



REPUBLIQUE TUNISIENNE



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Université de Tunis El Manar Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis

Rapport de Projet de Fin d'Études

Pour l'obtention du diplôme de Licence Fondamentale Spécialité :

Informatique appliquée à la Gestion

Presenter Par :

Mohamed Saif Eddine Hendili

Conception et développement une plateforme
d'encadrement

Encadrant académique :

Mme Ines Mouakher

Maître Assistant

Année Universitaire 2019 - 2020

Remerciement

J'adresse mes remerciements à tous mes enseignants de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis. Je saisie cette occasion pour remercier les membres du jury en espérant qu'ils trouvent dans ce rapport les qualités de clarté et de motivation qu'ils attendent

je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon encadrante madame Ines Mouakher Abdelmoula pour la qualité de son encadrement, ses conseils pertinents et son aide , ainsi que sa sourire inspirante, sa gentillesse, sa compréhension et son temps

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

J'adresse mes remerciements à tous mes enseignants de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis. Je saisie cette occasion pour remercier les membres du jury en espérant qu'ils trouvent dans ce rapport les qualités de clarté et de motivation qu'ils attendent

je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon encadrante madame Ines Mouakher Abdelmoula pour la qualité de son encadrement, ses conseils pertinents et son aide , ainsi que sa sourire inspirante, sa gentillesse, sa compréhension et son temps

Dédicace

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement que j'ai toujours eu de ma famille :
ma très chère mère Mejda, mon très cher père Khaled, à mon très chère frère Iheb, et à la plus belle sœur du monde Arij.
A ma plus proche et ma tout qui était toujours là pour moi Assma Abessi.
Je dédie ce travail modeste comme témoignage a mon affection et ma gratitude infinie*

Table des matières

Liste des Figures	iii
Liste des Tables	vi
1 Etude préalable du projet	3
1.1 Objectifs du projet	3
1.2 Étude de l'existant	3
1.2.1 Description de l'existant	4
1.2.2 Plateformes propriétaires	4
1.2.3 Critique de l'existant	4
1.2.4 Solution Proposée	5
1.3 La méthodologie de conduit de projet	6
1.3.1 La méthode agile	6
1.3.2 Les principales méthodes agiles	6
1.3.3 EXtreme Programming (XP)	6
1.3.4 Rapid Application Development (RAD)	8
1.4 Méthodologie adoptée	10
1.4.1 Scrum	10
1.4.2 Langage de modélisation(UML)	11
2 Planification	13
2.1 Capture des besoins	13
2.1.1 Identification des acteurs	13
2.1.2 Diagramme de contexte statique	15
2.1.3 Les besoins fonctionnels	15
2.1.4 Les besoins non fonctionnels	16
2.2 Backlog de produit	16
2.3 Structure et découpage du projet	20
3 Release 1	23
3.1 Sprint 1 :Gestion des utilisateurs	24
3.1.1 Le sprintBacklog	24
3.1.2 Diagramme du cas d'utilisation de premier sprint	26
3.1.3 Raffinement des cas d'utilisation	27
3.1.4 Raffinement des cas d'utilisation	35

3.1.5	Diagrammes de séquence système	35
3.1.6	Diagrammes de séquencee	40
3.1.7	Diagramme de classe global de premier sprint	43
3.1.8	Implementation et test	44
3.2	Sprint 2 : Gestion de forum du communication)	51
3.2.1	Le backlog de sprint 2	51
3.2.2	Diagramme du cas d'utilisation de sprint2	54
3.2.3	Raffinement des cas d'utilisation	54
3.2.4	Diagrammes de séquence système	63
3.2.5	Diagrammes de séquencee	65
3.2.6	Diagramme de classe global de sprint 2	67
3.2.7	Implementation et test	68
4	Release 2	71
4.1	Sprint (1) :Gestion de liste des amis	72
4.1.1	Le backlog de sprint (1)	72
4.1.2	Diagramme du cas d'utilisation de premier sprint	76
4.1.3	Raffinement des cas d'utilisation :	76
4.1.4	Diagrammes de séquence système	86
4.1.5	Diagrammes de séquence	86
4.1.6	Diagramme de classe global de sprint 1	93
4.1.7	Implementation et test	93
4.2	Sprint 2 :Gestion des cours	97
4.2.1	Le backlog de sprint 2	97
4.2.2	Diagramme du cas d'utilisation de sprint 2	100
4.2.3	Raffinement des cas d'utilisation	101
4.2.4	Diagrammes de séquence système	109
4.2.5	Diagrammes de séquencee	110
4.2.6	Diagramme de classe global de sprint 2	111
4.2.7	Implementation et test	112
4.3	Sprint 3 : Gestion de communication	113
4.3.1	Le backlog de sprint (3)	113
4.3.2	Diagramme de cas d'utilisation de premier sprint	114
4.3.3	Dans cette section, nous allons réaliser les diagrammes de séquence système et les diagrammes détaillés des cas raffinés.	115
4.3.4	Diagramme de séquence détaillée	117
4.3.5	Diagrammes de classe Global	118
4.3.6	Implementation et test	120
4.4	Conclusion	120
5	Phase de clôture	121
5.1	Environnement de travail :	121
5.1.1	Environnement matériel :	121
5.1.2	Choix technologique	125
5.1.3	L'architecture logicielle utilisée	128

Table des figures

1.1	Logo Plateforme WebCt	4
1.2	Logo Plateforme UVT	5
1.3	Processus de EXtreme Programming	7
1.4	Processus de Rapid application development	8
1.5	Processus de Crystal clear	9
1.6	Processus de Scrum	10
1.7	Logo : Uml	11
2.1	Diagramme de contexte statique	15
2.2	Exemple de découpage en Releases	20
2.3	Exemple de découpage en sprints	20
2.4	Découpage en sprints du projet	21
2.5	Diagramme de cas d'utilisation global	22
3.1	Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 1	27
3.2	Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier »	28
3.3	Diagramme de cas d'utilisation « S'inscrire »	29
3.4	Diagramme de cas d'utilisation «Gérer un compte»	30
3.5	Diagramme de cas d'utilisation «Ajouter experience»	31
3.6	Diagramme de cas d'utilisation «Ajouter Education»	32
3.7	Diagramme de cas d'utilisation «Supprimer Experience»	33
3.8	Diagramme de cas d'utilisation «Supprimer Compte»	34
3.9	Diagramme de séquence système du cas "Authentifier"	35
3.10	Diagramme de séquence système du cas "S'inscrire"	36
3.11	Diagramme de séquence système du cas "Gérer un compte"	37
3.12	Diagramme de séquence système du cas "Ajouter Education"	38
3.13	Diagramme de séquence système du cas "Supprimer Experience"	39
3.14	Diagramme de séquence système du cas "Supprimer compte"	40
3.15	Diagramme de séquence Détailée du cas« S'authentifier »	41
3.16	Diagramme de séquence Détailée du cas« S'inscrire »	42
3.17	Diagramme de classe global de premier sprint	43
3.18	interface « landing page »	44
3.19	interface « authentification »	44
3.20	interface « Inscription »	45
3.21	interface « Dashboard »	45

3.22 interface <> Gérer Information 1/2 >	46
3.23 interface <> Gérer Information 2/2 >	46
3.24 interface <> Ajouter Experience >	47
3.25 interface <> Ajouter Education >	47
3.26 interface <> Delete Education >	48
3.27 interface <> Delete Experience >	48
3.28 interface <> Authentification Admin >	49
3.29 interface <> Dashboard Admin >	49
3.30 interface <> Gérer Utilisateur >	50
3.31 Test Manuel<> S'inscrire >	50
3.32 Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 2	54
3.33 Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Publication"	55
3.34 Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter publication"	56
3.35 Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer publication"	57
3.36 Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"	59
3.37 Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"	61
3.38 Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les publication"	63
3.39 Diagramme de séquence système du cas <> Gérer Publication >	64
3.40 Diagramme de séquence détaillée du cas <> Gérer Publication >	65
3.41 Diagramme de séquence détaillée du cas <> Gérer Commentaire >	66
3.42 Diagramme de classe global de sprint 2	67
3.43 Interface <> Ajouter Publication>	68
3.44 Interface <> Consulter Publication>	69
3.45 Interface <> Consulter Commentaire>	70
3.46 Test Manuel<> Add Like >	70
4.1 Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 1	76
4.2 Diagramme du cas d'utilisation <> Chercher profile >	77
4.3 Diagramme du cas d'utilisation <> Consulter profile >	78
4.4 Diagramme du cas d'utilisation <> Envoyer invitation >	79
4.5 Diagramme du cas d'utilisation <> Annuler invitation >	80
4.6 Diagramme du cas d'utilisation <> Consulter invitation >	81
4.7 Diagramme du cas d'utilisation <> Accepter invitation >	82
4.8 Diagramme du cas d'utilisation <> Refuser invitation >	83
4.9 Diagramme du cas d'utilisation <> Consulter liste des amis >	84
4.10 Diagramme du cas d'utilisation <> Supprimer ami >	85
4.11 Diagrammes de séquence<> Chercher profile >	86
4.12 Diagrammes de séquence<> Consulter profile >	87
4.13 Diagrammes de séquence<> Envoyer Invitation>	88
4.14 Diagrammes de séquence<> Annuler Invitation>	89
4.15 Diagrammes de séquence<> Consulter Invitation>	90
4.16 Diagrammes de séquence<> Supprimer ami>	91
4.17 Diagrammes de séquence<> Consulter la liste des amis>	92
4.18 Diagramme de classe global de sprint 1	93
4.19 Interface<> Profile >	94

