



## REMERCIEMENTS :

Après avoir rendu grâce à Dieu le Tout Puissant et le Miséricordieux, nous tenons à exprimer nos connaissances et nos sincères remerciements :

A Madame Rim Koulali, qui, en tant que notre encadrante, s'est toujours montrée à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de notre projet ce qui nous a permis de réaliser ce travail dans les meilleures conditions.

Aux membres du jury pour leur présence, pour leur lecture attentive de notre rapport ainsi que pour les remarques qu'ils nous adresseront lors de cette soutenance afin d'améliorer notre projet.

Nos amis et nos familles pour leur soutien inconditionnel et leur encouragement tout au long de notre parcours universitaire.

Nous ne pouvons nommer ici toutes les personnes qui de près ou de loin nous ont aidé et encouragé mais nous les remercions vivement.

## DÉDICACE :

À nos parents ;

Nous dédions ce rapport de fin d'études à vous, vous nous aviez soutenu tout au long de notre parcours académique. Vous avez été un pilier de force pour nous en nous encourageant à persévéérer dans nos études, nous soutenant dans les moments difficiles et célébrant nos réussites.

Nous sommes conscientes que nous n'aurions pas pu atteindre ce niveau de réussite sans votre soutien constant et votre amour inconditionnel. Cette réalisation est autant la vôtre que la nôtre.

Nous espérons qu'un jour, nous pourrons vous rendre un peu de ce que vous avez fait pour nous, que dieu vous prête bonheur et longue vie.

Nous dédions aussi ce rapport à nos amis, nos familles, nos professeurs, et à tous ceux qui nous sont chers.

## RÉSUMÉ :

Dans le cadre de notre projet de fin d'étude visant l'obtention de la Licence en sciences mathématiques et informatiques à la faculté des sciences Ain Chock au sein de l'Université HASSAN II à Casablanca.

L'objectif principal de ce projet est de réaliser une plateforme de formation en ligne, qui permet aux apprenants de suivre toutes les formations qu'ils désirent, aux formateurs de partager leur savoir avec les utilisateurs en insérant plusieurs formes de ressources pédagogiques ; à savoir des vidéos, des exercices corrigés et des quiz et à l'administrateur de superviser les comptes et les formations, ainsi d'analyser les graphes et les résultats statistiques de l'utilisation de la plateforme. Notre plateforme assure également la communication entre les utilisateurs en proposant une messagerie directe et un système de notifications.

Lors de la création du projet, nous avons utilisé le langage UML pour modéliser et gérer les connexions entre les utilisateurs, et la méthode Merise pour la conception. Nous avons utilisé le langage PHP et le Framework Laravel pour la logique métier (backend) et le langage MySQL pour la gestion de la base de données.

Ce document présente un compte rendu détaillé de nos tâches effectuées tout au long de ce projet de fin d'étude.

## ABSTRACT :

As part of our final year project aiming to obtain a Bachelor's degree at Hassan II University in Casablanca, we have prepared a report summarizing our accomplished work.

The main objective of this project was to design and implement a user-friendly online training portal, providing a variety of pedagogical resources for online learning, as well as enabling users to create, modify, and manage online training programs.

We made specific technological choices for the implementation of this project. For the frontend, we used HTML, CSS, and JavaScript languages, along with the Bootstrap framework. For the backend, we employed PHP language, Laravel framework, and SQL language for database management.

Furthermore, we adopted the Model-View-Controller (MVC) architecture to organize our code and separate different components of our application.

The modeling and design phases were conducted using the Merise method with Power AMC tool, as well as the Unified Modeling Language (UML) with STARTUML.

This document provides a detailed overview of our tasks accomplished throughout this final year project.

# TABLE DE MATIÈRE :

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introduction générale : .....</b>                               | <b>11</b> |
| <b>Chapitre I : Contexte général du projet .....</b>               | <b>13</b> |
| 1.    Introduction .....   | 14        |
| 2.    Contexte général : .....                                     | 14        |
| 3.    Etude de l'existant : .....                                  | 14        |
| 4.    Critique de l'existant : .....                               | 15        |
| 5.    Solution proposée : .....                                    | 16        |
| 6.    Les besoins fonctionnels du système : .....                  | 19        |
| 7.    Les besoins non fonctionnels du système : .....              | 21        |
| 8.    Planification : .....  | 22        |
| 8.1.    Diagramme de Gant : .....                                  | 22        |
| 8.2.    Diagramme Prévisionnel : .....                             | 23        |
| 8.3.    Diagramme réalisé : .....                                  | 23        |
| 9.    Conclusion : .....   | 23        |
| <b>Chapitre II : Modélisation et Conception .....</b>              | <b>24</b> |
| 1.    Introduction : .....   | 25        |
| 2.    Méthode de modélisation UML : .....                          | 25        |
| 2.1.    Spécification des acteurs : .....                          | 25        |
| 2.2.    Diagramme de cas d'utilisation : .....                     | 26        |
| 2.2.1.    L'utilisateur : .....                                    | 26        |
| 2.2.2.    Administrateur : .....                                   | 27        |
| 2.2.2.    Formateur : .....  | 29        |
| 2.2.3.    Apprenti : .....   | 30        |
| 2.2.4.    Diagramme de cas d'utilisateur complet : .....           | 31        |
| 2.3.    Le diagramme de séquence : .....                           | 33        |
| 2.3.1.    L'authentification .....                                 | 33        |
| 2.3.2.    Création de formation : .....                            | 35        |
| 2.3.3.    Modification de formation .....                          | 36        |
| 2.3.4.    Passage de formation : .....                             | 37        |
| 2.4.    Diagramme de classe : .....                                | 38        |
| 3.    Méthode de modélisation en adoptant l'analyse Merise : ..... | 39        |
| 3.1.    Le MCD : .....   | 39        |
| 3.2.    Le MLD : .....   | 41        |
| 4.    Conclusion : .....   | 42        |
| <b>Chapitre III : Réalisation de la plateforme EDUFLEX .....</b>   | <b>43</b> |
| A.    Introduction : .....   | 44        |
| B.    Environnement logiciel .....                                 | 44        |
| 1.    Les logiciels utilisés : .....                               | 44        |
| 1.1.    Modélisation et conception : .....                         | 44        |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.2.   | Frontend et Backend : .....                        | 45 |
| 1.3.   | Création de la base de données : .....             | 45 |
| 1.4.   | Planification : .....                              | 45 |
| 1.5.   | Rédaction et présentation du projet : .....        | 47 |
| 2.     | Langages utilisés : .....                          | 47 |
| 2.5.   | HTML (HyperText Markup Language) : .....           | 47 |
| 2.6.   | CSS (Cascading Style Sheets) : .....               | 47 |
| 2.7.   | JavaScript : .....                                 | 47 |
| 2.8.   | PHP (Hypertext Preprocessor) : .....               | 48 |
| 2.9.   | SQL (Structured Query Language) : .....            | 48 |
| 3.     | Frameworks : .....                                 | 49 |
| 3.1.   | Bootstrap : .....                                  | 49 |
| 3.2.   | Laravel : .....                                    | 49 |
| 4.     | Architecture logicielle : .....                    | 49 |
| 4.1.   | Le modèle MVC : .....                              | 49 |
| C.     | Réalisation : .....                                | 51 |
| 1.     | Interfaces Graphiques : .....                      | 51 |
| 1.1.   | La connexion : .....                               | 51 |
| 1.2.   | Espace apprenti : .....                            | 52 |
| 1.2.1. | Inscription : .....                                | 52 |
| 1.2.2. | Choix des catégories d'intérêt : .....             | 55 |
| 1.2.3. | Test de compétences : .....                        | 56 |
| 1.2.4. | Formations recommandées : .....                    | 57 |
| 1.2.5. | Mes formations : .....                             | 59 |
| 1.2.6. | Chercher formation : .....                         | 63 |
| 1.2.7. | Progression : .....                                | 64 |
| 1.3.   | Espace formateur : .....                           | 65 |
| 1.3.1. | Inscription : .....                                | 65 |
| 1.3.2. | Ajouter formation : .....                          | 66 |
| 1.3.3. | Mes formations: .....                              | 68 |
| 1.3.4. | Modifier formation: .....                          | 68 |
| 1.3.5. | Lancer visio-conférence : .....                    | 69 |
| 1.3.6. | Voir progrès .....                                 | 70 |
| 1.4.   | Interfaces communes entre les utilisateurs : ..... | 71 |
| 1.4.1. | Les notifications : .....                          | 71 |
| 1.4.2. | La messagerie : .....                              | 72 |
| 1.4.3. | Déconnexion : .....                                | 73 |
| 1.4.4. | Gestion du profil personnel : .....                | 73 |
| 1.5.   | Espace administrateur : .....                      | 74 |
| 1.5.1. | L'accueil : .....                                  | 74 |
| 1.5.2. | Gestion des apprentis : .....                      | 76 |
| 1.5.3. | Gérer formateurs : .....                           | 78 |
| 1.5.4. | Superviser formation : .....                       | 78 |
| 1.5.5. | Gérer avertissement : .....                        | 81 |
| 1.5.6. | Suivre progrès : .....                             | 82 |
| 1.5.7. | Notifications : .....                              | 83 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Conclusion et perspectives :</b> ..... | <b>84</b> |
| 1.    Conclusion : .....                  | 84        |
| 2.    Perspectives : .....                | 84        |
| <b>Webographie .....</b>                  | <b>86</b> |

**Table de figures :**

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : Diagramme de cas d'utilisation de l'utilisateur.....    | 27 |
| Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur..... | 28 |

|   |    |
|---|----|
| Figure 3 : Diagramme de cas d'utilisation du formateur .....                | 29 |
| Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation complet .....                      | 32 |
| Figure 5: Diagramme de séquence 1 : L'authentification .....                | 34 |
| Figure 6 : Diagramme de séquence 2 : Création de formation .....            | 35 |
| <b>Figure 7: Diagramme de séquence 3 : modification de formation.</b> ..... | 36 |
| Figure 8: Diagramme de séquence 4 : passage de formation .....              | 37 |
| Figure 9: Diagramme de classe : .....                                       | 38 |
| <b>Figure 10: Le MCD</b> .....  | 40 |
| Figure 11: Le MLD .....   | 41 |
| Figure 12 : Modèle MVC .....  | 50 |
| Figure 13 :connexion .....  | 51 |
| Figure 14 : erreur de connexion .....                                       | 52 |
| Figure 15 :inscription .....  | 53 |
| Figure 16 : erreur d'inscription .....                                      | 54 |
| Figure 17 :choix des categories .....                                       | 55 |
| Figure 18 : erreur categorie .....  | 56 |
| Figure 19 : test de competence .....  | 56 |
| Figure 20 : suggestions formations .....                                    | 57 |
| Figure 21 :inscription à une formation .....                                | 58 |
| Figure 22 : formation non autorisée .....                                   | 59 |
| Figure 23 : Formations suivies .....  | 60 |
| Figure 24 : détails formation .....   | 61 |
| Figure 25 : regarder video .....  | 62 |
| Figure 26 : voir exercice .....   | 62 |
| Figure 27 : passage quiz .....  | 63 |
| Figure 28 : résultat quiz chapitre .....                                    | 63 |
| Figure 29 Recherche des formations .....                                    | 64 |
| Figure 30 : voir progrès personnel .....                                    | 65 |
| Figure 31 : inscription formateur .....                                     | 65 |
| Figure 32 : ajouter formation .....   | 67 |
| Figure 33 : liste Mes formations .....                                      | 68 |
| Figure 34 : modifier formation .....  | 69 |
| Figure 35 : envoyer visio-conférence .....                                  | 70 |
| Figure 36 : liste formations pour voir progrès .....                        | 70 |
| Figure 37 : consulter progrès vue formateur .....                           | 71 |
| Figure 38 : notification .....  | 72 |
| Figure 39 : messagerie apprenti-formateur .....                             | 73 |
| Figure 40 : deconnexion .....   | 73 |
| Figure 41 : modifier infos personnelles .....                               | 74 |
| Figure 42 : accueil admin .....   | 75 |
| Figure 43 : liste des apprentis vue admin .....                             | 76 |
| Figure 44 :modifier apprenti .....  | 77 |
| Figure 45 : ajout apprenti .....  | 77 |
| Figure 46 : liste formateurs .....  | 78 |
| Figure 47 : Supervision des formations .....                                | 79 |
| Figure 48 :Envoyer modification .....                                       | 79 |
| Figure 49 : liste chapitres d'une formation .....                           | 80 |
| Figure 50 : voir détails chapitre .....                                     | 81 |
| Figure 51 : envoi avertissements commentaires .....                         | 82 |
| Figure 52 liste apprentis progrès .....                                     | 82 |
| Figure 53 : progrès apprentis, vue admin .....                              | 83 |



# **LISTE DE TABLEAUX :**

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 Détail de diagramme de cas d'utilisation de l'utilisateur.....       | 27 |
| Tableau 2 : Détail de diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur ..... | 28 |
| Tableau 3 : Détail de diagramme de cas d'utilisation du formateur.....         | 30 |
| Tableau 4 : Détail de diagramme de cas d'utilisation de l'apprenti.....        | 31 |

# INTRODUCTION

## GÉNÉRALE :

Les systèmes de formation en ligne ont connu une croissance exponentielle ces dernières années, modifiant la façon dont les gens acquièrent de nouvelles compétences et connaissances. Ces plateformes d'enseignement en ligne offrent une flexibilité et une accessibilité inégalées, permettant aux apprenants du monde entier d'apprendre à leur propre rythme, où qu'ils se trouvent. Que vous soyez un étudiant à la recherche de connaissances supplémentaires, un spécialiste de la reconversion ou quelqu'un cherchant simplement à développer de nouvelles compétences, le système de formation en ligne offre des opportunités d'apprentissage égales pour tous.

De plus, la pandémie de COVID-19 a radicalement changé notre façon de vivre et de travailler, obligeant de nombreuses entreprises à se tourner vers des plateformes de formation en ligne pour maintenir leurs activités et former leurs employés, car les établissements d'enseignement adoptent des méthodes d'enseignement en ligne pour continuer à dispenser une éducation pendant la pandémie. La demande de compétences en développement Web a également augmenté de façon spectaculaire pendant la pandémie, alors que les entreprises cherchent à étendre leur présence en ligne et à s'adapter aux nouvelles tendances de consommation, la demande est motivée par la croissance exponentielle de la technologie et la nécessité de se développer en ligne. En conséquence, les plateformes de formation en ligne ont connu un succès sans précédent en offrant une alternative sûre et accessible à l'apprentissage en face à face. Ils permettent aux étudiants de continuer à apprendre à la maison, à leur propre rythme, avec des ressources interactives telles que des didacticiels vidéo, des forums de discussion, des devoirs et des quiz en ligne.

Dans ce contexte et pour mener à bien ce projet de fin d'études, nous avons été sollicités pour concevoir et développer un système de gestion de formation en ligne. Il met en place une plate-forme en ligne qui permet aux utilisateurs de créer et de suivre des programmes de formation en ligne, y compris regarder des vidéos, faire des exercices et passer des quiz .

L'objectif de notre projet est de fournir une plateforme de formation en ligne facile à utiliser pour les utilisateurs, fournissant une variété de ressources pédagogiques pour l'apprentissage en ligne, permettant aux apprenants de suivre des cours à leur propre rythme, selon leur

emploi du temps et leurs préférences, permet le suivi des progrès de l'utilisateur et permet des commentaires et des suggestions pour améliorer leur compréhension.

Dans ce document, nous allons détailler les différentes étapes par lesquelles nous sommes passés pour réaliser ce projet.

**Chapitre 1 :** Ce chapitre aura pour objectif de présenter une étude générale du projet en décrivant le système, ses objectifs et ce qui le diffère des autres systèmes qui existent déjà.

**Chapitre 2 :** Ce chapitre explique la phase de la conception et d'analyse et de modélisation du projet avec différents diagrammes et modèles.

**Chapitre 3 :** Nous parlons dans ce chapitre des logiciels et langages qu'on a utilisés pour réaliser notre projet, en expliquant l'utilité de chacun dans l'ensemble des technologies auxquelles on a eu recours.

**Chapitre 4 :** Nous montrons dans ce chapitre la réalisation et la mise en œuvre, nous allons présenter l'architecture technique adoptée, les outils utilisés ainsi que l'acheminement des interfaces réalisées.

**Conclusion :** Nous récapitulons dans cette partie les étapes de réalisation de notre projet, en citant aussi les améliorations qu'on souhaite ajouter à la plateforme par le futur.

**CHAPITRE I :**  
**CONTEXTE GÉNÉRAL**  
**DU PROJET**

## **1. Introduction**

Ce chapitre aura pour objectif de présenter une étude générale du projet. Nous allons y décrire le contexte général de l'application, définir les besoins et les objectifs, ainsi que les différences entre cette application et les autres existantes sur le marché après avoir fait une étude de l'existant. Nous mettrons également en évidence les points positifs et importants liés à cette application. Nous présenterons également la planification du projet et les étapes suivies dès le 1er jour.

## **2. Contexte général :**

Un système de formation en ligne, également connu sous le nom de plateforme d'apprentissage en ligne, est un environnement virtuel conçu pour offrir une formation à distance aux apprenants. Ces systèmes de formation en ligne ont gagné en popularité ces dernières années en raison de leur flexibilité, de leur accessibilité et de leur abordabilité. Les apprenants peuvent accéder à une variété de cours en ligne à partir de n'importe où et à tout moment, à condition d'avoir une connexion Internet. Les systèmes de formation en ligne sont souvent utilisés dans le domaine de l'éducation, mais ils sont également largement utilisés dans les entreprises pour former les employés et les professionnels. Ces systèmes sont souvent dotés de fonctionnalités telles que des modules de cours, des vidéos, des quiz, des forums de discussion et des outils de collaboration pour faciliter l'apprentissage en ligne.

## **3. Etude de l'existant :**

Parmi les sites de formation en ligne les plus connus, nous pouvons mettre en évidence les plateformes suivantes :

- **Coursera** : Coursera est une plateforme de renommée mondiale qui propose des cours en ligne provenant de nombreuses universités et institutions prestigieuses. Les utilisateurs peuvent accéder à une vaste gamme de cours dans divers domaines tels que les sciences, les arts, les affaires, la technologie, et bien plus encore. Coursera offre des options gratuites et payantes, et permet aux apprenants d'obtenir des certificats de réussite après avoir terminé avec succès les cours.
- **LinkedIn Learning** : LinkedIn Learning est une plateforme qui vise à aider les professionnels à développer leurs compétences et à acquérir de nouvelles connaissances. Elle propose une bibliothèque de cours en ligne dans des domaines tels que la gestion, le leadership, la créativité, la programmation, le marketing, et bien d'autres. LinkedIn Learning offre un accès à des contenus de qualité dispensés par des experts reconnus, et les utilisateurs peuvent suivre les cours à leur propre rythme.
- **Codecademy** : Codecademy est spécifiquement axé sur l'apprentissage de la programmation et du développement informatique. Cette plateforme en ligne offre des cours interactifs et des exercices pratiques pour les programmeurs débutants. Les apprenants peuvent choisir parmi une variété de langages de programmation populaires tels que Python, JavaScript, HTML/CSS, Ruby, et bien d'autres. Codecademy propose également des projets pratiques pour permettre aux utilisateurs d'appliquer leurs connaissances nouvellement acquises.

