principaux critères que doivent vérifier les plates-formes</i>	17
<b>8</b>	<b><i>Les acteurs d'une plateforme</i></b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b><i>Quelques plates-formes E-Learning</i></b>	<b>19</b>
9.1	<i>Moodle :</i>	19
9.2	<i>Dokeos :</i>	19
9.3	<i>E-Charlemagne :</i>	20
<b>10</b>	<b><i>Conclusion :</i></b>	<b>21</b>
<b>1</b>	<b><i>INTRODUCTION :</i></b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b><i>Présentation d'UML</i></b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b><i>Diagramme des cas d'utilisation</i></b>	<b>24</b>
3.1	<i>Identification des acteurs :</i>	24
<b>4</b>	<b><i>Diagramme de classe</i></b>	<b>30</b>
4-1	<i>Présentation du diagramme de classe</i>	31
<b>5</b>	<b><i>Passage du modèle objet au modèle relationnel</i></b>	<b>32</b>
5.1	<i>Schéma relationnel</i>	32
<b>6</b>	<b><i>Diagrammes de séquence :</i></b>	<b>33</b>
6.1	<i>Diagramme de séquence système « Authentification »</i>	33
6.2	<i>Diagramme de séquence système « Gestion des comptes »</i>	34
6.3	<i>Diagramme de séquence système « Consulter ou télécharger la liste des cours »</i>	34
6.4	<i>Diagramme de séquence système « Gestion des cours : Ajouter un cours à télécharger »</i>	35
<b>7</b>	<b><i>Diagrammes d'activités :</i></b>	<b>36</b>
7.1	<i>Diagramme d'activités « Etudiant »</i>	36

7.2	<i>Diagramme d'activités « Gérer les utilisateurs»</i>	37
7.3	<i>Diagramme d'activités « Gérer les cours par enseignant»</i>	38
<b>8</b>	<b><i>Conclusion :</i></b>	<b>39</b>
<b>1</b>	<b><i>Introduction :</i></b>	<b>41</b>
<b>2</b>	<b><i>Les langages utilisés :</i></b>	<b>41</b>
2.1	<i>Le Langage PHP :</i>	41
2.2	<i>HTML :</i>	42
2.3	<i>JavaScript :</i>	42
2.4	<i>MySQL :</i>	42
<b>3</b>	<b><i>Design</i></b>	<b>43</b>
3.1	<i>Feuilles de style CSS :</i>	43
3.2	<i>Bootstrap :</i>	43
<b>4</b>	<b><i>WampServer</i></b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b><i>La Plate-Forme Cours En Ligne</i></b>	<b>44</b>
5.1	<i>Interface d'accueil</i>	44
5.1.1	<i>Coté Professeur :</i>	45
5.1.2	<i>Coté Etudiant :</i>	45
<b>6</b>	<b><i>Interface Administrateurs</i></b>	<b>46</b>
6.1	<i>Interface administrateur Principal (université) :</i>	46
6.2	<i>Interface administrateur Département</i>	48
<b>7</b>	<b><i>Conclusion :</i></b>	<b>50</b>

# Liste de figures

Figure 1 Petite histoire de la formation à distance .....	3
Figure 2 Les types de l'enseignement .....	5
Figure 3 La communauté Etudiants .....	5
Figure 4 La communauté Enseignant .....	6
Figure 5 La communauté du groupe de concepteur .....	6
Figure 6 Diagramme des cas d'utilisation(Administrateur) .....	26
Figure 7 Diagramme des cas d'utilisation(Enseignant) .....	28
Figure 8 Diagramme cas d'utilisation(Etudiant) .....	29
Figure 9 Diagramme de classe .....	31
Figure 10 Diagramme de séquence système de « Authentification». .....	34
Figure 11 Diagramme de séquence système de « Gestion des comptes» .....	34
Figure 12 Diagramme de séquence système de « Consulter ou télécharger les cours » .....	34
Figure 13 Diagramme de séquence système « Ajouter un cours par l'enseignant» .....	35
Figure 14 Diagramme d'activité gérer les cours pour les étudiants .....	36
Figure 15 Diagramme d'activités « Gérer les utilisateur-Admin-» .....	37
Figure 16 Diagramme d'activités « Gérer les cours par enseignant» .....	38
Figure 17 Interface Plate-forme cours enligne .....	44
Figure 18Gestion des cours (Ajout/ Supprimer) .....	45
Figure 19Interface pour étudiants (télécharger les cours) .....	45
Figure 20Interface administrateur .....	46
Figure 21Gestion des facultés .....	46
Figure 22Gestion des Professeurs .....	47
Figure 23Gestion des administrateurs de départements .....	47
Figure 24 Gestion des facultés .....	48

Figure 25 Gestion des étudiants .....	48
Figure 26 Gestion des spécialités .....	49
Figure 27 Gestion des matières .....	49

# Liste des tableaux

Table 2 Description de diagramme de cas d'utilisation détaillé du « Gestion de comptes (Admin_ facultés /enseignant) » par Admin université.....	26
Table 3 Description de diagramme de cas d'utilisation détaillé du « Gestion de comptes département /spécialité/ étudiant) par Admin faculté».....	27
Table 4Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion des cours : ajouter un cours édité». .....	28
Table 5Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter ou télécharger des cours». ;.....	30

## Résumé

Avec la fermeture des universités et des écoles dans la plupart des pays du monde en raison de la propagation généralisée de l'épidémie de Corona Covid-19, l'enseignement à distance est devenu un moyen d'éducation essentiel, en particulier avec l'émergence du besoin urgent de s'adapter à la conditions actuelles auxquelles le monde est confronté aujourd'hui en raison de la propagation de cette épidémie.

L'enseignement à distance est décrit comme un mélange de multimédia (texte, audio, image et vidéo) et de communication (diffusion en ligne, chat instantané). L'enseignement à distance est aujourd'hui devenu un atout important du savoir, notamment à travers la mise en place d'une plateforme d'enseignement à distance.

Dans notre projet, nous allons créer une plateforme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques à distance pour notre université « Abbasse Lagharour Khenchela ».

L'administrateur gère la maintenance de la plateforme et gère aussi les accès et les droits des utilisateurs.

## ملخص

مع إغلاق الجامعات والمدارس في معظم دول العالم بسبب الانتشار الواسع لوباء كورونا كوفيد-19، أصبح التعليم عن بعد وسيلة أساسية للتعليم، خاصة مع ظهور الحاجة الملحة للتأقلم والتكيف مع الأوضاع الحالية التي يشهدها العالم في يومنا هذا نتيجة انتشار هذا الوباء. يتم وصف التعليم عن بعد بمزيج من الوسائط المتعددة (النص، الصوت، الصورة والفيديو) ووسائل التواصل (توزيع عبر الإنترنت، والدردشة الفورية).

لقد أصبح التعليم عن بعد الآن رصيذا هاما للمعرفة، يمر بالخصوص عبر تنصيب منصة للتعلم عن بعد.

في مشروعنا سوف نقوم بإنجاز منصة خاصة بالدروس، والاعمال الموجهة والاعمال التطبيقية عن بعد لجامعتنا "جامعة عباس لغرور خنشلة". مما يمكن لطلابها بمتابعة وتحميل الدروس، التي يمكن نشرها من قبل اساتذتها.

المسؤول يقوم بصيانة المنصة وأيضا يدير الدخول الى المنصة والمستخدم

## **ABSTRACT**

With the closure of universities and schools in most countries of the world due to the widespread spread of the Corona Covid-19 epidemic, distance education has become an essential means of education, especially with the emergence of the urgent need to adapt and adapt to the current conditions that the world is witnessing today as a result of the spread of this epidemic.

Distance education is described as a mixture of multimedia (text, audio, image and video) and communication (online distribution, instant chat).Distance education has now become an important asset of knowledge, especially through the installation of a distance learning platform.

In our project, we will create a platform for lessons, directed work and remote practical work for our university "Abbas Lagharour Khenchela." Which enables its students to follow and download lessons, which can be published by its professors.

The administrator maintains the platform and also manages access to the Platform and the user

# Introduction Générale

Actuellement les technologies évoluent de jour en jour, cette évolution a touchée différents domaines dont l'enseignement. Les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement sont devenues très utilisées dans le monde entier que ce soit dans l'enseignement présentiel ou distanciel .Ceci a changé les modalités d'enseigner et d'apprendre, Leurs instrumentalisation a donné naissance à un nouveau mode d'enseignement connu sous le nom **e-learning** ou formation en ligne. Dans le domaine e-learning on trouve un nouveau concept pour les cours d'apprentissage qui est : **Le cours en ligne**.

Ce dernier présente une nouvelle façon de présenter les cours avec l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. C'est pour cela nous avons essayé dans ce projet de donner une idée globale sur le cours en ligne, ainsi que sa réalisation et sa mise en ligne.

En général, les cours en ligne sont un moyen utile pour compléter des cours classiques dispensés en mode présentiel afin d'améliorer l'efficacité de l'apprentissage et inciter les étudiants à devenir plus autonomes et proactifs vis-à-vis leur processus d'apprentissage. Cependant, leur efficacité dépend largement de la qualité de leur conception. En effet, les cours en ligne, si bien conçus, peuvent être meilleurs que les cours classiques dans certains contextes de formation.

## Chapitre 1 :L'Enseignement A Distance

### 1 Introduction :

La pandémie **COVID-19** a bouleversé nos vies. Des millions d'étudiants ont été empêchés de poursuivre leurs études, obligeant les établissements d'enseignement de toutes sortes à poursuivre leurs études en utilisant des méthodes modernes telles que des cours en ligne (**e-learning**), des examens et des discussions sur la recherche scientifique en ligne (via internet).

Le recours aux nouvelles technologies est indispensable pour atténuer l'impact de la fermeture des établissements scolaires. À cet effet, l'enseignement à distance se propose comme alternative garantissant la continuité pédagogique.

L'enseignement à distance (ou **e-learning**) est un moyen de se former, c'est-à-dire sans avoir besoin de se rendre dans une école ou l'université pour assister à des cours. C'est une solution particulièrement intéressante pour les personnes qui ont une activité journalière et ceux qui ne peuvent pas se déplacer.

Concrètement, l'étudiant reçoit les cours chez lui qu'il peut ainsi étudier à tout moment. Souvent les cours sont accompagnés d'exercices à réaliser et à renvoyer pour qu'ils soient corrigés par des enseignants. De plus en plus d'établissements sont passés ces dernières années, du papier à la souris, et utilisent désormais les outils numériques (mail, chat, vidéo...) pour faciliter l'apprentissage et l'interaction entre élève et enseignant.

## 2 Chronologie de l'E.A.D

### 2.1 Première génération : enseignement par correspondance

C'est en 1840 que fut donné le premier cours par correspondance et précisément en Angleterre, ce qui marqua le début de l'enseignement à distance pour se développer en Europe puis de partout dans le monde. Il s'agissait surtout d'un enseignement de seconde chance pour les adultes n'ayant pas pu achever leur enseignement secondaire ou supérieur. Des tuteurs leurs apportent une assistance par correspondance, puis parfois par téléphone. En général, l'interaction est faible et les abandons sont nombreux. A partir de 1920, des programmes

éducatifs ainsi qu'universitaires sont radiodiffusés en Europe. Ce n'est qu'en 1939 que le gouvernement français crée le CNED (centre national d'enseignement à distance), dont la plupart des cours sont toujours donné par correspondance. Son homologue algérien verra le jour quelques années après l'indépendance<sup>1</sup>

### **2.2 Deuxième génération : enseignement télévisé et modèle industriel**

En 1970 le gouvernement Espagnol créa l'universidad nacional de educaciona distancia (UNED) et le gouvernement britannique l'open university. Celle-ci encadra ses étudiants par un tutorat personnalisé et fit le meilleur usage de la télévision ainsi que des bandes vidéo. Cet enseignement avait pour caractéristiques principales : rationalisation, industrialisation, planification et économie avec division des fonctions d'enseignements en différents rôles : pédagogue, tuteurs, expert académiques auteurs de cours, techniciens et réalisateurs de cours. Cette génération s'est développée dans un contexte dominé par le concept de béhaviorisme de l'enseignement où l'audiovisuel joue un rôle de plus en plus important. L'interaction reste limitée à la correction des travaux par correspondance et le téléphone entre apprenant-apprenant et apprenant-tuteur.

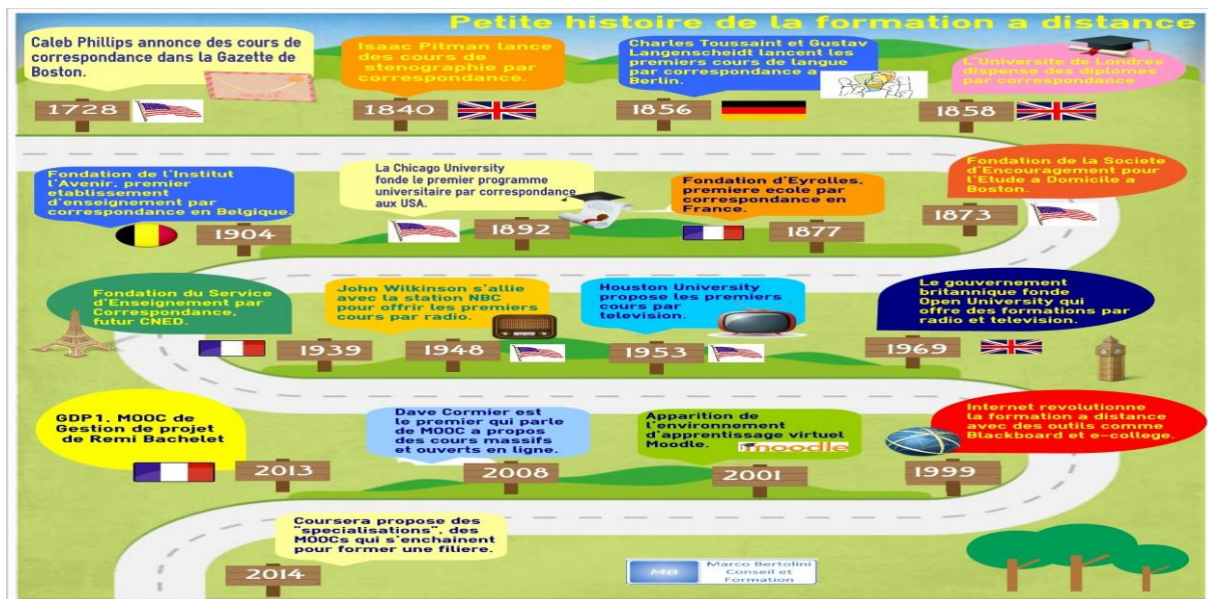
### **2.3 Troisièmes générations : enseignement à distance interactif**

La nouvelle mutation de l'enseignement à distance est du majoritairement au développement de la microinformatique et des télécommunications à la fin des années 80 avec l'avènement du concept interaction, ou le dialogue entre apprenant et tuteurs se fait par visioconférence, e-mail ainsi que les forums de discussion sur le web. Permet aussi l'exploitation des ressources pédagogiques, l'autoévaluation ce qui rend l'apprenant très autonome. Le concept dominat dans cette génération d'E.A.D est le constructivisme. Ce type d'enseignement est caractérisé par une

---

<sup>1</sup> <http://www.mccours.net/cours/pdf/leilcllic3/leilcllic995.pdf>

convergence des modes d'enseignement présentiel et à distance, l'utilisation des technologies éducatives interactives pour l'apprentissage collaboratif ainsi que la reformulation des notions



étudiées par l'apprenant, des autoévaluations anonymes.