4.20 Interface« Recherche »	94
4.21 Interface« Profile d'un ami »	95
4.22 Interface« Consulter Invitation »	95
4.23 Interface« Consulter liste des amis »	96
4.24 Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 2	101
4.25 Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Cours"	102
4.26 Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Cours"	103
4.27 Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Cours"	104
4.28 Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"	105
4.29 Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"	106
4.30 Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Date d'Encadrement"	107
4.31 Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Date d'Encadrement"	108
4.32 Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les Cours"	109
4.33 Diagramme de séquence détaillée du cas « Gérer Cours »	110
4.34 Diagramme de classe global de sprint 2	111
4.35 Interface « Consulter Encadrement»	112
4.36 Diagramme de des cas d'utilisation global de sprint 3	114
4.37 diagramme du cas d'utilisation participer à une discussion	115
4.38 Diagramme de séquence système du cas « participer à une discussion »	117
4.39 Diagramme de séquence détaillée du cas « participer à une discussion »	118
4.40 Diagramme de classe global	119
4.41 Interface « Consulter la liste des amis »	120
4.42 Interface « Consulter les messages »	120
5.1 Logo vs code	122
5.2 Logo Postman	122
5.3 Logo Mongo db	123
5.4 Logo Node js	123
5.5 Logo ShareLaTeX + Overleaf	124
5.6 Logo Draw io	124
5.7 Logo ReactJS	125
5.8 Logo Redux	126
5.9 Logo Express js	127
5.10 Logo ES6	127
5.11 Logo Css	128
5.12 Logo ReactStrap	128
5.13 Model MVC	129

Liste des tableaux

2.1	Les acteurs du système	14
2.2	Les acteurs du système	17
3.1	Backlog de sprint 1	24
3.2	Description textuelle de cas d'utilisation «S'authentifier»	28
3.3	Description textuelle de cas d'utilisation «S'inscrire»	29
3.4	Description textuelle de cas d'utilisation «Gérer un compte»	30
3.5	Description textuelle de cas d'utilisation «Ajouter un experience»	31
3.6	Description textuelle de cas d'utilisation «Ajouter Education»	32
3.7	Description textuelle de cas d'utilisation «Supprimer Experience»	33
3.8	Description textuelle de cas d'utilisation «Supprimer Compte»	34
3.9	Backlog de sprint 1	51
3.10	Description textuelle du cas « Ajouter Publication »	55
3.11	Description textuelle du cas « Ajouter Publication »	56
3.12	Description textuelle du cas « Supprimer Publication »	58
3.13	Description textuelle du cas « Supprimer Commentaire »	60
3.14	Description textuelle du cas « Ajouter Commentaire »	62
4.1	Backlog de sprint 1	72
4.2	Description textuelle de cas d'utilisation «chercher profile»	77
4.3	Description textuelle de cas d'utilisation «Consulter profile»	78
4.4	Description textuelle de cas d'utilisation «Envoyer invitation »	79
4.5	Description textuelle de cas d'utilisation «Annuler invitation »	80
4.6	Description textuelle de cas d'utilisation «Consulter invitation »	81
4.7	Description textuelle de cas d'utilisation «Accepter invitation »	82
4.8	Description textuelle de cas d'utilisation «Refuser invitation »	83
4.9	Description textuelle de cas d'utilisation «Consulter liste des amis »	84
4.10	Description textuelle de cas d'utilisation «Supprimer ami »	85
4.11	Backlog de sprint 2	97
4.12	Description textuelle du cas « Ajouter Cours »	102
4.13	Description textuelle du cas « Ajouter Cours »	103
4.14	Description textuelle du cas « Supprimer Cours »	104
4.15	Description textuelle du cas « Supprimer Commentaire »	105
4.16	Description textuelle du cas « Ajouter Commentaire »	106
4.17	Description textuelle du cas « Ajouter Date d'Encadrement »	107

4.18 Description textuelle du cas « Consulter Date d'Encadrement » . . .	108
4.19 Backlog de sprint 3	113
4.20 Description textuelle du cas « participer à une discussion »	116

Introduction Générale

l'enseignement est un mode d'éducation permettant de développer les connaissances d'un apprenant par le biais de la communication verbale et écrite. Les systèmes de formation traditionnels et les limites financières ne permettent pas de répondre à l'ensemble des besoins qui se manifestent en trois directions : les personnes, les lieux et les moments. Le public cherche un apprentissage flexible en termes de lieu et de tempsL'attention croissante portée aux technologies numériques, présentées aujourd'hui une opportunité de développement, oblige nombre d'institutions d'enseignement et de formation à mieux répondre aux attentes des populations, en leur offrant des dispositifs de formation adaptés à cette nouvelle donne et intégrant les nouvelles possibilités de transmission des connaissances davantage centrées sur l'apprenant.

L'apprentissage électronique, ou E-Learning, qui est un type de la FOAD (formation ouverte à distance), recèle un potentiel lui permettant de faire changer radicalement l'éducation et la formation, d'ouvrir la voie à de nouveaux modes d'enseignement et d'améliorer l'aptitude de chacun à acquérir de nouvelles compétences. Son développement revêt une grande importance pour les gouvernements cherchant à élargir l'accès à l'éducation et à la formation et à améliorer les qualifications des nouveaux venus sur le marché de l'emploi.

Le présent document décrit le travail qu'on a réalisé en cinq chapitres qui retracent les étapes chronologiques de la réalisation de notre solution. Apres l'Introduction Générale, nous entamons le premier chapitre « Etude préalable du projet »présentera le contexte général du projet, l'étude de l'existant ainsi que les critiques qui vont à son encontre.Le second chapitre « Planification et architecture » ou sprint 0, sera la première partie dans l'application du cadre méthodologique SCRUM.Il exposera les fonctionnalités de l'application avec la spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels ainsi que la présentation des différents intervenants au sein du système.Ce chapitre illustrera également le découpage de notre projet avec la planification des différentes activités qui lui sont affiliées. Le troisième chapitre comportera notre première Release intitulé « Gestion des Utilisateurs et Gestion de Forum du communication ». Le quatrième chapitre contiendra notre deuxième et le dernier Release intitulé« Gestion de liste des amis puis Gestion de cours et Gestion de communication ».Le cinquième chapitre : c'est le dernier chapitre, « la phase de clôture » comportera une liste exhaustive

des outils de conception, de développement et les technologies adoptées lors de l'implémentation.

Ce rapport sera clôturé par une conclusion générale récapitulant tout le travail que l'on a réalisé, tout en énumérant les compétences, et l'expérience que nous avons acquise durant ces 4 mois de stage

Chapitre 1

Etude préalable du projet

Introduction

L'étude préalable constitue une étape préliminaire pour la réalisation d'une application. En effet, elle permet de placer le projet dans son cadre général et d'exposer le contexte de travail. Nous commençons par présenter l'**organisme d'accueil** puis nous procéderons à une **étude de l'existant** qui nous permettra de bien définir le cadre de notre projet et de spécifier ses **objectifs**. Par la suite nous définissons l'**existant, les besoins fonctionnels et non fonctionnels de l'application** ainsi que la définition **méthodologie de développement et ses piliers**.

1.1 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de développer une plateforme web qui permet de faciliter la communication entre les étudiants et les enseignants et de gérer ces différents intervenants. Cette solution doit diminuer le temps d'encadrement (éviter le mal des transports, manque de classe), fournir un accès aux cours et d'autres.

Le nouveau produit concernera aussi bien que l'école pour la mise à disposition des informations et l'utilisation du système. Ce dernier doit être considéré comme une extension du système actuel et comme premier pas vers la modernisation de l'existant.

1.2 Étude de l'existant

L'étude de l'existant est une étape très importante, il permet une compréhension approfondie du domaine d'études et un bilan critique de ce dernier, en d'autre terme, elle permet de connaître les insuffisances et proposer des solutions pour les résoudre.

1.2.1 Description de l'existant

La formation continue se fait actuellement de façon traditionnelle : encadrements, cours, apprenants et enseignants sur place. Ce type de formation présente beaucoup d'inconvénients tels que :

- Contrainte du nombre de Places limitées
- Contrainte du nombre de salles réduites
- Charge élevée de l'encadrement

Dans le but de résoudre ces inconvénients plusieurs outils ont étais créer à base des nouvelles technologies. Parmi lesquels nous pouvons citer :

1.2.2 Plateformes propriétaires

- **WebCT** : une plate-forme développée par l'informaticien Murray W. Goldberg à l'Université de Colombie-Britannique. À la suite de recherche sur l'application des technologies Web à la pédagogie, Goldberg constate que la satisfaction et la performance académique pourraient être grandement rehaussées par des systèmes fondés sur des pages Web.



FIGURE 1.1: Logo Plateforme WebCt

- **Université Virtuelle de Tunis** : Moodle est l'Environnement Numérique d'Enseignement officiel de L'UVT. Cette plateforme est accessible à tous les enseignants et étudiants des universités ,les enseignants dépose des cours

1.2.3 Critique de l'existant

Au regard de ces informations, nous pouvons relever qu'elles répondent au besoin principal des utilisateurs. Néanmoins, nous pouvons aussi noter les inconvénients suivants :

WebCT :

- Accès interdit au code source



- Espace privé de chaque utilisateur avec profile
- Possibiliter d'accepter ou de refuser les invitations des amis

1.3 La méthodologie de conduit de projet

1.3.1 La méthode agile

Les méthodes agiles sont des méthodologies essentiellement dédiées à la gestion de projets informatiques. Elles reposent sur des cycles de développement itératifs et adaptatifs en fonction des besoins évolutifs du client. Elles permettent notamment d'impliquer l'ensemble des collaborateurs ainsi que le client dans le développement du projet. Comme cité ci-dessus, ci-dessous,Le processus la méthode agile permet de gérer et de suivre notre travail tout au long du projet. Ces méthodologies orientées vers des personnes plutôt que vers les processus c'est à dire qu'il adopte un esprit collaboratif en travaillant avec la spécificité de chacun. Ainsi que le client peut à tout moment modifier la liste des fonctionnalités à réaliser.

1.3.2 Les principales méthodes agiles

- SCRUM
- EXtreme Programming (XP)
- Rapid Application Development (RAD)
- Crystal clear

1.3.3 EXtreme Programming (XP)

Bien connue dans le milieu informatique, la méthode agile XP, pour « Extreme Programming », est tout aussi répandue que sa sœur, la méthode Scrum. Essayons de voir plus précisément en quoi consiste cette méthode de gestion de projet.

Méthode eXtreme Programming



22

FIGURE 1.3: Processus de EXtreme Programming

Les grands principes de la méthode agile XP

La première étape de la méthode agile XP consiste à définir les spécifications. Mais plutôt que de spécifier tout le projet dès le début, on va se concentrer sur les fonctionnalités les plus importantes. Cela demande naturellement de l'expérience et une analyse assez fine du besoin.