#### **4. Critique de l'existant :**

Bien que les sites de formation en ligne tels que Coursera, LinkedIn Learning et Codecademy offrent de nombreux avantages, ils ne sont pas exempts de défauts. Voici une description plus détaillée des critiques spécifiques à chaque plateforme :

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Coursera:</b> | Coursera propose une vaste sélection de cours en ligne, mais certains cours peuvent être coûteux, en particulier ceux qui offrent des certificats ou des programmes d'études spécialisés. Cela peut limiter |
|------------------|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>l'accès à certains apprenants qui souhaitent bénéficier d'une formation de qualité sans avoir à payer des frais élevés. De plus, certains utilisateurs ont signalé que le soutien personnalisé de la part des instructeurs peut être limité, ce qui peut être un défi pour les apprenants qui ont besoin d'une assistance supplémentaire.</p>  |
| <b>LinkedIn Learning:</b><br><br> | <p>LinkedIn Learning soit une excellente ressource pour les professionnels souhaitant développer leurs compétences, sauf que certains critiques ont souligné que la plateforme est plus orientée vers les compétences techniques et qu'elle peut manquer de profondeur dans d'autres domaines. Cela signifie que les apprenants intéressés par des sujets non techniques peuvent trouver un choix de cours plus limité ou moins approfondi sur cette plateforme. De plus, le contenu de LinkedIn Learning est principalement destiné aux professionnels, ce qui peut limiter son accessibilité à un public plus large.</p>                          |
| <b>Codecademy :</b><br><br>     | <p>Codecademy est très populaire pour l'apprentissage de la programmation, mais certains utilisateurs ont mentionné que les cours peuvent être trop simples et ne couvrent pas suffisamment de sujets avancés. La plateforme est principalement conçue pour les programmeurs débutants, ce qui peut être un inconvénient pour les apprenants plus avancés ou ceux qui souhaitent approfondir leurs connaissances dans des domaines spécifiques. De plus, certains utilisateurs ont noté qu'il n'existe pas de test d'évaluation du niveau de l'apprenant pour lui recommander des cours adaptés à ses compétences et à ses besoins spécifiques.</p> |

## **5. Solution proposée :**

Comme solution, nous proposons un système de formation en ligne qui permet aux utilisateurs de créer et de suivre des programmes de formation en ligne, y compris des vidéos, des quiz et des exercices.

Cette application web devra contenir trois interfaces séparées :

- **Profil 1 : l'apprenti** : Cet espace permet à l'apprenti de chercher, s'inscrire et suivre une formation, elle lui permet également de consulter son progrès, accéder à des contenus pédagogiques, participer à des vidéoconférences, consulter des profils, communiquer en ligne et modifier ses informations personnelles.
- **Profil 2 : formateur** : Cet espace permet au formateur de créer du contenu pédagogique, créer des formations, gérer les formations déjà existantes, participer à des vidéoconférences, communiquer en ligne et modifier ses informations personnelles.
- **Profil 3 : l'administrateur** : Cet espace permet à l'administrateur de gérer les comptes des utilisateurs, gérer les avertissements, superviser les formations, suivre le progrès des apprenants et gérer les statistiques.

Notre site web se distingue par plusieurs éléments uniques qui le rendent attrayant et efficace pour les apprenants. Voici une amélioration et une description détaillée de ces caractéristiques :

- Accès gratuit : Contrairement à de nombreuses plateformes de formation en ligne qui exigent des frais d'inscription ou des abonnements payants, notre site est entièrement gratuit. Cela permet à un large éventail d'apprenants, quels que soient leurs antécédents ou leurs ressources financières, de bénéficier d'une formation de qualité sans aucune barrière financière.

- **Test de compétence personnalisé** : Lorsque les utilisateurs s'inscrivent sur notre site, ils sont invités à passer un test de compétence qui est lié à leurs centres d'intérêts et à leurs objectifs d'apprentissage. Ce test évalue les connaissances et les compétences de chaque apprenant dans des domaines spécifiques, ce qui permet de déterminer quelles formations sont les plus adaptées à leurs besoins individuels. En utilisant ces informations, notre plateforme est en mesure de proposer des suggestions de cours personnalisées, garantissant ainsi une expérience d'apprentissage ciblée et pertinente.
- **Analyse de la progression et des statistiques** : En tant qu'administrateur, vous aurez accès à des fonctionnalités avancées d'analyse de la progression des utilisateurs sur notre plateforme. Notre site génère des statistiques détaillées sur les activités d'apprentissage, telles que les cours suivis, le nombre d'utilisateurs enregistrés, la répartition des utilisateurs par catégorie, le nombre d'apprenants inscrits dans chaque formation, ainsi que le nombre de nouvelles formations déposées chaque mois. L'objectif de cette analyse est d'améliorer continuellement la plateforme en identifiant les points forts et les points faibles de notre offre de cours. En examinant ces statistiques, vous pourrez mieux comprendre la dynamique d'utilisation de la plateforme, évaluer l'impact des programmes de formation et prendre des décisions pour optimiser les ressources et améliorer l'expérience des utilisateurs. L'outil d'analyse de la progression et des statistiques vise à fournir des informations précieuses pour améliorer constamment la qualité de notre offre de formation, en répondant de manière plus efficace et ciblée aux besoins et attentes des utilisateurs.

En combinant l'accès gratuit, le test de compétence personnalisé et le suivi de la progression, notre site offre une expérience d'apprentissage hautement personnalisée, adaptée aux besoins uniques de chaque apprenant. Nous visons à rendre l'apprentissage en ligne accessible, efficace

et gratifiant, en offrant des ressources pédagogiques pertinentes, un soutien personnalisé et la possibilité de suivre et d'améliorer sa progression.

## **6. Les besoins fonctionnels du système :**

Notre plateforme répond aux besoins fonctionnels spécifiques de chaque profil d'utilisateur :

- **Profil 1 : Apprenti :**

- Inscription et recherche de formations : L'apprenti peut s'inscrire sur la plateforme et rechercher des formations qui correspondent à ses intérêts et à ses besoins.
- Suivi de la progression : L'apprenti peut consulter son progrès dans les formations suivies, accéder aux modules terminés et visualiser les scores des quiz.
- Accès aux contenus pédagogiques : L'apprenti peut accéder aux ressources pédagogiques telles que les vidéos, les documents et les exercices associés à chaque formation.
- Participation aux vidéoconférences : L'apprenti peut participer à des sessions de vidéoconférence pour interagir avec les formateurs et les autres apprenants.
- Communication en ligne : L'apprenti peut communiquer avec les autres utilisateurs via des fonctionnalités de messagerie et de discussion en ligne.
- Gestion du profil : L'apprenti peut modifier ses informations personnelles et consulter d'autres profils d'utilisateurs.

- **Profil 2 : Formateur :**

- Création de contenu pédagogique : Le formateur a la possibilité de créer et de télécharger des ressources pédagogiques telles que des vidéos, des présentations et des exercices.
- Gestion des formations : Le formateur peut créer de nouvelles formations, gérer les formations existantes, structurer les modules et ajouter du contenu pédagogique.
- Participation aux vidéoconférences : Le formateur peut participer aux vidéoconférences pour interagir avec les apprenants et animer des sessions d'apprentissage en direct.
- Communication en ligne : Le formateur peut communiquer avec les apprenants et les autres formateurs via des fonctionnalités de messagerie et de discussion en ligne.
- Gestion du profil : Le formateur a la possibilité de modifier ses informations personnelles et de consulter d'autres profils d'utilisateurs.

- **Profil 3 : Administrateur :**

- Gestion des comptes utilisateurs : L'administrateur peut gérer les comptes des utilisateurs, y compris la modification, la désactivation et la suppression des comptes.
- Gestion des avertissements : L'administrateur peut gérer les avertissements et les sanctions en cas de non-respect des règles de la plateforme.
- Supervision des formations : L'administrateur peut superviser les nouvelles formations, vérifier la qualité du contenu pédagogique et demander d'effectuer des ajustements si nécessaire.
- Suivi de la progression des apprenants : L'administrateur peut suivre le progrès des apprenants dans les différentes formations.
- Gestion des statistiques : L'administrateur peut générer des rapports et des statistiques sur l'utilisation de la plateforme, les performances des apprenants, etc.
- Gestion du profil : L'administrateur a la possibilité de modifier ses informations personnelles et de consulter d'autres profils d'utilisateurs.

## **7. Les besoins non fonctionnels du système :**

Les besoins non fonctionnels de notre plateforme incluent :

- **La sécurité** : la plateforme de formation en ligne doit être sécurisée pour protéger les données personnelles et les informations confidentielles des utilisateurs.
- **La convivialité** : la plateforme doit être facile à utiliser pour les utilisateurs, avec une interface claire et intuitive.
- **La performance** : la plateforme doit être rapide et réactive, pour permettre une expérience d'apprentissage fluide et efficace.
- **La disponibilité** : la plateforme doit être disponible 24h/24 et 7j/7, pour permettre aux utilisateurs de se connecter et de travailler à tout moment.
- **La fiabilité** : la plateforme doit être fiable et stable, avec des temps d'arrêt minimisés et des sauvegardes régulières pour éviter la perte de données.
- **La compatibilité** : la plateforme doit être compatible avec différents types de dispositifs (ordinateurs de bureau, tablettes, téléphones mobiles, etc.) et différents systèmes d'exploitation (Windows, iOS, MacOs, Android, etc.).

## **8. Planification :**

La planification est le processus de détermination des objectifs, des actions et des ressources nécessaires pour atteindre ces objectifs dans un délai donné. C'est une étape essentielle dans la gestion de projets, les stratégies d'entreprise, l'organisation d'événements et d'autres activités.

La planification implique l'identification des tâches, la définition des délais, l'allocation des ressources, l'établissement de priorités et la coordination des différentes activités pour assurer une exécution efficace et efficiente.

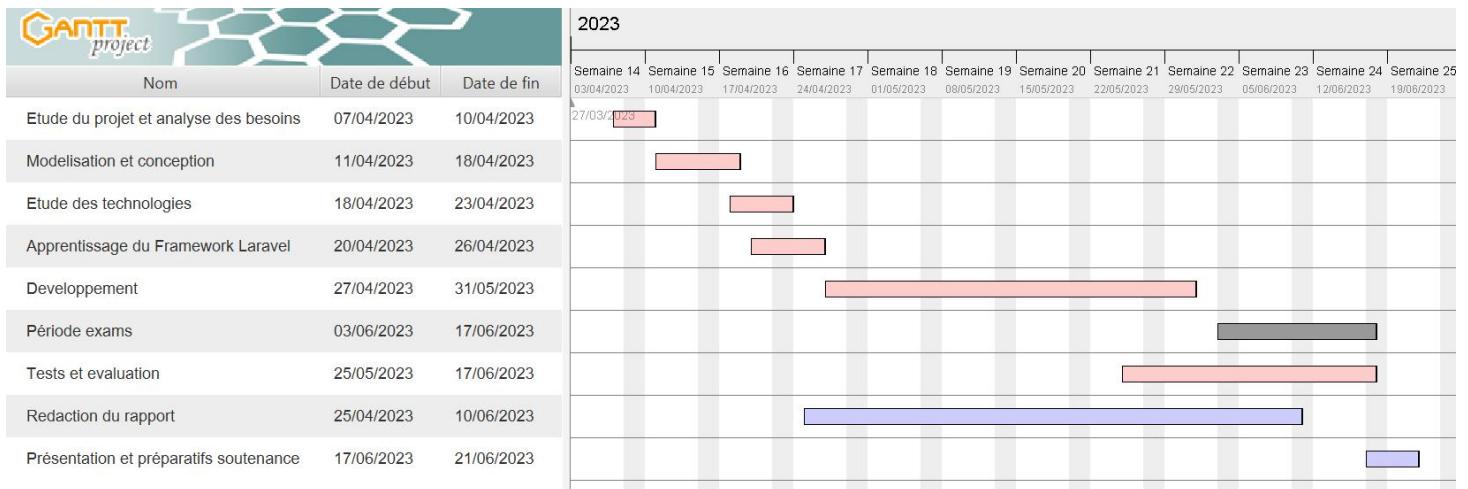
Une bonne planification permet de minimiser les risques, d'optimiser l'utilisation des ressources et d'atteindre les résultats attendus. Elle joue un rôle clé dans la réalisation des objectifs et contribue à la réussite globale d'un projet ou d'une entreprise.

### **8.1. Diagramme de Gant :**

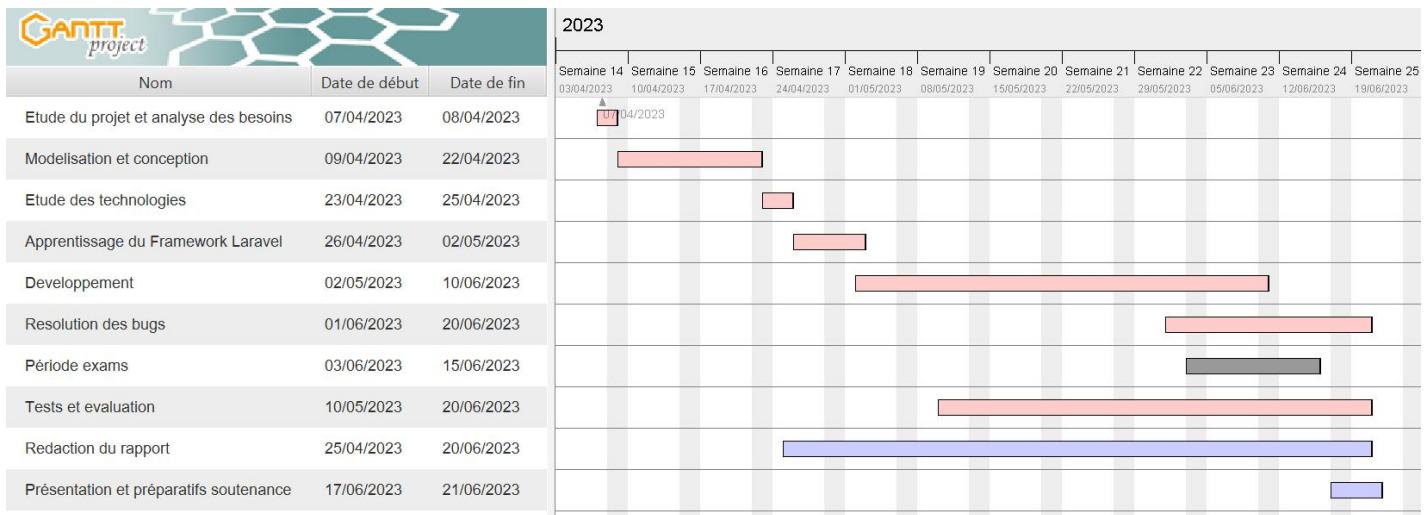
Le diagramme de Gant est un outil de gestion de projet qui permet de visualiser les différentes tâches à effectuer ainsi que leur durée et leur ordre d'exécution. Il est composé d'un axe horizontal représentant le temps, généralement en jours, semaines ou mois, et d'un axe vertical représentant les différentes tâches à effectuer. Ainsi de visualiser la planification du projet et d'identifier les éventuels retards ou chevauchements de tâches.

Chaque tâche est représentée par une barre horizontale dont la longueur correspond à la durée de la tâche, et dont la position indique son début et sa fin prévus.

## 8.2. Diagramme Prévisionnel :



## 8.3. Diagramme réalisé :



## 9. Conclusion :

Dans le présent chapitre, nous avons présenté la problématique de notre projet. Nous devons à cet effet réaliser un site web dynamique. Dans le chapitre suivant, nous présentons les différents diagrammes. Pour l'implémenter, une étude conceptuelle s'impose : ce qui fera l'objet du prochain chapitre.

# CHAPITRE II :

# MODÉLISATION ET

# CONCEPTION

## **1. Introduction :**

Dans le cycle de vie de notre projet, la conception et la modélisation sont des étapes importantes. Ces étapes sont primordiales et déterminantes pour produire une application de haute qualité car elles permettent de visualiser et de planifier les idées, les concepts et les projets avant leur mise en œuvre.

Dans ce sens, ce chapitre présentera le résultat du travail de conception et de modélisation du projet, en adoptant les méthodes de modélisation UML et les modèles de données en adoptant Merise.

## **2. Méthode de modélisation UML :**

UML (Unified Modeling Language) est un langage de modélisation visuelle utilisé pour représenter des systèmes logiciels, des processus métier, des architectures logicielles et des conceptions de systèmes d'information.

On a choisi ce langage car il présente plusieurs avantages ; il offre une méthode standardisée et visuelle pour modéliser les systèmes logiciels et les processus métier, permettant une communication efficace, une modélisation prédictive et une documentation claire.

### **2.1. Spécification des acteurs :**

Un acteur est l'idéalisatoin d'un rôle joué par une personne externe, un processus ou une chose qui interagit avec un système. Il se représente par un petit bonhomme avec son nom inscrit dessous.

Le projet comporte trois acteurs principaux qui jouent le rôle d'un utilisateur de la plateforme :

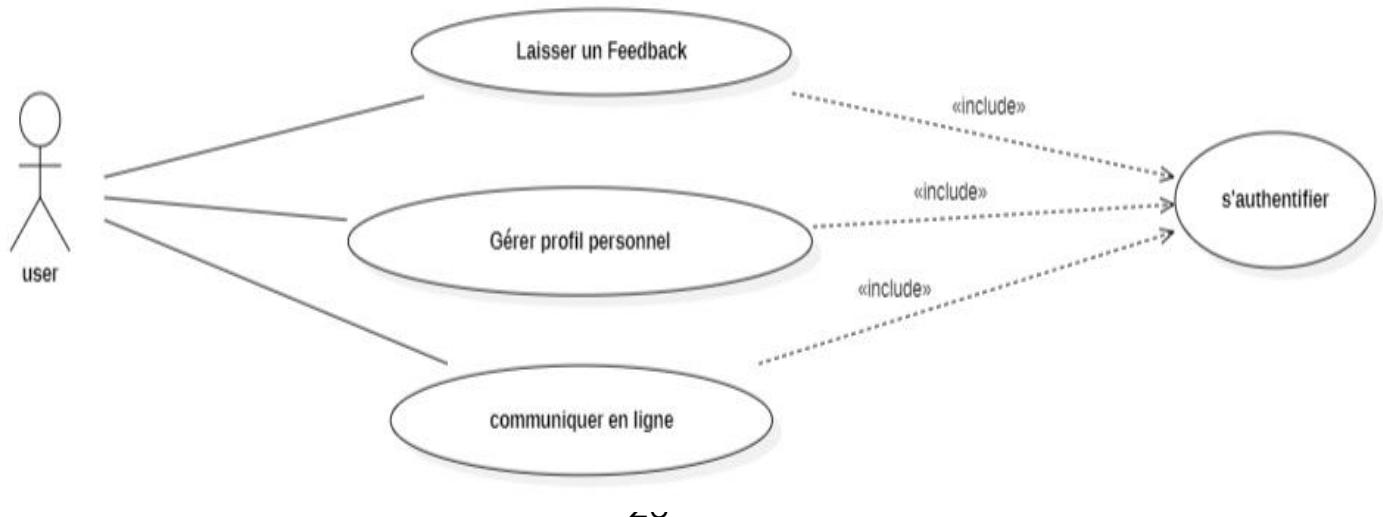
- **L'administrateur** : La personne qui administre l'application, qui a le droit de gérer les comptes et les formations.
- **Le formateur** : La personne qui crée des formations, lance des visioconférences et fait le suivi de ses formations.
- **L'apprenti** : Celui qui se connecte pour suivre des formations, voir son avancement, et acquérir des certificats.