Figure 1 Petite histoire de la formation à distance<sup>2</sup>

### 3 Définitions : (enseignement à distance) :

L'enseignement à distance, terme qui désigne habituellement tout processus d'enseignement où tuteurs et apprenants sont éloignés géographiquement (gestion de l'espace) et gèrent de manière souple et quasi autonome leur activité (gestion du temps), connaît un nouvel essor à l'ère des technologies informatiques. Les formes traditionnelles d'enseignement à distance disparaissant, ce terme devient habituellement synonyme, à tort ou à raison, de l'anglicisme e-learning.

En 1987 **Delling** le définit comme « **le cours à distance est un moyen d'apprentissage "dialogue" artificiel où la distance entre l'apprenant et l'institution aidante est franchie uniquement ou principalement par un transmetteur de signaux artificiels** ».

la définition la plus récente «L'enseignement à distance est l'ensemble des dispositifs fournissant une instruction par communication d'imprimés ou d'information électronique à des personnes engagées dans un apprentissage planifié à un lieu ou un moment différent de ceux auxquels interviennent le ou les instructeurs» .<sup>3</sup>

<sup>2</sup> figure1 :<https://format30.com/2014/02/04/petite-histoire-de-la-formation-a-distance-infographie/>

<sup>3</sup> <http://www.mcours.net/cours/pdf/leilcllc3/leilcllc995.pdf>

### 3.1 Formation ouverte et à distance (FOAD)

Selon le Collectif de Chasseneuil une formation ouverte et à distance est un dispositif organisé, finalisé, reconnu comme tel par les acteurs ; qui prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective ; et repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques humaines et technologiques, et de ressources.<sup>4</sup>

### 3.2 Formation ouverte

Une formation est dite "ouverte" lorsqu'il n'y a pas de condition d'accès autre que technique. En France on emploie le terme "ouvert" comme synonyme de "flexible". Une formation flexible est une formation qui permet aux apprenants des entrées et des sorties permanentes.

### 3.3 Formation à distance [AFNOR]

C'est un système de formation conçu pour permettre à des individus de se former sans se déplacer sur le lieu de formation et sans la présence physique d'un formateur. La formation à distance recouvre plusieurs modalités (cours par correspondance, e-learning...) et est incluse dans le concept plus général de Formation Ouverte et à Distance.

## 4 Les types de l'enseignement/apprentissage à distance :

### 4.1 E-Learning :

E-Learning signifie réaliser une formation, un cours ou un apprentissage à travers une plateforme numérique, via un ordinateur connecté à Internet. Learning est le mot anglais qui signifie apprentissage. L'apprentissage est l'activité qui consiste à apprendre un métier, à acquérir des compétences nouvelles ou à assimiler des connaissances. Le « e- » ici, veut dire électronique, et désigne le support.

### 4.2 En ligne

En ligne comporte des cours en direct avec les enseignants ou l'échange et l'interactivité sont bien effectifs. Ces cours sont enregistrés pour être relus par les élèves à tout moment,

---

<sup>4</sup> *Mémoire de fin d'études conception et réalisation d'une plateforme de «e-learning» réaliser par Rafenomanana Tojsoa Fetra Jean Désiré n° d'ordre : 06 / IRC / TCO Année universitaire : 2014 / 2015 université d'Antananarivo école supérieure polytechnique*

constituant ainsi une bibliothèque classifiée de modules pédagogiques. Ces cours directs sont complétés par des cours indirects, préenregistrés, visualisables à tout moment de la semaine.

### 4.3 Formation hybride/blended learning

La formation hybride combine les méthodes d'apprentissage classique en cours présentiel et les techniques issues du e-learning. Entre chacune de ces sessions, les apprenants pourront avancer à leur rythme grâce à des modules de e-learning combinant révision des cours et exercices en ligne

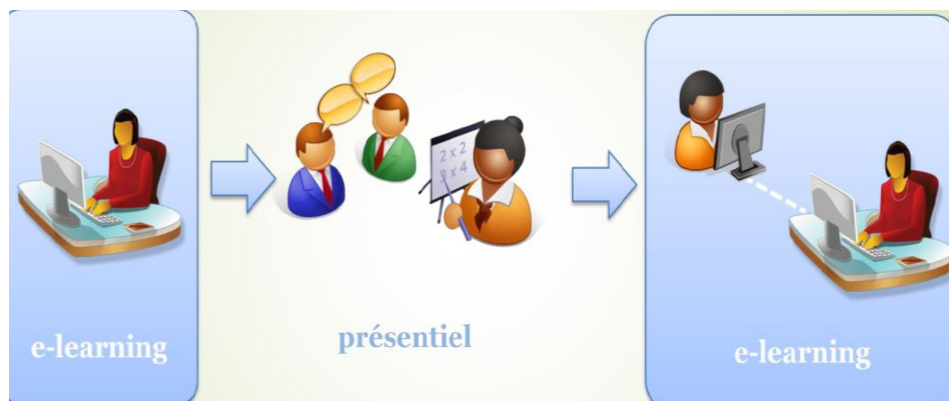


Figure 2 Les types de l'enseignement<sup>5</sup>

### 4.4 La communauté de e-Learning à Distance

- a) **Étudiants** : À distance, les élèves ont un rôle à jouer .Dans ce processus, l'élève à des rôles difficiles et différents selon le processus d'apprentissage traditionnel.



Figure 3 La communauté Etudiants

<sup>5</sup> Figure2-3 :<https://format30.com/2014/02/04/petite-histoire-de-la-formation-a-distance-infographie/>

- b) **Enseignant** : Le rôle principal de l'enseignant est la conception du cours et la définition des besoins des élèves .L'enseignant a un rôle à jouer pour guider les élèves.



Figure 4 La communauté Enseignant

- c) **Groupes de concepteurs** : ces personnes déterminent les objectifs, le contenu, les systèmes de prestation, l'interaction et l'évaluation. Habituellement, il s'agit d'une équipe d'experts en la matière, d'éducateurs, de concepteurs pédagogiques et de personnel de production. Ils conçoivent l'environnement cyber et numérique pour un enseignement et un apprentissage efficace

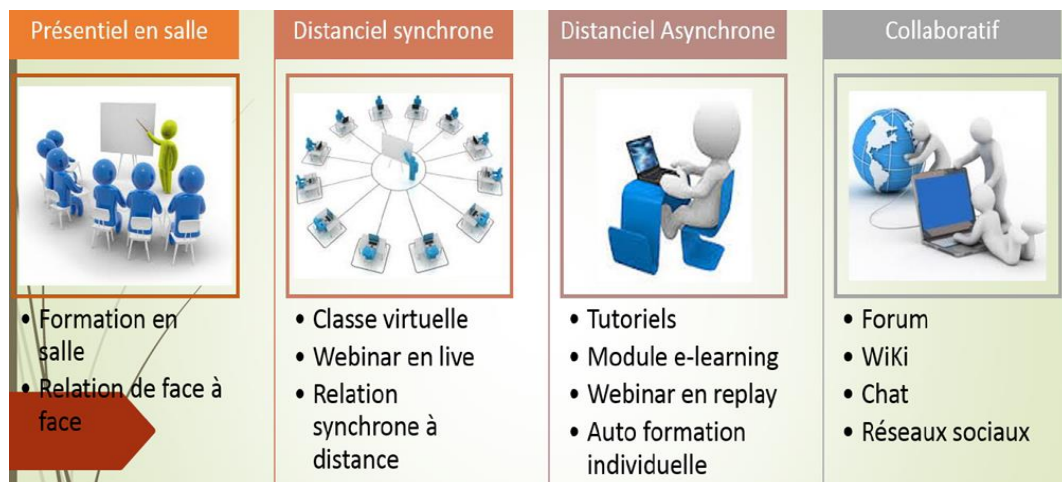


Figure 5 La communauté du groupe de concepteur

## **5 Le rôle de l'enseignement à distance :**

### **5.1 Enseignement à distance et les cours en ligne :**

L'utilisation d'Internet au cours des dernières années signifie que le tutorat en ligne de haute qualité au niveau de l'éducation supérieur est maintenant accessible à tous. En plus d'obtenir un diplôme d'études supérieures dans le domaine de votre choix, vous développerez également de précieuses compétences en TIC. Étudier en ligne offre également la possibilité d'étudier n'importe où avec accès à Internet.

### **5.2 Augmentation de l'employabilité :**

Avec un nombre croissant de personnes possédant des qualifications de niveau supérieur ces jours-ci, il est essentiel de développer des compétences et des qualités supplémentaires qui vous aideront à vous démarquer des autres lors de votre candidature. La plupart des employeurs ont un grand respect pour ceux qui ont suivi un cours à distance car ils ont démontré leur engagement à poursuivre leurs études et ont également développé des compétences utiles pour l'emploi telles que la gestion du temps, les compétences organisationnelles et la capacité à travailler de manière autonome

### **5.3 Une option rentable :**

Beaucoup de gens n'ont pas les moyens d'aller à l'université. En optant pour l'apprentissage à domicile, vous pouvez acquérir une qualification de niveau d'études supérieures tout en étant capable de travailler en même temps, ce qui en fait une solution très rentable

### **5.4 Apprentissage tout au long de la vie :**

De nos jours nous pouvons faire face à plusieurs changements de direction dans nos vies, et il est nécessaire d'améliorer constamment nos connaissances et nos compétences. Les cours en ligne peuvent être étudiés à la maison, autour des engagements professionnels et familiaux existants.

## 6 TIC : technologies d'information et de communication

Par nouvelles technologies de l'information et de la communication, on entend donc ici principalement :

- ✚ l'informatique en général et ses champs d'application reconnus, comme la robotique, la bureautique ou l'intelligence artificielle, mais aussi certains développements plus récents de la numérisation de l'information comme l'optoélectronique (CD-ROM), le multimédia et la réalité virtuelle.
- ✚ Les télécommunications à base numérique : "télématique, autoroutes de l'information, communication interactive par fibre optique, par la câblodistribution ou la téléphonie, la transmission par satellite, etc.<sup>6</sup>

## 7 Dispositif de formation

Un système formel d'apprentissage (terme utilisé par les Canadiens pour désigner un dispositif de formation) est un ensemble de moyens matériels et humains, correspondant à une forme de socialisation particulière (G. Simmel) destinée à faciliter un processus d'apprentissage."<sup>7</sup>

## 8 E-learning

L'e-learning définit tout dispositif de formation qui utilise un réseau local, étendu ou Internet pour diffuser, interagir ou communiquer. Ce qui inclut l'enseignement à distance, en environnement distribué (autre que l'enseignement par correspondance classique), l'accès à des ressources par téléchargement ou en consultation sur le Net. Il peut faire intervenir des outils synchrones ou de l'asynchrones, des systèmes tutorés, des systèmes à base d'auto formation, ou une combinaison des éléments évoqués.

### 8.1 Définition :

L'apprentissage en ligne (au Canada), ou formation en ligne (terme recommandé en France), ou en anglais 'E-learning', étymologiquement l'apprentissage par des moyens électroniques, peut être caractérisé selon plusieurs points de vue : économique, organisationnel, pédagogique, technologique.

---

<sup>6</sup> <http://www.mcours.net/cours/pdf/leilelic3/leilelic995.pdf>

<sup>7</sup> <https://pkst-conseil.fr/apprentissage/levolution-des-dispositifs-de-formation/>

Il est entre autres un des outils des Technologies de l'information et de la communication (TIC) et des Technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE).

La définition de l'apprentissage en ligne (e-learning) donnée par l'Union Européenne est : « l'e-learning est l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance ».

C'est une méthode de formation/d'éducation qui permet théoriquement de s'affranchir de la présence physique d'un enseignant à proximité. En revanche, le rôle du tuteur distant apparaît avec des activités de facilitateur et de médiateur.<sup>8</sup>

En générale :

▶ **Learning :**

Tout ce qui est acquisition de savoir Education, cours, conférences, formations,...

▶ **e- :**

Utilise les technologies de l'information et de la communication Ordinateurs et Pcs, Internet éventuellement

## 9 Principe du E-Learning

Le principe étant de pouvoir accéder à ses cours depuis un poste distant (chez soi, depuis son entreprise), les lieux nécessaires au suivi d'un cursus de formation (établissements, classes, bibliothèques) n'existent plus physiquement, ils sont remplacés par le Système de Gestion des

Cours ou S.G.C (plate-forme). Le SGC est le cœur du système de formation à distance, c'est lui qui fait le lien entre les apprenants, les cursus, les tuteurs, les ressources et les contenus présents dans le système.

L'apprenant, via cette plate-forme, se verra attribuer un certain nombre de modules de cours, d'exercices, d'évaluations qu'il devra effectuer en tenant compte d'une planification établie. Le tuteur (ou formateur) se charge de gérer les apprenants qu'il doit suivre. Ainsi il pourra leur affecter des ressources à consulter des cours à étudier, des évaluations afin de se rendre compte de la bonne assimilation des contenus proposés. La communication entre tous ces acteurs se fait via internet. Il y a quelques années encore, il était très difficile de concilier des contenus de qualité avec un confort

---

<sup>8</sup> <http://www.mccours.net/cours/pdf>.

d'utilisation maximum, en effet, les contraintes liées au bas débit faisaient que les seuls contenus réellement exploitables étaient constitués de pages au format HTML ou de document texte.

Le haut débit, accessible aujourd'hui à une très large population et à un prix dérisoire. Tous les formats de contenu peuvent être utilisés, même les plus lourds tels que les formats audio et vidéo.

### **10 Les modes de diffusion du E-Learning**

Suivre une formation en e-learning ne signifie pas être seul face à votre ordinateur, sans personne pour échanger sur les concepts abordés au cours de la formation ou pour vous apporter un support technique ou pédagogique.

En effet, il existe de nombreuses possibilités de communication en e-learning différentes de celles que l'on utilise en formation en présentiel (chat, forum...).

De façon simplifiée, on distingue 3 modes de diffusion du E-Learning :

#### **10.1 Formation synchrone (en temps réel) :**

Situation de formation durant laquelle les participants se connectent simultanément à leur session de formation. Ils peuvent communiquer en temps réel, soit par web-conférence ou visioconférence. Les formations synchrones permettent de partager les applications et d'interagir sur celles-ci au moment où le tuteur donne la main sur le document partagé

#### **10.2 Formation asynchrone**

Situation durant laquelle l'échange avec les autres apprenants ou avec les tuteurs s'effectue via des modes de communication ne nécessitant pas de connexion simultanée : forums de discussion, e-mails. Ce mode de formation repose sur un apprentissage dit autodirigé, avec des cours, des exercices et des évaluations automatisés, impliquant une certaine autonomie de l'apprenant.

#### **10.3 Formation Mixte :**

C'est une méthode qui combine les éléments asynchrones et synchrones. Il peut aussi être utilisé pour homogénéiser les savoirs avant une présentation, une conférence, une intervention ou une formation.

