

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un peuple-Un But-Une Foi

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



ECOLE SUPERIEURE POLYTECHNIQUE DEPARTEMENT
GENIE INFORMATIQUE

GOOGLE MEET COURSE ANALYSER

Travail réalisé par : Professeur encadrant :

- | | |
|---|--------|
| <input type="checkbox"/> Cathy Sadykh | DIOW |
| <input type="checkbox"/> Killé Juliette | FALL |
| <input type="checkbox"/> Mama | NDIAYE |
| <input type="checkbox"/> Fatou Kiné Dieng | SARR |
| <input type="checkbox"/> Ndoumbé | TOURE |

M.MBACKE

L3GLSI-2021

INTRODUCTION

De nos jours, l'enseignement occupe une place importante. En effet, sa mise en pratique se fait par le biais de tout individu ou personnalité visant à transmettre des compétences à toute personne souhaitant en bénéficier plus précisément dans le cadre d'une institution éducative.

La formation à distance, quant à elle, est un mode de formation médiatisé dans lequel l'apprenant et le tuteur sont séparés dans le temps et dans l'espace. Il s'agit d'un système de formation conçu pour permettre à des individus de se former, sans se déplacer sur le lieu de formation et sans la présence physique d'un formateur.

Les formations ouvertes à distance (FOAD) contribuent fortement au développement actuel de l'enseignement supérieur (Harry, 1999), bien que leur progression soit en dessous des calculs prévisionnels (OCDE, 2006). Elles peuvent être définies comme « une démarche qui vise à élargir l'accès aux services éducatifs et de formation en permettant aux apprenants de franchir les obstacles que représentent l'espace et le temps et en proposant des modalités d'enseignement souples aux individus comme aux groupes d'apprenants » (UNESCO, 2006). Leur potentiel éducatif revêt un intérêt tout particulier en Afrique, où les universités sont confrontées à la « triple contrainte d'une forte croissance des effectifs de l'enseignement supérieur, de marges budgétaires réduites et d'un marché de l'emploi peu porteur » (Gioan, 2007, p. vii). Mais aussi nous remarquons présentement avec l'apparition de la maladie du Covid19 apparue en Chine que beaucoup de cours se font en ligne et cela au niveau mondial.

Cependant, nous avons le cas de google meet, qui est un service de visioconférence développé par google qui viendra faciliter les cours à distance.

C'est sur la base de ces constats que nous avons dans le cadre de notre projet choisi de créer une application inspirée de google meet afin de le rendre plus performant et interactif.

CHAPITRE 1 : Présentation générale

1 Présentation du sujet

a. Contexte

Avec l'évolution extraordinaire des technologies de l'information et de la communication, l'usage de l'ordinateur, du téléphone portable, des tablettes et de l'internet est devenu

quotidien et prend de plus en plus de place dans la sphère pédagogique. La mise en place de service de visioconférence au sein des universités a montré des usages et des solutions qui faciliteraient grandement les processus de travail pédagogique. Cette situation a créé un besoin très fort de la part des enseignants pour mieux exploiter ces environnements d'apprentissage en ligne. C'est dans cette optique que nous avons décidé de concevoir une application qui nous facilitera la communication et l'interaction entre les enseignants et les étudiants.

b. Problématique

Dans certains services de visioconférence, nous remarquons qu'il est difficile de se connecter lorsque nous sommes nombreux à vouloir participer au cours. De plus, nous notons aussi des problèmes liés à la qualité du son mais aussi de la vidéo. D'ailleurs les cours sont mal planifiés et l'accès à la plateforme n'est pas restreinte, c'est-à-dire que tout le monde a accès à celle-ci. Compte tenu de tous ces facteurs, nous avons estimé nécessaire de développer un système automatisé capable de gérer tous ces problèmes.

c. Objectifs

L'objectif de ce projet est de vous proposer un système capable de gérer tous les problèmes que l'on rencontre dans certaines plateformes notamment dans la connectivité comme dans la planification des cours mais aussi concernant la sécurité. D'ailleurs dans ces plateformes, nous notons que les espaces dédiés aux enseignants pour le dépôt des cours sont mal-organisés. De ce fait nous vous présenterons une application simple où seul un administrateur aura la possibilité d'accéder aux données (en entrée), ce qui rendra celle-ci plus sûr et fiable.