## 2.2. Diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation a été utilisé pour exprimer les besoins de chaque acteur en modélisant les actions que les utilisateurs peuvent effectuer dans le système, les résultats attendus et leurs besoins.

Pour une meilleure visibilité, on a dû diviser le diagramme de cas d'utilisation en trois pour bien voir les cas d'utilisations de chaque acteur.

### 2.2.1. L'utilisateur :



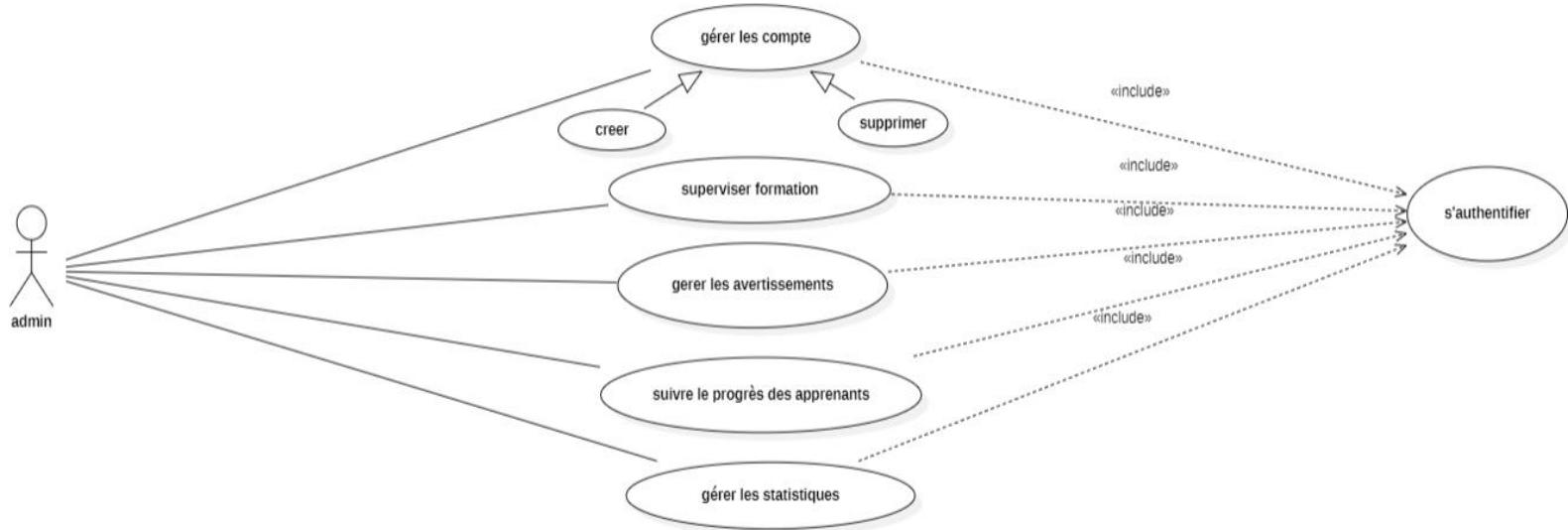
**Figure 1 : Diagramme de cas d'utilisation de l'utilisateur.**

La description des cas d'utilisation de l'utilisateur est présentée si dessous :

|             |                |   |
|-------------|----------------|---|
| Utilisateur | Pré condition  | ✓ S'authentifier  |
|             | Post condition | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Laisser un Feedback</li> <li>✓ Gérer du profil personnel</li> <li>✓ Communiquer en ligne</li> </ul>  |
|             | Description    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'utilisateur doit s'authentifier pour accéder à son espace personnel</li> <li>✓ L'utilisateur peut gérer son profil personnel, il peut en tout moment modifier ses informations personnelles</li> <li>✓ Les utilisateurs peuvent communiquer entre eux par messagerie directe</li> <li>✓ Les utilisateurs peuvent laisser un feedback (Rating + Commentaire)</li> </ul> |

Tableau 1 Détail de diagramme de cas d'utilisation de l'utilisateur.

### **2.2.2. Administrateur :**



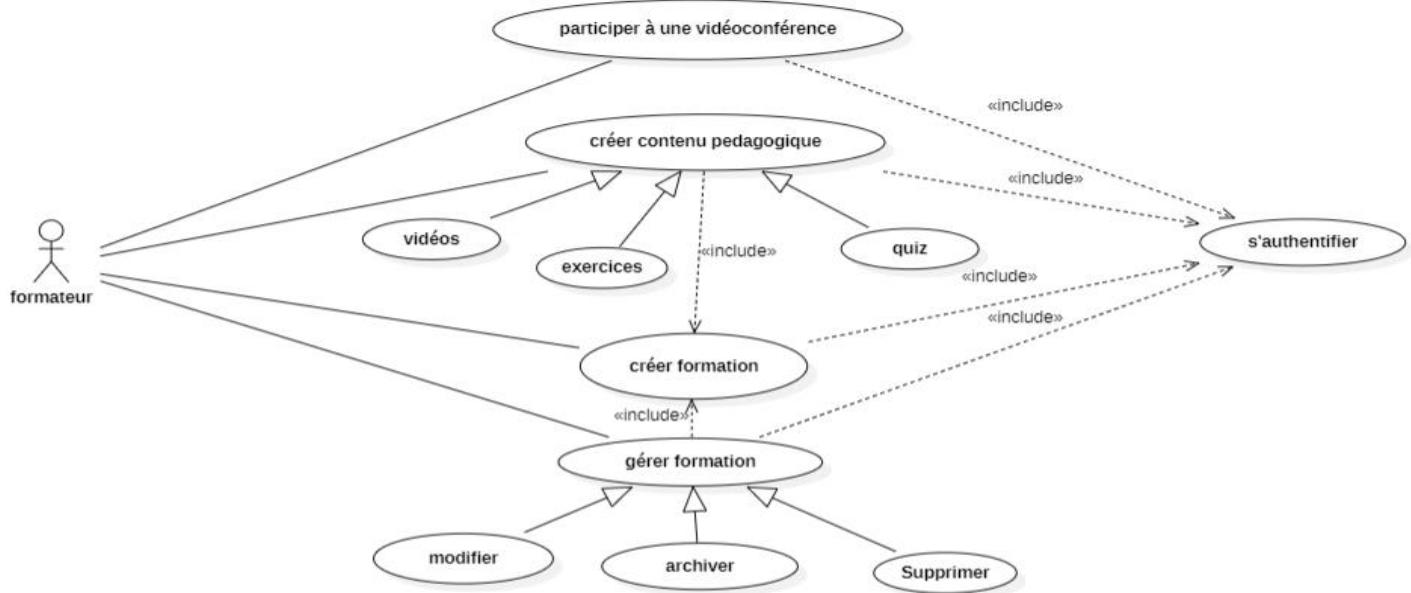
**Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur.**

La description des cas d'utilisation de l'administrateur est présentée ci-dessous :

|       |                |  |
|-------|----------------|--|
| Admin | Pre condition  | ✓ S'authentifier   |
|       | Post condition | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Gestion des statistiques</li><li>✓ Supervision des formations</li><li>✓ Gestion des comptes</li><li>✓ Suivi des apprentis</li><li>✓ Gestion des avertissements</li></ul>   |
|       | Description    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ L'administrateur peut gérer les statistiques</li><li>✓ L'administrateur peut créer ou supprimer un compte</li><li>✓ L'administrateur peut faire le suivi des apprentis</li><li>✓ L'administrateur peut gérer les avertissements et envoyer des alertes aux utilisateurs qui enfreignent les règles de la plateforme</li><li>✓ L'administrateur supervise les formations, il peut accepter et refuser l'ajout d'une formation</li></ul> |

**Tableau 2 : Détail de diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur**

## 2.2.2. Formateur :



**Figure 3 : Diagramme de cas d'utilisation du formateur**

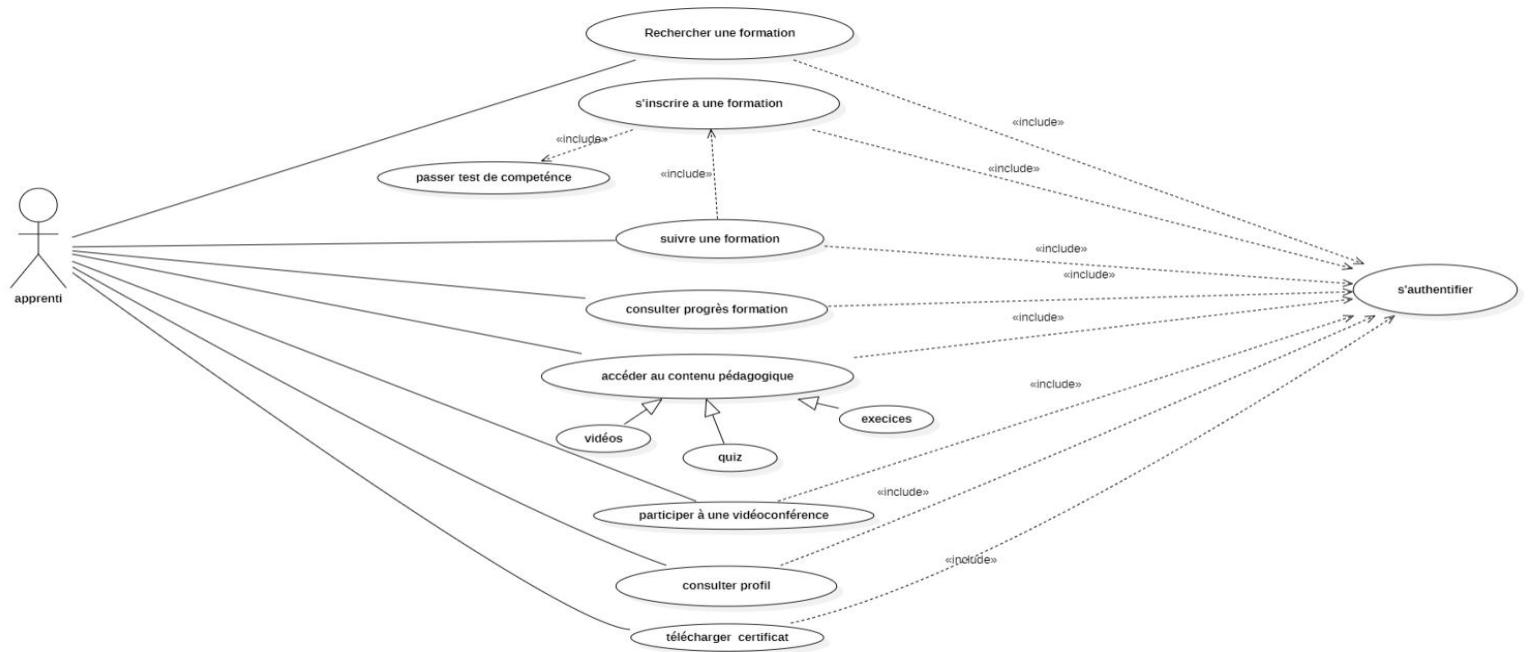
La description des cas d'utilisation du formateur est présentée si dessous :

|           |                |   |
|-----------|----------------|---|
| Formateur | Pré condition  | ✓ S'authentifier  |
|           | Post condition | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Participer à des vidéoconférences</li> <li>✓ Créer du contenu pédagogique</li> <li>✓ Créer une formation</li> <li>✓ Gérer une formation</li> </ul> |

|             |   |
|-------------|---|
| Description | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le formateur doit s'authentifier pour accéder à son espace personnel</li> <li>✓ Le formateur peut participer à des vidéoconférences</li> <li>✓ Le formateur peut créer du contenu pédagogique tel que des exercices, vidéos et quiz</li> <li>✓ Le formateur doit créer des formations</li> <li>✓ Après avoir créé une formation, le formateur peut gérer cette formation ; il peut modifier un cours existant ou archiver une formation</li> </ul> |
|-------------|---|

***Tableau 3 : Détail de diagramme de cas d'utilisation du formateur.***

### **2.2.3. Apprenti :**



***Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation de l'apprenti.***

La description des cas d'utilisation de l'apprenti est présentée ci dessous :

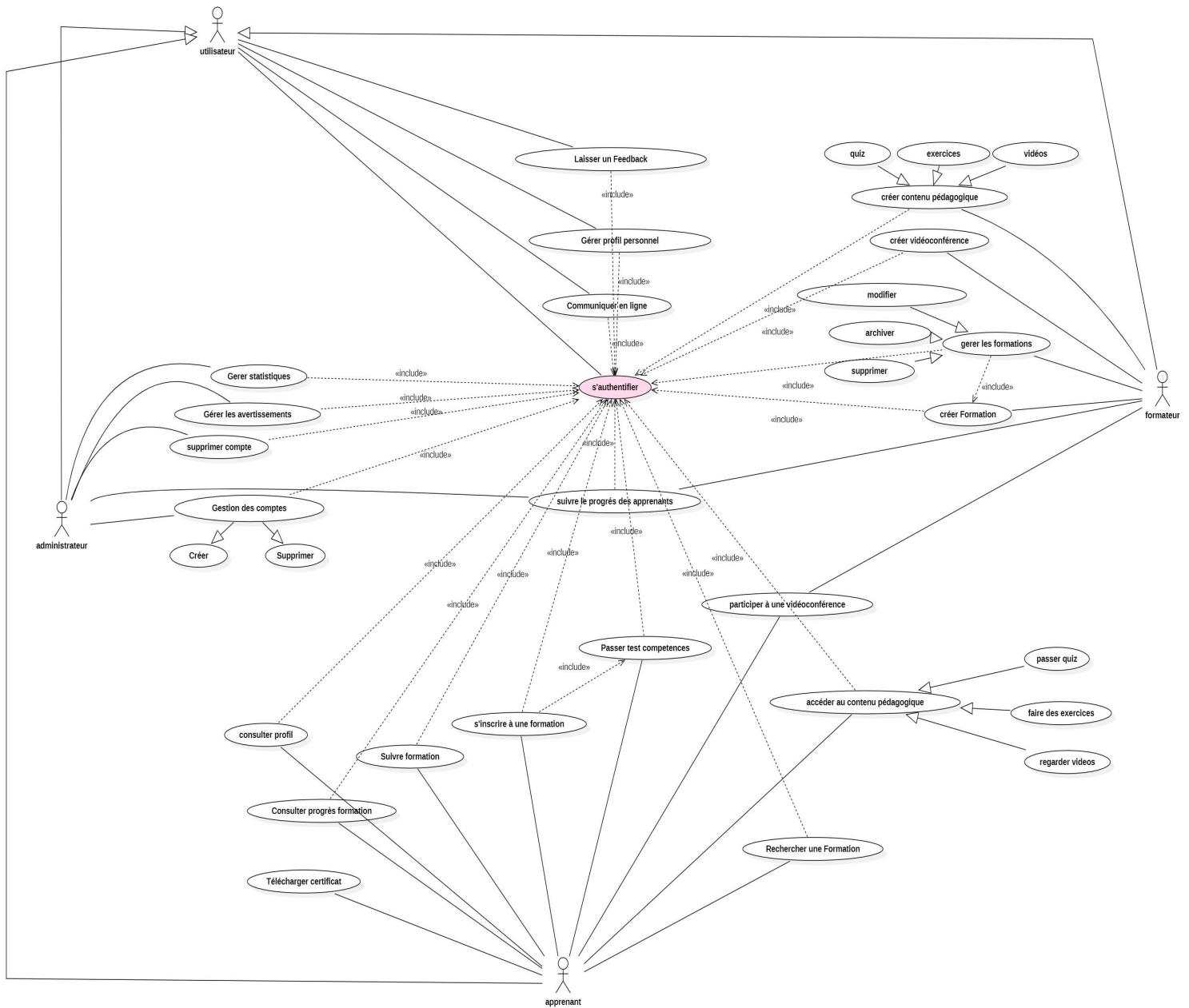
|          |                |  |
|----------|----------------|--|
| Apprenti | Pre condition  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Passer test de compétences</li> <li>✓ S'authentifier</li> </ul> |
|          | Post condition | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rechercher une formation</li> </ul>                             |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ S'inscrire à une formation</li> <li>✓ Suivre une formation</li> <li>✓ Consulter progrès formation</li> <li>✓ Accéder aux contenus pédagogiques</li> <li>✓ Participer à des vidéoconférences</li> <li>✓ Consulter profil</li> <li>✓ Télécharger formation</li> </ul>   |
| Description | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pour s'inscrire, l'apprenti doit obligatoirement passer le test de compétence qui précisera son niveau</li> <li>✓ L'apprenti doit s'authentifier pour accéder à son espace personnel</li> <li>✓ L'apprenti peut s'inscrire à une formation si son niveau est adéquat à cette dernière</li> <li>✓ L'apprenti peut consulter le progrès des formations dont il est inscrit</li> <li>✓ L'apprenti peut accéder aux contenus pédagogiques tel que les vidéos, les exercices et les quiz</li> <li>✓ L'apprenti peut de participer à des vidéoconférences</li> <li>✓ L'apprenti peut consulter son profil ainsi que celui des autres apprentis</li> <li>✓ L'apprenti peut télécharger certificat après avoir valider une formation</li> </ul> |

Tableau 4 : Détail de diagramme de cas d'utilisation de l'apprenti.

#### **2.2.4. Diagramme de cas d'utilisateur complet :**

Le diagramme si dessous représente le diagramme de cas d'utilisation complet qui englobe tous les utilisateurs de notre système.