## 11 Avantages de la formation à distance :

- Economie sur les coûts de transport, voire de logement : le stagiaire travaille où il le souhaite, le plus souvent à son poste de travail ou à son domicile.
- Gain de temps : pas besoin de se déplacer.
- Pas de contraintes logistiques pour l'entreprise : salles de formations, formateurs, etc.
- Organisation flexible : le salarié établit son planning de travail en toute autonomie. Il se forme quand il le souhaite, en fonction de ses obligations personnelles et professionnelles et avance à son propre rythme.
- Disparition de la barrière géographique : la distance avec l'institut de formation n'est plus un obstacle.
- L'accessibilité : Vous pouvez accéder aux cours à distance en effectuant une simple recherche sur le net, pas besoin de vous déplacer.

## 12 Inconvénients de la formation à distance :

- Limites pédagogiques : Un logiciel ou un document ne peuvent remplacer entièrement la présence d'un formateur.
- Motivation : l'élève est responsable du déroulement de son apprentissage. Dans une formation à distance, il doit libérer lui-même du temps de travail sur son planning professionnel ou sur son temps libre, ce qui nécessite volonté, assiduité et motivation.
- L'absence de contacts humains : Le point fort du e-Learning, le virtuel, est aussi son principal point faible : il empêche tout contact humain en face à face .Pour ceux qui travaillent en open space, cela ne pose a priori pas de problème, mais pour les personnes qui sont déjà à isolées (télétravail, petites équipes ...), cela peut apparaître comme un véritable frein, ou une difficulté.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> <https://www.bienenseigner.com/lenseignement-a-distance-avantages-et-inconvenients>

### **13 Conclusion :**

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'enseignement à distance le E-learning. On a commencé par l'historique et puis par les différentes formes de l'enseignement à distance, puis on est passé aux techniques de communications synchrone et asynchrone. Après ça on a abordé les différents avantages et inconvénients de la formation à distance. Dans ce qui suit, on présentera les cours en ligne.

# **Chapitre 2 :**

# **Le cours en ligne**

## Chapitre 2 : Le cours en ligne

### 1 Introduction :

Année après année, le débat entre apprentissage en ligne VS apprentissage traditionnel s'intensifie. La crise du **Corona** l'a rendu encore plus d'actualité, car les employés de nombreux pays du monde ont été forcés de travailler à domicile. Ainsi, toutes les activités d'apprentissage ont soudainement basculé en ligne.

### 2 Définitions cours en ligne (e-learning) :

C'est une modalité d'apprentissage qui fonctionne à distance et en ligne. Elle nécessite un outil informatique (ordinateur, tablette ou smartphone). Plus concrètement, l'e-learning est un mode d'apprentissage à distance mettant à disposition des apprenants des contenus pédagogiques via internet ou un réseau intranet. Il n'est plus nécessaire pour l'apprenant de se déplacer au sein d'une université ou école ou centre de formation, il peut suivre le cours depuis n'importe quel lieu. C'est la digitalisation du secteur de la formation et de l'enseignement.

L'e-learning consiste par exemple à élaborer des modules de formation diffusés à un ou plusieurs apprenants. Ces modules vont inclure différentes interactions comme des quiz, des mini-jeux (glisser-déposer) ou encore des questionnaires à choix multiples.

Les cours en ligne (aussi appelé e-learning) se déroule sur internet et est donc une forme d'apprentissage à distance. Il permet aux étudiants d'accéder aux matériels où ils le souhaitent, quand ils le souhaitent.<sup>10</sup>

### 3 Le Cours Traditionnel :

Le cours traditionnel se déroule dans une salle de classe. On y trouve un formateur qui s'occupe de délivrer et de réguler les flux d'informations et de connaissances. Ce formateur souhaite généralement que les employés approfondissent leurs connaissances chez eux, par le biais d'exercices écrits. De nos jours, les nouvelles technologies s'incorporent de plus en plus dans les salles de classe. Toutefois, dans un scénario d'apprentissage (cour) en présentiel, le formateur reste la principale source d'informations. Les cours traditionnel (en présentiel) se

---

<sup>10</sup> <https://www.icaemie.com/fr/blog/qu-est-ce-que-l-e-learning-en-2021>

déroule en face à face, dans une salle de classe, avec un formateur et d'autres étudiants. Il a lieu à un horaire fixe.

### 4 La différence entre le cours en ligne et le cours traditionnel :

Ce tableau vous résume les principales différences ou ce sont les différences les plus flagrantes entre apprentissage (cours) traditionnel et cour en ligne :

Cours en ligne	Cours traditionnel
Se déroule en ligne	Se déroule hors ligne
En tout lieu et à tout moment	Dans un lieu défini, à un horaire défini
Rythme flexible	Rythme imposé
Tout seul	Avec des collègues
Favorise un style d'apprentissage indépendant	Favorise un style d'apprentissage entre les uns les autres
La principale source d'informations est en ligne	La principale source d'informations est le formateur
Interaction limitée	Beaucoup d'interaction avec les formateurs et les collègues

Tableau 1 La différence entre le cours en ligne et le cours traditionnel

### 5 Intérêt de créer des cours en ligne :

Dans cette section, nous citons quelques intérêts les plus pertinentes des cours en ligne :

- ✓ **Méthode d'apprentissage facilitante** : L'utilisateur peut accéder à sa formation rapidement et aisément grâce à son ordinateur, tablette, ou smartphone. Il suffit simplement d'avoir accès à internet. Or, avec la démocratisation du WIFI et de la 4G quasiment partout, c'est maintenant chose facile.
- ✓ **Flexibilité de la gestion du temps de formation** : Le cours étant disponible en permanence, l'apprenant peut avancer plus ou moins vite, en fonction de son niveau

et du temps qu'il souhaite consacrer à son apprentissage. Il peut donc adapter le rythme de la formation en fonction de son emploi du temps et ainsi la personnaliser, en fonction de ses besoins. Quant à l'enseignant, il peut programmer à l'avance la mise en ligne de ses cours ou bien la durée des évaluations par exemple

- ✓ **Accès quasi instantané à une multitude de contenus** : L'apprenant peut choisir les ressources qu'il souhaite utiliser.

### 6 Le but d'utilisation des cours en ligne :

Le cours en ligne présente plusieurs avantages, ce qui attire l'utilisateur à l'utiliser. Parmi les buts de son utilisation, nous citons :

- Pour former des personnes sans contrainte de lieu et de moment de formation, un cours en ligne a les avantages de la formation à distance. Il permet de s'affranchir des contraintes de temps et de lieu. Ainsi, l'apprenant peut travailler **quand** il veut et **où** il veut.
- Possibilité pour l'apprenant de progresser à son **rythme** : il réfléchit à son gré et consacre le temps nécessaire pour faire les activités demandées.
- Possibilité de **refaire** plusieurs fois la même activité.
- Possibilité de prévoir des **approches différentes** d'une même notion. Une approche peut partir du général pour aller vers le particulier, et une autre approche fait l'inverse.
- Possibilité de combiner différents médias pour favoriser l'apprentissage de chacun. Un cours en ligne peut apporter des informations sous forme de textes, d'images fixes ou animées, de dessins et graphiques, de sons, de séquences vidéo. La grande variété des moyens de présentation maintient l'intérêt et la curiosité de l'apprenant.
- Possibilité de prévoir des parcours de formation adaptés aux erreurs de l'apprenant : les réponses fournies par l'apprenant sont analysées, et en fonction des erreurs/réussites diagnostiquées, le site de formation prévoit des explications et des cheminements adaptés.
- Possibilité d'interactivité entre l'apprenant et le cours en ligne. L'interactivité est la capacité qu'a le site de réagir aux actions de l'apprenant.
- Élimination de facteurs psychologiques bloquants. Le fait de dialoguer avec un ordinateur permet d'éviter des facteurs psychologiques bloquants susceptibles de se

produire au sein d'un groupe : peur du jugement des autres, timidité, peur de prendre la parole devant un groupe, crainte de la sanction.<sup>11</sup>

### 7 Les plates-formes de la formation en ligne

Une plate-forme pédagogique est un portail qui fournit un soutien pour l'apprentissage en ligne. Elle sert à créer des communautés d'apprenants autour de contenus didactiques et d'activités pédagogiques. Elle permet la gestion d'apprenants, des enseignants, et des matières enseignées, et facilite la mise en œuvre de stratégies pédagogiques

Dans le domaine de e-learning, il est fait usage de plateformes appelées des LMS et des LCMS (Learning Management System et Learning Content Management System). Ces outils fonctionnent en relation étroite avec un réseau assurant la dimension spatiale étendue du principe d'enseignement ; concrètement il s'agit du Web mais tout LAN pourrait convenir.

Avec l'évolution des techniques, des infrastructures de réseau et des normes, le nombre des plates-formes et environnements de formation ont augmenté de manière significative.<sup>12</sup>

#### 7.1 Fonctions générales des plateformes pédagogiques

La plateforme met à la disposition des utilisateurs un certain nombre d'outils permettant :

- la mise à disposition de cours
- le travail de groupe et/ou collaboratif
- la communication entre pairs et avec les enseignants,
- le partage de documents

Aussi, pour chaque type d'utilisateurs, la plateforme pédagogique a une utilité différente selon qu'il soit apprenant ou qu'il fasse partie de l'équipe pédagogique.

#### 7.2 Les principaux critères que doivent vérifier les plates-formes

Ils existent plusieurs critères que doivent vérifier les plates-formes et les principaux ci-dessous :

- Le coût total de la mise en place de la plate-forme (gratuite ou non).

---

<sup>11</sup> **Anne Delaby**, Créer un cours en ligne © Éditions d'Organisation, 2006 ISBN : 2-7081-3459-0

<sup>12</sup> [http://edutechwiki.unige.ch/fr/Plateforme\\_p%C3%A9dagogique](http://edutechwiki.unige.ch/fr/Plateforme_p%C3%A9dagogique)

- Les besoins de maintenance de la plate-forme d'un point de vue strictement informatique, tout ce qui devra être géré par les administrateurs.
- La sécurité de la plate-forme d'un point de vue purement informatique.
- Le nombre d'utilisateurs maximum que pourra supporter la plate-forme.
- La possibilité de mettre en place des QCM (Questions à Choix Multiples) sur la plateforme, s'il est possible d'insérer une image, si le système de questions est interactif (avec animations), s'il y a possibilité de faire un tirage aléatoire des questions.
- Un forum de discussion (dont l'accès sera étroitement lié à la sécurité interne de la plateforme).
- La technologie utilisée, du point de vue du langage pour pouvoir éventuellement faire évoluer le système et sa capacité d'accueil (XML, MySQL, PHP...).
- Un système de gestion de mails, pour qu'un professeur puisse éventuellement envoyer des mails à l'une de ses classes, également lui permettre de gérer des groupes.
- La façon de poster un cours (à partir de documents PowerPoint, enregistrer au format HTML, différents formats).
- Les moyens requis pour consulter la plate-forme (browser, OS).
- La possibilité de diffuser les cours par de la vidéo soit en temps réel, soit en différé

## 8 Les acteurs d'une plateforme

On distingue trois profils d'utilisateurs d'une plateforme : l'apprenant, le formateur, et

L'administrateur.

- **Le formateur**
  - ✚ Crée des parcours pédagogiques types et individualisés de son enseignement.
  - ✚ Incorpore des ressources pédagogiques multimédias, Word, PDF,...
  - ✚ Suit les activités des apprenants.
- **L'apprenant**
  - ✚ Consulte en ligne ou télécharge les contenus pédagogiques qui lui sont recommandés
  - ✚ Organise et a une vue de l'évolution de son travail
  - ✚ Effectue des exercices, s'auto évalue et transmet des travaux à corriger
  - ✚ Formateurs et apprenants communiquent individuellement ou en groupe, créent des thèmes de discussion et peuvent dans certains cas collaborer à des documents communs.

- **L'administrateur**

L'administrateur, de son côté, assure l'installation et la maintenance du système, gère les droits d'accès, crée des liens vers d'autres systèmes et ressources externes. Ainsi, une plateforme peut comporter des fonctionnalités relatives à la gestion des compétences, à la gestion des ressources pédagogiques, à la gestion de la qualité de la formation, etc.

## 9 Quelques plates-formes E-Learning

Il existe plus de 200 plates-formes pédagogiques disponibles à l'heure actuelle. Plus 30 sont libres. Il n'est pas toujours aisé de faire un choix correspondant à ses besoins. De plus, un tel choix représente un engagement dans le temps, et un retour en arrière impossible dans certains cas. Dans un souci d'interopérabilité, des normes ont été mises en place dans ce domaine. Ils existent deux types de logiciel open source et logiciel payant : **Open source et Payant.**

### 9.1 Moodle:

Le Moodle représente l'une des plateformes d'apprentissage en ligne open source les plus utilisées, qui permettent à la création d'un site internet de cours, garantissant leur accès uniquement aux étudiants inscrits. Cette plate-forme permet aux échanges d'informations entre utilisateurs géographiquement dispersés, grâce à des mécanismes de synchronisation (chats) et la communication asynchrone (forums de discussion).<sup>13</sup>

### 9.2 Dokeos:

Est une plate-forme d'apprentissage à distance (ou plate-forme d'e-learning) intuitive et simple d'utilisation. Elle permet aux formateurs de se concentrer sur la création de scénarii et de contenus en les affranchissant de tout aspect technique. Dokeos met aussi à la disposition des utilisateurs des outils de travail collaboratif : vidéoconférence, forums, blog, wiki...<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> CENTERIS 2012 - Conférence on Enterprise Information Systems / The use of Moodle e-learning platform: a study in a Portuguese University

<sup>14</sup> Livre Construire et animer des formations en ligne avec Dokeos 2.0 Manuel du formateur © Dokeos – Mars 2011

### 9.3 E-Charlemagne :

Créé en 2001 par Antoine Dubost, la société E-Charlemagne c'est un outil e-Learning (outil de création, de diffusion et de gestion de formation en ligne). Elle représente l'outil auteur CreaCours, plateforme E-Learning : PubliCours et ExchangeCours.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> **Mémoire de fin d'études Master 2** Thème conception et réalisation d'une plateforme web pour la formation à distance /Département d'Informatique université M'hamed Bougara - Boumerdès

### 10 Conclusion :

Nous avons fini notre chapitre en présentant les types de cours en ligne qui existent dans le processus d'enseignement à distance et les plateformes qui lui sont dédiés. Il apparaît clairement que le E-learning a un impact considérable sur le système éducatif actuel. Dans ce qui suit, on présentera la conception de notre future plateforme d'enseignement destinée aux étudiants.

**Chapitre 3 :**

**Conception D'une**

**Plate-forme Cours**

**En Ligne**

## Chapitre 3 : Conception d'une plate-forme cours en ligne

### 1 INTRODUCTION :

La réalisation d'un site web doit être impérativement précédée d'une méthodologie d'analyse et de conception qui a pour objectif de permettre de formaliser les étapes préliminaires du développement d'un site afin de rendre ce développement plus fidèle aux besoins du client.

La phase d'analyse permet de lister les résultats attendus, en termes de fonctionnalités, et la phase de conception permet de décrire de manière non ambiguë, le plus souvent en utilisant un langage de modélisation, le fonctionnement futur du système, afin d'en faciliter la réalisation.

Dans la cadre de ce projet, nous avons opté pour le langage UML comme une approche de conception. Ci-dessous, nous présentons ce langage puis nous justifions ce choix.