2. Méthodologie d'analyse et de conception

Afin de réaliser un bon système, une étude et une conception normalisée selon la norme de modélisation universellement reconnue polyvalente et performante s'avère nécessaire.



Le Langage de Modélisation Unifié, de l'anglais Unified Modeling Language (UML), est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes conçu pour fournir une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système. Il est couramment utilisé en développement logiciel et en conception orientée objet. L'UML est le résultat de la fusion de précédents langages de modélisation objet : Booch, OMT, OOSE. Principalement issu des travaux de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, UML est à présent un standard adopté par l'Object Management Group (OMG). UML 1.0 a été normalisé en janvier 1997 ; UML 2.0 a été adopté par l'OMG en juillet 2005. La dernière version de la spécification validée par l'OMG est UML 2.5.1 (2017).

UML permet de représenter un système selon différentes vues complémentaires : les diagrammes. Un diagramme UML est une représentation graphique, qui s'intéresse à un aspect précis du modèle ; c'est une perspective du modèle. Chaque type de diagramme UML possède

une structure (les types des éléments de modélisation qui le composent sont prédéfinis) et véhicule une sémantique précise (il offre toujours la même vue d'un système). Combinés, les différents types de diagrammes UML offrent une vue complète des aspects statiques et dynamiques d'un système. Les diagrammes permettent donc d'inspecter un modèle selon différentes perspectives et guident l'utilisation des éléments de modélisation (les concepts objet), car ils possèdent une structure. Une caractéristique importante des diagrammes UML, est qu'ils supportent l'abstraction. Cela permet de mieux contrôler la complexité dans l'expression et l'élaboration des solutions objet. UML opte en effet pour l'élaboration des modèles, plutôt que pour une approche qui impose une barrière stricte entre analyse et conception. Les modèles d'analyse et de conception ne diffèrent que par leur niveau de détail, il n'y a pas de différence dans les concepts utilisés. UML n'introduit pas d'éléments de modélisation propres à une activité (analyse, conception...) ; le langage reste le même à tous les niveaux d'abstraction. Cette approche simplificatrice facilite le passage entre les niveaux d'abstraction. L'élaboration encourage une approche non linéaire, les "retours en arrière" entre niveaux d'abstraction différents sont facilités et la traçabilité entre modèles de niveaux différents est assurée par l'unicité du langage. UML favorise donc le prototypage, et c'est là une de ses forces. En effet, modéliser une application n'est pas une activité linéaire. Il s'agit d'une tâche très complexe, qui nécessite une approche itérative, car il est plus efficace de construire et valider par étapes, ce qui est difficile à cerner et maîtriser. UML permet donc non seulement de représenter et de manipuler les concepts objet, il sous-entend une démarche d'analyse qui permet de concevoir une solution objet de manière itérative, grâce aux diagrammes, qui supportent l'abstraction.

Comme UML n'impose pas de méthode de travail particulière, il peut être intégré à n'importe quel processus de développement logiciel de manière transparente. C'est une sorte de boîte à outils, qui permet d'améliorer progressivement vos méthodes de travail, tout en préservant vos modes de fonctionnement.

Ainsi dans notre démarche pour la réalisation du système du projet, nous retenons les étapes suivantes :

- Détermination des acteurs potentiels du système
- Description des cas d'utilisation fondamentaux
- Les fiches textuelles
- Les diagrammes de séquence
- Le diagramme de classe de conception

C'est ce qui met un terme à cette première partie.

Nous allons à présent passer aux spécifications fonctionnelles et à l'analyse des besoins.

CHAPITRE 2 : Spécifications fonctionnelles et analyse des besoins

1 Spécifications fonctionnelles

a. Les acteurs et leurs rôles

❖ **L'enseignant :**

Il représente le premier acteur du système. Il a la possibilité de :

- Se connecter et accéder à son profil ;
- Consulter les absences des étudiants ;
- Modifier les notes et les absences des étudiants ;
- Valider les justificatifs d'absence ;
- Envoyer et recevoir les travaux personnels ;
- Envoyer les cours.