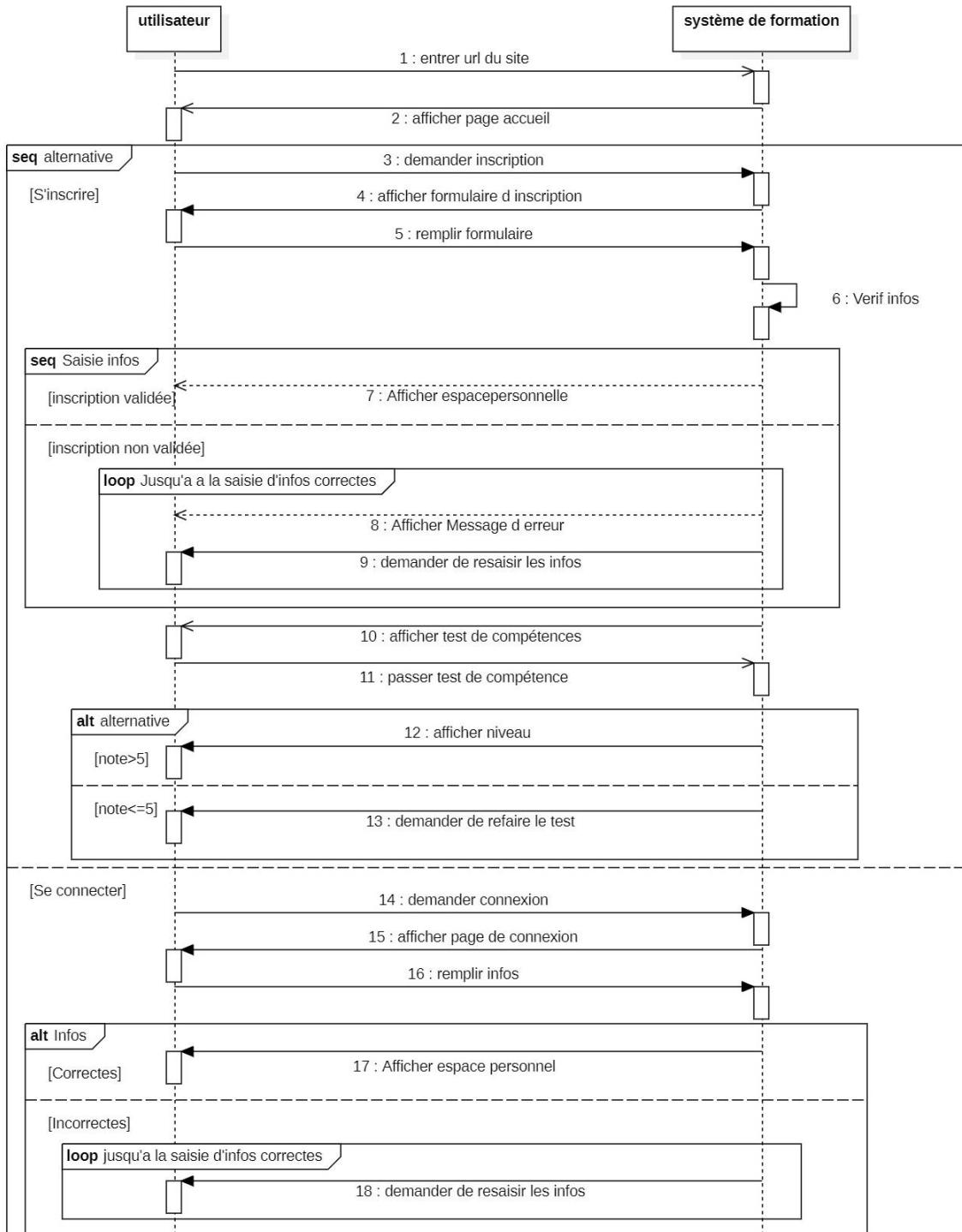
**Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation complet.**

### **2.3. Le diagramme de séquence :**

Le diagramme de séquence est un outil puissant pour la modélisation et la conception d'un projet car il permet de mieux comprendre le comportement dynamique du système. Il facilite la communication entre les différents membres de l'équipe et avec les parties prenantes du projet, et peut aider à identifier des erreurs et des incohérences dans la conception du système.

#### **2.3.1. L'authentification**

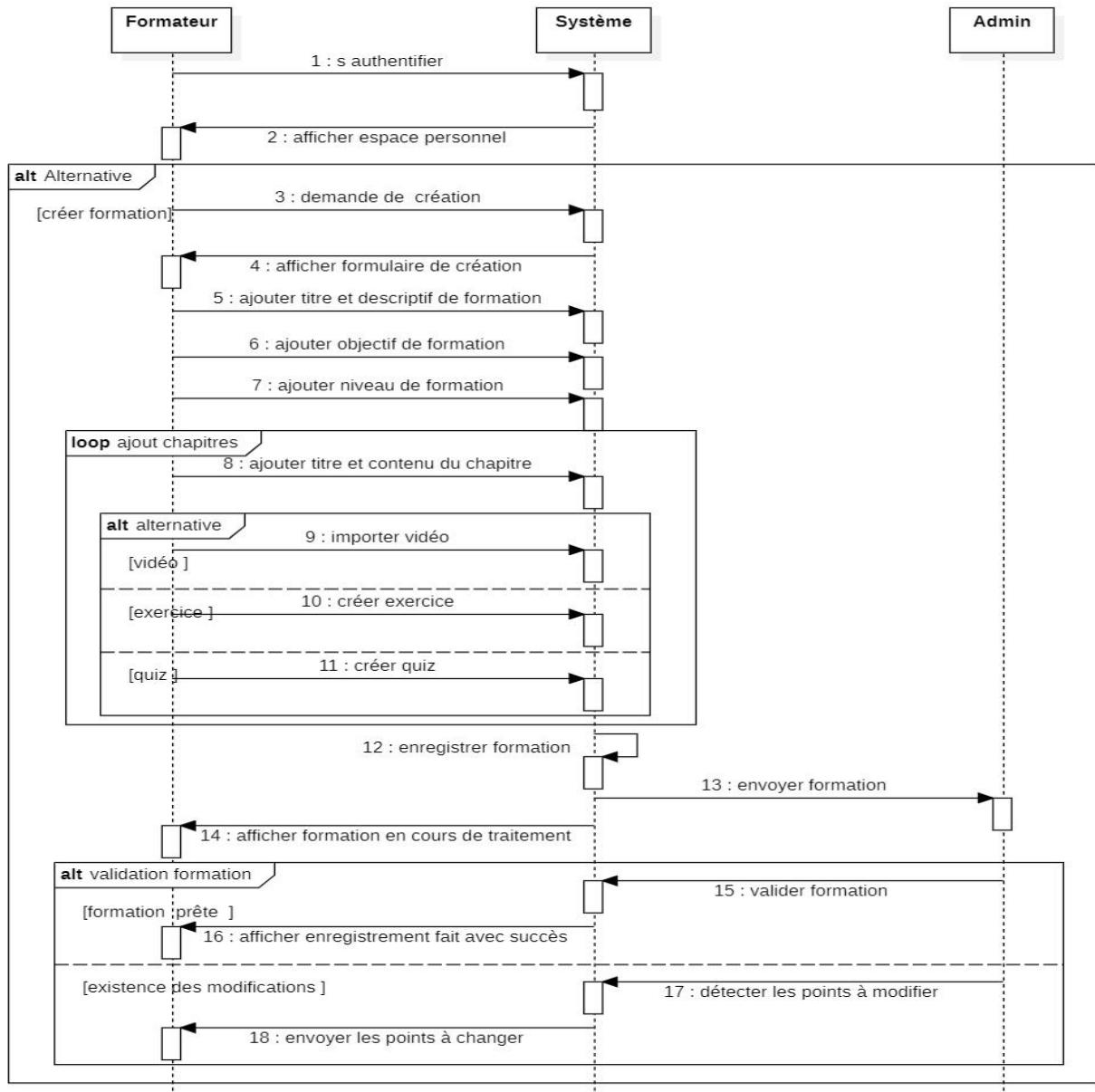
Le diagramme de séquence "d'authentification" est un diagramme qui montre les interactions entre les différents composants du système lorsqu'un utilisateur tente de s'authentifier.



**Figure 5: Diagramme de séquence 1 : L'authentification.**

### **2.3.2. Création de formation :**

Le diagramme de séquence "création de formation" est un diagramme qui représente les interactions entre les différents composants d'un système de gestion de formation lorsque le formateur crée une nouvelle formation.



**Figure 6 : Diagramme de séquence 2 : Création de formation.**

### 2.3.3. Modification de formation

Le diagramme de séquence "modification de formation" est un diagramme qui représente les interactions entre les différents composants d'un système de gestion de formation lorsque le formateur modifie une nouvelle formation.

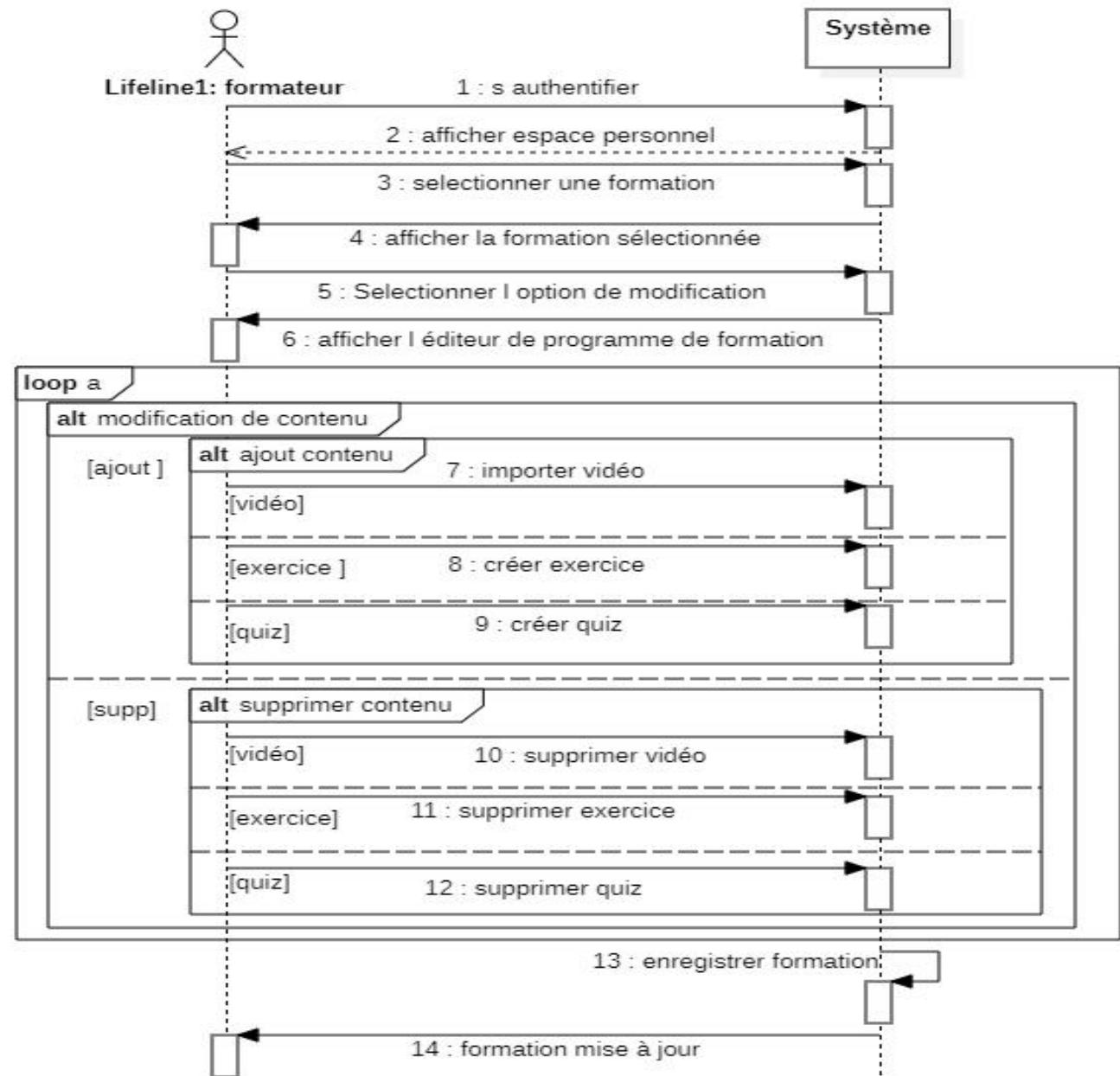
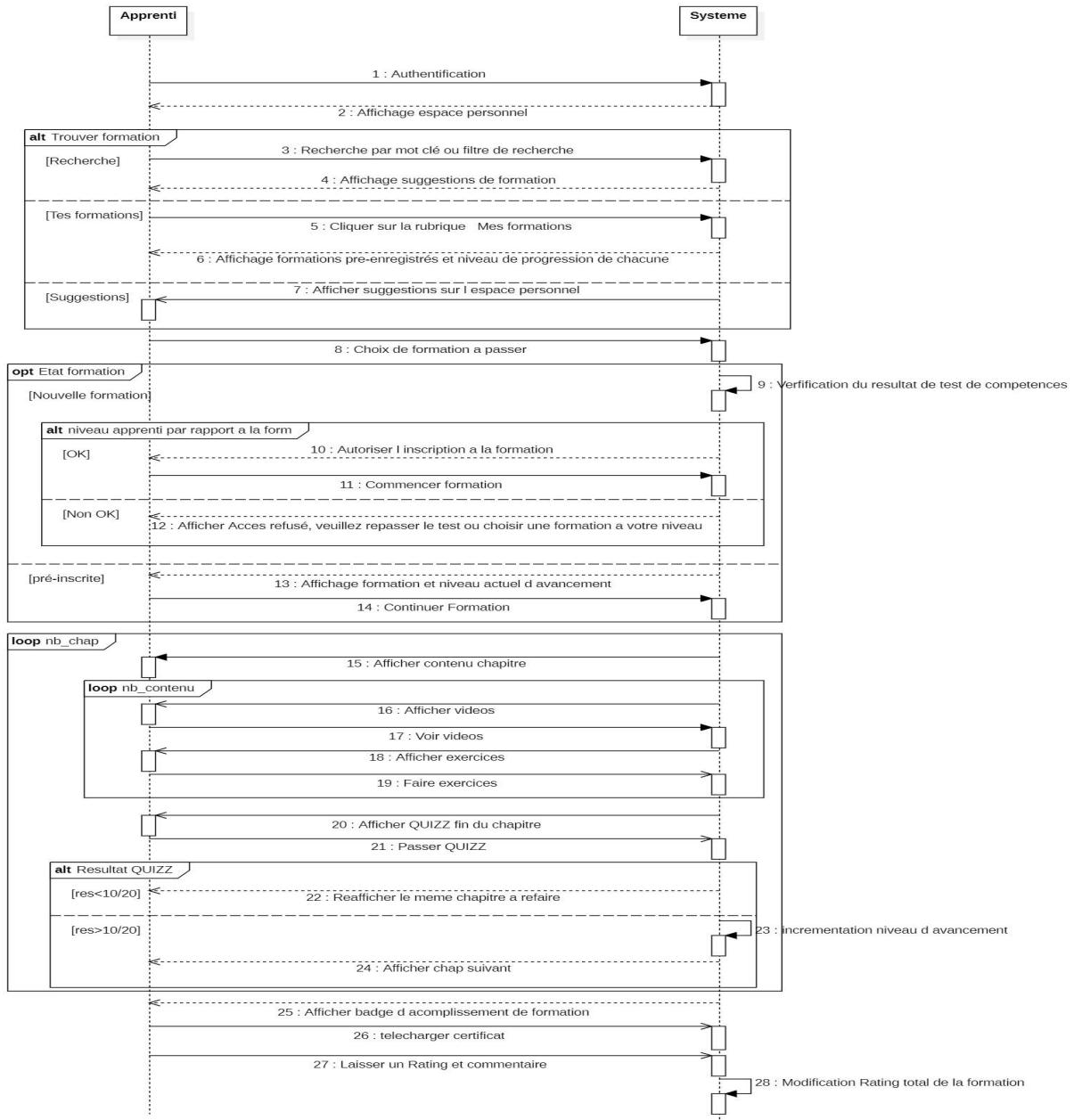


Figure 7: Diagramme de séquence 3 : modification de formation.

### **2.3.4. Passage de formation :**

Le diagramme de séquence "passage de formation" est un diagramme qui représente les interactions entre les différents composants du système de formation en ligne lorsque l'utilisateur commence et termine une formation.



**Figure 8: Diagramme de séquence 4 : passage de formation.**

## 2.4. Diagramme de classe :

Le diagramme de classe permet de représenter la structure statique du système en termes de classes, d'attributs, de méthodes et de relations entre les classes ; cela facilite la communication entre les membres de l'équipe de projet et permet de concevoir un système plus clair, plus organisé et plus facile à maintenir

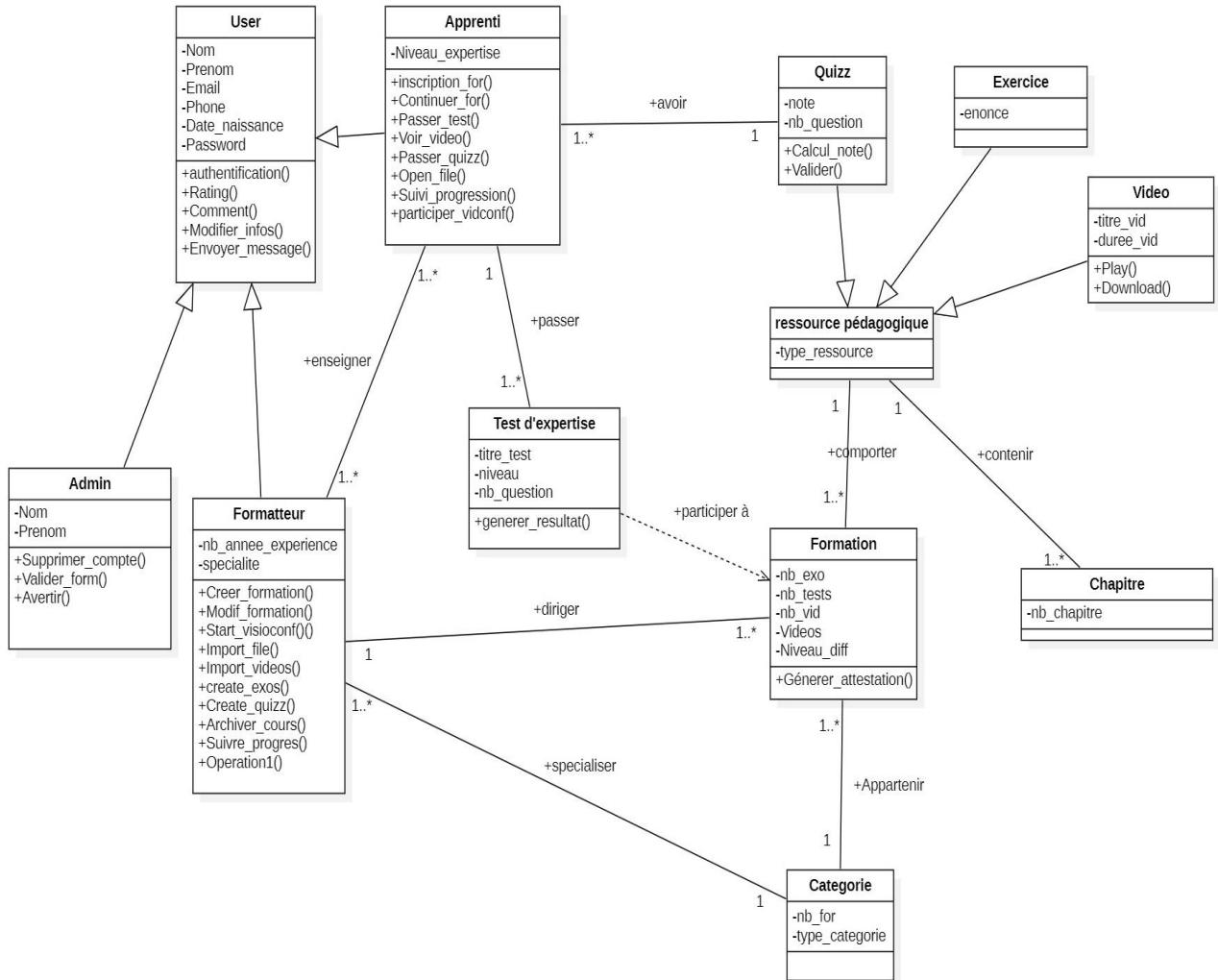


Figure 9: Diagramme de classe :

### **3. Méthode de modélisation en adoptant l'analyse**

#### **Merise :**

MERISE est un acronyme pour "Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprise". Cette méthode consiste en une approche descendante et structurée de l'analyse et de la modélisation de systèmes d'information, basée sur le modèle entité-association (MEA) et la notion de schéma directeur.

La première phase de la méthode Merise appelée "Etude préalable" ou "Etude de faisabilité" consiste à réaliser le MCD (Modèle Conceptuel de Données) et le MLD (Modèle Logique de Données) qui permettent de modéliser les concepts et les relations du domaine d'application, ainsi que la manière dont les données seront stockées dans une base de données. Ces modèles serviront ensuite de base à la phase de conception détaillée, qui se concentre sur la mise en place concrète du système d'information.