Le projet va alors être découpé en modules et sous-modules. Les développements vont avoir lieu lors d'itérations pouvant avoir une durée de deux à cinq semaines maximum. Généralement, trois semaines est un bon choix. Une livraison est effectuée à l'issue de chaque itération et elle est testée. Si les tests sont concluants, on passe à l'itération suivante, sinon, l'itération recommence.

Le suivi du projet se fait au fur et à mesure de l'avancement des itérations, ce qui permet de rapidement mettre en évidence les problèmes éventuels et de pouvoir prendre en compte de nouvelles demandes du client.

1.3.4 Rapid Application Development (RAD)

La « méthode de développement rapide d'applications » (en anglais Rapid Application Development, notée RAD), définie par James Martin au début des années 80, consiste en un cycle de développement court basé sur 3 phases (Cadrage, Design et Construction) dans un délai idéal de 90 jours et de 120 jours au maximum.

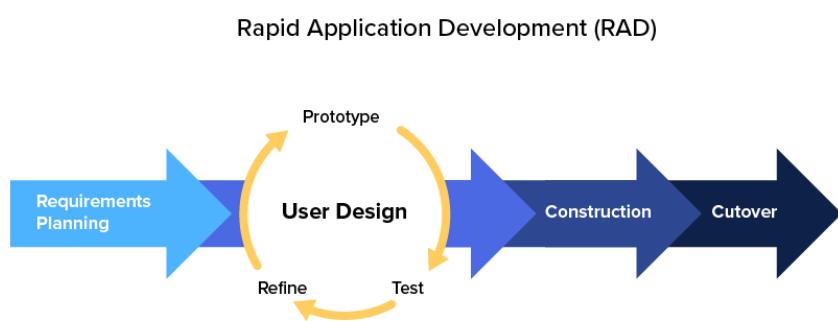


FIGURE 1.4: Processus de Rapid application development

1.3.4.1 Crystal clear

Crystal clear est une méthode de gestion de projet considérée comme faisant partie des méthodes agiles, inventée par Alistair Cockburn. Elle se veut très fortement adaptable aux spécificités de chaque projet. La méthode a été formalisée par son auteur dans « Crystal Clear : A Human-Powered Methodology for Small Teams ».

Une équipe respectant la méthode peut être décrite comme suit :

- Un architecte et de 2 à 7 développeurs...
- colocalisés dans une grande salle ou occupant des salles adjacentes...
- utilisant des tableaux blancs ou des paperboards...
- ayant un accès facile aux utilisateurs experts...
- éloignés des distractions,
- livrent fréquemment aux utilisateurs du code testé et utilisable
- tous les mois ou tous les deux mois (3 mois au pire)
- adaptant leurs propres conventions de travail régulièrement.

Le but de la méthode est que, par l'application des pratiques et principes, une équipe de développement apprenne de son propre fonctionnement et accède à une forme de compréhension d'elle-même (« self-awareness »), condition de son fonctionnement optimal³.

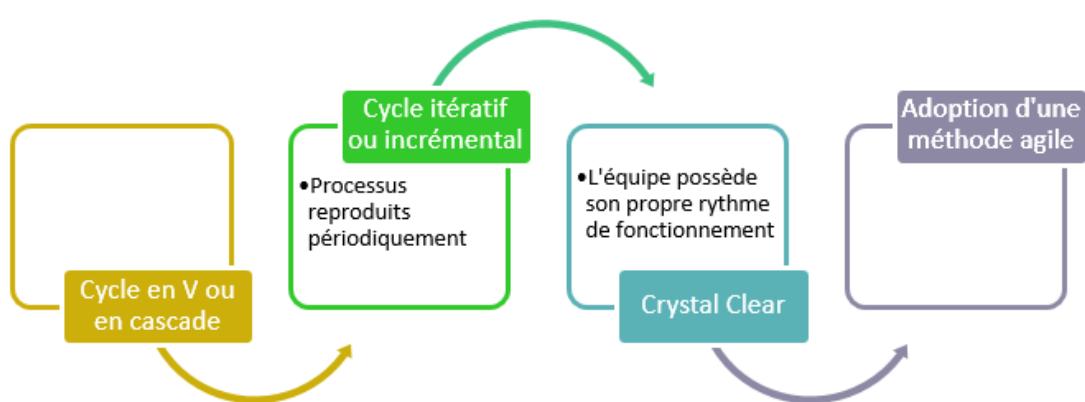


FIGURE 1.5: Processus de Crystal clear

1.4 Méthodologie adoptée

1.4.1 Scrum

La méthode Scrum est une méthode agile, créée en 2002, dont le nom est un terme emprunté au rugby qui signifie « la mêlée » qui permet de produire un logiciel dans la durée la plus courte.

Ce processus s'articule en effet autour d'une équipe soudée, qui cherche à atteindre un but. Cette méthodologie se progresse par une série d'itérations appelées sprints, qui durent de deux à quatre semaines. Le produit envisagé est conçu, codé et testé pendant ce sprint. A chaque fin de sprint, on peut voir fonctionner le produit courant et décider soit de le livrer, soit de continuer à l'améliorer pendant un autre sprint. Voici le processus sur lequel est basé Scrum :

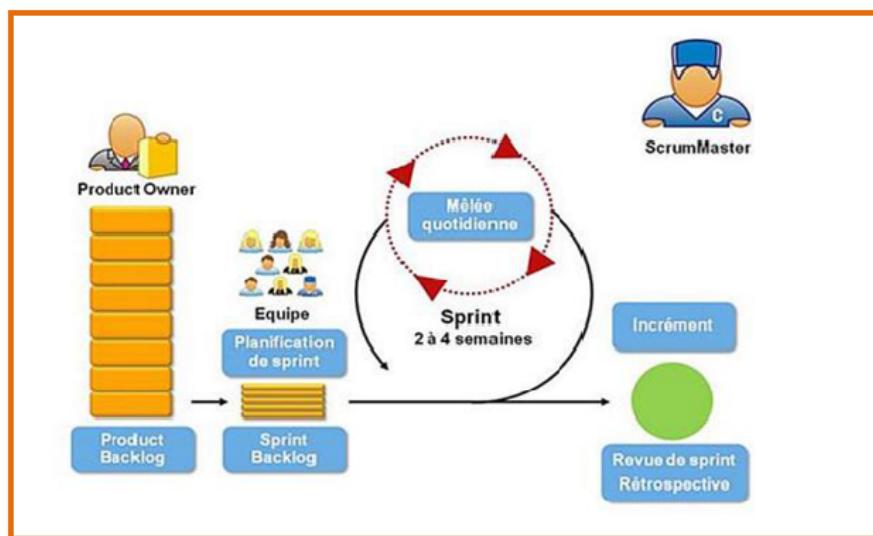


FIGURE 1.6: Processus de Scrum

Les principaux artefacts qu'on peut les générer lors de l'utilisation de la méthode Scrum sont :

Le «Product Backlog »(Carnet de produits) : C'est l'ensemble des fonctionnalités du produit que l'on veut développer. **Le «Sprint Backlog» (Carnet d'itération)** :

C'est une liste de tâches identifiées par l'équipe à remplir pendant un sprint. **Le «Burndown charts »(Graphique d'avancement)** :

Met en relief le taux de travail restant dans un sprint. Durant un développement d'un projet avec la méthode Scrum il y a une interaction avec plusieurs intervenants :

Le **Product Owner** qui porte la vision du produit à réaliser. Le **Scrum Master** c'est une personne chargée de veiller à la mise en application de la méthode et au respect de ses objectifs. L'**équipe de développement** qui réalise le produit. La durée de vie d'un projet en Scrum est rythmée par un ensemble de réunions clairement définies et strictement limitées dans le temps.

1.4.2 Langage de modélisation(UML)

Après le choix de la méthodologie, on a choisi UML comme un langage de modélisation afin de concevoir le projet. UML (Unified Modeling Language) : Une dizaine d'années après le début de son utilisation dans le cadre de projets de développement orienté objet, UML s'est imposé comme standard. Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existant auparavant et est devenu désormais la référence en termes de modélisation objet. La modélisation objet consiste à créer une représentation informatique des éléments du monde réel auxquels on s'intéresse, sans se préoccuper de l'implémentation, ce qui signifie indépendamment d'un langage de programmation. Il s'agit donc de déterminer les objets présents et d'isoler leurs données et les fonctions qui les utilisent.



FIGURE 1.7: Logo : Uml

Conclusion

A travers ce chapitre nous avons essayé de mettre le projet dans son contexte général en détaillant et critiquant de l'existant. Nous avons aussi défini la méthodologie

de conduite de projet que nous avons suivi durant ce stage. A ce stade nous pouvons désormais passer au prochain chapitre, qui contiendra une planification du projet et une identification des fonctionnalités de notre application.

Chapitre 2

Planification

Introduction

Dans le chapitre précédent, nous avons choisi d'adopter la méthodologie Scrum pour la conception de notre futur système. En fait, Le principe de base de Scrum est de se focaliser de façon itérative sur un ensemble de fonctionnalités à réaliser dans chaque sprint. Les travaux réalisés dans cette période de temps conduit à construire une bonne vision du produit, identifier les rôles des utilisateurs et dégager les fonctionnalités principales afin de Produire le backlog initial ainsi qu'une première planification des sprints.

2.1 Capture des besoins

2.1.1 Identification des acteurs

Un acteur est une entité externe qui interagit avec le système (opérateur, centre distant, autre système...). En réponse à l'action d'un acteur, le système fournit un service qui correspond à son besoin. Le tableau ci-dessous présente les acteurs dans notre futur système.

TABLE 2.1: Les acteurs du système

Acteurs	Tache
 Admin	C'est la personne possédant le privilège de plus haut niveau. Cet acteur est capable de effacer n'importe quel publication et compte
 Enseignant	L'enseignant a un rôle d'accompagnement pédagogique. Il est disponible pour encadrer les etudiants sein de la plateforme.
 Apprenant	Toute personne qui suit un encadrement au sein de la plateforme

2.1.2 Diagramme de contexte statique

Ce diagramme d'UML permet simplement de montrer la relation des différents acteurs avec le système. Il spécifie le nombre d'instances de chaque acteur relié au système à un moment donné.