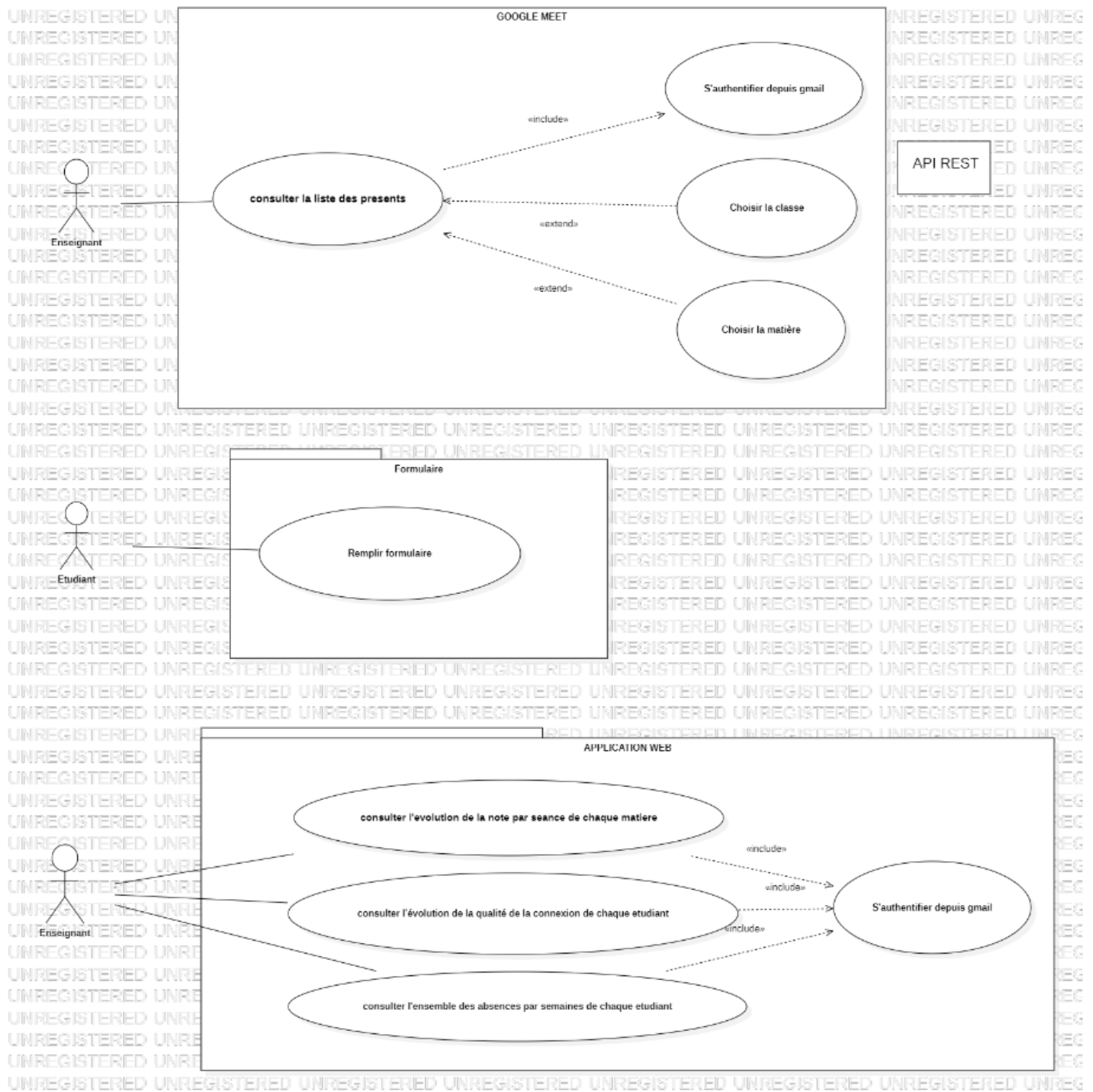
❖ **L'Etudiant :**

Il peut :

- Se connecter et accéder à son profil ;
- Consulter les notes et les absences ;
- Envoyer et recevoir des travaux personnels ;
- Télécharger des cours ;

- Consulter les justificatifs validés.

b. Description fonctionnelle (diagramme de cas d'utilisation)



2. Analyse des besoins

a. Description textuelle des cas d'utilisation (fiche textuelle)

Nous allons vous présenter dans cette partie quelques fiches textuelles associées au diagramme de cas d'utilisation :

Titre	S'authentifier
Acteur	Enseignant, Etudiant
Objectif	L'enseignant et l'étudiant ont l'intention de s'authentifier afin d'accéder à la plateforme
Précondition	Avoir un compte
Scénario nomin	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur saisit son login et son mot de passe puis valide 2. Le système vérifie les informations de l'authentification Le système redirige l'utilisateur dans son espace
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> I. Après l'étape 2, si le login ou le mot de passe saisi n'est pas valide alors : le système envoie un message d'erreur Retour à l'étape 1 du scénario nominal
Postcondition	Confirmation de l'authentification

Tableau 1: fiche textuelle pour l'authentification

b. Description graphique des cas d'utilisation (diagramme de séquence)

Dans cette partie, nous allons vous présenter le diagramme de séquence de la consultation des cours.