#### **3.1. Le MCD :**

Le MCD est un modèle conceptuel qui permet de modéliser les concepts et les relations du domaine d'application en utilisant le modèle Entité-Association (E-A). Cette modélisation permet de visualiser les entités, les attributs, les relations et les contraintes qui existent entre elles.

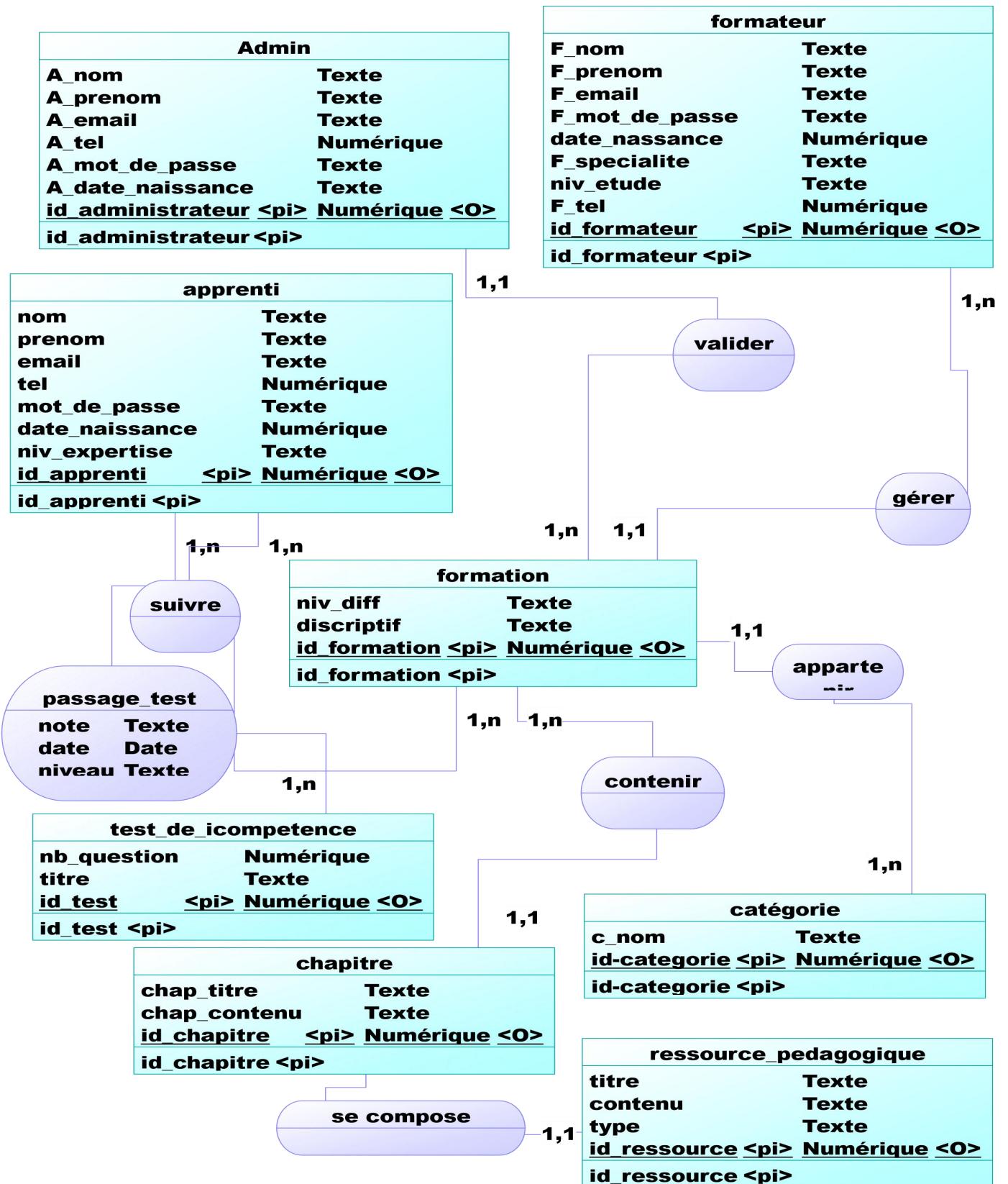


Figure 10: Le MCD

### 3.2.Le MLD :

Le MLD est un modèle logique qui spécifie comment les données seront stockées dans une base de données. Il se concentre sur les détails de mise en œuvre tels que la structure de table, les clés primaires et étrangères et les contraintes d'intégrité.

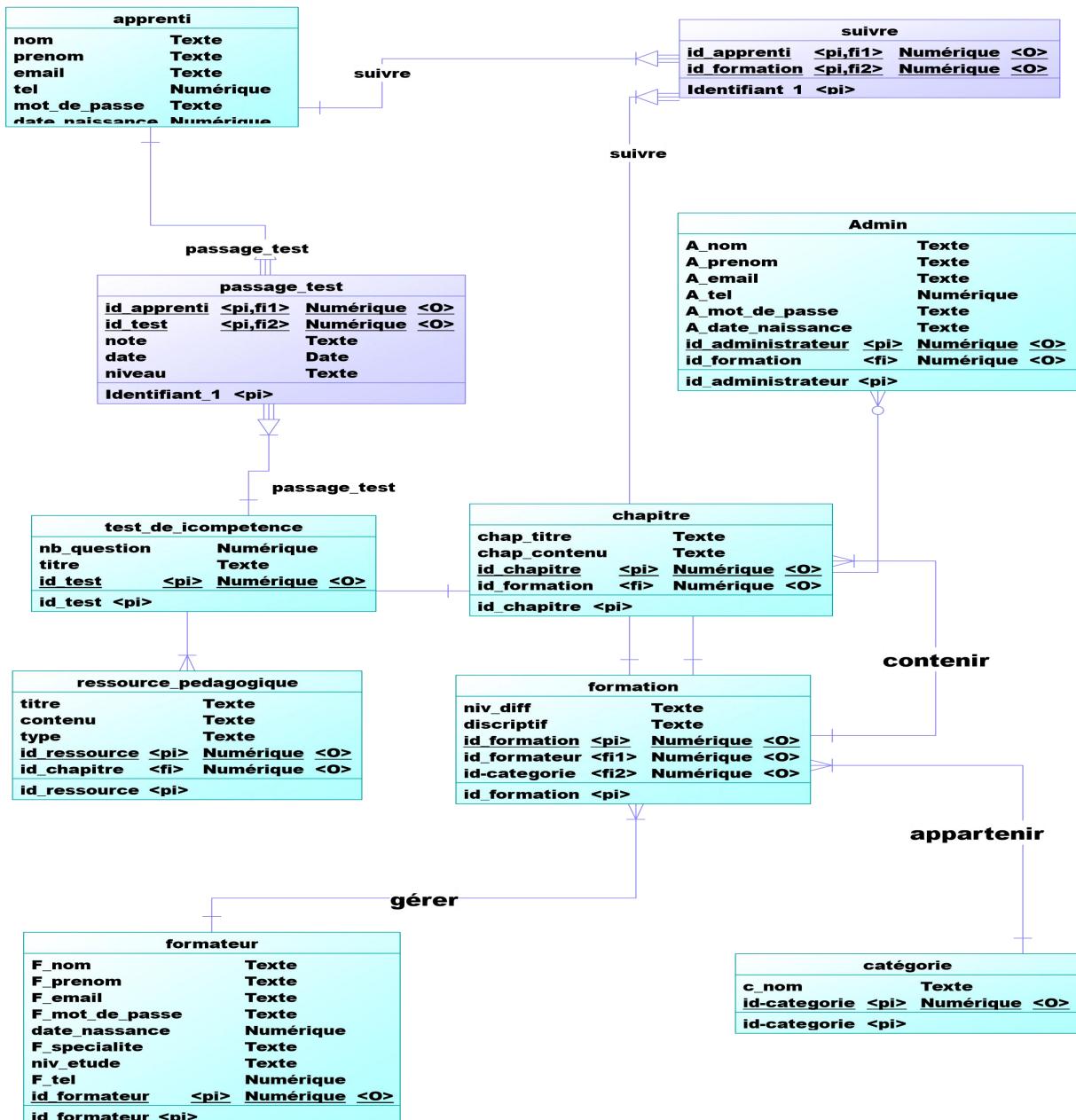


Figure 11: Le MLD

## **4. Conclusion :**

Dans ce chapitre, nous avons décrit la phase d'analyse, de modélisation et de conception de notre projet relatifs. Le chapitre suivant est dédié à la description de l'environnement logiciel.

CHAPITRE III :

RÉALISATION DE LA

PLATEFORME

EDUFLEX

## A.Introduction :

Après avoir planifié, conçu et analysé les besoins des utilisateurs, nous abordons maintenant une étape clé : donner vie à notre vision en créant l'application elle-même.

Ce chapitre dédié à la réalisation de notre plateforme de formation en ligne se concentre sur la mise en œuvre des fonctionnalités essentielles de notre application. Nous présenterons les outils logiciels et les langages de programmation que nous avons utilisés tout au long du processus de développement.

Et à travers une présentation détaillée, vous aurez une compréhension complète de la plateforme que nous avons développée, de ses fonctionnalités et de son utilisation. Vous serez en mesure de naviguer aisément sur la plateforme, de comprendre les différentes interfaces et de les utiliser efficacement pour atteindre vos objectifs.

## B.Environnement logiciel

### 1. Les logiciels utilisés :

#### 1.1.

#### Modélisation et conception :



**STAR UML :** un logiciel de modélisation qui nous a permis de créer des diagrammes UML pour la conception de notre système. STAR UML est un outil très pratique pour la conception de modèles de classes, de cas d'utilisation, de séquences, et d'autres types de diagrammes UML.



**Power AMC :** Power AMC est un logiciel de modélisation de données et de processus métier. Il est utilisé pour concevoir des diagrammes de modélisation de données, de modélisation de processus métier, de modélisation d'objets et de modélisation de classes. Power AMC permet aux utilisateurs de

créer des schémas conceptuels, logiques et physiques, ainsi que de générer automatiquement des scripts SQL pour les bases de données.

## 1.2. Frontend et Backend :



**Visual Studio** : un environnement de développement intégré (IDE) qui nous a permis de développer notre application. Visual Studio est un outil très populaire pour la programmation il offre de nombreuses fonctionnalités utiles telles que la coloration syntaxique, l'intégration de débogage, et la complétion de code.



**Phpstorm** : un environnement de développement intégré (IDE) spécialement conçu pour le développement d'applications PHP. Il s'agit d'un logiciel développé par JetBrains, qui offre une large gamme de fonctionnalités pour faciliter et accélérer le processus de développement PHP.

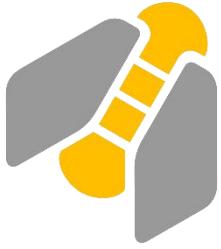
## 1.3. Création de la base de données :



**XAMPP** : un ensemble de logiciels open-source qui comprend Apache, MySQL, PHP, et d'autres outils. Nous avons principalement utilisé MySQL, qui est un système de gestion de base de données relationnelle. MySQL est largement utilisé dans les applications web pour stocker des données de manière structurée et pour permettre l'accès à ces données via des

## 1.4. Planification :

**Gantt Project** : un logiciel de gestion de projet qui nous a permis de créer des diagrammes de Gantt pour planifier et suivre les tâches du projet. Gantt Project est un outil très utile pour la planification de projets, et il offre de nombreuses fonctionnalités pour le suivi des ressources, la gestion des dépendances, et la visualisation du progrès du projet.



## **1.5. Rédaction et présentation du projet :**



### **Microsoft Word et Microsoft PowerPoint :**

Enfin, pour la rédaction et la présentation de notre projet, nous avons utilisé **Microsoft Word** et **Microsoft PowerPoint**. Microsoft Word est un outil très populaire pour la rédaction de documents, et il offre de nombreuses fonctionnalités pour la mise en forme, la gestion des styles, et la création de tableaux et de graphique. Microsoft PowerPoint est aussi un outil très populaire pour la création de présentations, il offre de nombreuses fonctionnalités pour la création de diapositives, la mise en forme du texte et des images, et l'animation des transitions.



## **2. Langages utilisés :**

### **2.5. HTML (HyperText Markup Language) :**

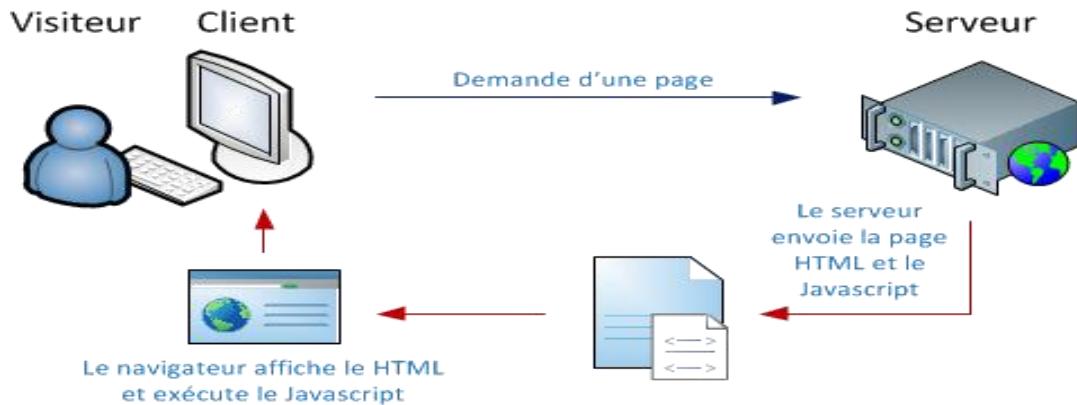
C'est un langage de balisage utilisé pour créer des pages Web. Il permet de structurer le contenu d'une page en utilisant des balises pour décrire la fonction de chaque élément sur la page.

### **2.6. CSS (Cascading Style Sheets) :**

C'est un langage de feuille de style qui permet de définir la présentation visuelle d'une page Web. Il permet de contrôler l'apparence des éléments HTML en spécifiant des règles de style telles que la taille de la police, la couleur de fond et la disposition des éléments.

### **2.7. JavaScript :**

C'est un langage de programmation côté client qui permet d'ajouter de l'interactivité et de la dynamique à une page Web. Il peut être utilisé pour créer des animations, des effets visuels et des fonctionnalités interactives telles que des formulaires de contact ou des menus déroulants.



### Fonctionnement du JavaScript

## 2.8. PHP (Hypertext Preprocessor) :

C'est un langage de programmation côté serveur utilisé pour créer des pages Web dynamiques. Il permet de créer des pages personnalisées en récupérant des données à partir de bases de données ou en envoyant des courriels personnalisés en réponse à des formulaires soumis par les utilisateurs, mais qui peut fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale.



### Le mode de fonctionnement du PHP

## 2.9. SQL (Structured Query Language) :

C'est un langage de requête utilisé pour gérer les données stockées dans une base de données. Il permet d'interroger, de modifier et de supprimer des données stockées dans des tables de base de données.

### **3. Frameworks :**

#### **3.1. Bootstrap :**

C'est un Framework de développement Web front-end open-source qui permet de créer des sites Web réactifs et adaptables à différentes tailles d'écran. Il fournit des composants prédéfinis tels que des menus de navigation, des boutons et des formulaires pour faciliter le développement.

#### **3.2. Laravel :**

C'est un Framework de développement Web PHP open-source qui permet de créer des applications Web complexes de manière rapide et efficace. Il fournit des fonctionnalités telles que la gestion de la base de données, la gestion des sessions utilisateur et la création de formulaires de manière simplifiée.

### **4. Architecture logicielle :**

#### **4.1. Le modèle MVC :**

Le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) est un pattern architectural utilisé dans le développement logiciel pour organiser et structurer une application. Il divise l'application en trois composants principaux :

Le Modèle (Model) : Il représente les données et la logique métier de l'application. Le modèle gère la manipulation des données, les règles de validation et les opérations liées aux données.

La Vue (View) : Elle est responsable de l'affichage des données à l'utilisateur. La vue se charge de présenter les informations issues du modèle de manière compréhensible et attrayante.

Le Contrôleur (Controller) : Il agit comme l'intermédiaire entre le modèle et la vue. Le contrôleur reçoit les actions de l'utilisateur, effectue les traitements nécessaires en utilisant le modèle approprié, puis met à jour la vue en conséquence.

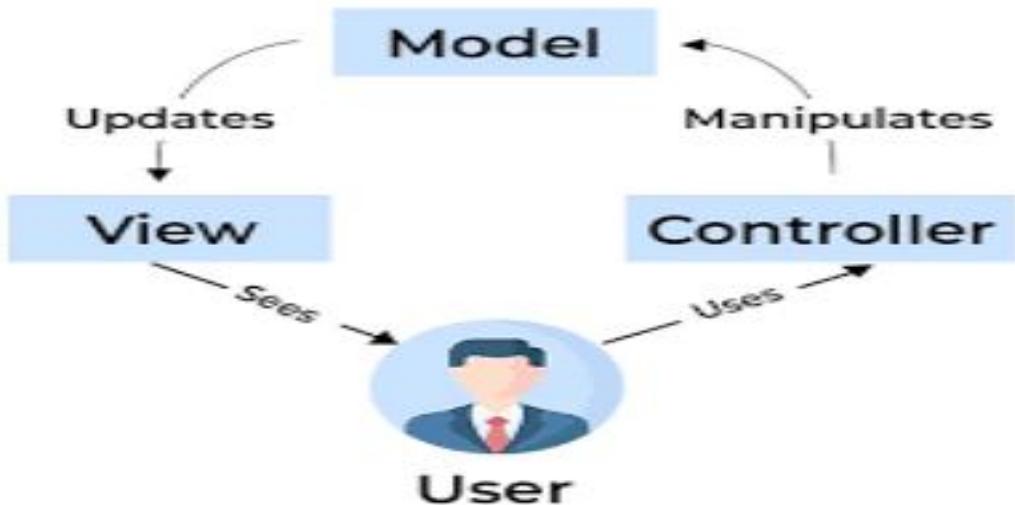


Figure 12 : Modèle MVC

En utilisant le modèle MVC, les responsabilités de chaque composant sont clairement définies, ce qui facilite la maintenance, l'évolutivité et la réutilisabilité du code. De plus, il favorise la séparation des préoccupations et permet une meilleure collaboration entre les développeurs travaillant sur différents aspects de l'application

## C.Réalisation :

### 1. Interfaces Graphiques :

Dans notre portail, il y a trois types de comptes utilisateurs, chaque acteur a ses propres fonctionnalités qui diffèrent de celles de l'autre, ce qui nous a donné une diversité entre l'interface graphique de chaque type d'utilisateur, mais d'abord on commencera par la page de connexion qui une page commune entre tous les utilisateurs.

#### 1.1. La connexion :

Lors de l'insertion de l'URL de notre application web, la première page qui s'affiche est celle de la connexion. Pour se connecter, l'utilisateur doit insérer son adresse mail, et son mot de passe.

Cette interface est valable pour tous les utilisateurs à savoir l'administrateur, l'apprenti et le formateur.