### 2 Présentation d'UML

UML (Unified Modeling Language) est un langage formel et normalisé en termes de modélisation objet. Son indépendance par rapport aux langages de programmation, aux domaines de l'application et aux processus, son caractère polyvalent et sa souplesse ont fait lui un langage universel. En plus UML est essentiellement un support de communication, qui facilite la représentation et la compréhension de solution objet. Sa notation graphique permet d'exprimer visuellement une solution objet, ce qui facilite la comparaison et l'évaluation des solutions. L'aspect de sa notation, limite l'ambiguïté et les incompréhensions.

UML fournit un moyen astucieux permettant de représenter diverses projections d'une même représentation grâce aux vues.

Une vue est constituée d'un ou plusieurs diagrammes. On distingue deux types de vues :

- ▶ La vue statique, permettant de représenter le système physiquement :
  - ✚ **Diagrammes de classes** : représentent des collections d'éléments de modélisation statiques (classes, paquetages...), qui montrent la structure d'un modèle.
  - ✚ **Diagrammes de cas d'utilisation** : identifient les utilisateurs du système (acteurs) et leurs interactions avec le système.
  
- ▶ La vue dynamique, montrant le fonctionnement du système :

- ✚ **Diagrammes de collaboration** : montrent des interactions entre objet (instances de classes et acteurs).
  - ✚ **Diagrammes de séquence** : permettent de représenter des collaborations en objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie (envois de messages).
  - ✚ **Diagrammes d'états-transitions** : permettent de décrire les changements d'états d'un objet ou d'un composant, en réponse aux interactions avec d'autres objets/composants ou avec des acteurs.
  - ✚ **Diagrammes d'activités** : (une variante des diagrammes d'états-transitions) servent à représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou déroulement d'un cas d'utilisation.
- La conception de l'interface a été élaborée en suivant la démarche suivante :
- ✚ L'élaboration des diagrammes de cas d'utilisation. Cette étape a été réalisée suite à la spécification fonctionnelle de l'application.
  - ✚ Recensement des classes candidates et élaboration du diagramme des classes.
  - ✚ Dresser les diagrammes de collaboration et de séquences pour mettre en évidence les interactions entre les différents objets du système.
  - ✚ Elaborer le diagramme d'états-transitions pour montrer les différents états l'interface. <sup>16</sup>

### 3 Diagramme des cas d'utilisation

Les cas d'utilisation décrivent un ensemble d'actions réalisées par le système, en réponse à une action d'un acteur.

#### 3.1 Identification des acteurs :

L'enseignant, l'étudiant et l'administrateur sont les acteurs qui interagissent avec ce système.

- **Administrateur d'université** : c'est le responsable principale d'administration du site ou plate-forme de cours en ligne.
- **Administrateur de Faculté** : c'est le responsable secondaire d'administration du site ou plate-forme de cours en ligne.

---

<sup>16</sup> <https://www.ionos.fr/digitalguide/sites-internet/developpement-web/uml-un-langage-de-modelisation-pour-la-programmation-orientee-objet/>

- **Enseignant** : fait l'ajout modification et la suppression des cours.
- **Etudiant** : suivi et télécharger les cours.

### 3-1- Identification des cas d'utilisation :

Nous décrivons pour chaque acteur les cas d'utilisation. On distingue les cas d'utilisation suivants :

#### ❖ **Administrateur** :

##### 1 -administrateur université

- ✓ Authentifier
- ✓ Gérer son profil (créer un compte, mettre à jour ses information etc.)
- ✓ Consulter la liste des utilisateurs (Admin faculté ; enseignant)
- ✓ Supprimer l'utilisateur non actif (enseignant)
- ✓ Gérer les droits d'accès.
- ✓ Gérer les facultés (création ou suppression)
- ✓ Créer les comptes Enseignant
- ✓ Créer les comptes Administrateur département

##### 2- administrateurs faculté :

- ✓ Authentifier
- ✓ Gérer son profil (créer un compte, mettre à jour ses information etc.)
- ✓ Consulter la liste des étudiants.
- ✓ Supprimer l'utilisateur non actif (étudiants)
- ✓ Gérer les modules (création ou suppression)
- ✓ Gérer les spécialités
- ✓ Créer les comptes étudiants
- ✓ Créer les comptes Administrateur département

Cette image représente le diagramme de cas d'utilisation Gestion de comptes Admin

### Chapitre 3 : Conception D'une Plate-Forme Cours En Ligne

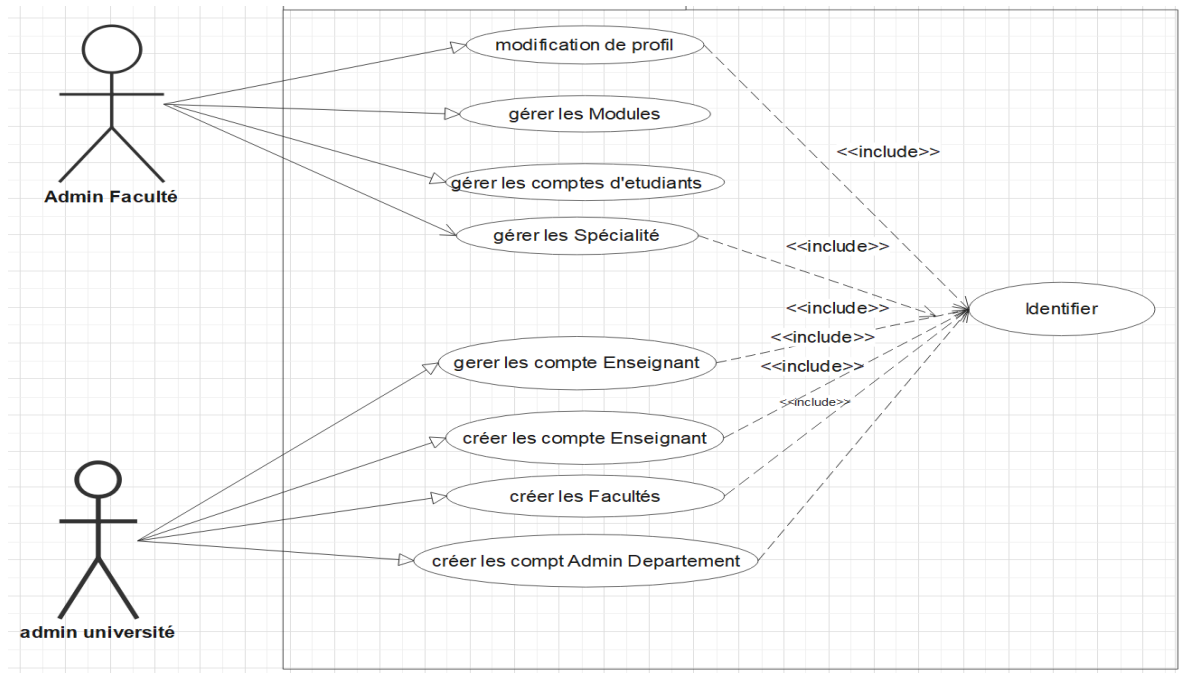


Figure 6 Diagramme des cas d'utilisation(Administrateur)

- Le tableau suivant représente le diagramme de cas d'utilisation détaillé du « Gestion de comptes (Admin\_ facultés /enseignant) » par **Admin université**

Description sommaire	
Titre	Gestion des comptes des utilisateurs.
But	Mise à jour des comptes des utilisateurs (Admin_ facultés /enseignant).
Acteurs	Administrateur d'université
Description des enchaînements	
Pré conditions	L'administrateur s'authentifie (login et mot de passe).
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrateur choisit la rubrique gestion des comptes.</li> <li>2. Le système affiche la page correspondante contient : ajouter, modifier, supprimer.</li> <li>3. L'administrateur choisit l'action ajouté.</li> <li>4. Le système exécute l'opération choisit</li> </ol>
Enchaînement alternatif	5. Le système affiche un message d'erreur indique que le compte existe déjà.
Enchaînement d'erreur	La gestion des comptes n'est pas autorisée.

Table 1 Description de diagramme de cas d'utilisation détaillé du « Gestion de comptes (Admin\_ facultés /enseignant) » par Admin université

### Chapitre 3 : Conception D'une Plate-Forme Cours En Ligne

- Le tableau suivant représente le diagramme de cas d'utilisation détaillé du « Gestion de comptes (département /spécialité/ étudiant) » **par Admin faculté**

Description sommaire	
Titre	Gestion des comptes des utilisateurs.
But	Mise à jour des comptes des utilisateurs (département /spécialité/ étudiant).
Acteurs	Administrateur de département
Description des enchaînements	
Pré conditions	L'administrateur s'authentifie (login et mot de passe).
Enchaînement nominal	1. L'administrateur choisit la rubrique gestion des comptes. 2. Le système affiche la page correspondante contient : ajouter, modifier, supprimer, valider. 3. L'administrateur choisit l'action ajouté ou valider les comptes des étudiants. 4. Le système exécute l'opération choisit
Enchaînement alternatif	5. Le système affiche un message d'erreur indique que le compte existe ou déjà.
Enchaînement d'erreur	La gestion des comptes n'est pas autorisée.

Table 2 Description de diagramme de cas d'utilisation détaillé du « Gestion de comptes département /spécialité/ étudiant) par Admin faculté»

❖ **Enseignant :**

- ✓ Authentifier
- ✓ inscription
- ✓ Gérer son profil (créer un compte, mettre à jour ses information etc. .)
- ✓ Gérer les fichiers (cours, TD, TP) (MAJ).

Cette image représente le diagramme de cas d'utilisation « Gestion des cours » par l'enseignant

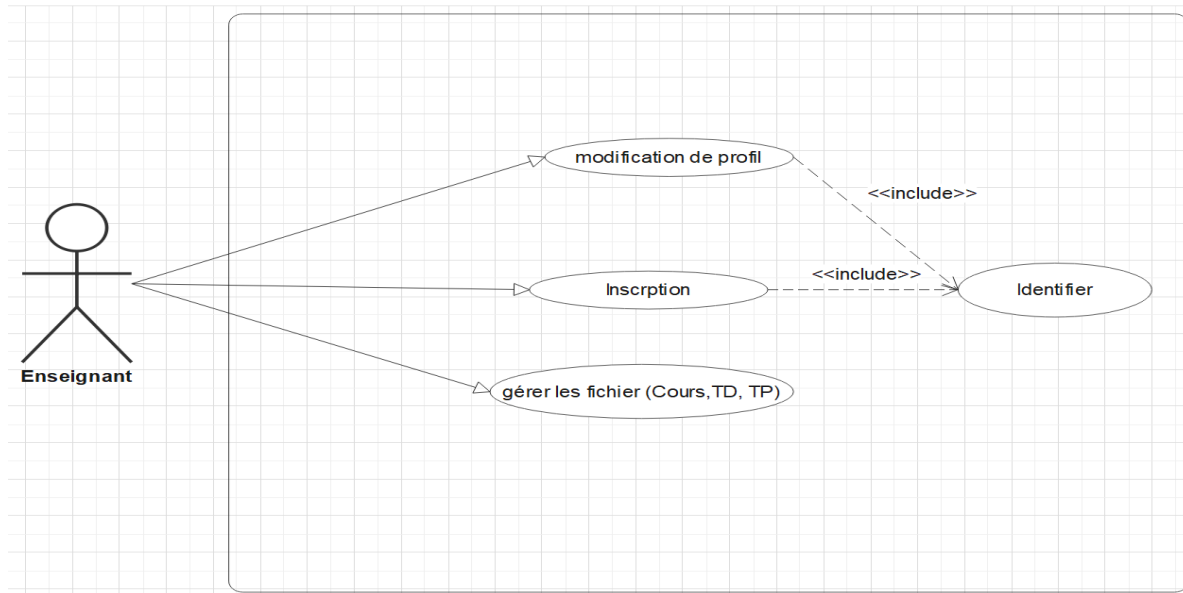


Figure 7 Diagramme des cas d'utilisation(Enseignant)

- Le tableau suivant représente la description textuelle de cas d'utilisation « Gestion des cours » par l'acteur (enseignant)

Description sommaire	
Titre	Ajouter un cours.
But	Permettre à l'enseignant d'ajouter un cours.
Acteurs	Enseignant.
Précondition	L'enseignant s'authentifie.
Description des enchaînements	
Enchaînement nominal	1. L'enseignant clique sur « Gestion des cours ». 2. Le système lui propose : ajouter un cours, supprimer un cours. 3. L'enseignant choisit « Ajouter un cours ». 4. Le système affiche un formulaire à remplir et définit le titre du cours, spécialité, matière, département, type (cour, TD, TP). 5. L'enseignant remplit le formulaire et valide l'ajout de cours. 6. le système vérifie les informations saisies. 7. le système ajoute le cours dans la base de données.
Enchaînement alternative	4a. Les information n'ont pas correctement entrées, le système affiche un message d'erreur et revient à l'étape 4 de scénario nominal.

Table 3Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion des cours : ajouter un cours édité».

- ❖ **Etudiant :**
- ✓ Authentifier
- ✓ Gérer son profil (créer un compte, mettre à jour ses information etc. .)
- ✓ Consulter les cours.
- ✓ Télécharger les cours.

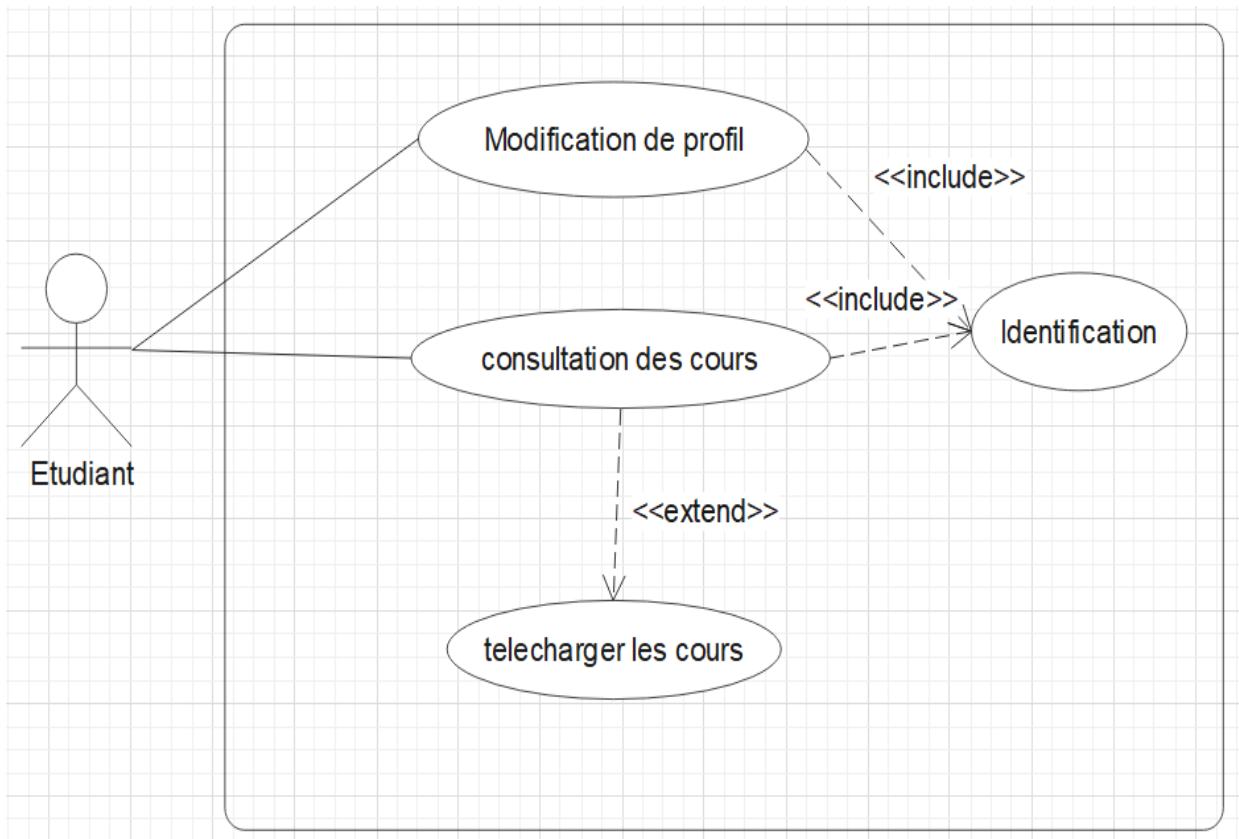


Figure 8 Diagramme cas d'utilisation(Etudiant)

- Le tableau suivant représente le diagramme de cas d'utilisation pour consulter ou télécharger les cours par l'étudiant.