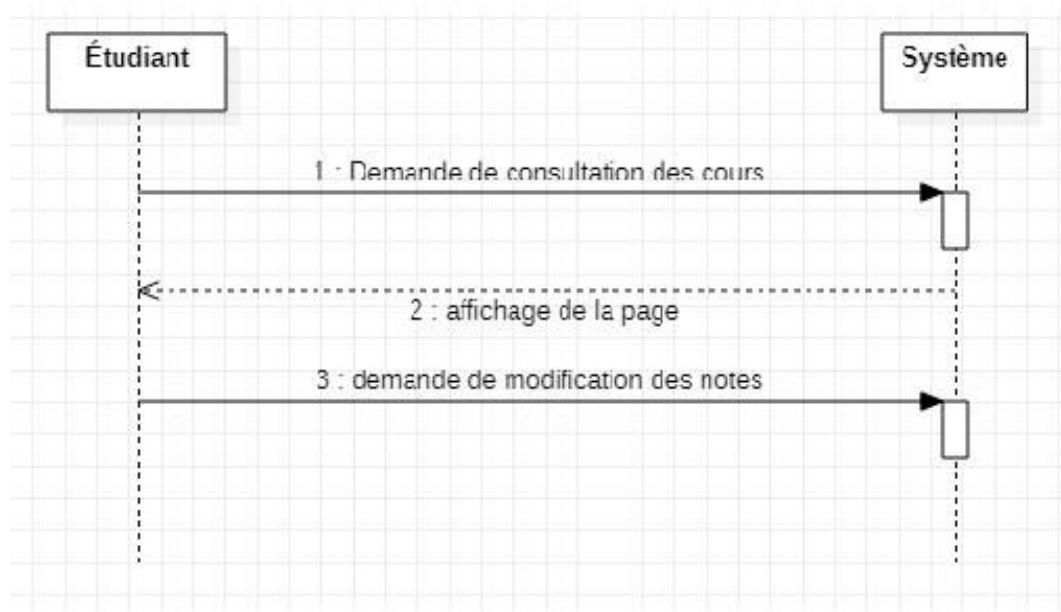


Figure7 : Diagramme de séquence pour la consultation des cours

Titre	S'authentifier
Acteur	Enseignant, Etudiant
Objectif	L'enseignant et l'étudiant ont l'intention de s'authentifier afin d'accéder à la plateforme
Précondition	Avoir un compte
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur saisit son login et son mot de passe puis valide 2. Le système vérifie les informations de l'authentification <p>Le système redirige l'utilisateur dans son Espace</p>
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> I. Après l'étape 2, si le login ou le mot de passe saisi n'est pas valide alors : le système envoie un message d'erreur <p>Retour à l'étape 1 du scénario nominal</p>
Postcondition	Confirmation de l'authentification

Tableau 1: fiche textuelle pour l'authentification

b. [Description graphique des cas d'utilisation \(diagramme de séquence\)](#)

Dans cette partie, nous allons vous présenter le diagramme de séquence de la consultation des cours.