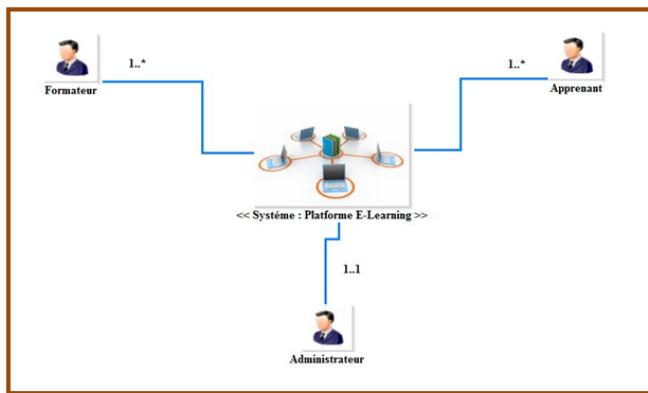


FIGURE 2.1: Diagramme de contexte statique

2.1.3 Les besoins fonctionnels

L'application à réaliser doit offrir un ensemble de fonctionnalités qui doivent être mis en relation avec un ensemble de besoins utilisateur. Le système doit permettre de :

- **S'authentifier** : chaque utilisateur doit s'authentifier afin d'assurer un accès sécurisé et bénéficier des fonctionnalités offertes de la plateforme.
- **S'inscrire** : le système offre aux apprenants de créer un compte afin de suivre le processus de formation.
- **Gérer un compte** : le système offre aux utilisateurs la possibilité de mettre à jour un compte (Modifier, supprimer).
- **Publier un sujet** : le système offre aux utilisateurs la possibilité de publier un sujet et le discute avec tous les utilisateurs dans un forum de communication.
- **Gérer les utilisateurs** : le système offre au admin de gérer les comptes et les publication avec les fonctionnalité de suppression.
- **Gérer une invitation** : le système offre aux utilisateurs la possibilité de gérer les invitation avec les fonctionnalités d'ajout, refusé et de suppression.
- **Gérer les amis** : le système offre aux utilisateurs la possibilité de gérer les amis avec les fonctionnalités d'ajout et de suppression.
- **Participer a une discussion** : le système offre aux enseignants et aux apprenants de gérer les messages avec les fonctionnalités d'envoie.
- **Gérer le cours** : le système offre aux enseignants la possibilité de publier le cours au forma de fichier et les apprenants peuvent le telecharger .

- **Gérer la date d'encadrement** : le système offre aux enseignants la possibilité de publier la date d'encadrement avec chaque apprenant .

2.1.4 Les besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels présentent les exigences internes qui ne concernent pas spécifiquement le comportement du système vis-à-vis de l'utilisateur, qui doivent avoir des valeurs quantitatives et qui sont cachées aux utilisateurs. Les besoins non fonctionnels ou options de notre application s'appuient principalement sur :

- **La convivialité** : Le logiciel doit être facile à utiliser. Les interfaces doivent être conviviales, simples, ergonomiques, et adaptées à l'utilisateur.
- **L'extensibilité** : dans le cadre de ce travail, l'application devra être extensible, c'est-à dire qu'il pourra y avoir une possibilité d'ajouter ou de modifier de nouvelles fonctionnalités.
- **La performance** : Le logiciel à développer doit être performant à travers ses fonctionnalités et répond à toutes les exigences des usagers d'une manière optimale (temps de réponse minimum).
- **La sécurité** : Notre application doit assurer la sécurité, la confidentialité de l'accès, la gestion des utilisateurs et la traçabilité.
- **La maintenance** : Le code doit être compréhensible et modulaire pour des raisons de réutilisation et de modification.

2.2 Backlog de produit

Le backlog du produit est l'artefact le plus important de Scrum, c'est l'ensemble des caractéristiques fonctionnelles ou techniques qui constituent le produit souhaité.

Les caractéristiques fonctionnelles sont appelées des histoires utilisateur (user story) et les caractéristiques techniques sont appelées des histoires techniques (technical story).

TABLE 2.2: Les acteurs du système

ID – US	Taches	User – story	Priorité
1	S'authentifier	En tant que utilisateur (enseignant, Administrateur, Apprenant) je veux m'authentifier afin de bénéficier des fonctionnalité de la plateforme.	Elevé
2	S'inscrire	En tant que Apprenant ou enseignant je veux créer un compte au sein de la plate-forme	Elevé
3	Gérer compte	En tant que Apprenant je veux mettre à jour un compte au sein de la plate-forme.	Elevé
		En tant qu'Apprenant je veux créer un compte au sein de la plateforme	Elevé
4	Gérer Publication	En tant qu'Utilisateur je veux Gérer les publications du forum de communication au sein de la plateforme	Elevé
5	Gérer utilisateurs	En tant qu' Admin je peux effacer les publications(sujet) ou les comptes.	Elevé

6	Gérer invitations	En tant que utilisateur (enseignant, Apprenant) je peux envoyer un invitation a un autre utilisateur.	Elevé
		En tant que utilisateur (enseignant, Apprenant) je veux consulter des invitation au sein de forum de notification et je peux accepter et refuser les invitations	Elevé
7	Gérer amis	En tant que utilisateur (Enseignant, Apprenant) je peux ajouter un ami .	Elevé
		En tant que utilisateur (Enseignant, Apprenant) je peux supprimer un ami .	Moyenne
8	Participer une discussion	En tant que utilisateur (Apprenant, Enseignant) je veux envoyer des messages.	Elevé
		En tant que utilisateur (Apprenant, enseignant) je veux consulter des messages au sein de forum de discussion .	Elevé

9	Gérer cours	En tant qu' Enseignant je veux postuler le cours au sein de la plateforme.	Elevé
		En tant que Apprenant je veux consulter le cours au sein de la plateforme.	Elevé
10	Gérer Encadrement	En tant qu' Enseignant je veux postuler le date d'encadrement	Elevé
		En tant que Apprenant je veux consulter le date d'encadrement au sein de la plateforme.	Elevé

2.3 Structure et découpage du projet

Comme on a déjà mentionné, on choisira la méthodologie agile de Scrum, car cette méthode offre la possibilité d'un développement rapide et permet la réutilisabilité des fonctionnalités séparément de la plateforme. La structuration d'un projet consiste à diviser le projet en différents lots d'activités afin d'avoir des sous-parties dont la complexité est plus facilement maîtrisable.

L'adoption de la méthode **Scrum** nécessite le découpage du système soit en des Releases soit en des sprints.

Un Release est la livraison d'une version finale d'un produit. On parle de release pour spécifier la période de temps qui va du début du travail jusqu'à sa livraison et qui se compose par une série de sprints successifs. **Un Sprint** est une

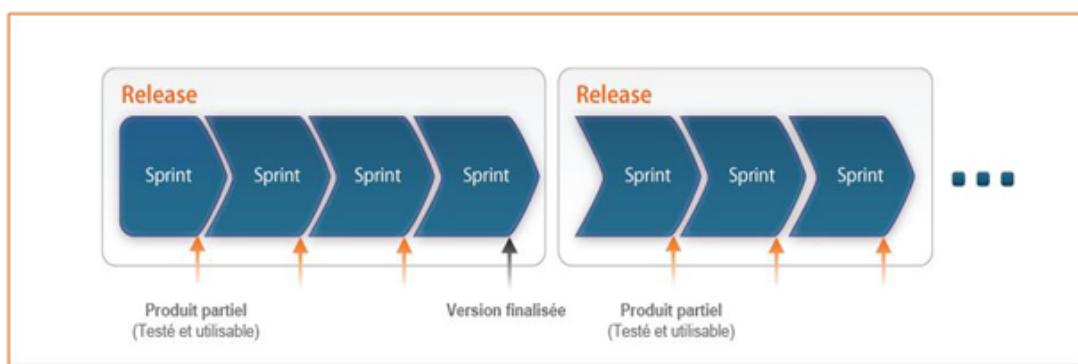


FIGURE 2.2: Exemple de découpage en Releases

période durant laquelle une fonctionnalité (ou incrément du projet) est réalisée. Il peut avoir une durée qui varie généralement entre deux semaines et un mois. Cette courte durée permet de livrer rapidement au propriétaire du produit un incrément de logiciel comportant le plus de valeur d'affaire.

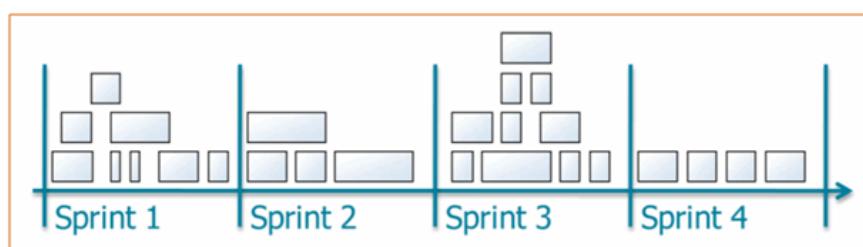


FIGURE 2.3: Exemple de découpage en sprints

Après avoir énuméré les différentes tâches avec le « Product Owner », nous avons décidé de segmenter notre projet en 2 releases.

Le premier sera nommé Gestion des utilisateurs et Gestion de Forum du communication , et le second sera pour Gestion de liste des amis puis Gestion de cours

et en se termine par le dernier sprint intitulé Gestion de communication .
le Figure 2.4 represent le schéma qui décrit le concept du découpage de notre projet en termes de release afin de conclure une planification que l'on suivra durant la période du stage.