<b>Description sommaire</b>	
Titre	Consulter ou télécharger un cours.
But	Permettre à l'utilisateur de consulter ou télécharger un cours.
Acteurs	Etudiant, enseignant, administrateur.
Précondition	L'utilisateur s'authentifie.
<b>Description des enchaînements</b>	
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède à la page d'accueil de la plate-forme cours en ligne.</li> <li>2. L'utilisateur s'authentifie Le système 3.affiche une liste des cours ordonnés par année et spécialité (sélectionner).</li> <li>4. L'utilisateur clique sur l'un de liste de cours.</li> <li>5. Le système demande une authentification.</li> <li>6. Le système visualise le cours selon le format (PDF, Word...etc).</li> </ol>
Enchaînement alternative	2a. L'authentification n'est pas réussite, le système affiche un message d'erreur et revient à l'étape 2 de scénario nominal.
Post condition	L'utilisateur consulte le cours.

*Table 4Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter ou télécharger des cours». ;*

## **4 Diagramme de classe**

Diagramme de classes UML est un type de diagramme de structure statique qui décrit la structure statique d'un système. Il est utilisé à la fois pour la modélisation conceptuelle générale et la modélisation détaillée. Les classes représentent une abstraction des entités et associations représentent les relations entre les classes.

Le diagramme de classe UML peut également être utilisé pour la modélisation de données. Un diagramme de classes UML décrit les structures d'objets et d'information utilisés par les applications, à la fois en interne et en communication avec ses utilisateurs. Il décrit les

informations sans référence à une mise en œuvre particulière. Ses classes et ses relations peuvent être mises en œuvre dans de nombreuses façons, telles que les tables de base de données, les nœuds XML, ou les compositions d'objets logiciels.<sup>17</sup>

#### 4-1 Présentation du diagramme de classe

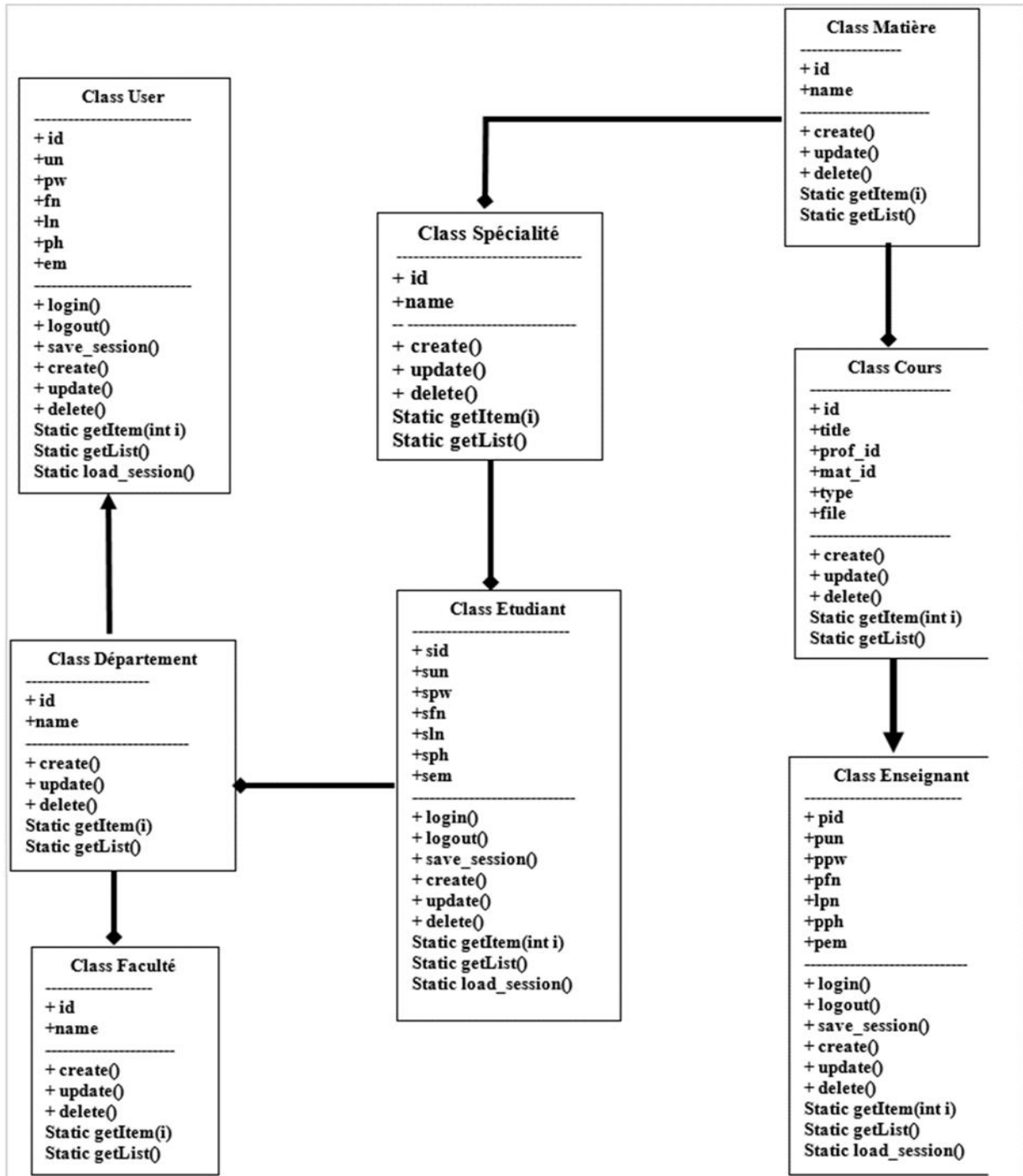


Figure 9 Diagramme de classe

<sup>17</sup> <https://www.edrawsoft.com/fr/uml-diagram-mac/>

## 5 Passage du modèle objet au modèle relationnel

Le passage du modèle objet au modèle relationnel se fait en respectant les règles suivantes :

1. chaque classe devient une table.
2. L'attribut devient un champ.
3. Lorsqu'une association possède la multiplicité 1 d'un côté, alors la clé primaire de la classe collée au 1 doit être placée dans le schéma de relation de l'autre classe en tant qu'une clé étrangère. Lorsqu'une association possède la multiplicité \* des deux côtés, elle devient un schéma de relation ayant pour attributs les clés primaires des deux classes qu'elle relie et éventuellement les attributs de l'association.

### 5.1 Schéma relationnel

Après l'application des règles de passage du modèle objet vers le modèle relationnel citées ci-dessus, nous avons abouti au modèle relationnel suivant :

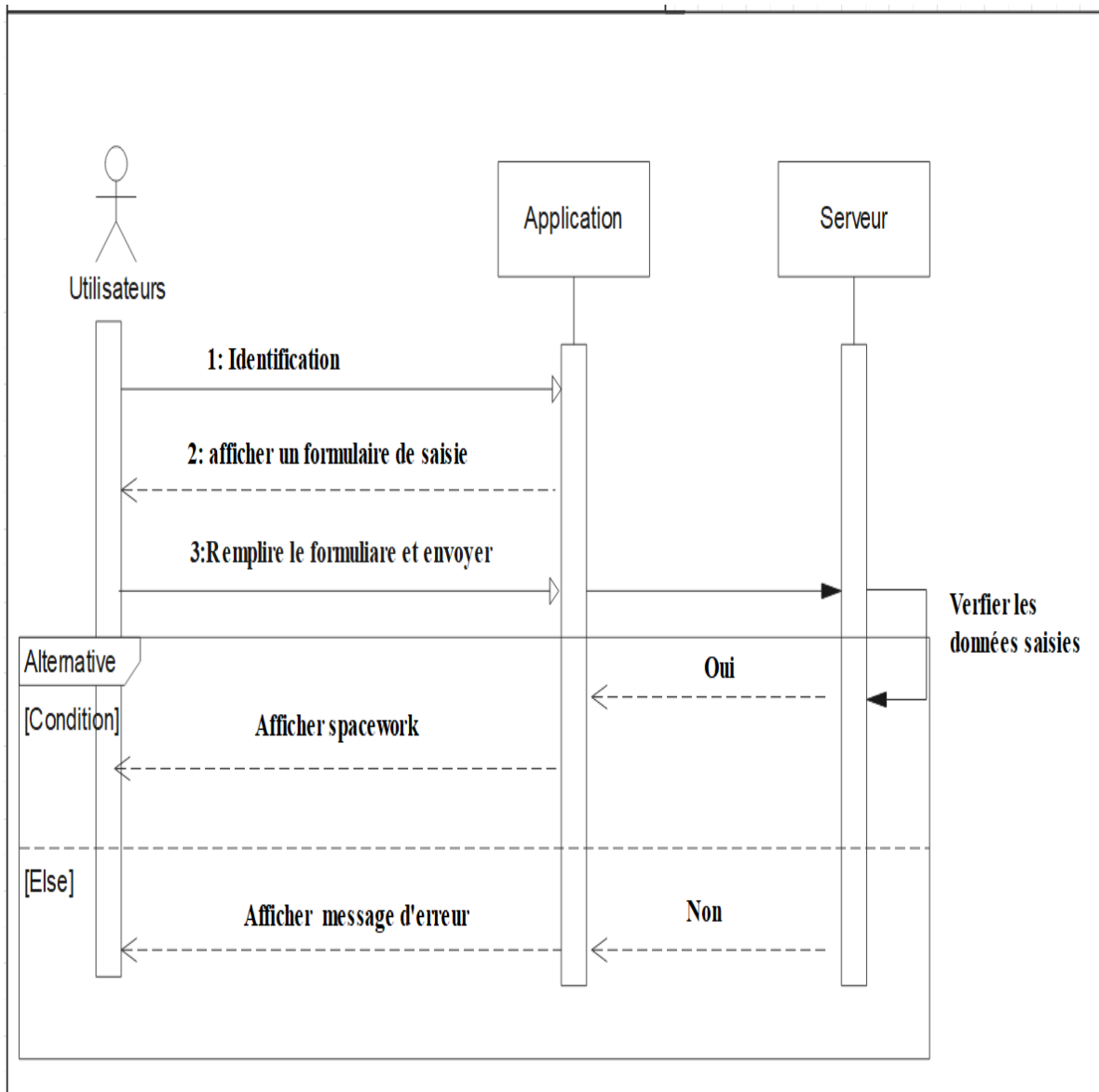
- ▶ **Etudiant** (N° d'inscription, nom, prénom, user Name, password, Phone, Email, **id-special**\*).
- ▶ **Cour** (Id\_cour, date d'ajout, date dernier modification, type, Taille, fichier, matière ; **Id\_prof**\*).
- ▶ **Enseignant** (Id\_prof, nom, prénom, user Name, password, Phone, Email).
- ▶ **Administrateur** (Id\_Admin, nom, prénom, password, Phone, Email, privilège).
- ▶ **Département** (Id\_depart, nom\_departement, **id-facult**\*).
- ▶ **Faculté** (Id\_Facult, nom\_faculté).
- ▶ **Spécialité** (Id\_special, nom\_specialité, **id-depart**\*).
- ▶ **Matière** (Id\_Mati, nom\_matière, **id special**\*).

## 6 Diagrammes de séquence:

Diagramme de séquence est un diagramme d'interaction qui montre les objets participant à une interaction particulière et les messages qu'ils échangent disposés en une séquence temporelle. Utilisez un diagramme de séquence pour montrer les acteurs ou les objets participant à une interaction et les événements qu'ils génèrent disposés dans une séquence temporelle.<sup>18</sup>

### 6.1 Diagramme de séquence système « Authentification »

L'image suivante présente le diagramme de séquence système de « Authentification ».



<sup>18</sup> <https://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/uml-s2/uml-cours05.html>

Figure 10 Diagramme de séquence système de « Authentification ».

## 6.2 Diagramme de séquence système « Gestion des comptes »

L'image suivante représente le diagramme de séquence système de « Gestion des comptes ».

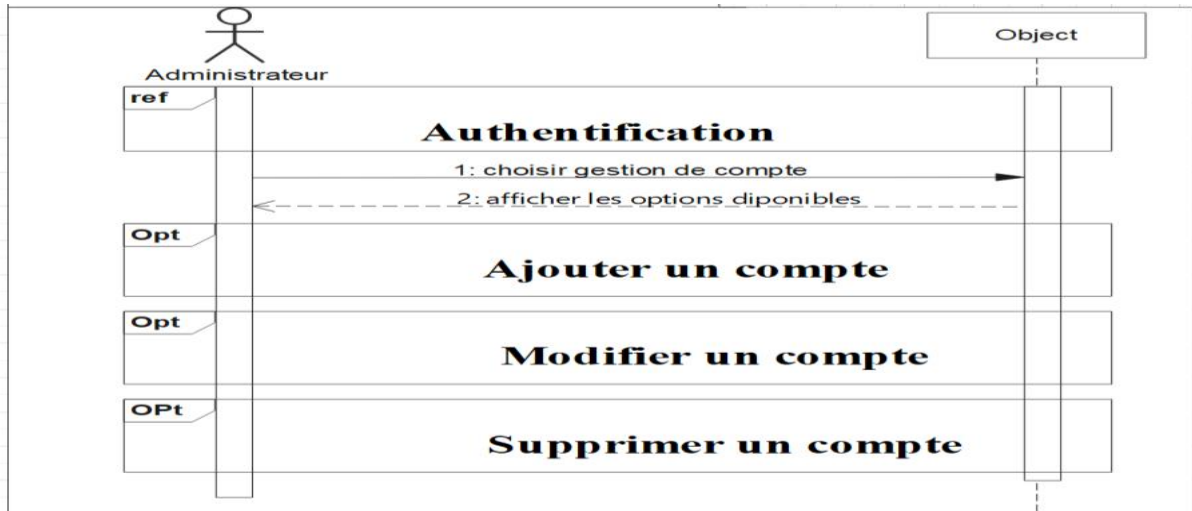


Figure 11 Diagramme de séquence système de « Gestion des comptes »

## 6.3 Diagramme de séquence système « Consulter ou télécharger la liste des cours »

L'image suivante représente le diagramme de séquence système de « Consulter ou télécharger les cours »



Figure 12 Diagramme de séquence système de « Consulter ou télécharger les cours »

### 6.4 Diagramme de séquence système « Gestion des cours : Ajouter un cours à télécharger »

L'image suivante représente le diagramme de séquence système « Ajouter un cours par l'enseignant ».