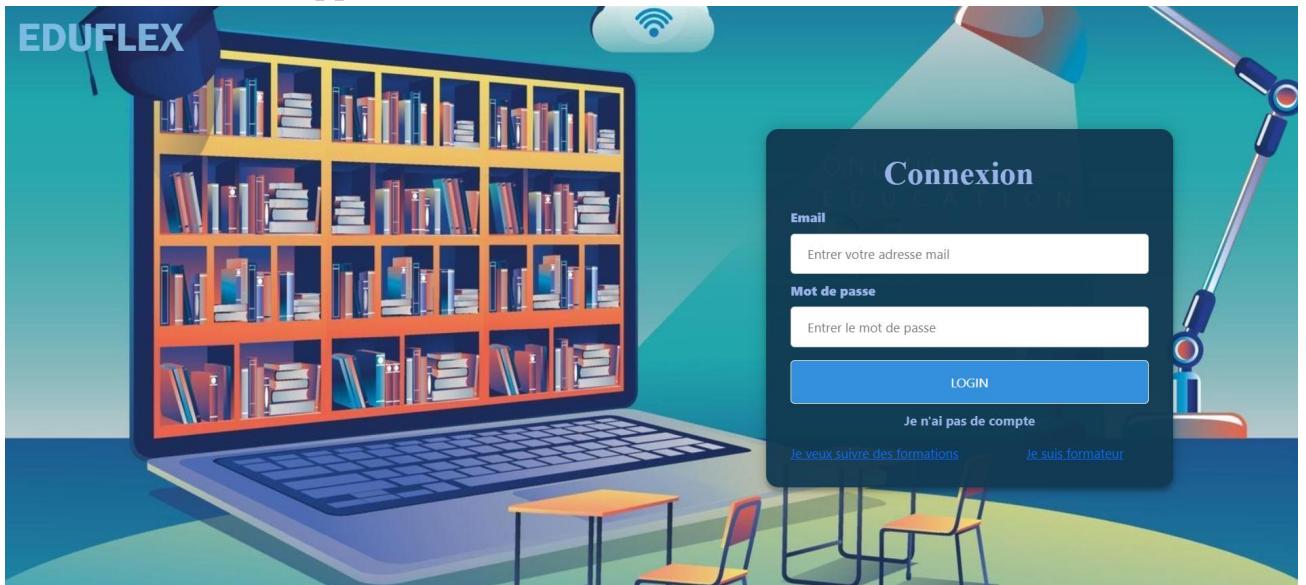


Figure 13 :connexion

En cas d'insertion d'un email non enregistré ou d'un mot de passe incorrect, un message d'erreur s'affiche comme suite :

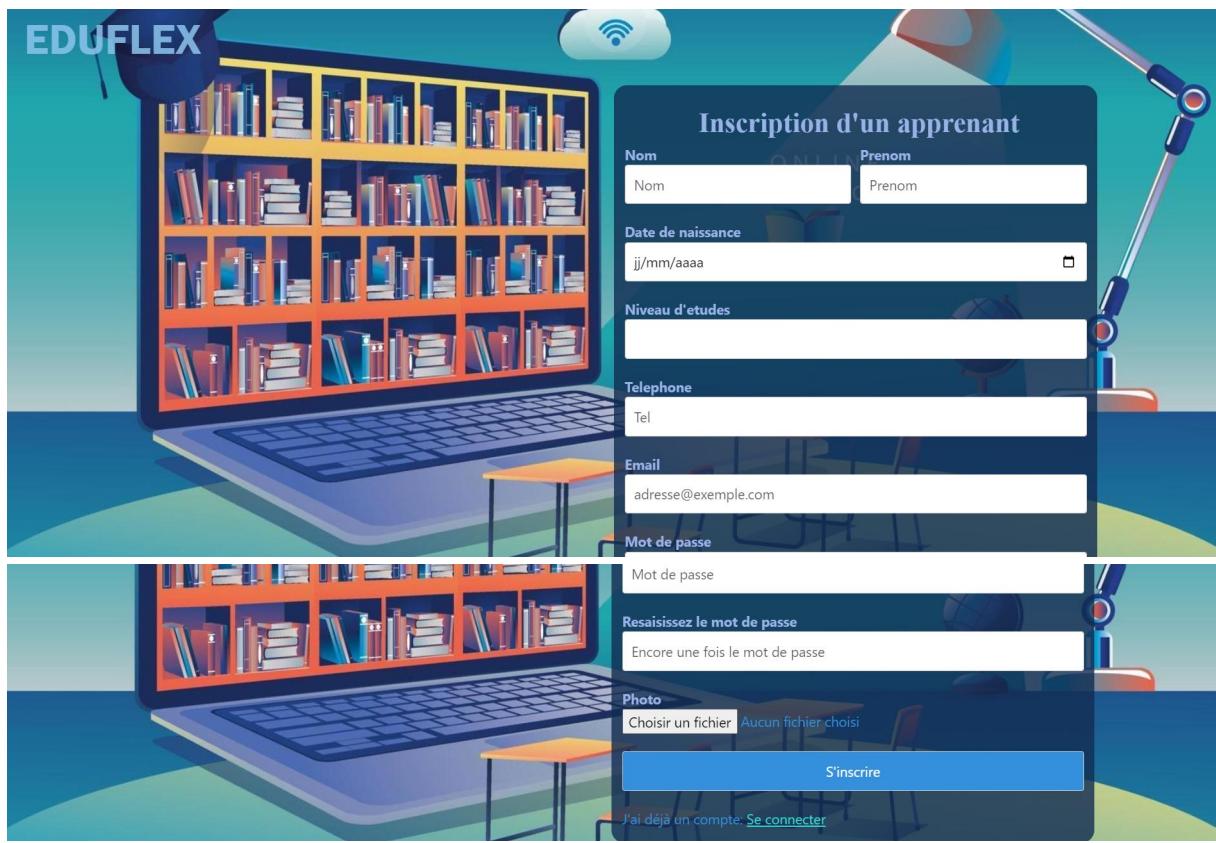


*Figure 14 : erreur de connexion*

## 1.2. Espace apprenti :

### 1.2.1. Inscription :

Sur cette page, l'apprenti doit s'inscrire en ajoutant ses données personnelles, y compris son nom, son prénom, sa date de naissance, son niveau d'étude. Il sera également invité à fournir son adresse e-mail, sa photo et à choisir un mot de passe en le vérifiant une deuxième fois pour éviter toute erreur.



**Figure 15 :inscription**

Dans le cas où l'apprenti insère un email existant, un mot de passe de moins de 8 caractères ou laisse un champs obligatoire non rempli, un message d'erreur sera affiché en précisant le type d'erreur.

# Inscription d'un apprenti

Nom : AYA

Prenom : LKHSIM

Date de naissance : jj/mm/aaaa

The date naiss field is required.

Niveau d'études : bac

Telephone : 0609174067

Email : aya.lkhsim@gmail.com

The email has already been taken.

Mot de passe : Mot de passe

Resaissez le mot de passe : Encore une fois le mot de passe

The mdp rep field must be at least 8 characters.

Figure 16 : erreur d'inscription

### **1.2.2. Choix des catégories d'intérêt :**

Une fois que l'apprenant a saisi ses informations personnelles, il sera dirigé vers la page de sélection des catégories. Sur cette page, il sera invité à choisir parmi les catégories disponibles sur la plateforme, en fonction de ses centres d'intérêt. Les catégories seront présentées sous forme de cases à cocher, permettant à l'utilisateur de sélectionner une ou plusieurs catégories qui l'intéressent.

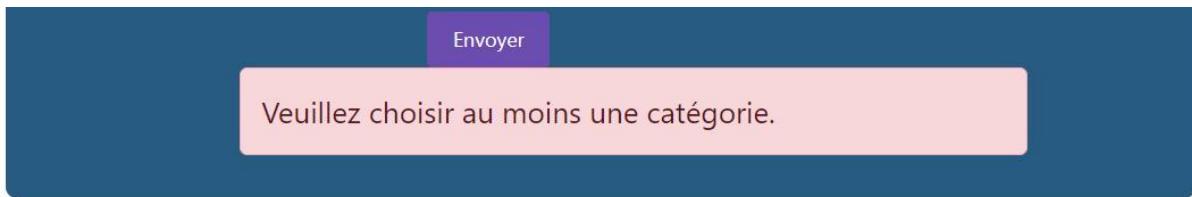
Quelles sont les catégories qui vous intéressent le plus?

- Anglais
- Art Culinaire
- Bureautique
- Espagnole
- Histoire
- JAVA
- Langage\_C
- Littérature
- Marketing
- Maths
- PHP

**Envoyer**

**Figure 17 :choix des categories**

Le choix des catégories est obligatoire lors de l'inscription, donc le fait de ne pas choisir une catégorie au moins nous interdit le passage à l'étape suivante et affiche un message d'erreur comme suite :



**Figure 18 : erreur categorie**

### **1.2.3. Test de compétences :**

Après avoir sélectionné les catégories en fonction de ses intérêts, l'apprenant sera dirigé vers la page suivante où il pourra passer un test de compétence correspondant aux catégories qu'il a choisies.

Une fois le test passé, une note sera générée en fonction des résultats obtenus. En se basant sur cette note, son niveau d'étude, ainsi que ses intérêts déclarés, des suggestions de formations lui seront affichées. Ces suggestions seront personnalisées afin de répondre au mieux à ses besoins et à ses préférences d'apprentissage.

**Test de compétences**

**Dans quelle entête est définie la macro NULL**

- Aucune, c'est un mot clé du langage.
- Dans la bibliothèque <stdlib.h>
- Dans la bibliothèque <stddef.h>

**Que calcule le code suivant: char \* result = "-" \* 5; printf ("%s",result);**

- Le code ASCII du caractère '-' est 45. Le résultat est donc 225.
- Cet opérateur n'existe pas en C
- \*autre

**La boucle suivante est-elle syntaxiquement correcte en C? for(int i=0;i<10;i++) {printf("%d-",i);}**

- Non, cette syntaxe n'est valable qu'en C++.
- Oui, cette syntaxe existe depuis la version C ISO 99. Elle est reprise de C++. vrai Effectivement, depuis le standard C99, il est possible de déclarer une variable directement au sein de la boucle for.
- Je ne sais pas

**Est-il possible de définir des fonctions C à nombre variable de paramètres?**

- oui
- non
- je ne sais pas

**A quoi sert la fonction va\_arg()?**

- A valoriser un argument passé en paramètre du main
- A récupérer la valeur d'un paramètre sur une fonction à nombre variable de paramètres.
- A supprimer les variables passées en argument

**Soumettre**

**Figure 19 : test de competence**

#### **1.2.4. Formations recommandées :**

La page "Formations Recommandées" propose les suggestions personnalisées de formations correspondant à la catégorie qu'ils ont choisie avant de passer le test de compétence, la note du test, et à leur niveau d'étude.

Chaque formation est accompagnée d'un rating donné par d'autres apprenants, fournissant ainsi une indication de la qualité de la formation.

The screenshot shows the EDUFLEX platform interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Mes Formations, Formation (which is highlighted in blue), Progress, Notification, Message, Change mot\_de\_passe, and Logout. The main content area is titled "Formations Recommandées:" and displays three cards for Java, PHP, and Python. Each card features a thumbnail image, the language name, a star rating, the level (Nv:2 or Nv:3), the date (e.g., 2023-05-16, 2023-05-30, 2023-06-01), and a "Consulter" button. The top right corner shows a user profile for Hajar Mira.

**Figure 20 : suggestions formations**

Cette approche personnalisée offre aux apprentis une sélection ciblée de formations qui les intéressent et qui sont en adéquation avec leurs objectifs professionnels.

Lorsque l'apprenti clique sur le bouton "Consulter" sur la page des formations recommandées, il est redirigé vers la page d'inscription de la formation correspondante. Si l'apprenti a un niveau égal ou supérieur aux exigences de la formation, il peut s'inscrire directement. Dans ce cas, la formation est déverrouillée et l'apprenti peut accéder à tous les contenus associés.

Lorsque l'apprenti clique sur le bouton "S'inscrire", un message s'affiche pour confirmer son inscription à la formation. Ce message indique que

l'apprenti est maintenant inscrit à la formation choisie et qu'il aura accès à tous les contenus et avantages liés à celle-ci.

The screenshot shows the EDUFLEX platform interface. On the left, a sidebar menu includes options like 'Mes Formation', 'Formation' (which is selected), 'Progress', 'Notification', 'Message', 'Change mot\_de\_passe', and 'Logout'. The main content area displays a course titled 'Formation en C++:' with a thumbnail featuring the C++ logo. A success message box says 'Le nouvel enregistrement a été ajouté avec succès.' Below the thumbnail, it shows 'C++', a rating of '★ 2', a level 'Nv:1', the date '2023-06-01', and a blue 's inscrire' button.

Figure 21 :inscription à une formation

Cependant, si le niveau de l'apprenti est inférieur aux exigences de la formation, celle-ci est verrouillée et l'apprenti ne peut pas s'inscrire directement. Un message s'affiche alors pour informer l'apprenti qu'il doit atteindre un niveau plus élevé avant de pouvoir accéder à cette formation spécifique et lui donne la possibilité de repasser le test.

The screenshot shows the EDUFLEX platform interface. On the left sidebar, there are several menu items: 'Mes Formation' (selected), 'Formation', 'Progress', 'Notification', 'Message', 'Change mot\_de\_passe', and 'Logout'. The main content area displays a course card for 'Formation en Python'. The card features the Python logo, the title 'Python', a rating of 3 stars, a duration of 'Nv:3', a date of '2023-06-01', and a lock icon indicating it's locked.

**Figure 22 : formation non autorisée**

### **1.2.5. Mes formations :**

La page "Mes Formations" permet d'afficher toutes les formations auxquelles l'apprenti s'est inscrit. Chaque formation est représentée sous la forme d'une carte informative qui fournit des détails importants tels que le titre de la formation, la catégorie à laquelle elle appartient, la date de début, la durée prévue et le niveau de compétence requis.

The screenshot shows the EDUFLEX platform interface. At the top, there's a navigation bar with 'EDUFLEX' on the left, a 'Select Filter' dropdown, a search bar, and user information on the right (Hajar Mira, profile icon, notifications, and logout). Below the header, a sidebar on the left lists 'Mes Formation' (selected), 'Formation', 'Progress', 'Notification', 'Message', 'Change mot\_de\_passe', and 'Logout'. The main content area is titled 'Mes formations' and displays three training cards: Java (5 stars, Nv:2, date 2023-05-16, follow button), PHP (5 stars, Nv:2, date 2023-05-30, follow button), and C++ (2 stars, Nv:1, date 2023-06-01, follow button).

Figure 23 : Formations suivies

Lorsque l'apprenti clique sur le bouton "Suivre" d'une formation, il est redirigé vers une page spécifique qui présente en détail cette formation. Sur cette page, l'apprenti peut trouver un descriptif complet de la formation, ainsi que la liste des chapitres de cette formation avec les chapitres terminés déverrouillés et les suivants verrouillés.

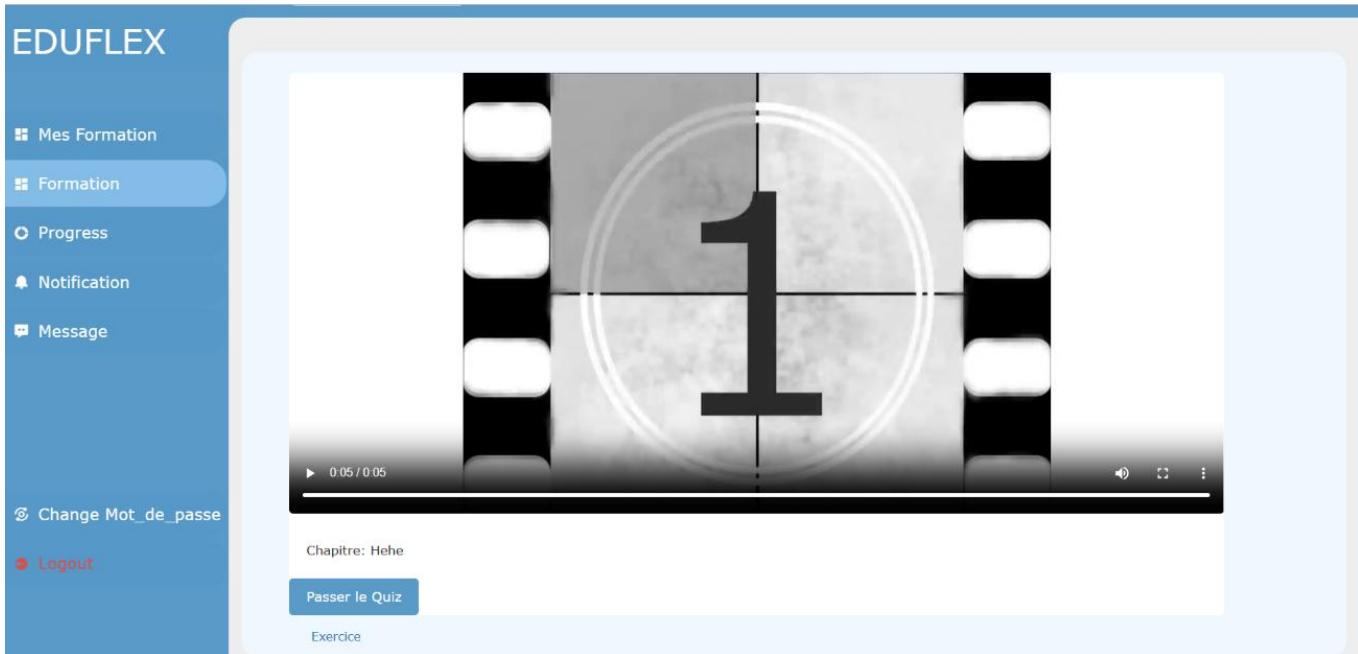
The screenshot shows the EDUFLEX platform interface. On the left sidebar, there are navigation links: Mes Formation, Formation (which is highlighted in blue), Progress, Notification, Message, Change mot\_de\_passe, and Logout. The main content area is titled "Formation: Java". It features a "Description" section with a detailed text about learning Java. Below this is a table listing four chapters with their descriptions and status buttons.

| chapitres | Description                               | Status                 |
|-----------|---|------------------------|
| 'Chp1'    | Les bases du langage Java                 | <span>Terminer</span>  |
| 'Chp2'    | 'Développement des interfaces graphiques' | <span>Commencer</span> |
| 'Chp3'    | 'Les API avancées'                        | <span>Fermé</span>     |
| 'Chp4'    | 'Les API avancées'                        | <span>Fermé</span>     |

Figure 24 : détails formation

L'apprenti peut accéder au contenu du chapitre où il est arrivé et terminer son apprentissage. Une fois qu'il a terminé le quiz du chapitre avec succès, le chapitre suivant sera déverrouillé, lui permettant de continuer à progresser dans la formation.

Lorsque l'apprenti clique sur le bouton "Commencer" d'un chapitre de formation, il est dirigé vers une page dédiée où il peut visionner une vidéo spécifique à ce chapitre. Cette vidéo fournit des explications détaillées sur le contenu et les concepts abordés dans le chapitre.



**Figure 25 : regarder video**

Après avoir regardé la vidéo, l'apprenti a la possibilité de faire des exercices pratiques liés au chapitre. Ces exercices permettent à l'apprenti d'appliquer les connaissances acquises et de renforcer sa compréhension du sujet.

Les exercices :

[Voir exo \(PDF\)](#)

**Figure 26 : voir exercice**

Une fois les exercices terminés, l'apprenti peut passer à un quiz qui évalue ses connaissances. Ce quiz permet de mesurer sa compréhension du chapitre et de vérifier s'il est prêt à passer au chapitre suivant.