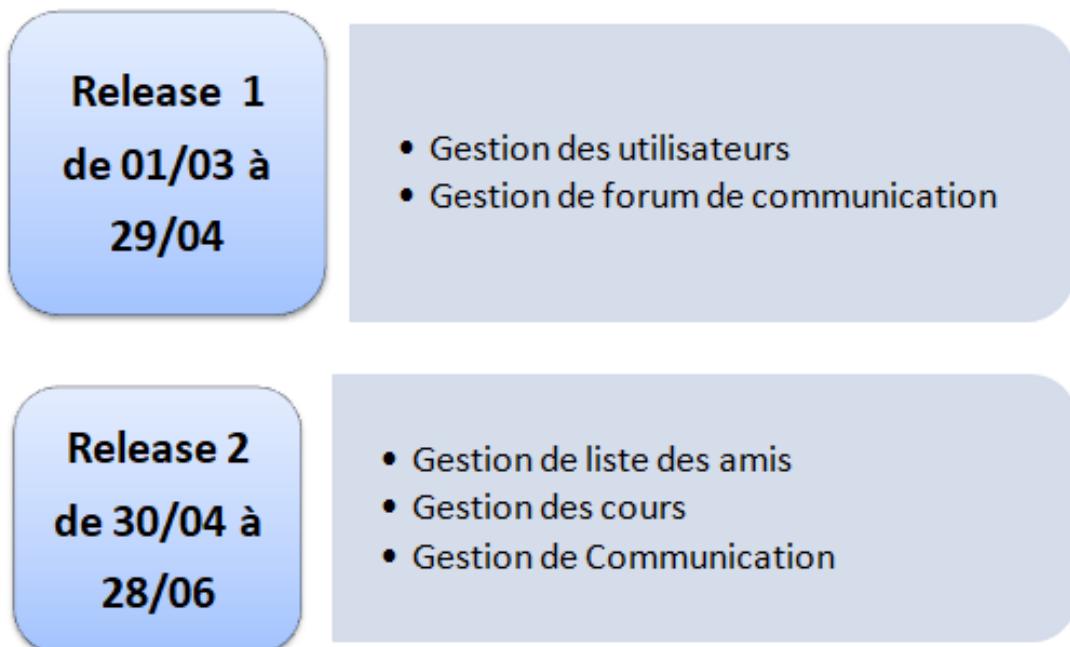


FIGURE 2.4: Découpage en sprints du projet

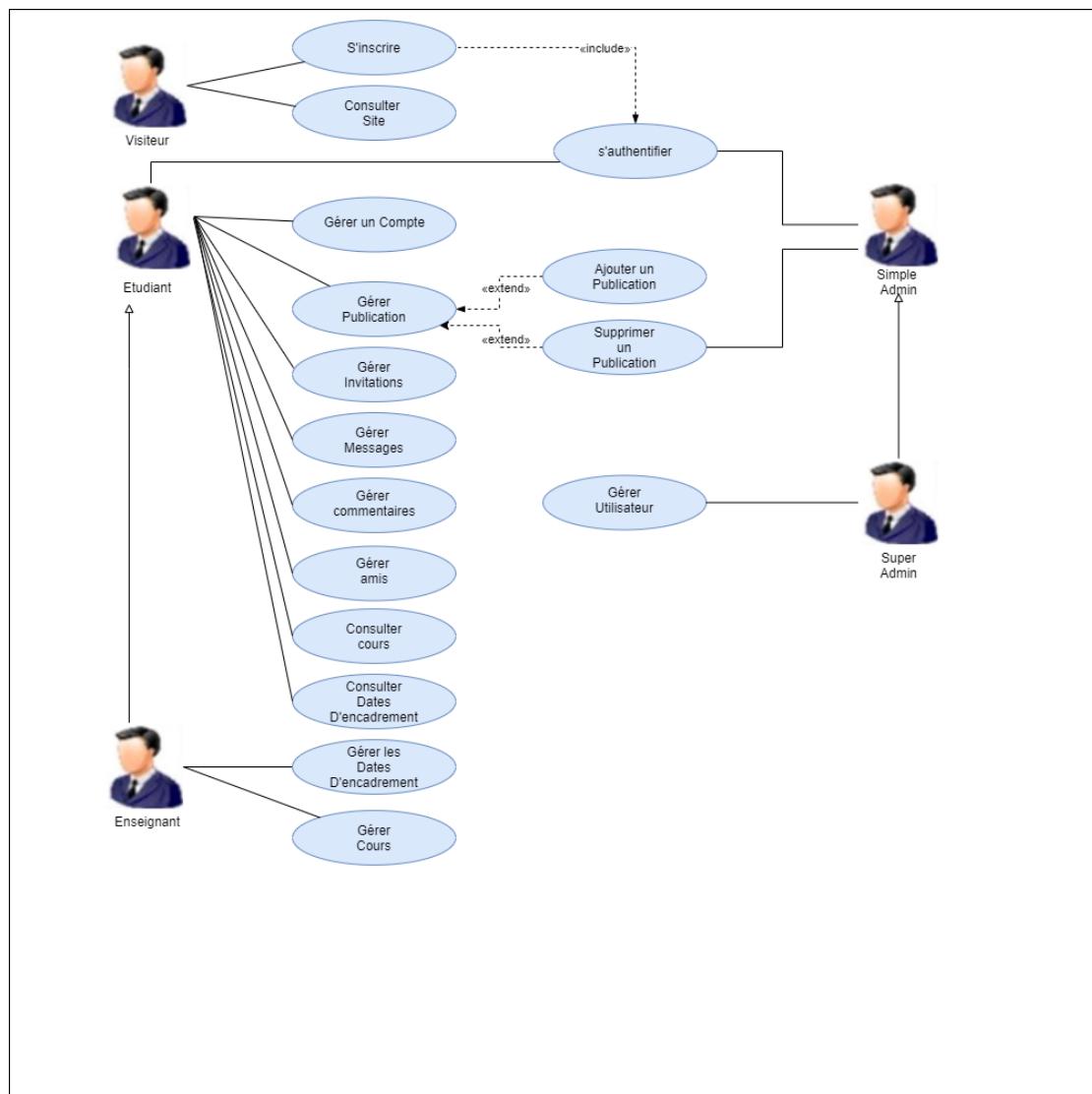


FIGURE 2.5: Diagramme de cas d'utilisation global

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons préparé notre plan de travail. Nous avons capturé les besoins fonctionnels de notre application, les rôles des utilisateurs, par la suite nous avons préparé l'architecture logique ainsi que le plan de release de notre projet.

Chapitre 3

Release 1

Introduction

Dans le chapitre précédent, nous avons défini et analysé les différents besoins fonctionnels relatifs à notre projet. Ensuite, nous avons découpé notre projet afin de mener à bien sa planification. Notre premier release sera composé de deux sprints .Tout au long de ce chapitre, nous allons traiter les histoires utilisateurs (Users Stories) du sprint qu'on vient d'initier afin de réaliser un incrément potentiellement livrable. Le but de notre sprint doit être déterminé avant de commencer sa réalisation.

3.1 Sprint 1 :Gestion des utilisateurs

3.1.1 Le sprint Backlog

Le **sprint Backlog** est un outil qui facilite la répartition des tâches et fait la mise au point du travail, en précisant les tâches que contient chaque **user-story** du Backlog de produit. Notre Backlog sprint se présente comme suit :

TABLE 3.1: Backlog de sprint 1

ID – US	User – story	ID – Taches	Taches
1	En tant que utilisateur (enseignant, Admin, Etudiant) je veux m'authentifier afin de bénéficier la fonctionnalité de la plateforme.	1 – 1	Mettre à jour schéma de la base de données
		1 – 2	Développer l'interface d'authentification
		1 – 3	Ajouter la méthode d'authentification d'un utilisateur dans le contrôleur
		1 – 4	Tester l'authentification d'un utilisateur
2	En tant que utilisateur (Etudiant,Ensignant) je veux s'inscrire au sein de la plateforme	2 – 1	Mettre à jour schéma de la base de données

		2 - 2	Développer l'interface d'inscription
		2 - 3	Ajouter la méthode d'inscription dans le contrôleur
		2 - 4	Tester la méthode d'inscription d'un apprenant
3	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je veux mettre à jour un compte	3 - 1	Développer l'interface de modification d'un compte
		3 - 2	Ajouter la méthode de modification d'un compte dans le contrôleur
		3 - 3	Tester la méthode de modification d'un apprenant.
4	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux ajouter mon expérience	4 - 1	Développer l'interface de création d'expérience de l'utilisateur
		4 - 2	Ajouter la méthode d'ajoute un expérience dans le contrôleur
		4 - 3	Tester la méthode d'ajoute un expérience
5	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux ajouter ma education	5 - 1	Développer l'interface de création l' education de l'utilisateur

		5 – 2	Ajouter la méthode d'ajoute un exp-érience dans le contrôleur
		5 – 3	Tester la méthode d'ajoute un exp-érience
6	En tant que Administrateur je veux supprimer des utilisateurs	6 – 1	Développer l'interface de suppression des utilisateur
		6 – 2	Ajouter la méthode de suppression d'un utilisateur dans le contrôleur
		6 – 3	Tester la méthode de suppression d'un utilisateur

3.1.2 Diagramme du cas d'utilisation de premier sprint

Ce diagramme montre les différentes fonctionnalités au niveau de premier sprint, qui comprend la gestion des utilisateurs ainsi que le paramétrage ressources du système.

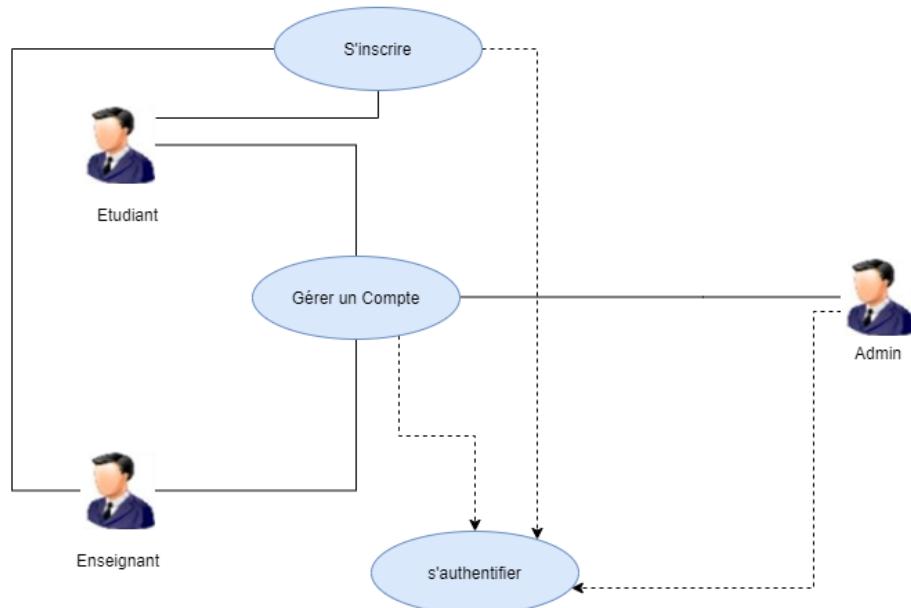


FIGURE 3.1: Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 1

3.1.3 Raffinement des cas d'utilisation

Au cours de cette activité nous allons détailler les cas d'utilisation de sprint (1). Pour chaque cas d'utilisation, nous allons décrire textuellement des pré-conditions et des post-conditions liées au cas courant. Nous allons décrire le scénario de base et éventuellement les exceptions ainsi que les extensions.

— Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier »

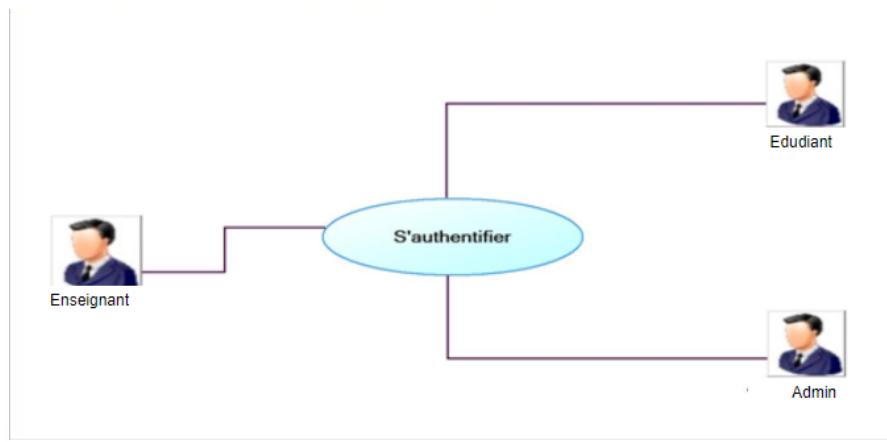


FIGURE 3.2: Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier »

— Description textuelle de cas d'utilisation «S'authentifier»

Cas d'utilisation	S'authentifier
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> Utilisateurs (Admin, Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisateur doit avoir son propre Login et mot de passe.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisateur est authentifié
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> Le système affiche l'interface d'authentification. L'utilisateur saisit son login, son mot de passe. Il clique sur le bouton «Connexion». Le système vérifie la combinaison login, mot de passe puis affiche l'interface appropriée. <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> Si le login ou le mot de passe est erroné, le système affiche un message d'erreur.

TABLE 3.2: Description textuelle de cas d'utilisation «S'authentifier»

— Diagramme de cas d'utilisation « S'inscrire »

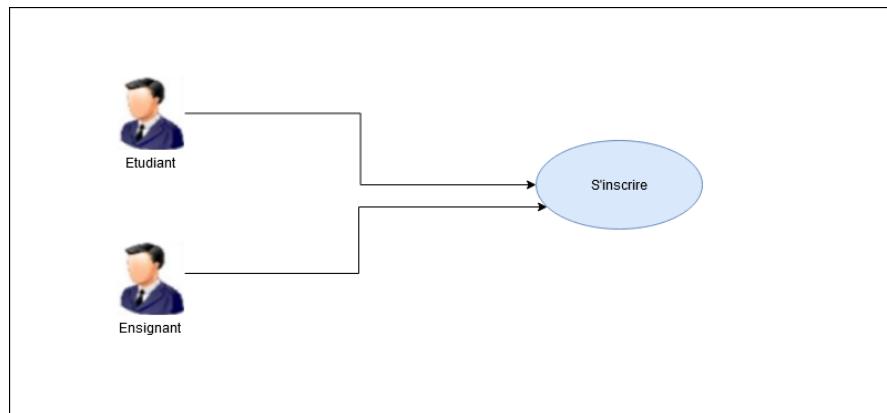


FIGURE 3.3: Diagramme de cas d'utilisation « S'inscrire »

— Description textuelle de cas d'utilisation « S'inscrire »

Cas d'utilisation	S'inscrire
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'apprenant demande de s'inscrire 2. Le système affiche l'interface spécifique à l'inscription d'un apprenant 3. L'apprenant remplit le formulaire d'inscription et envoie les informations saisies. 4. Le système vérifie les informations saisies par l'apprenant, enregistre l'inscription et affiche un message de succès. <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> Lors de l'inscription (si un des champs est vide, le système affiche un message d'erreur).

TABLE 3.3: Description textuelle de cas d'utilisation «S'inscrire»

— Diagramme de cas d'utilisation « Gérer un compte »

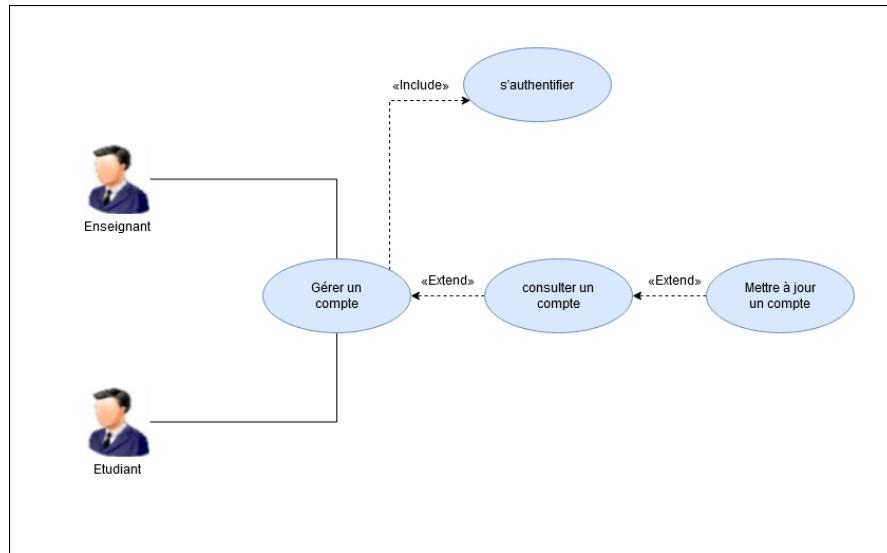


FIGURE 3.4: Diagramme de cas d'utilisation «Gérer un compte»

— Description de cas d'utilisation « Gérer un compte »

Cas d'utilisation	Gérer un compte
Acteur	• Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	• L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	• Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir le menu « Dashboard » 3. L'utilisateur Choisir l'onglet « update information » 4. L'utilisateur a le choix de modifier son compte. <p>« Fin »</p>
Exceptions	• Lors de mise à jour (Si un des champs obligatoire est vide, le système affiche un message d'erreur).

TABLE 3.4: Description textuelle de cas d'utilisation «Gérer un compte»

— Diagramme de cas d'utilisation « Ajouter un experience »

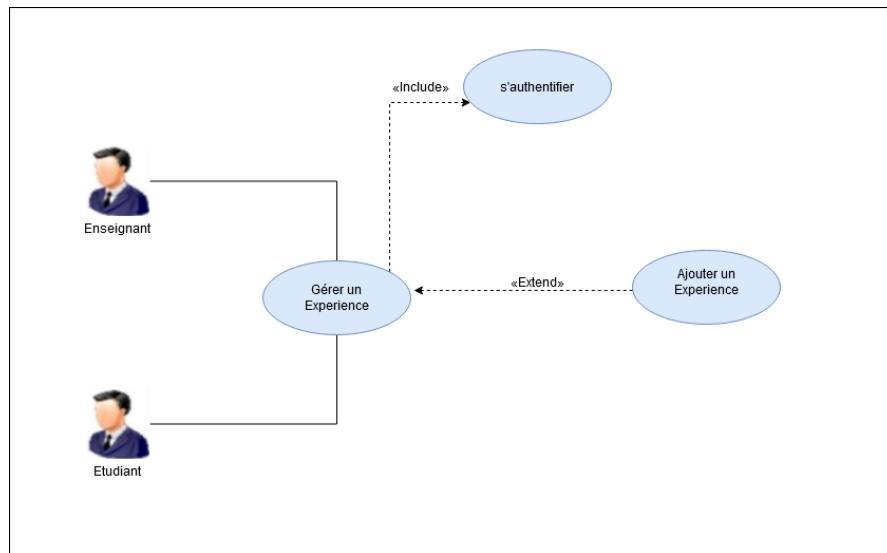


FIGURE 3.5: Diagramme de cas d'utilisation «Ajouter experience»

— Description de cas d'utilisation « Ajouter experience »

Cas d'utilisation	Ajouter experience
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir le menu « Dashboard » 3. L'utilisateur Choisir l'onglet « Add experience » 4. L'utilisateur à le choix d'ajout son compte. <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> Lors d'ajoute (Si un des champs obligatoire est vide, le système affiche un message d'erreur).