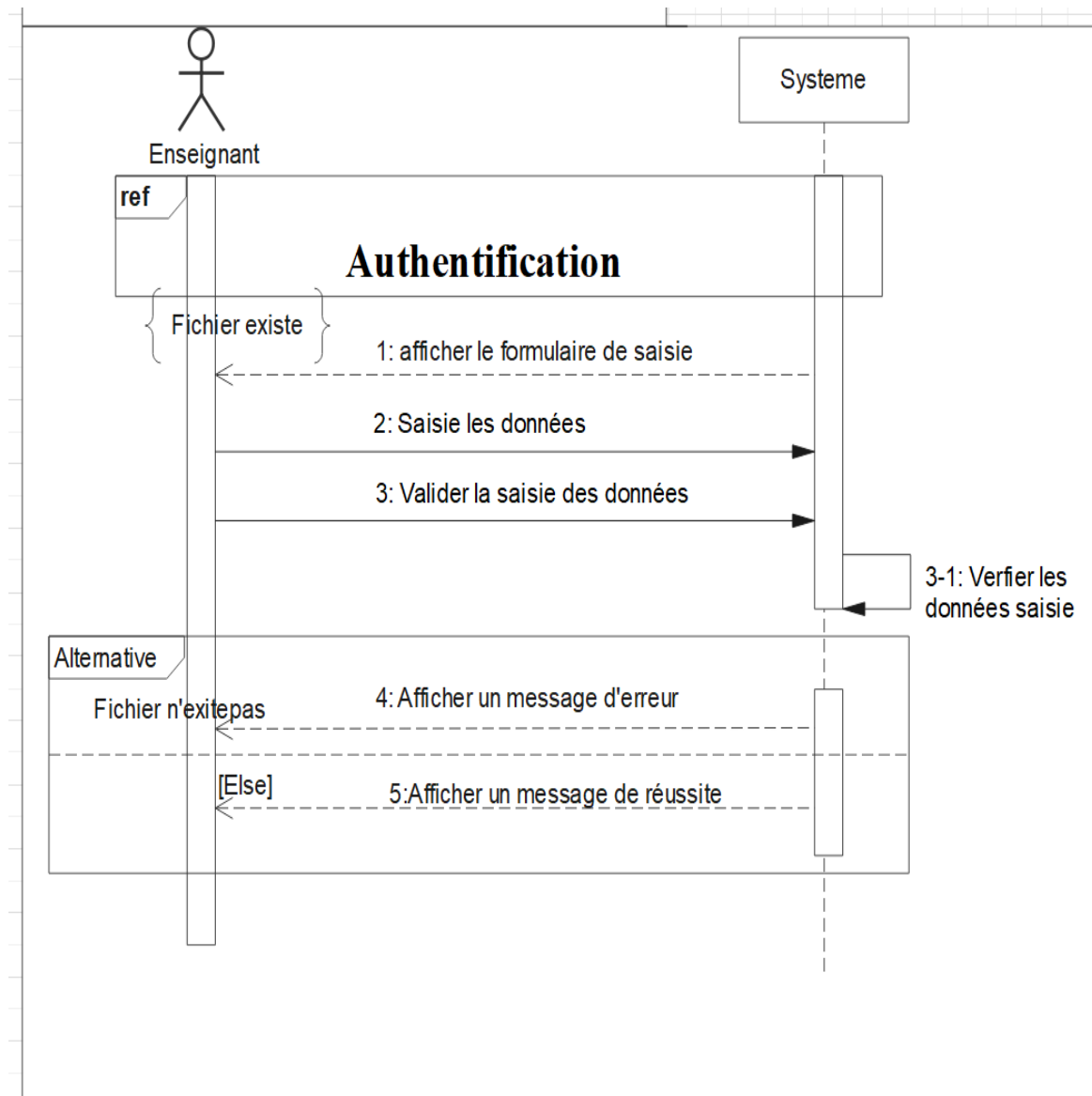


Figure 13 Diagramme de séquence système « Ajouter un cours par l'enseignant ».

## 7 Diagrammes d'activités :

Le diagramme d'activités permet de mettre l'accent sur les traitements. Il est donc particulièrement adapté à la modélisation du cheminement de flots de contrôle et de flots de données. Il permet ainsi de représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou le déroulement d'un cas d'utilisation.<sup>19</sup>

### 7.1 Diagramme d'activités « Etudiant »

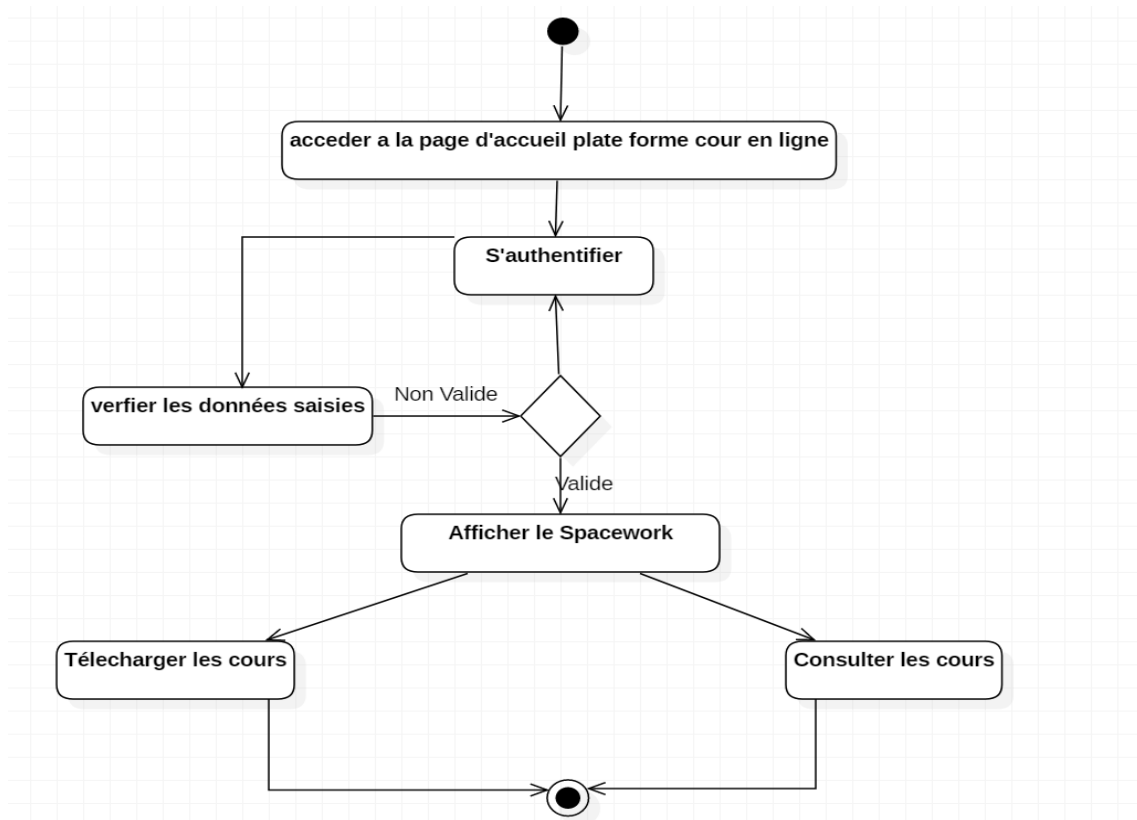


Figure 14 Diagramme d'activité gérer les cours pour les étudiants

La figure ci-dessus illustre le déroulement séquentiel de la gestion des cours pour les étudiants.

Après avoir s'authentifier, les étudiants peuvent consulter ou télécharger les cours en ligne.

Pour faire ces actions, le système doit vérifier la validation des informations saisies. Au cas où une information n'est pas valide, le système demander de saisie le mot de passe et le nom d'utilisateur correctement.

<sup>19</sup> <https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=diagramme-activites>

## 7.2 Diagramme d'activités « Gérer les utilisateurs»

Les utilisateurs sont les administrateurs des facultés et les professeur (enseignants) , les étudiants.

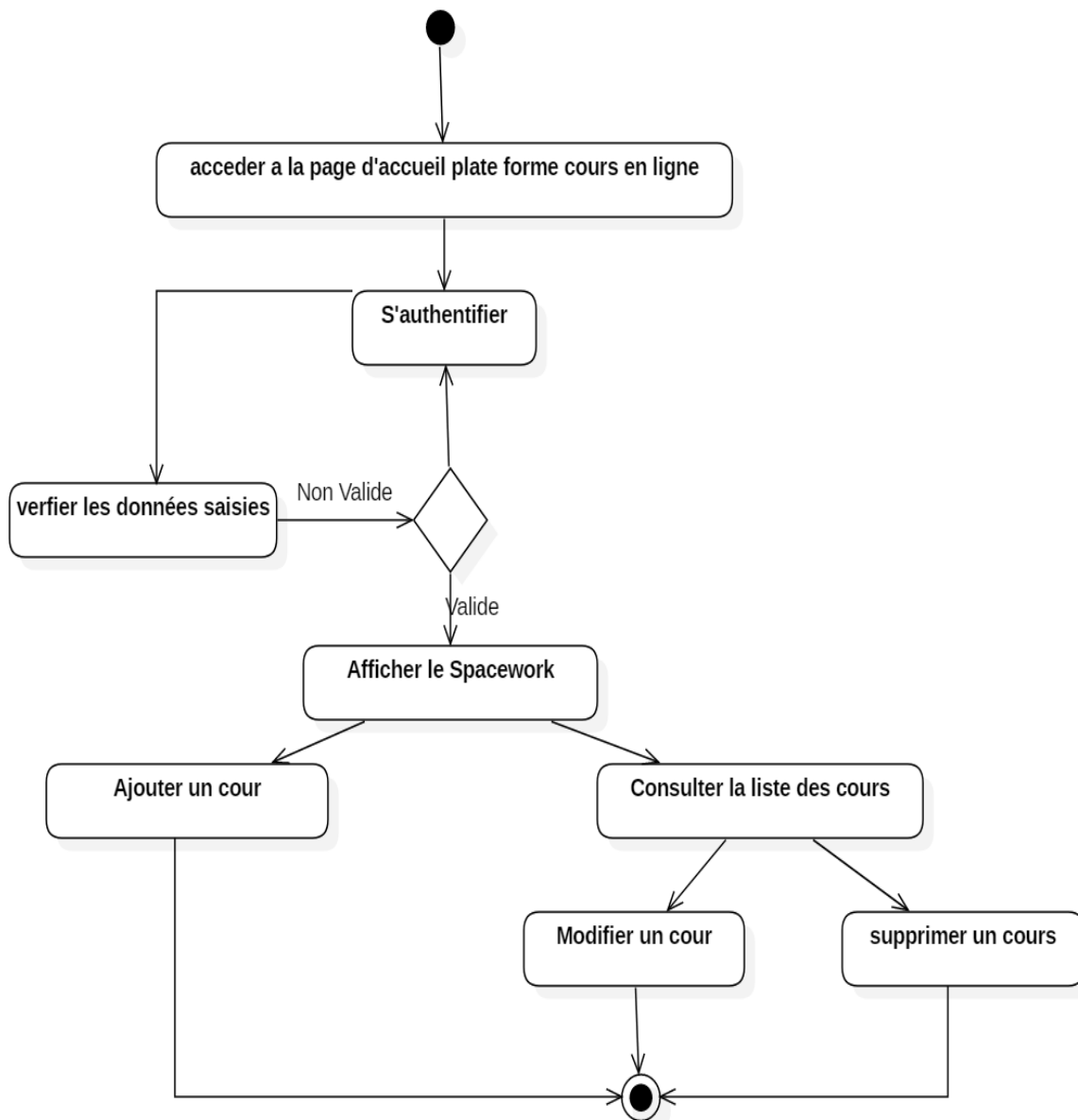


Figure 15 Diagramme d'activités « Gérer les utilisateur-Admin-»

### 7.3 Diagramme d'activités « Gérer les cours par enseignant »

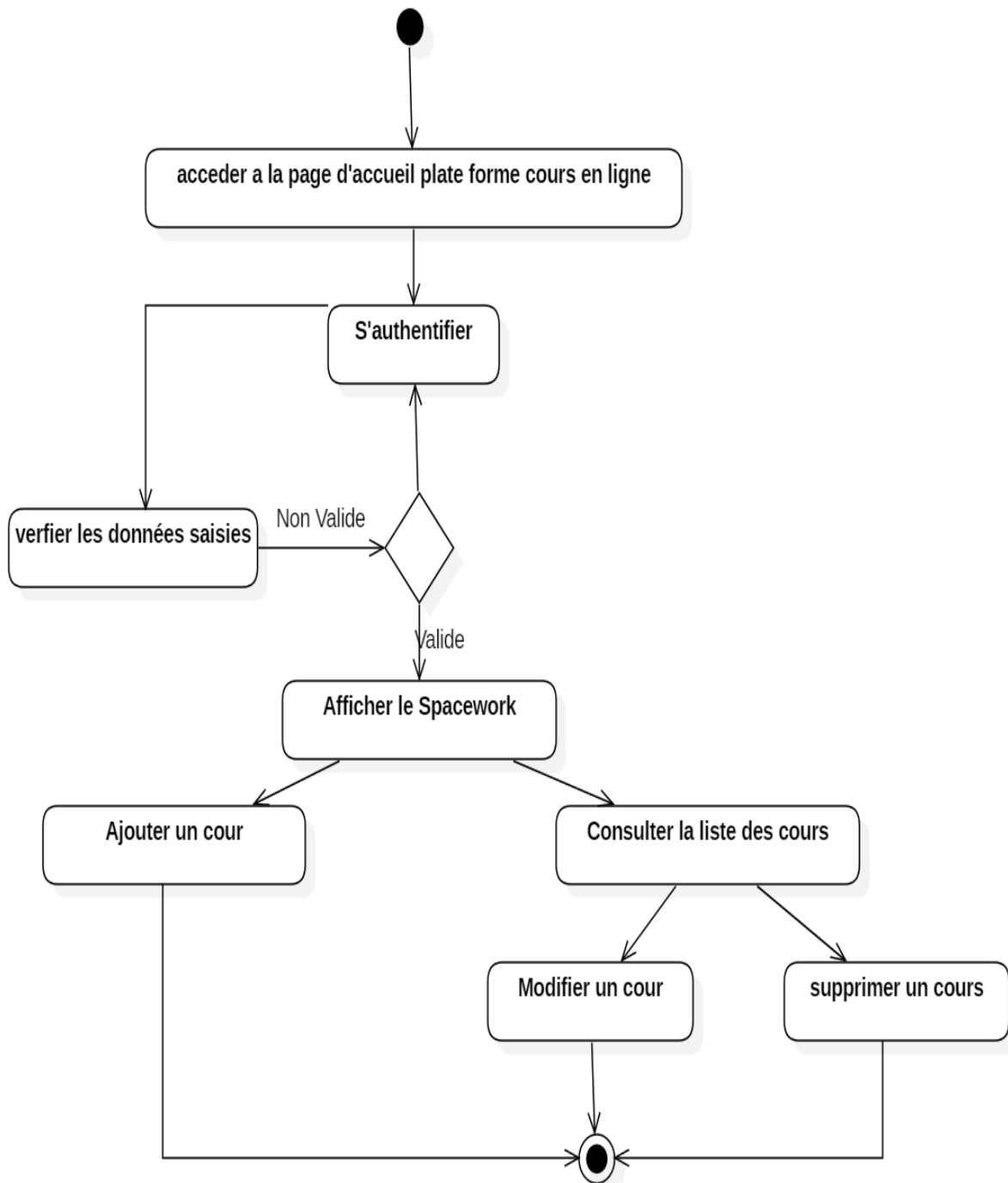


Figure 16 Diagramme d'activités « Gérer les cours par enseignant »

## **8 Conclusion :**

Durant ce chapitre nous avons décrit les besoins des utilisateurs du système par élaboration de diagramme de cas d'utilisation et une description textuelle pour chaque cas d'utilisation détaillé, cela nous a aidé à élaborer les diagrammes de séquence système et diagramme de classe, et le diagramme d'activité

Maintenant que la conception est réalisée, il nous reste l'étape suivante de processus unifié. Le chapitre suivant a pour objectif de présenter la phase de réalisation

# **Chapitre 4 :**

# **Réalisation du**

# **Projet**

## Chapitre 4 : Réalisation du Projet

### 1 Introduction :

Ce chapitre est dans le but de traduire les modèles d'analyse et de conception dans un langage de programmation cela nécessite un bon choix de solution technique, l'architecture adapté et les outils de développement nécessaire qui permettent la réalisation de l'application.