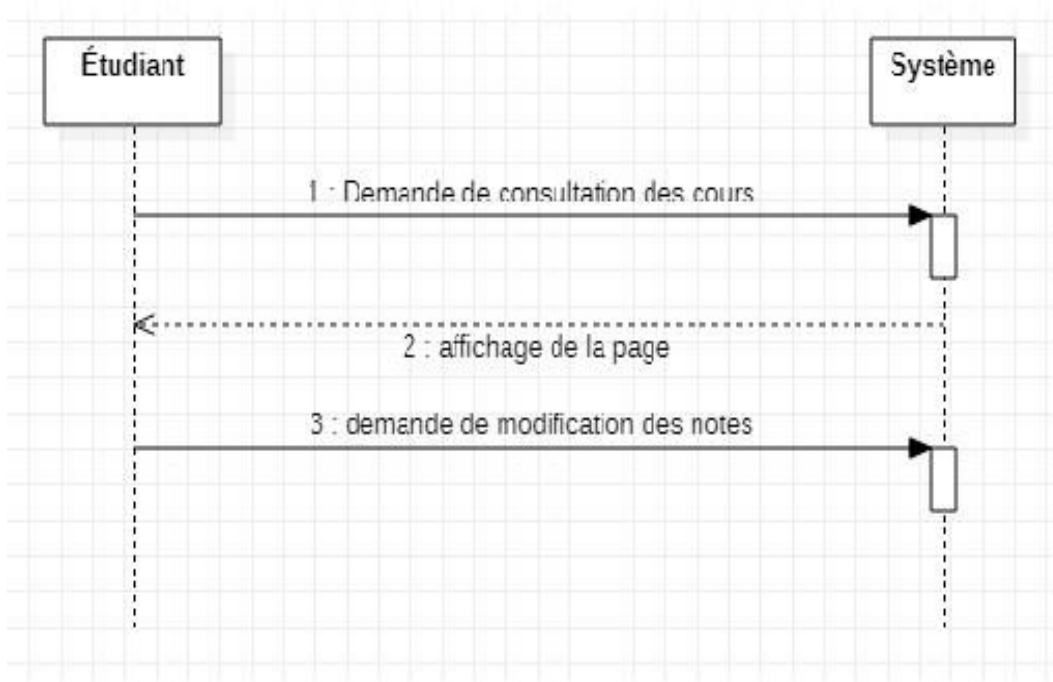
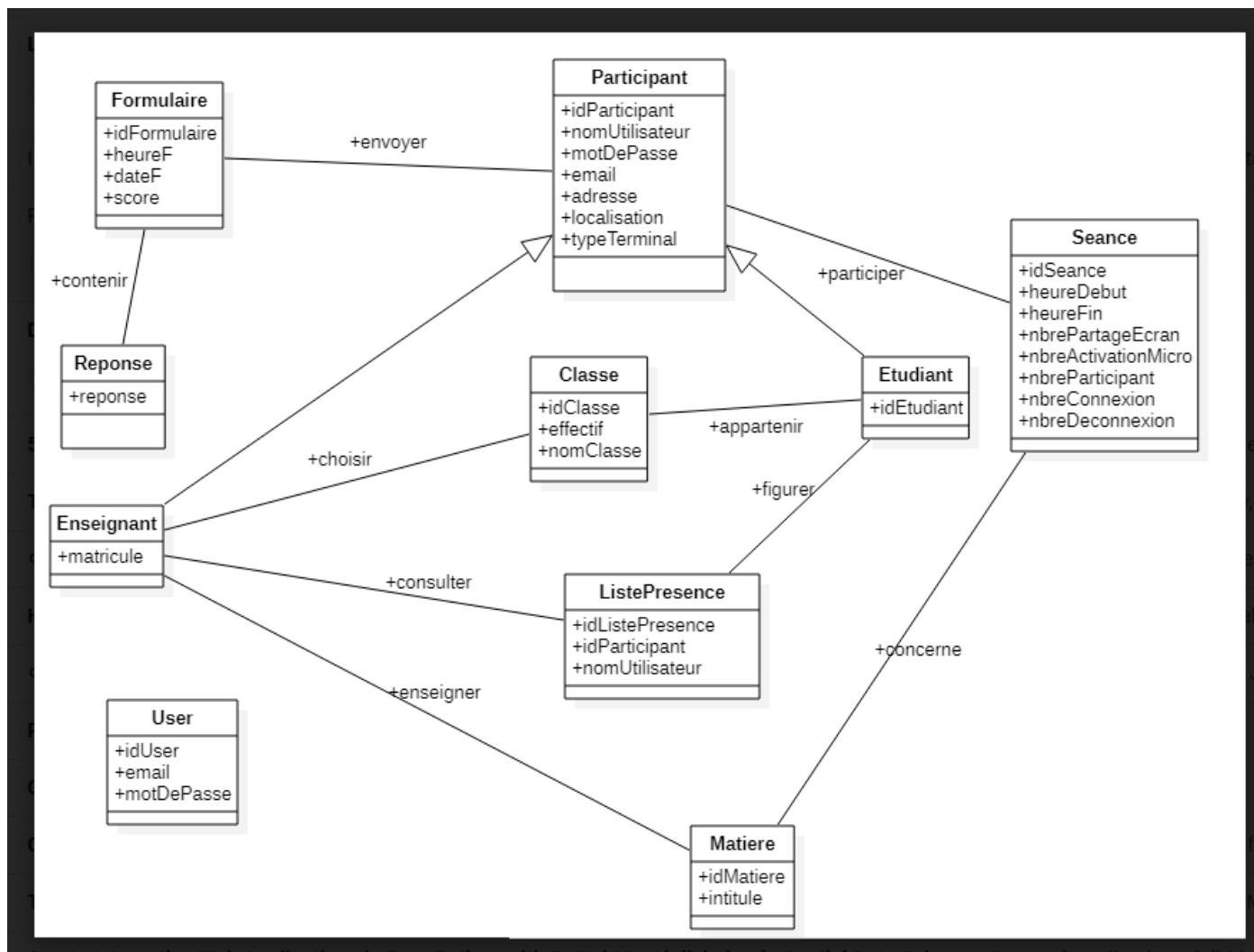