TABLE 3.5: Description textuelle de cas d'utilisation «Ajouter un experience»

— Diagramme de cas d'utilisation « Ajouter Education »

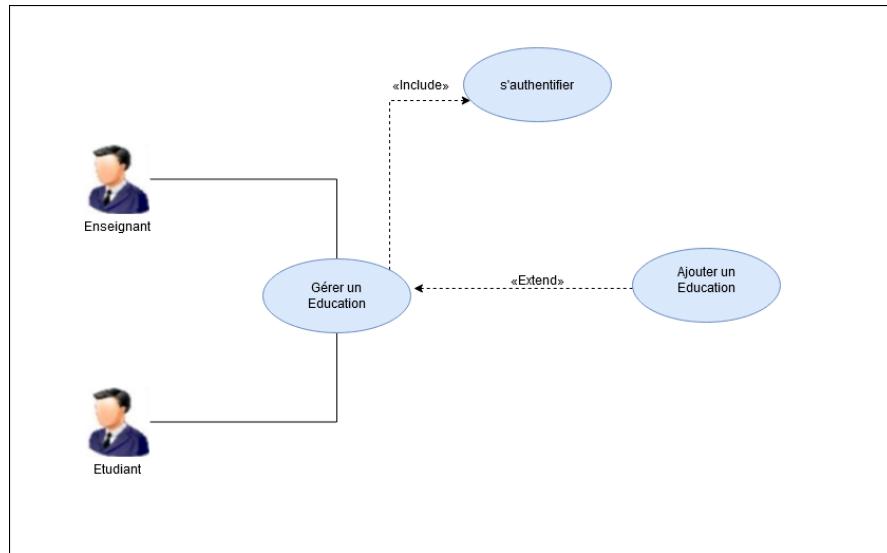


FIGURE 3.6: Diagramme de cas d'utilisation «Ajouter Education»

— Description de cas d'utilisation « Ajouter Education »

Cas d'utilisation	Ajouter Education
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir le menu « Dashboard » 3. L'utilisateur Choisir l'onglet « update information » 4. L'utilisateur a le choix de modifier son compte. <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> Lors de mise à jour (Si un des champs obligatoire est vide, le système affiche un message d'erreur).

TABLE 3.6: Description textuelle de cas d'utilisation «Ajouter Education»

— Diagramme de cas d'utilisation « Supprimer Experience »

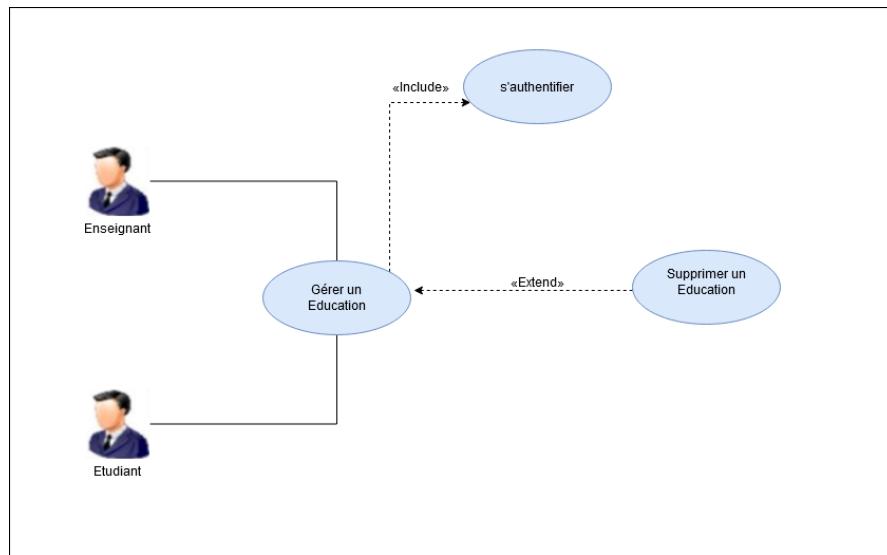


FIGURE 3.7: Diagramme de cas d'utilisation «Supprimer Experience»

— Description de cas d'utilisation « Supprimer Experience »

Cas d'utilisation	Supprimer Experience
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir le menu « Dashboard » 3. L'utilisateur Choisir l'onglet « Delete Experience » 4. L'utilisateur a le choix de supprimer son experience. <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> Lors de supprimer un experience (Si n'a pas un experience, le système n'affiche pas un bouton de supprition).

TABLE 3.7: Description textuelle de cas d'utilisation «Supprimer Experience»

— Diagramme de cas d'utilisation « Supprimer Compte »

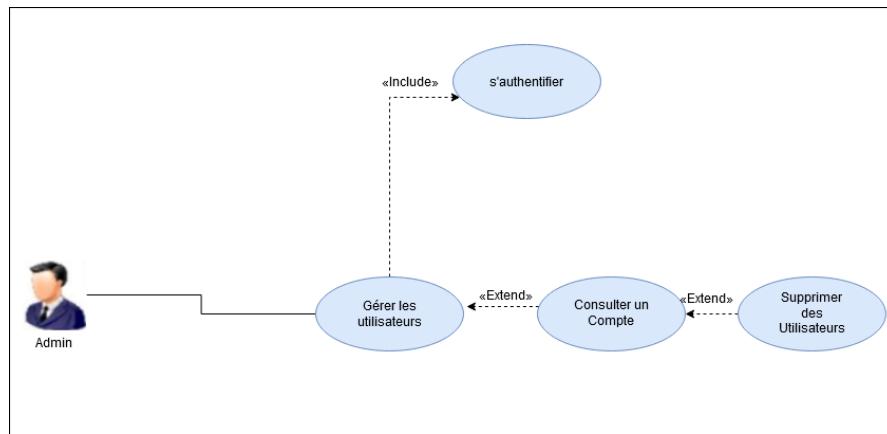


FIGURE 3.8: Diagramme de cas d'utilisation «Supprimer Compte»

— Description de cas d'utilisation « Supprimer Compte »

Cas d'utilisation	Supprimer Compte
Acteur	• Admin
Pré-Condition	• L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	• Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'Admin accède à son espace réservé 2. L'Admin Choisir le menu « Dashboard » 3. L'Admin Choisir l'onglet « Account » 4. L'Admin a le choix de supprimer un compte. <p>« Fin »</p>

TABLE 3.8: Description textuelle de cas d'utilisation «Supprimer Compte»

3.1.4 Raffinement des cas d'utilisation

Dans cette section, nous allons réaliser les diagrammes de séquence système et les diagrammes détaillés des cas raffinés.

3.1.5 Diagrammes de séquence système

- Diagramme de séquence système de cas « S'authentifier »

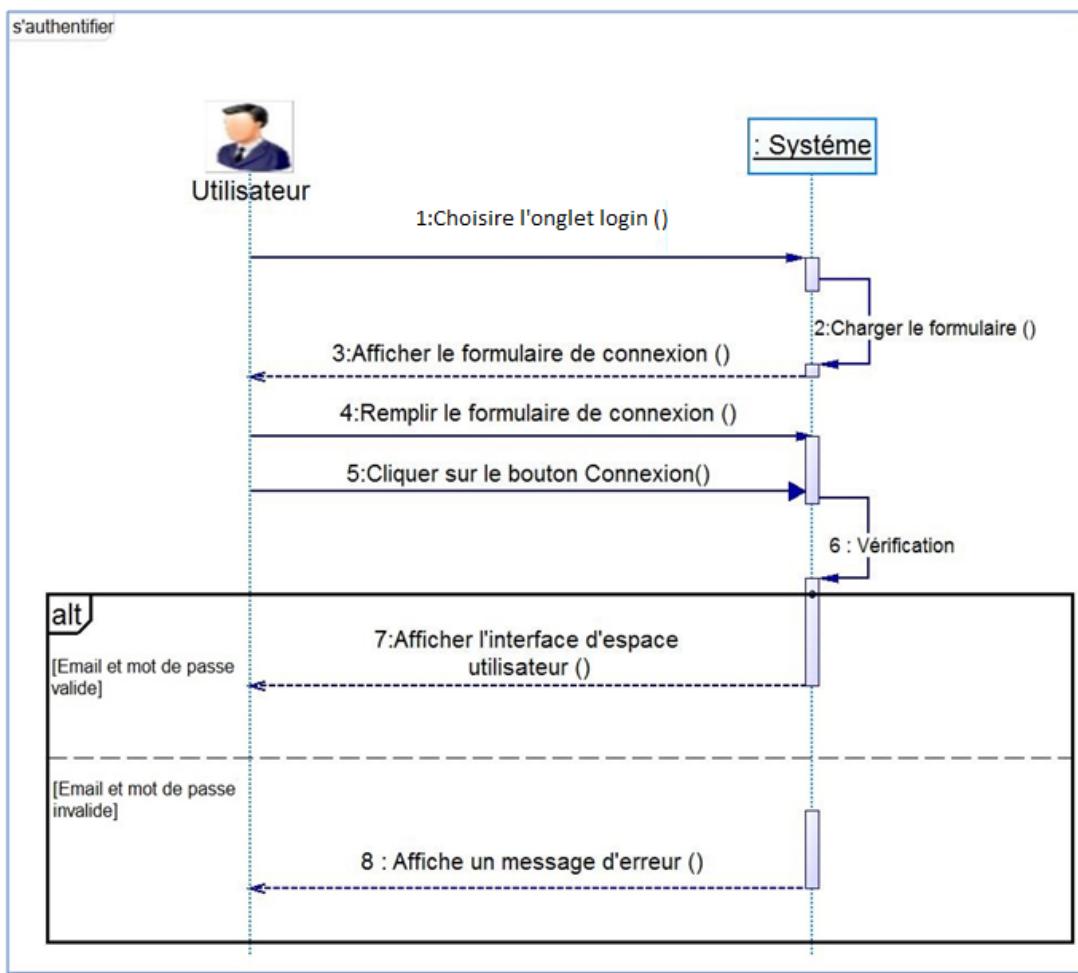


FIGURE 3.9: Diagramme de séquence système du cas "Authentifier"

— Diagramme de séquence système de cas « S'authentifier »