Nous allons détailler les étapes du développement de notre plate-forme ainsi que les langages et technologies qui ont accompagné ce développement. Les principales interfaces de notre plate-forme seront présentées et discutées.

### 2 Les langages utilisés :

Au cours de la réalisation de notre plate-forme, une multitude de langages de programmation ont été mis en œuvre afin que cette dernière puisse être implémentée comme elle a été décrite lors de la phase de conception.

Notre plate-forme est une implémentée sous forme d'application Web Client/serveur. On s'est penché sur PHP/MySQL pour la programmation des scripts côté serveur vue notre expérience avec ce langage. Le côté client de notre application a été conçu en utilisant les langages JavaScript, le CSS3, le Bootstrap et le HTML.

Dans ce qui suit une brève description de chacun des langages utilisés :

#### 2.1 Le Langage PHP :

PHP est un langage de scripts généraliste et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web. Il peut être intégré facilement au HTML. Les capacités de PHP ne s'arrêtent pas à la création de pages web. Il est aussi possible de manipuler des images, de créer des fichiers PDF, de se connecter à des bases de données ou des serveurs, et même d'instancier des objets Java. Un module annexe lui permet également de fournir des interfaces graphiques classiques (client lourd, sans navigateur ou serveur web). PHP est un langage impératif orienté-objet.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Livre PHP 5 avancé [4<sup>ème</sup> édition], Damien Seguy

### 2.2 HTML :

HTML (HyperText Markup Language) C'est un langage de description permettant de structurer et d'afficher différents objets sur un écran (qu'on appellera abusivement "page"). Ces objets peuvent être du texte, des tableaux, des images voire de la vidéo et des sons. Ils peuvent être aussi les éléments devenus classiques des environnements graphiques, à savoir les boutons, pop-listes, listes à ascenseurs, boîtes de dialogue... Sur la plupart de ces objets, il est possible de placer des liens qui vont permettre de se connecter à d'autres pages. Ce langage est donc à l'origine essentiellement statique. Sur le serveur, le fichier HTML décrit une "scène" qui sera envoyée à la demande vers un client (le browser, logiciel de navigation présent sur le poste de consultation). Ce client va décoder les instructions HTML pour afficher la scène qui restera ensuite la même ; seule une nouvelle requête vers le serveur sera à même d'en modifier l'apparence.<sup>21</sup>

### 2.3 JavaScript:

Le JavaScript est un langage de programmation sous forme de scripts, c'est-à-dire sans phase de compilation du code source vers un langage de plus bas niveau. L'exécution du script se fait directement par le navigateur à partir du code écrit par le développeur. Le JavaScript est également un langage événementiel, à l'écoute de tous les événements qui peuvent se produire, comme un clic ou une minuterie. À chaque événement intercepté, une action peut être déclenchée. Le JavaScript est aussi un langage orienté objet.<sup>22</sup>

### 2.4 MySQL :

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) robuste et rapide. Une base de données permet de manipuler les informations de manière efficace, de les enregistrer, de les trier, de les lire et d'y effectuer des recherches. Le serveur MySQL contrôle l'accès aux données pour s'assurer que plusieurs utilisateurs peuvent se servir simultanément d'une même base de données pour y accéder rapidement et pour garantir que seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux données. MySQL est donc un serveur multi-utilisateur et multithread. Il utilise SQL (Structured Query Language), le langage standard des requêtes de bases de données. MySQL est disponible depuis 1996, mais son développement

---

<sup>21</sup> Livre HTML et Javascript Daniel Charnay, Philippe Chaléat ? code / éditeur G11157 ISBN 2-212 11157-6

<sup>22</sup> Livre TOUT JavaScript Olivier Hondemarck © Dunod, 2019 11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff  
www.dunod.com ISBN 978-2-10-077958-1

remonte à 1979. Il s'agit de la base de données open-source la plus employée au monde et elle a reçu le Linux Journal Readers' Choice Award à plusieurs reprises.<sup>23</sup>

### 3 Design

Pour finir avec une mise en forme finale et avoir un site « responsive », nous avons fait un design en utilisant le CSS et le Bootstrap

#### 3.1 Feuilles de style CSS :

CSS est un langage spécifique au Web, fréquemment employé comme complément du langage HTML, et dont la fonction est de former des feuilles de styles chargées de la mise en forme des documents web. Il gère l'esthétique (couleurs, typographie) et diverses fonctionnalités.

Son champ d'action ne se limite pas au média screen (écran), mais s'étend également aux médias print (imprimante), projection (présentations projetées), braille (tablettes à l'usage des aveugles), embossed (impression en braille), aural/speech (propriétés auditives), handheld (assistants numériques) et tv (Web-TV).<sup>24</sup>

#### 3.2 Bootstrap :

Bootstrap est un framework développé par l'équipe du réseau social Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement. Ce framework est pensé pour développer des sites avec un design responsive, qui s'adapte à tout type d'écran, et en priorité pour les smartphones. Il fournit des outils avec des styles déjà en place pour des typographies, des boutons, des interfaces de navigation et bien d'autres encore. On appelle ce type de framework un "Front-End Framework".

### 4 WampServer

WampServer est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur

---

<sup>23</sup> Livre PHP & MySQL 4e édition Luke Welling & Laura Thomson ISBN : 978-2-7440-4103-7 Copyright © 2009 Pearson Education France

<sup>24</sup> CSS 2 Pratique du design web 2e édition Raphaël Goetter Préface d'Élie Sloïm ÉDITIONS EYROLLES 61, © Groupe Eyrolles, 2005, 2007, ISBN : 978-2-212-11976-3

externe) des scripts PHP. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement vos bases de données.<sup>25</sup>

## 5 La Plate-Forme Cours En Ligne

Pour mettre en place notre plate-forme, nous étions amenés à créer différentes interfaces. Dans ce qui suit, nous allons montrer nos principales interfaces.

### 5.1 Interface d'accueil

Chacun des deux acteurs (étudiant / Professeur) s'authentifie dans le même formulaire qui redirige chacun deux à son propre compte.

Si le nom ou le mot de passe est erroné le système affiche un message d'erreur sur la même page, sinon il va ouvrir l'espace identifié, et l'interface suivante s'affiche



#### Rappel Important

Comment se former et acquérir de nouvelles compétences quand on n'a pas le temps ou la possibilité de se déplacer ? Pire : quand une crise sanitaire vous confine chez vous ? Plus que jamais, l'enseignement à distance (ou e-learning) apparaît comme une solution idéale d'autant que les établissements qui proposent cette formule ne cessent d'augmenter. Quelles formations sont accessibles ? Comment se présentent les formations ? Nous vous disons tout.

[Cliquez ici pour créer un compte etudiant](#)

Professeur	Edudiant
Nom d'utilisateur <input type="text"/>	Nom d'utilisateur <input type="text"/>
Mot de passe <input type="password"/>	Mot de passe <input type="password"/>
<input type="button" value="Se connecter"/>	<input type="button" value="Se connecter"/>

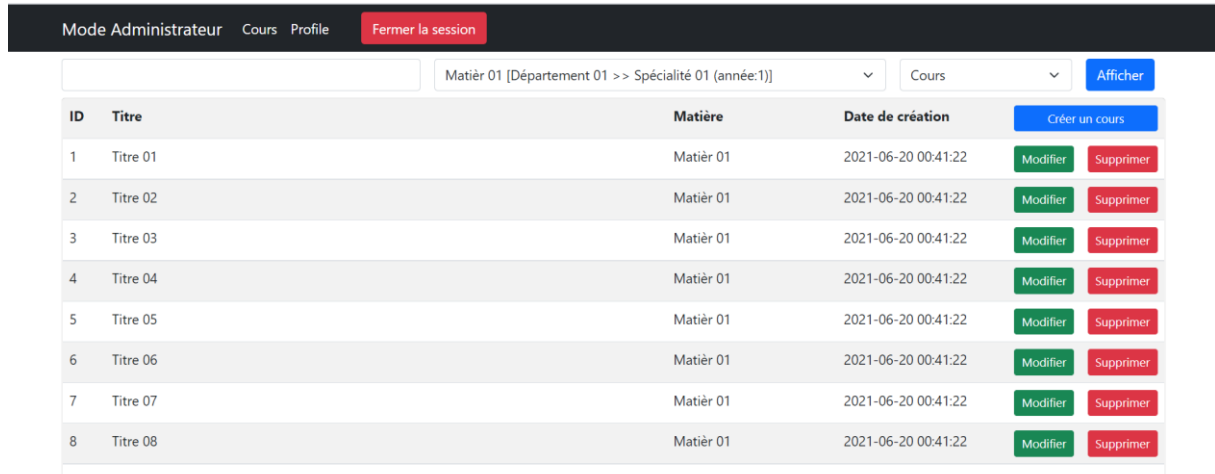
Figure 17 Interface Plate-forme cours enligne

L'interface qui va suivre cette interface dépend du rôle du membre qui tente de se connecter.

<sup>25</sup> <https://www.wampserver.com/>

### 5.1.1 Coté Professeur :

L'image -18 présente la page web pour ajouter un cours à télécharger (ajouter un fichier depuis le PC), le système vérifie si le fichier existe déjà dans la base il affichera un message d'erreur sinon il affiche un message de réussite

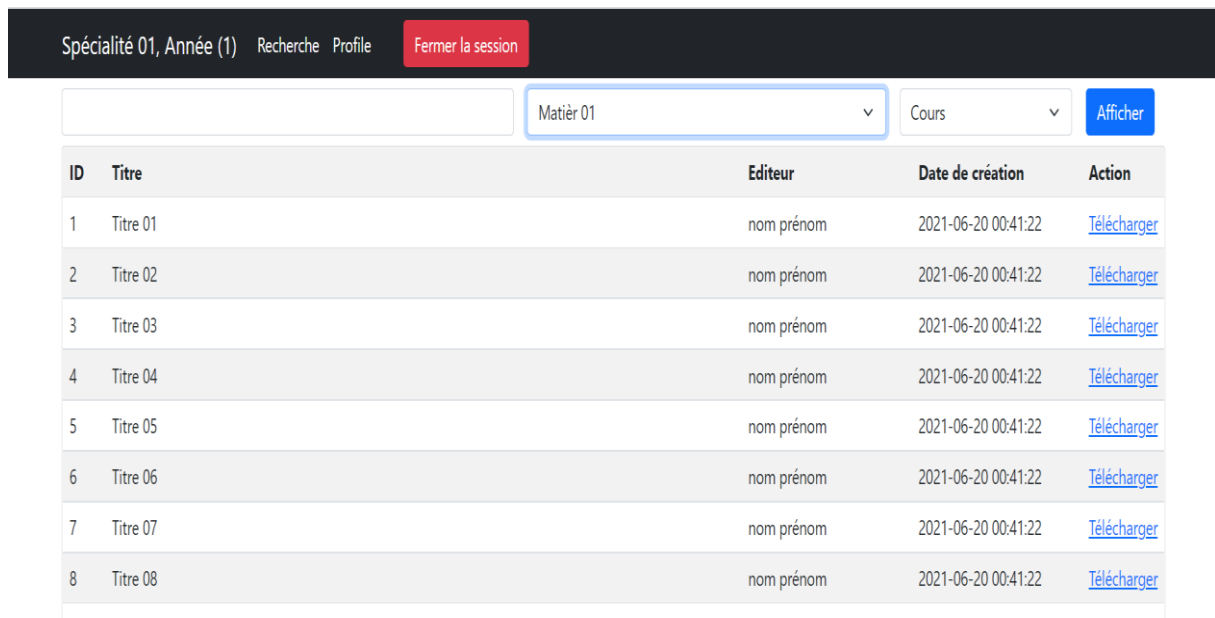


ID	Titre	Matière	Date de création	Action
1	Titre 01	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Créer un cours, Modifier, Supprimer
2	Titre 02	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Modifier, Supprimer
3	Titre 03	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Modifier, Supprimer
4	Titre 04	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Modifier, Supprimer
5	Titre 05	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Modifier, Supprimer
6	Titre 06	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Modifier, Supprimer
7	Titre 07	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Modifier, Supprimer
8	Titre 08	Matière 01	2021-06-20 00:41:22	Modifier, Supprimer

Figure 18 Gestion des cours (Ajout/ Supprimer)

### 5.1.2 Coté Etudiant :

L'image -19 présente la page web pour un cours à télécharger par l'étudiant.