Figure7 : Diagramme de séquence pour la consultation des cours

c. Diagramme de classe



CHAPITRE 3 : Conception et mise en œuvre

1. Outils et technologies utilisés pour l'implémentation

- JavaScript



Le JavaScript est un langage informatique utilisé dans le développement des pages web. Ce langage a la particularité de s'activer sur le poste client, autrement dit, c'est votre ordinateur qui va recevoir le code et qui devra l'exécuter. C'est en opposition à d'autres langages qui sont activés côté serveur. L'exécution du code est effectuée par votre navigateur internet tel

que Firefox ou Internet Explorer. CSS (Cascading Style Sheets- feuilles de style en cascade) CSS est l'acronyme de Cascading Style Sheets. C'est un langage

de feuilles de style utilisé pour décrire la mise en forme d'un document écrit avec un langage de balisage. Il permet aux concepteurs de contrôler l'apparence et la disposition des pages web.

- **PHP**



PHP : Hypertext Preprocessor, est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.

- **NodeJS :**



Node.js est une plateforme logicielle libre en JavaScript, orientée vers les applications réseau événementielles hautement concurrentes qui doivent pouvoir monter en charge. Elle utilise la machine virtuelle V8, la librairie libuv pour sa boucle d'évènements, et implémente sous licence MIT les spécifications CommonJS.

- **MySQL**



MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand

public (applications web principalement) que par des professionnels.

- **Bootstrap**



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

- **W3layouts**



W3layout est un Template, connu également sous le terme de modèle, il représente l'ensemble des éléments graphiques de l'agencement des colonnes, passant par le choix des couleurs jusqu'à l'établissement de la structure des différents éléments enveloppant un site

Internet, abstraction faite de son contenu.

- **WampServer**



WampServer est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement vos bases de données.

- HTML (Hypertext Markup Language)



HTML est le format de données conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie, et des programmes informatiques.

- CSS



CSS (Cascading Style Sheets-feuilles de style en cascade) CSS est l'acronyme de Cascading Style Sheets. C'est un langage de feuilles de style utilisé pour décrire la mise en forme d'un document écrit avec un langage de balisage. Il permet aux concepteurs de contrôler l'apparence et la disposition des pages web.

- StarUML



C'est un logiciel de modélisation UML open source sous une licence modifiée de GNU GPL. StarUML gère la plupart des diagrammes spécifiés dans la norme UML 2.0. Tous les diagrammes présentés dans ce livre ont été réalisés à l'aide de cet outil.

CONCLUSION

Nous arrivons au terme de notre étude après plusieurs semaines de recherches. Le travail présenté dans ce document est le fruit de l'étude et de la réalisation d'une application de gestion des cours à distance à l'instar de google meet.

Pour une bonne analyse nous avons fait appel à la méthode d'analyse UML. Celle-ci nous a permis de faire l'expression des besoins du client à travers les diagrammes de cas d'utilisations, une représentation de l'ensemble des entités intervenantes dans l'application par les diagrammes de classe et une représentation de façon séquentielle du déroulement des traitements à travers les diagrammes de séquences. Ensuite nous avons choisi les différentes technologies du projet en nous basant sur les critères déterminés. Enfin, nous terminons par une présentation de la matrice de réalisation des tâches qui indique en quelques sortes l'implication de chaque membre du groupe.