The screenshot shows the EDUFLEX platform's user interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: Mes Formation, Formation (which is highlighted in blue), Progress, Notification, Message, Change mot\_de\_passe, and Logout. The main content area is titled "Quizz". It contains three questions:

- Qu'utilise-t-on pour un commentaire sur une ligne ?**
 //\##  
 /\*##
- Quelle méthode permet d'obtenir la liste des méthodes d'une classe ?**
 ListClass()  
 getMethods()  
 ListMethods()
- Quel environnement de développement est proposé par Java ?**
 JSD  
 JDK  
 JVM

A "Soumettre" button is located at the bottom of the quiz area.

***Figure 27 : passage quiz***

Après avoir cliqué sur "Soumettre", les réponses de l'apprenti sont envoyées pour évaluation et le score est calculé automatiquement. Le score obtenu est ensuite affiché à l'apprenti, lui permettant de connaître sa performance dans le quiz.

The screenshot shows the EDUFLEX platform's user interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: Mes Formation, Formation (highlighted in blue), Progress, Notification, Message, Change mot\_de\_passe, and Logout. The main content area is titled "Résultats du quizz". It displays the message "Votre score : 2/10" and a "Suivant" button.

***Figure 28 : résultat quiz chapitre***

### **1.2.6. Chercher formation :**

Lors de la recherche de formations, l'apprenti a la possibilité de filtrer les résultats par catégorie ou de rechercher des formations spécifiques par leur

nom. En utilisant ces critères de recherche, l'apprenti peut trouver facilement les formations correspondantes à ses intérêts et à ses besoins.

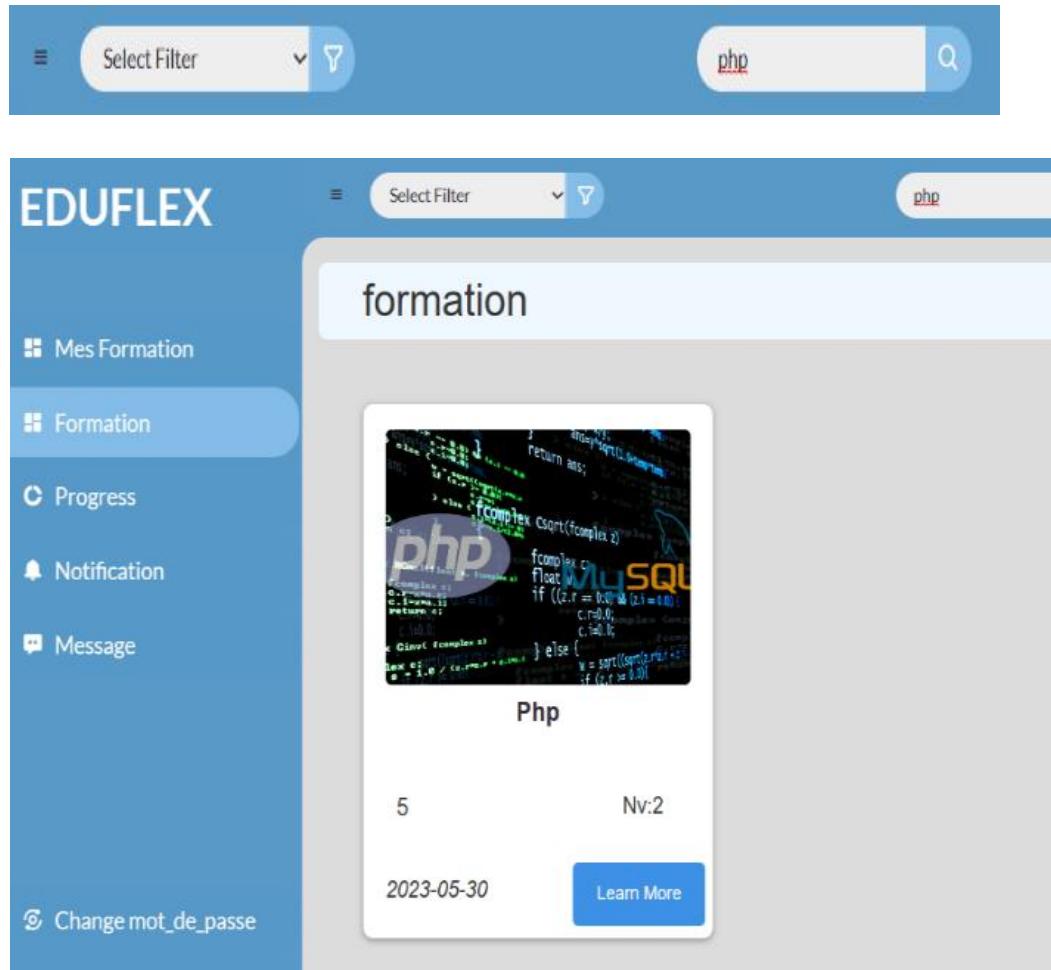


Figure 29 Recherche des formations

### **1.2.7. Progression :**

La page "Progression" offre à l'apprenti la possibilité de suivre son avancement dans chaque formation spécifique. Cette page affiche le nom de la formation et présente un pourcentage d'avancement calculé en fonction des quiz réussis dans chaque chapitre.

The screenshot shows the EDUFLEX platform interface. On the left sidebar, there are several navigation options: "Mes Formation", "Formation", "Progress" (which is highlighted in blue), "Notification", "Message", "Change mot\_de\_passe", and "Logout". The main content area is titled "Etat d'avancement:" and displays three circular icons representing progress in "Java", "PHP", and "C++".

*Figure 30 : voir progrès personnel*

### **1.3. Espace formateur :**

#### **1.3.1. Inscription :**

Sur cette page, le formateur doit ajouter ses données personnelles, y compris son nom, son prénom, sa date de naissance, son domaine de spécialité ainsi que son niveau d'expertise dans ce domaine. Il sera également invité à fournir son adresse e-mail, sa photo et à choisir un mot de passe.

The screenshot shows the "Inscription d'un formateur" (Teacher registration) form. The form fields include:

- Nom (Name): Nom and Prenom (First Name) input fields.
- Date de naissance (Date of Birth): A date input field with the placeholder "jj/mm/aaaa".
- Spécialité (Specialty): A dropdown menu set to "INFORMATIQUE".
- Niveau d'expertise (Level of expertise): An input field.
- Telephone (Phone): An input field with the placeholder "Tel".
- Email: An input field with the placeholder "adresse@example.com".
- Mot de passe (Password): An input field.
- Resaissez le mot de passe (Re-enter password): An input field with the placeholder "Encore une fois le mdp".

The screenshot shows the continuation of the "Inscription d'un formateur" (Teacher registration) form. The fields shown are:

- Photo (Photo): A file input field with the placeholder "Choisir un fichier" (Select a file) and "Aucun fichier choisi" (No file selected).
- A large blue "S'inscrire" (Register) button at the bottom.

*Figure 31 : inscription formateur*

### **1.3.2. Ajouter formation :**

Dans cette page, le formateur insère toutes les informations et le contenu de la nouvelle formation, le nombre de chapitres de la formation est dynamique, pour que le formateur puisse insérer le nombre de chapitres qu'il veut par formation, chaque chapitre contient un quiz de 10 questions.

The screenshot shows the EDUFLEX platform interface. On the left, there is a sidebar with the following menu items:

- Ajouter formation
- Mes formations
- Lancer visio conference
- Suivre progrès
- Notifications
- Messagerie
- Gérer profil
- Logout

The main content area is titled "Ajouter une formation". It contains the following fields:

- Titre de la formation (Title of the course)
- Niveau de difficulté (Difficulty level) with a dropdown menu set to "Basic".
- Ecrivez une introduction sur cette formation (Write an introduction about this course) with a large text input field.

Below these fields, there is a section for category selection:

- Cette formation appartient à quelle catégorie? (Which category does this course belong to?) with a dropdown menu.
- Si la formation appartient à une nouvelle catégorie veuillez l'ajouter ici (If the course belongs to a new category, please add it here) with a text input field.

There is also a "Photo" (Photo) section with a "Choisir un fichier" (Select file) button and a message indicating "Aucun fichier choisi" (No file selected).

The bottom section is titled "les chapitres de la formation" (Chapters of the course). It shows a chapter titled "Chapitre 1" with the following fields:

- Titre du chapitre 1 (Title of Chapter 1) with a text input field.
- Ecrivez une introduction sur ce chapitre (Write an introduction about this chapter) with a large text input field.

**Photo**

Aucun fichier choisi

**les chapitres de la formation**

**Chapitre 1**

Titre du chapitre 1

Ecrivez une introduction sur ce chapitre

Video explicative

Titre video

Aucun fichier choisi

Exercices d'Application: Insérez un fichier contenant quelques exercices d'application avec leur correction

Aucun fichier choisi

Là vous inserez le quizz de ce chapitre

Question 1

Question :

Réponse 1 :

Réponse 2 :

Réponse 3 :

Réponse correcte :

The screenshot shows a user interface for managing training chapters. At the top, there's a placeholder for a photo with a 'Choose file' button and a message indicating no file has been selected. Below this, the title 'les chapitres de la formation' is displayed, followed by 'Chapitre 1'. A field for the chapter title ('Titre du chapitre 1') is present, along with a large text area for writing an introduction ('Ecrivez une introduction sur ce chapitre'). The next section is for an explanatory video, with a title field ('Titre video') and a file selection button. Following this is a section for exercises with a note to insert a file containing exercises and their corrections ('Exercices d'Application: Insérez un fichier contenant quelques exercices d'application avec leur correction'), accompanied by a file selection button. The final section is for a quiz ('Là vous inserez le quizz de ce chapitre'), which includes a question input field ('Question :'), three response input fields ('Réponse 1', 'Réponse 2', 'Réponse 3'), a correct answer input field ('Réponse correcte'), and a scroll bar on the right side of the quiz area. At the bottom, there are two buttons: 'Ajouter chapitre' (Add chapter) and 'Soumettre' (Submit).

**Figure 32 : ajouter formation**

### **1.3.3. Mes formations:**

Dans cette page , le formateur a une visibilité sur toutes les formations qu'il a créées par ordre chronologique, il a aussi la main de modifier ces formations, de les supprimer ou des voir le progrès des étudiants qui suivent chacune de ses formations.

| ID Formation | Nom Formation   | Date de création | Actions   |
|--------------|-----------------|------------------|---|
| 11           | programmation_c | 2023-05-21       | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> <button>Infos formation</button> |
| 24           | Java            | 2023-05-16       | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> <button>Infos formation</button> |
| 26           | Php             | 2023-05-30       | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> <button>Infos formation</button> |
| 27           | Python          | 2023-06-01       | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> <button>Infos formation</button> |
| 28           | C++             | 2023-06-01       | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> <button>Infos formation</button> |

**Figure 33 : liste Mes formations**

### **1.3.4. Modifier formation:**

Dans cette page, le formateur a la main de faire une modification de toutes les données des formations y compris le contenu des chapitres, les questions du quizz et il a aussi le pouvoir d ajouter un nouveau chapitre.

**Figure 34 : modifier formation**

### **1.3.5. Lancer visio-conférence :**

Dans cette page, le formateur choisit la formation concernée par cette réunion en ligne, la date, l'heure, et le lien de cette réunion. Ce qui envoie une notification aux apprentis inscrits dans cette formation avec les informations de la visio-conférence.

Figure 35 : envoyer visio-conférence

### 1.3.6. Voir progrès

Lorsque le formateur clique sur la partie Suivre progrès dans le Side-bar, ceci le guide d'abord vers une liste de toutes les formations qu'il a créées, il en choisit une et ceci lui affiche une liste des étudiants qui suivent cette formation avec le niveau d'avancement de chacun d'eux.

| ID Formation | Nom Formation   |
|--------------|-----------------|
| 11           | programmation_c |
| 24           | Java            |
| 26           | Php             |
| 27           | Python          |
| 28           | C++             |

Figure 36 : liste formations pour voir progrès

| nom et prénom | Niveau d'avancement  |
|---------------|--|
| Benis Aliya   | <div style="width: 30%; background-color: #ccc; height: 10px;"></div>    |
| Salimi Salim  | <div style="width: 90%; background-color: #007bff; height: 10px;"></div> |
| Salihi Assiya | <div style="width: 5%; background-color: #ccc; height: 10px;"></div>     |

Figure 37 : consulter progrès vue formateur

## **1.4. Interfaces communes entre les utilisateurs :**

### **1.4.1. Les notifications :**

Cette page permet à l'apprenti de recevoir des notifications liées aux formations qu'il suit tel que des avertissements de commentaires inappropriés de la part de l'administrateur ou des invitations pour participer à des vidéoconférences de la part des formateurs. Elle permet également au formateur de recevoir les validations ou refus de la publication de ses formations de la part de l'Administrateur.

## Notifications

notif:

Nous vous rappelons de maintenir un ton respectueux et courtois dans vos commentaires. Toute violation de nos lignes directrices pourra entraîner des mesures appropriées.

notif:

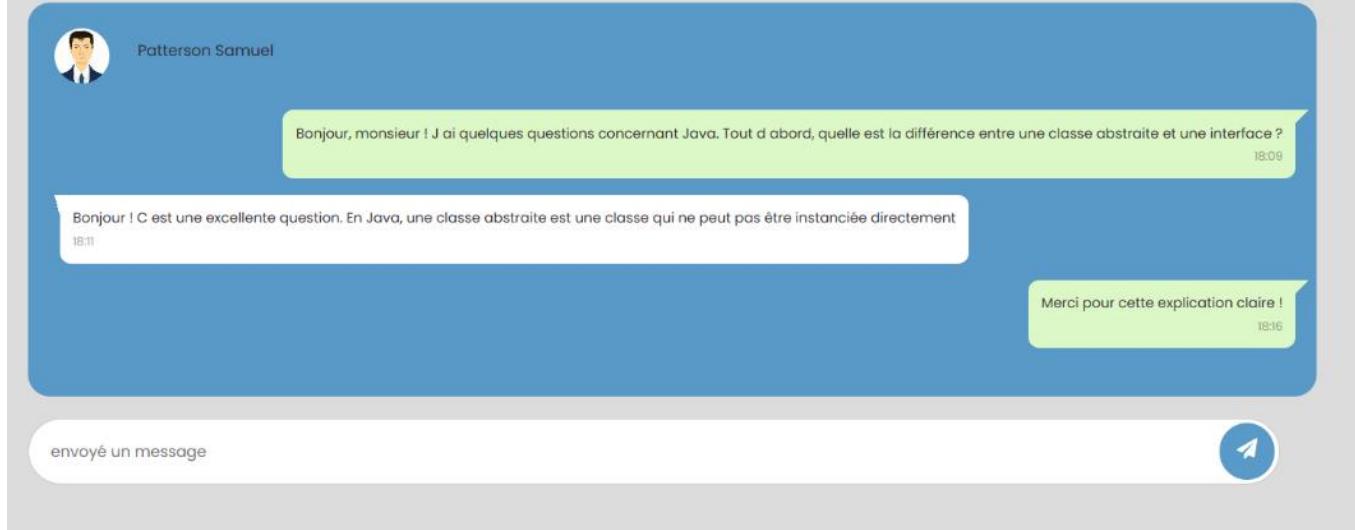
voici le lien de la vidéoconférence pour notre prochaine session de formation : <https://meet.google.com/ssb-icbe-zkk>. La date de la session est le mercredi.  
Merci

**Figure 38 : notification**

### 1.4.2. La messagerie :

La page "Messages" offre aux apprentis la possibilité de communiquer avec les formateurs en envoyant des messages individuels. Cela favorise une communication directe et efficace, permettant à l'apprenti d'interagir avec les formateurs, de poser des questions et de recevoir des réponses personnalisées.

## Discussion



**Figure 39 : messagerie apprenti-formateur**

### **1.4.3. Déconnexion :**

Chaque utilisateur bénéficie de la possibilité de se déconnecter de son compte à tout moment en cliquant sur le bouton de déconnexion, ensuite, il sera redirigé directement vers la page de connexion.



**Figure 40 : deconnexion**

### **1.4.4. Gestion du profil personnel :**

Dans l'espace de gestion du profil, l'utilisateur a la possibilité de modifier ses informations personnelles, tel que changer son email, son nom, son prénom, sa date de naissance ou son mot de passe.

**Modifier vos informations personnelles:**

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Nom               | Aboumoussa      |
| Prenom            | Ghitaaa         |
| Email             | ghita@gmail.com |
| Telephone         | 0666065874      |
| Mot de passe      | *****           |
| Date de naissance | jj/mm/aaaa      |

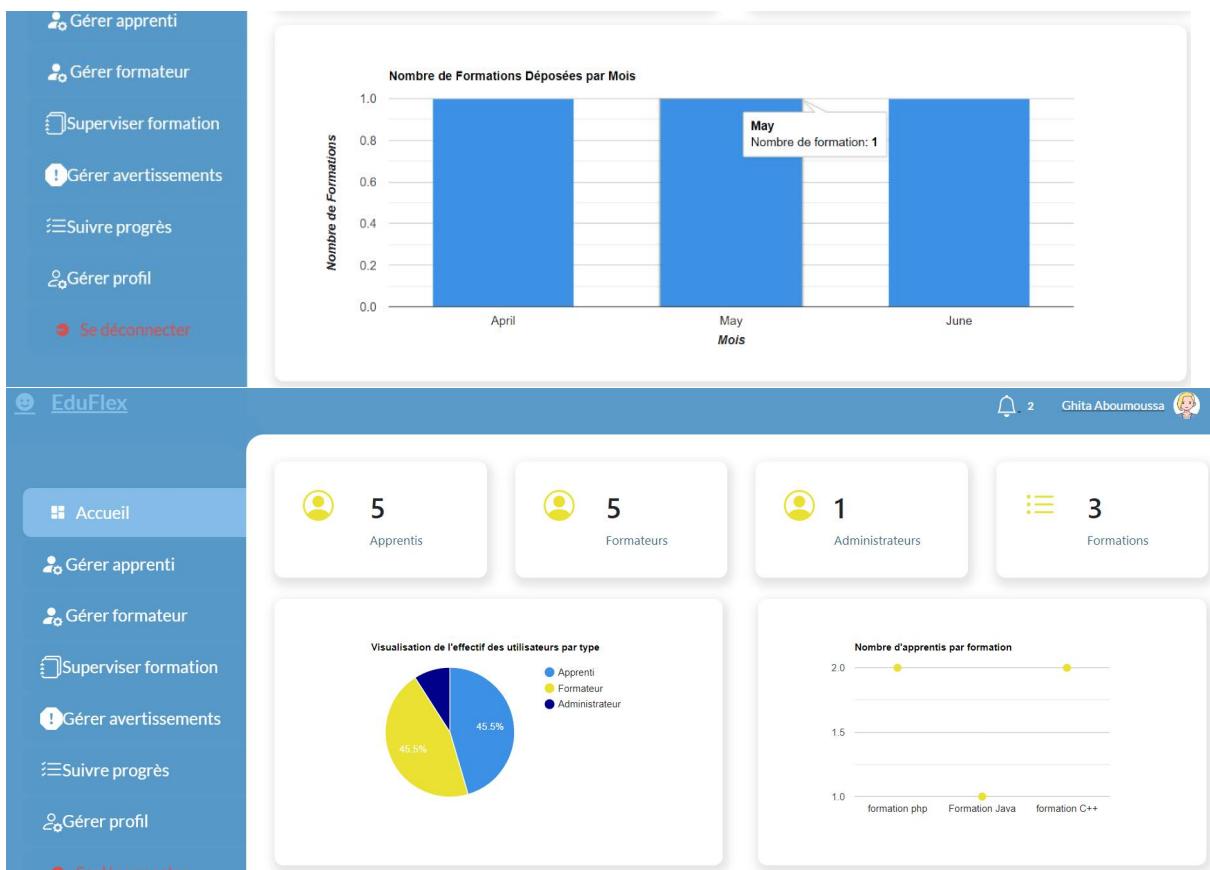
**Modifier**

**Figure 41 : modifier infos personnelles**

## **1.5. Espace administrateur :**

### **1.5.1. L'accueil :**

L'espace d'accueil de notre plateforme présente une étude statistique complète à l'aide de graphiques. Il affiche d'abord le nombre d'utilisateurs par type, ainsi que le nombre total de formations disponibles. Le premier graphique permet de visualiser l'effectif des utilisateurs par type, mettant en évidence la répartition des apprenants, des formateurs et des administrateurs. Le deuxième graphique illustre le nombre d'apprentis inscrits dans chaque formation, offrant ainsi une perspective sur l'intérêt et la popularité de chaque programme. Enfin, le dernier graphique présente le nombre de formations déposées par mois, permettant de suivre l'évolution du contenu proposé au fil du temps.