ID	Titre	Editeur	Date de création	Action
1	Titre 01	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger
2	Titre 02	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger
3	Titre 03	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger
4	Titre 04	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger
5	Titre 05	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger
6	Titre 06	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger
7	Titre 07	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger
8	Titre 08	nom prénom	2021-06-20 00:41:22	Télécharger

Figure 19 Interface pour étudiants (télécharger les cours)

## 6 Interface Administrateurs

Comme chaque site nous avons la partie administrative. L'administrateur tape son nom et son propre mot de passe pour accéder à son espace de gestion

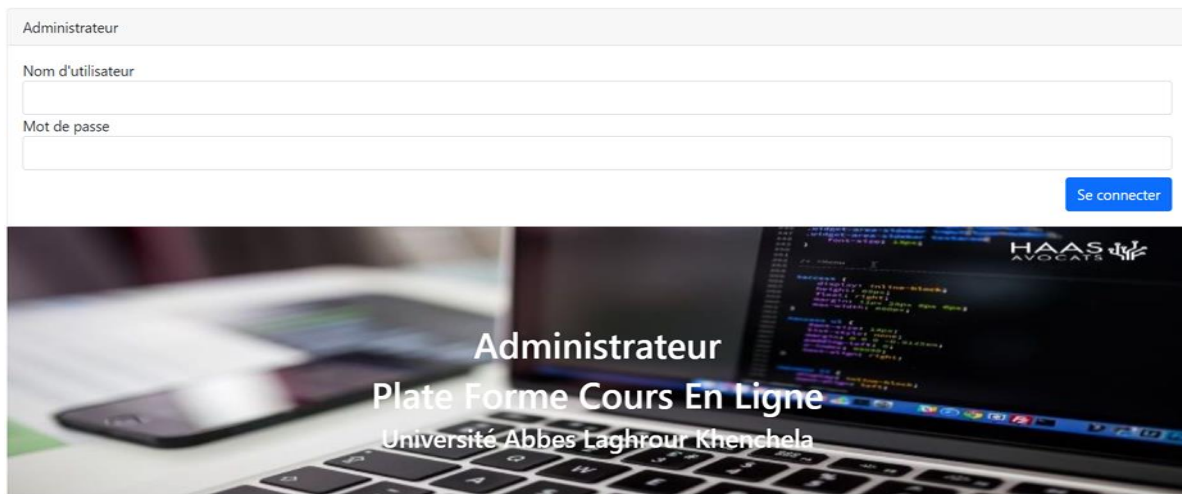


Figure 20 Interface administrateur

### 6.1 Interface administrateur Principal (université) :

L'administrateur principal peut gérer les profils des administrateurs du département et facultés et les enseignants à travers les opérations : ajouter, modifier ou supprimer.

Comme la montre les figures, une liste de tous les enseignants, départements et facultés s'affiche en montrant les principales informations de ces derniers et puis deux boutons : Modifier et Supprimer. L'ajout peut se faire par le bouton créer.

#### ➤ Gestion des facultés

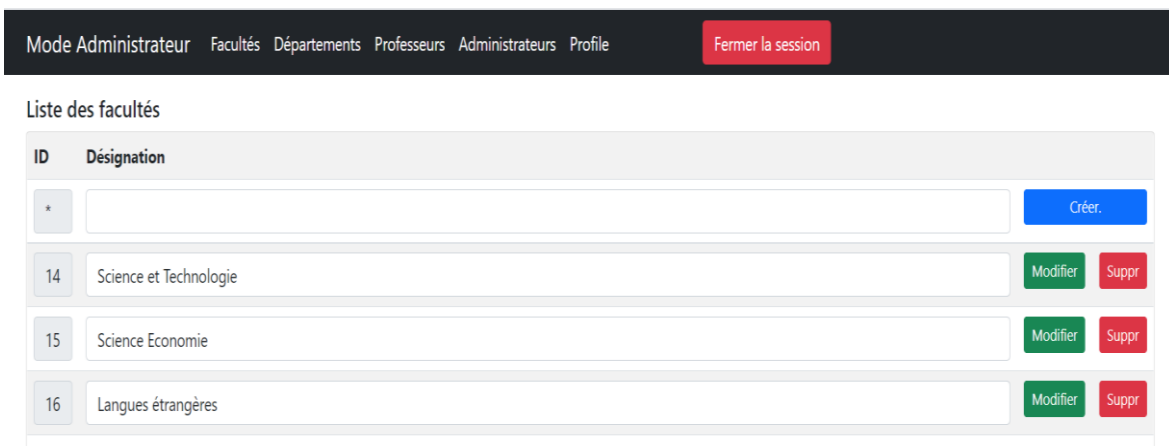


Figure 21 Gestion des facultés

➤ **Gestion des Professeurs**

Mode Administrateur Facultés Départements Professeurs Administrateurs Profile Fermer la session

Liste des Professeurs

Nom d'utilisateur	Nom	Prénom	Téléphone	Email	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Créer"/>
prof1	Ali	Ali	666666	hfhfg@gmail.com	<input type="button" value="Editer"/> <input type="button" value="Suppr"/>
prof2	Med	Med	7777777	sdjfkj@yahoo.fr	<input type="button" value="Editer"/> <input type="button" value="Suppr"/>

Figure 22 Gestion des Professeurs

➤ **Gestion des administrateurs de départements**

Mode Administrateur Facultés Départements Professeurs Administrateurs Profile Fermer la session

Liste des Administrateurs

Nom d'utilisateur	Nom	Prénom	Téléphone	Email	Dép.	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	gestion des entreprises (Science ▾)	<input type="button" value="Créer"/>
u1	tarek	tarek	555555	tatat@gmail.com	Math et Informatique (Science ▾)	<input type="button" value="Editer"/> <input type="button" value="Suppr"/>
u2	anouar	anouar	666666	jdffg@yahoo.fr	comptabilité (Science Economi ▾)	<input type="button" value="Editer"/> <input type="button" value="Suppr"/>

Figure 23 Gestion des administrateurs de départements

➤ **Gestion des facultés**

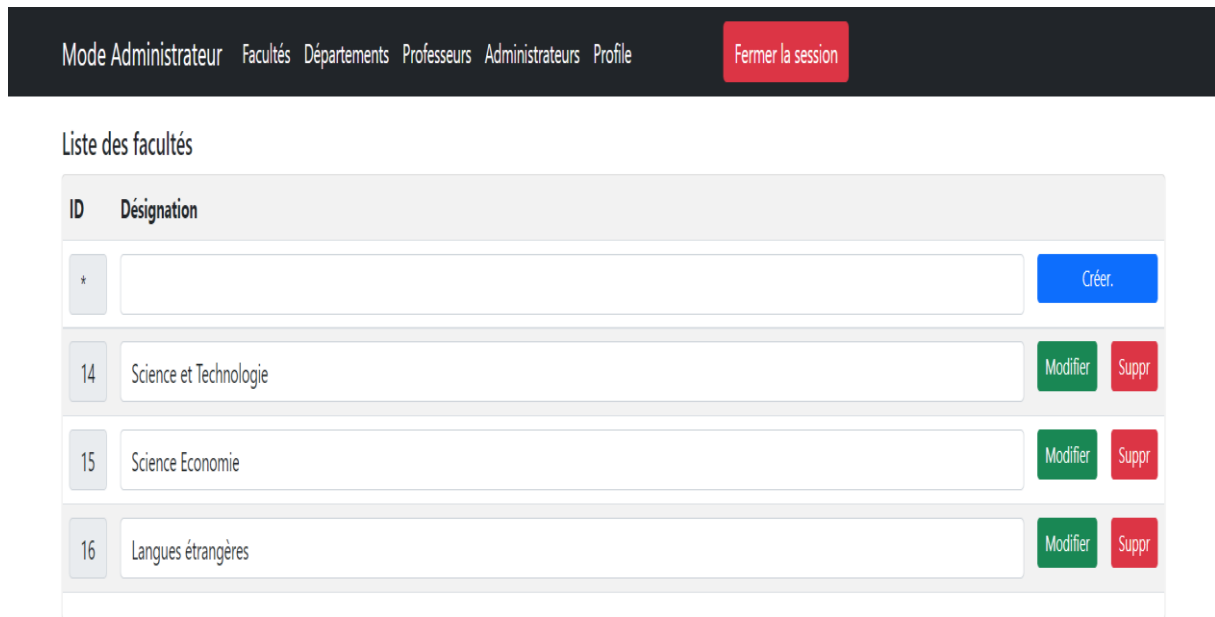


Figure 24 Gestion des facultés

## 6.2 Interface administrateur Département

- L'administrateur de départements peut gérer les profils des étudiants à travers les opérations : Accepter l'inscription ou non.

Comme la montre les figures, une liste de tous les étudiants s'affiche en montrant les principales informations de chaque étudiants et puis deux boutons : Activer /désactiver. L'ajout peut se faire par le bouton Activer (accepter l'inscription d'étudiants).

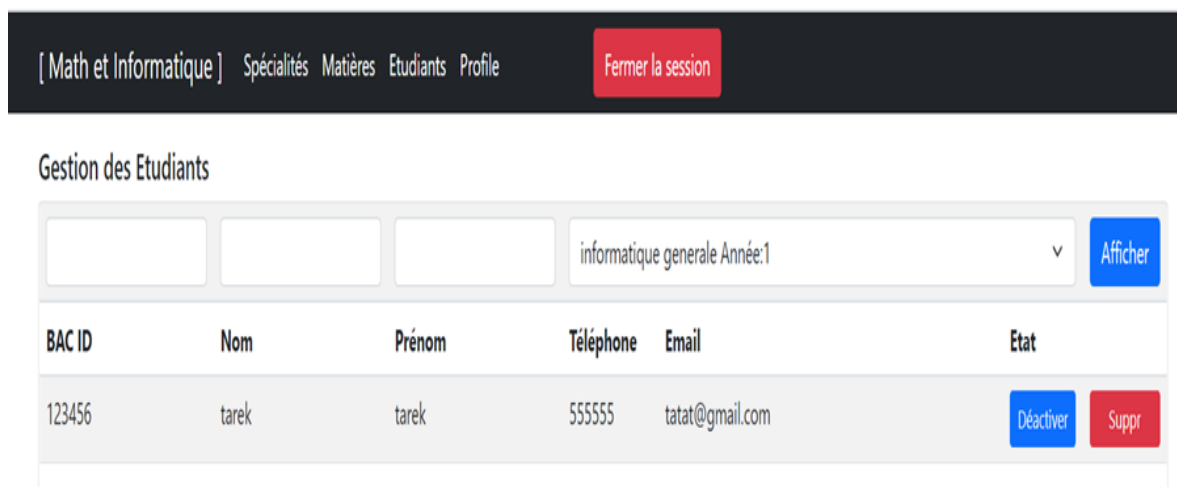


Figure 25 Gestion des étudiants

- L'administrateur de département peut gérer les spécialités et la matière de chaque année s à travers les opérations : ajouter, modifier ou supprimer.

Comme la montre les figures

- **Gestion des spécialités**

ID	Désignation	Année	
*	<input type="text"/>	premiere année	<input type="button" value="Créer."/>
29	informatique generale	premiere année	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
30	SI	deuxième année	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
31	SI	troisième année	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
32	ISIL	deuxième année	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
33	ISIL	troisième année	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
34	GLSD	Quatrième année	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
35	GLSD	cinquième année	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>

Figure 26 Gestion des spécialités

- **Gestion des matières**

ID	Désignation	Spécialité	
*	<input type="text"/>	informatique generale Année:1 (Math et Informatique)	<input type="button" value="Créer."/>
38	Math1	informatique generale Année:1 (Math et Informatique)	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
39	Algorithme	informatique generale Année:1 (Math et Informatique)	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>
40	Base de données	SI Année:2 (Math et Informatique)	<input type="button" value="Modifier"/> <input type="button" value="Suppr"/>

Figure 27 Gestion des matières

### 7 Conclusion :

Comme dernière étape de processus de réalisation nous avons essayé de donner une vision globale sur la réalisation de notre plate-forme et cela par la présentation de quelques interfaces principales dont le rôle répond à un besoin parmi ceux qui ont été décrit à la phase de conception.

## **Conclusion générale**

Le développement de l'internet et les outils de communication ont permis de développer l'enseignement par la naissance du nouveau mot : E-Learning ou bien la formation à distance.

L'objectif de E-Learning est de remplacer les anciennes façons temps, place, contenu de l'apprentissage prédéterminé avec des processus d'apprentissage rapides, ouverts, personnalisés.

Notre travail consiste à la « conception et réalisation d'une plateforme web cours en ligne ». Donc, nous avons réalisé une plateforme E-Learning pour notre université « Abbas Laghrour Khenchela » grâce à la Le langage PHP HTML CSS et la technologie WAMP qui intègre MYSQL qui nous permet de gérer notre base de données.

Notre plateforme permet aux enseignants de s'inscrire, créer et publier des cours à leurs étudiants. L'étudiant aussi peut s'inscrire sur cette dernière, et consulter et télécharger leur cours avec une manière facile et simple grâce à l'organisation de la plate-forme (leur faculté département spécialité et année et le type de cours (TD /TP). L'administrateur gère la plateforme (gérer les comptes utilisateurs).

Le travail que nous avons réalisé peut être amélioré et enrichi afin d'en faire un système plus performant.

# Bibliographie & Webographie

1- <http://www.mcours.net/cours/pdf/leilcllic3/leilcllic995.pdf>

2-figure1:<https://format30.com/2014/02/04/petite-histoire-de-la-formation-a-distance-infographie/>

3-<http://www.mcours.net/cours/pdf/leilcllic3/leilcllic995.pdf>

4-Mémoire de fin d'études conception et réalisation d'une plateforme de «e-learning» réaliser par Rafenomanana Tojoso Fetra Jean Désiré n° d'ordre : 06 / IRC / TCO Année universitaire : 2014 / 2015 université d'Antananarivo école supérieure polytechnique

5-Figure2-3:<https://format30.com/2014/02/04/petite-histoire-de-la-formation-a-distance-infographie/>

6-<http://www.mcours.net/cours/pdf/leilcllic3/leilcllic995.pdf>

7-<https://pkst-conseil.fr/apprentissage/levolution-des-dispositifs-de-formation/>

8-<http://www.mcours.net/cours/pdf>.

9-<https://www.bienenseigner.com/lenseignement-a-distance-avantages-et-inconvenients>

10-<https://www.icademie.com/fr/blog/qu-est-ce-que-l-e-learning-en-2021>

11-Anne Delaby, Créer un cours en ligne © Éditions d'Organisation, 2006 ISBN : 2-7081-3459-0

12- [http://edutechwiki.unige.ch/fr/Plateforme\\_p%C3%A9dagogique](http://edutechwiki.unige.ch/fr/Plateforme_p%C3%A9dagogique)

13-CENTERIS 2012 - Conférence on Enterprise Information Systems / The use of Moodle e-learning platform: a study in a Portuguese University

14-Livre Construire et animer des formations en ligne avec Dokeos 2.0 Manuel du formateur

© Dokeos – Mars 2011

15-Mémoire de fin d'études Master 2 Thème conception et réalisation d'une plateforme web pour la formation à distance /Département d'Informatique université M'hamed Bougara - Boumerdès

16-<https://www.ionos.fr/digitalguide/sites-internet/developpement-web/uml-un-langage-de-modelisation-pour-la-programmation-orientee-objet/>

17-<https://www.edrawsoft.com/fr/uml-diagram-mac/>

18-<https://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/uml-s2/uml-cours05.html>

19-<https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=diagramme-activites>

20-Livre PHP 5 avancé [4ème édition], Damien Seguy

21-Livre HTML et Javascript Daniel Charnay, Philippe Chaléat ? code / éditeur G11157 ISBN 2-212 11157-6

22-Livre TOUT JavaScript Olivier Hondermarck © Dunod, 2019 11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff [www.dunod.com](http://www.dunod.com) ISBN 978-2-10-077958-1

23-Livre PHP & MySQL 4e édition Luke Welling & Laura Thomson ISBN : 978-2-7440-4103-7 Copyright © 2009 Pearson Education France

24- CSS 2 Pratique du design web 2e édition Raphaël Goetter Préface d'Élie Sloïm ÉDITIONS EYROLLES 61, © Groupe Eyrolles, 2005, 2007, ISBN : 978-2-212-11976-3

25-<https://www.wampserver.com/>