**Figure 42 : accueil admin**

Cette analyse statistique fournit des informations précieuses sur la dynamique des utilisateurs et des formations, permettant à notre plateforme de mieux répondre aux besoins et aux demandes de nos utilisateurs.

## **1.5.2. Gestion des apprentis :**

L'espace gérer des apprentis offre à l'administrateur une liste complète de tous les apprentis enregistrés, comprenant leurs informations personnelles. L'administrateur dispose de plusieurs options : la possibilité de modifier les informations d'un apprenti existant, de supprimer un apprenti de la liste, ou d'ajouter un nouvel utilisateur à la plateforme.

| Nom     | Prenom  | Email                 | Tel       | Mot de passe | Date de naissance | Niveau d'étude | Actions  |
|---------|---------|-----------------------|-----------|--------------|-------------------|----------------|--|
| Miloudi | Majd    | majd@gmail.com        | 685795874 | 123456       | 2005-08-02        | bac            | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| Amine   | Mohamed | Amin@gmail.com        | 752146398 | 123456       | 2005-05-20        | bac+1          | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| Benmous | Hamza   | Hamza@gmail.com       | 610698754 | 123456       | 1998-07-03        | niveau bac     | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| Alali   | Alia    | alia@gmail.com        | 625874596 | 123456       | 2000-08-16        | Bac+2          | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| hajar   | mira    | hajar.12365@gmail.com | 625874785 | 123456       | 1999-05-10        | bac            | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |

**Figure 43 : liste des apprentis vue admin**

Lorsque l'administrateur accède à la fonctionnalité "Modifier", il est redirigé vers une page qui affiche les anciennes informations et lui permet de les modifier. Voici un exemple d'interface apprenti pour cette page :

**Modifier apprenti :**

Nom  
Miloudi

Prenom  
Majd

Email  
majd@gmail.com

Telephone  
685795874

Mot de passe  
\*\*\*\*\*

Date de naissance  
02/08/2005

Niveau d'expertise  
bac

Photo  
Choisir un fichier Aucun fichier choisi

**Modifier**

**Figure 44 : modifier apprenti**

Lorsque l'administrateur accède à la fonctionnalité "Ajouter", il est redirigé vers une page qui lui permet de les modifier. Voici un exemple d'interface apprenti pour cette page :

**Ajouter apprenti :**

Nom

Prenom

Email

Telephone

Mot de passe

Date de naissance  
jj/mm/aaaa

Niveau d'expertise

Photo  
Choisir un fichier Aucun fichier choisi

**Ajouter**

**Figure 45 : ajout apprenti**

### **1.5.3. Gérer formateurs :**

L'espace de gestion des formateurs propose à l'administrateur une liste complète de tous les formateurs enregistrés, incluant leurs informations personnelles. L'administrateur dispose des fonctionnalités permettant de modifier les informations des formateurs existants, d'ajouter de nouveaux formateurs à la plateforme ou de supprimer des formateurs de la liste.

The screenshot shows the EduFlex administrative interface. On the left, a sidebar menu includes options like 'Administrateur', 'Gérer apprenti', 'Gérer formateur', 'Superviser formation', 'Gérer avertissements', 'Suivre progrès', 'Gérer profil', and 'Se déconnecter'. The main content area is titled 'Liste des formateurs:' and displays a table of five formators with columns for Nom, Prénom, Email, Tel, Mot de passe, Date de naissance, Niveau d'étude, and Actions (Modifier, Supprimer). Below the table is a blue 'Ajouter' button. At the top right, there's a notification bell icon with '2' and a user profile for 'Ghita Aboumoussa'.

| Nom        | Prénom | Email                | Tel       | Mot de passe | Date de naissance | Niveau d'étude | Actions  |
|------------|--------|----------------------|-----------|--------------|-------------------|----------------|--|
| Lkhsim     | Aya    | aya.lkhsim@gmail.com | 78954796  | 123456       | 2002-06-02        | bac+3          | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| Zaki       | Achraf | achraf@gmail.com     | 666897854 | 123456       | 1991-05-02        | bac+5          | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| Benis      | Ahmed  | ahmed@gmail.com      | 625874596 | 123456       | 1095-05-02        | bac+5          | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| Moutawakil | Aicha  | aicha@gmail.com      | 745896574 | 123456       | 1997-05-05        | bac+3          | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |
| Benis      | Ahmed  | salimi@gmail.com     | 698745896 | 123456       | 1994-04-05        | bac+7          | <button>Modifier</button> <button>Supprimer</button> |

**Figure 46 : liste formateurs**

### **1.5.4. Superviser formation :**

L'espace de supervision des formations permet à l'administrateur de consulter la liste des formations proposées par les formateurs pour être ajoutées à la plateforme. L'administrateur peut accéder aux détails de chaque formation, y compris son contenu pédagogique et ses ressources associées. L'administrateur a la possibilité de valider une formation, la rendant ainsi accessible aux apprenants, d'envoyer une notification au formateur pour lui indiquer les modifications à apporter avant de la valider, ou de la supprimer.

| Nom de la formation | Descriptif  | Actions                     |                         |   |
|---------------------|---|-----------------------------|-------------------------|---|
| formation php       | Une introduction complète au langage de programmation PHP, couvrant les bases de la syntaxe, les concepts clés et les bonnes pratiques de développement.  | <a href="#">voir détail</a> | <a href="#">valider</a> | <a href="#">envoyer les modifications</a> |
| Formation Java      | Une formation complète sur le langage Java et son utilisation dans le développement   | <a href="#">voir détail</a> | <a href="#">valider</a> | <a href="#">envoyer les modifications</a> |
| formation C++       | La formation C++ est conçue pour enseigner les principes fondamentaux de la programmation en C++. Elle vise à fournir aux participants les connaissances et les compétences nécessaires pour développer des applications robustes et efficaces en utilisant ce langage. | <a href="#">voir détail</a> | <a href="#">valider</a> | <a href="#">envoyer les modifications</a> |

**Figure 47 : Supervision des formations**

En accédant à la fonctionnalité "Envoyer modifications" d'une formation, l'administrateur est dirigé vers une page qui lui permet de rédiger un message spécifique destiné au formateur concerné. Un espace est prévu pour écrire le message, et une fois que l'administrateur a terminé, il peut cliquer sur le bouton "Soumettre" pour envoyer directement une notification au formateur.

Saisissez les modifications à faire :

**Figure 48 : Envoyer modification**

En accédant à la fonctionnalité "Voir détail" d'une formation, l'administrateur est dirigé vers la page suivante affichant la liste de tous les chapitres composant cette formation. À partir de là, l'administrateur peut consulter le contenu spécifique de chaque chapitre.

| Titre du chapitre                   | actions                   |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Introduction à PHP                  | <a href="#">Consulter</a> |
| Manipulation de données avec PHP    | <a href="#">Consulter</a> |
| Développement web avec PHP          | <a href="#">Consulter</a> |
| Sécurité et bonnes pratiques en PHP | <a href="#">Consulter</a> |

***Figure 49 : liste chapitres d'une formation***

En accédant à la fonctionnalité "Consulter" d'un chapitre, l'administrateur est redirigé vers la page suivante dédiée affichant le contenu spécifique de ce chapitre. Cette page comprend plusieurs éléments essentiels tels que le cours lui-même, une vidéo explicative permettant une meilleure compréhension du sujet, un quiz qui teste les connaissances acquises après avoir terminé le chapitre, et des exercices associés au chapitre sous forme de fichiers PDF téléchargeables.

**Introduction :**

PHP: Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP, est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP. PHP est un langage impératif orienté objet. Il s'agit d'un langage de script interprété côté serveur. Il est considéré comme une des bases de la création de sites web dits dynamiques mais également des applications web. PHP a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres, comme Facebook, Wikipédia, etc. Même si PHP peut être utilisé en ligne de commande, il est principalement associé à un serveur Web utilisant le protocole HTTP dans le cadre d'une architecture client/serveur. Un serveur Web en architecture trois tiers est composé d'un système d'exploitation, un serveur HTTP, un langage serveur et enfin un système de gestion de base de données (SGBD), cela constituant une plate-forme. Dans le cas de PHP comme langage serveur, les combinaisons les plus courantes sont celles d'une plateforme LAMP (pour Linux Apache MySQL PHP) et WAMP (Windows Apache MySQL PHP). Une plate-forme WAMP s'installe généralement par le biais d'un seul logiciel qui intègre Apache, MySQL et PHP, par exemple EasyPHP et WampServer. Il existe le même type de logiciels pour les plates-formes MAMP (Mac OS Apache MySQL PHP), à l'exemple du logiciel MAMP. PHP appartient à la grande famille des descendants du C, dont les syntaxes sont très proches. En particulier, sa syntaxe et sa construction ressemblent à celles des langages Java et Perl, à ceci près que du code PHP peut facilement être mélangé avec du code HTML au sein d'un fichier PHP. Dans la suite, nous allons découvrir la syntaxe du PHP. Celle-ci est très proche de la syntaxe du C. Il existe cependant quelques différences. Le PHP est un langage de plus haut niveau que le C. Il permet donc de réaliser certaines manipulations plus simplement qu'en C.

The screenshot shows the EduFlex application's user interface. On the left, a sidebar lists various administrative functions: Administrateur, Gérer apprenti, Gérer formateur, Superviser formation, Gérer avertissements, Suivre progrès, Gérer profil, and Se déconnecter. The main content area features a video player with the title "la vidéo explicative:". The video is titled "Les langages" and compares static and dynamic websites. It includes three sections: Structure / Contenu (HTML, JS, CSS icons), Effets / Animations, and Mise en forme / Design. To the right of the video are two boxes: "Site statique" (green background with HTML, JS, CSS icons) and "Site dynamique" (orange background with a PHP elephant icon). A progress bar at the bottom of the video player shows 2:51 / 4:25.

C

The screenshot shows the EduFlex application's user interface. On the left, a sidebar lists various administrative functions: Administrateur, Gérer apprenti, Gérer formateur, Superviser formation, Gérer avertissements, Suivre progrès, Gérer profil, and Se déconnecter. The main content area features a "Les questions du quiz :" section with several PHP-related questions. Below it is a "Les exercices :" section with a "Voir exo (PDF)" button.

[Figure 50 : voir détails chapitre](#)

### **1.5.5. Gérer avertissement :**

Dans l'espace de gestion des avertissements, l'administrateur peut consulter la liste des commentaires existants. Lorsqu'il identifie un commentaire inadmissible, il peut sélectionner l'option "Envoyer avertissement" pour notifier l'apprenti concerné. Lorsque l'administrateur envoie l'avertissement, une alerte s'affiche pour confirmer que l'envoi a été effectué avec succès.

**Figure 51 : envoi avertissements commentaires**

### **1.5.6. Suivre progrès :**

L'espace du suivi du progrès offre à l'administrateur la possibilité de consulter la liste des apprentis inscrits sur la plateforme.

| Nom     | Prenom  | formations suivies  |
|---------|---------|---|
| Miloudi | Majd    | <a href="#">voir les formations suivies par Majd Miloudi</a>  |
| Amine   | Mohamed | <a href="#">voir les formations suivies par Mohamed Amine</a> |
| Benmous | Hamza   | <a href="#">voir les formations suivies par Hamza Benmous</a> |
| Alali   | Alia    | <a href="#">voir les formations suivies par Alia Alali</a>    |
| hajar   | mira    | <a href="#">voir les formations suivies par mira hajar</a>    |

**Figure 52 liste apprentis progrès**

En accédant à la fonctionnalité "Voir les formations suivies" l'administrateur est dirigé vers une page dédiée qui affiche les formations suivies par l'apprenti sélectionné, ainsi que son niveau d'avancement dans chaque formation. Cela permet à l'administrateur de suivre de près le parcours de chaque apprenant, d'évaluer sa progression et de fournir un soutien personnalisé si nécessaire.

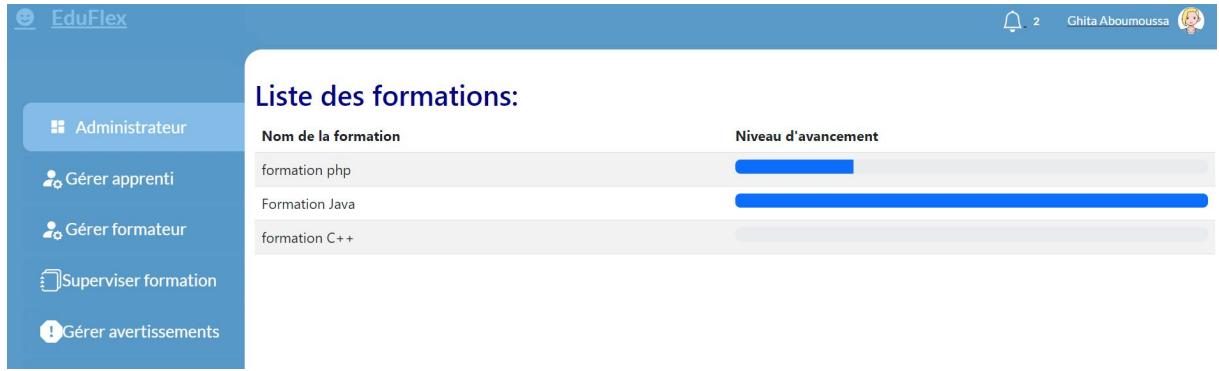


Figure 53 : progrès apprentis, vue admin

### **1.5.7. Notifications :**

Pour la fonctionnalité de notifications, nous l'avons intégrée dans la barre de navigation de la plateforme. Une icône de notifications est affichée, accompagné du nombre de notifications non lues. Lorsque l'administrateur clique sur l'icône, une barre latérale s'affiche, présentant le nom du formateur ayant envoyé la notification, le contenu de la notification, ainsi que le temps écoulé depuis l'envoi de la notification.

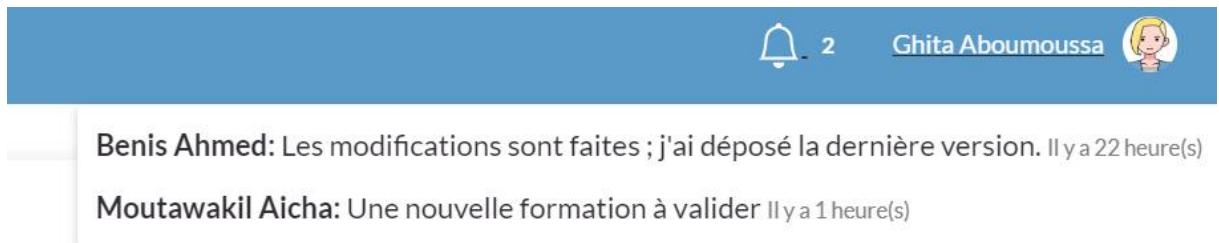


Figure 54 : Notification admin

### **Conclusion :**

En conclusion, ce chapitre a présenté la réalisation de notre plateforme, accompagnée des captures d'écran correspondantes.

# CONCLUSION ET PERSPECTIVES :

## 1. Conclusion :

La réalisation de la plateforme de formation en ligne EDUFLEX a été un voyage enrichissant qui nous a permis d'explorer et d'appliquer plusieurs des étapes clés du processus de développement logiciel.

Grâce à ce projet, nous avons pu appliquer nos connaissances en conception et en modélisation, développer et rédiger des rapports, apprendre le Framework Laravel et aiguiser nos compétences en développement web en utilisant l'HTML, CSS, JavaScript et PHP,

L'apprentissage du framework Laravel a été une étape importante dans le développement de la plateforme EDUFLEX.

Nous avons investi du temps et des efforts dans l'acquisition de compétences spécifiques à ce framework, en le familiarisant avec sa structure, ses fonctionnalités et les meilleures pratiques de développement.

Grâce à Laravel, nous avons pu développer efficacement les différentes fonctionnalités de la plateforme, utiliser les bibliothèques disponibles et bénéficier de l'architecture MVC bien conçue.

En conclusion, les étapes qu'on vient de citer ont été les étapes clés de notre parcours pour réaliser la plateforme de formations en ligne EDUFLEX. Ce projet nous a permis de mettre en pratique nos connaissances théoriques, d'explorer de nouvelles technologies et d'apporter une contribution significative dans le domaine de l'éducation en ligne. Nous sommes confiants que cette plateforme aura un impact positif et durable sur les apprenants.

## 2. Perspectives :

Dans le cadre de l'évolution continue de la plateforme de formations en ligne EDUFLEX, plusieurs améliorations et fonctionnalités supplémentaires pourraient être envisagées pour offrir une expérience d'apprentissage encore plus enrichissante aux utilisateurs. Voici quelques suggestions de modifications que nous pourrions intégrer dans le futur :

- Nous prévoyons d'intégrer notre propre système de visioconférences, permettant ainsi aux utilisateurs de participer à des sessions interactives en ligne directement depuis notre plateforme.
- Nous souhaitons ajouter un tableau récapitulatif des meilleures formations de la semaine, mettant en avant les cours les mieux notés. En parallèle, nous envisageons également d'inclure une section dédiée aux meilleurs apprentis, offrant une reconnaissance spéciale à ceux qui ont excellé dans leurs parcours de formation.
- Pour rendre notre plateforme encore plus accessible, nous planifions de développer une version mobile, permettant aux utilisateurs de profiter de nos services où qu'ils soient.
- De plus, nous étudions la possibilité de rendre les formations téléchargeables, afin que nos utilisateurs puissent y accéder hors ligne.

Ces suggestions ne sont que quelques-unes des nombreuses possibilités d'améliorations que nous pourrions envisager pour notre plateforme. En évaluant continuellement les besoins des utilisateurs, en restant à l'écoute des retours et en suivant les dernières tendances en matière d'apprentissage en ligne, nous serions en mesure de faire évoluer la plateforme afin de répondre aux demandes changeantes des apprenants et des formateurs.

# WEBOGRAPHIE

<https://getbootstrap.com/>

<https://laravel.com/>

<https://www.w3schools.com/php/>

<https://www.apachefriends.org/fr/download.html>

[https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap\\_ver.asp](https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ver.asp)

<https://openclassrooms.com/courses/concevez-votre-site-web-avec-php-et-mysql>

<https://www.clubic.com/telecharger-fiche384048-staruml.html>

<https://stackoverflow.com/questions/39565850/how-to-use-simpledataformat-in-jee-code>

<http://www.phpsources.org>

<http://www.php.net>