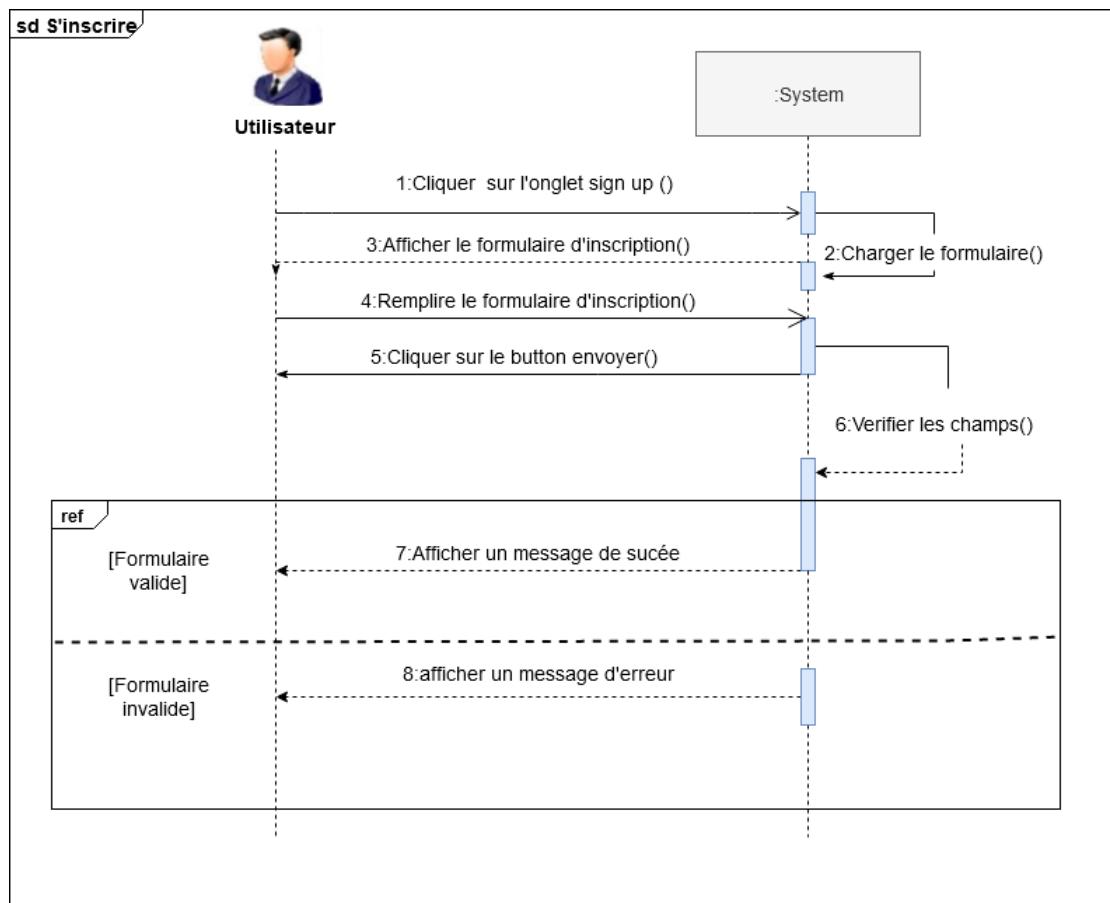


FIGURE 3.10: Diagramme de séquence système du cas "S'inscrire"

- Diagramme de séquence système de cas « Gérer un compte »

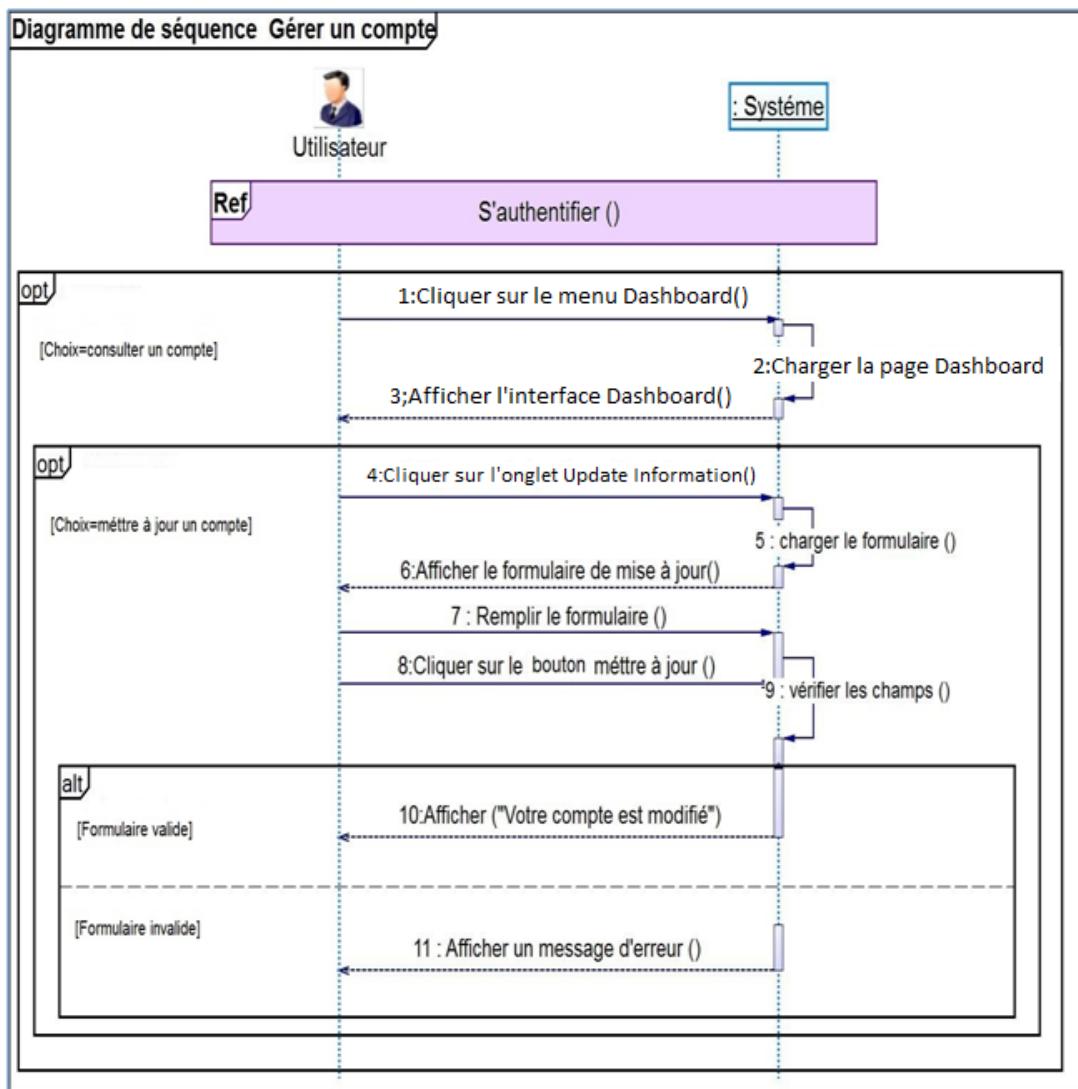


FIGURE 3.11: Diagramme de séquence système du cas ”Gérer un compte”

— Diagramme de séquence système de cas « Ajouter Experience »

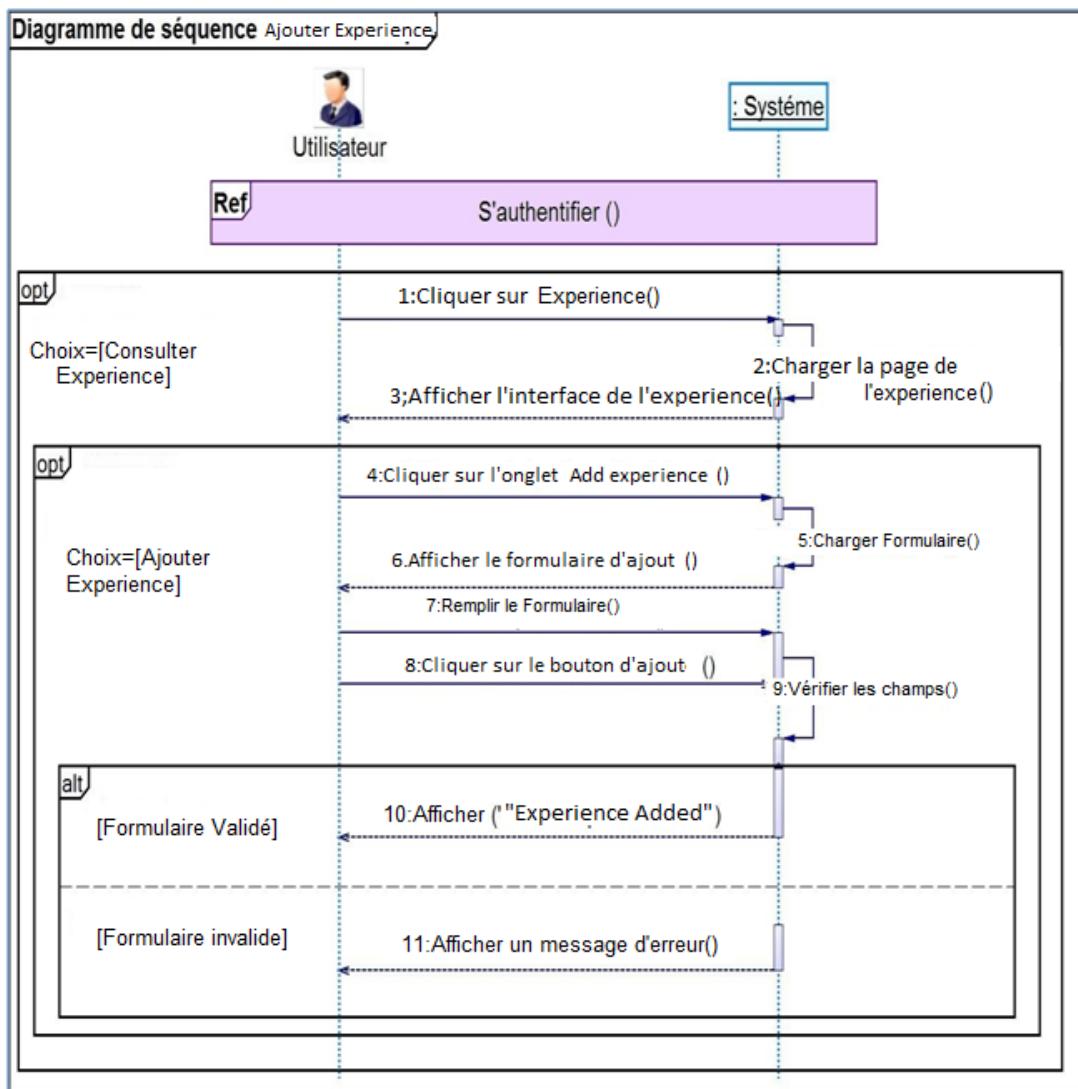


FIGURE 3.12: Diagramme de séquence système du cas "Ajouter Education"

- Diagramme de séquence système de cas « Supprimer Experience »

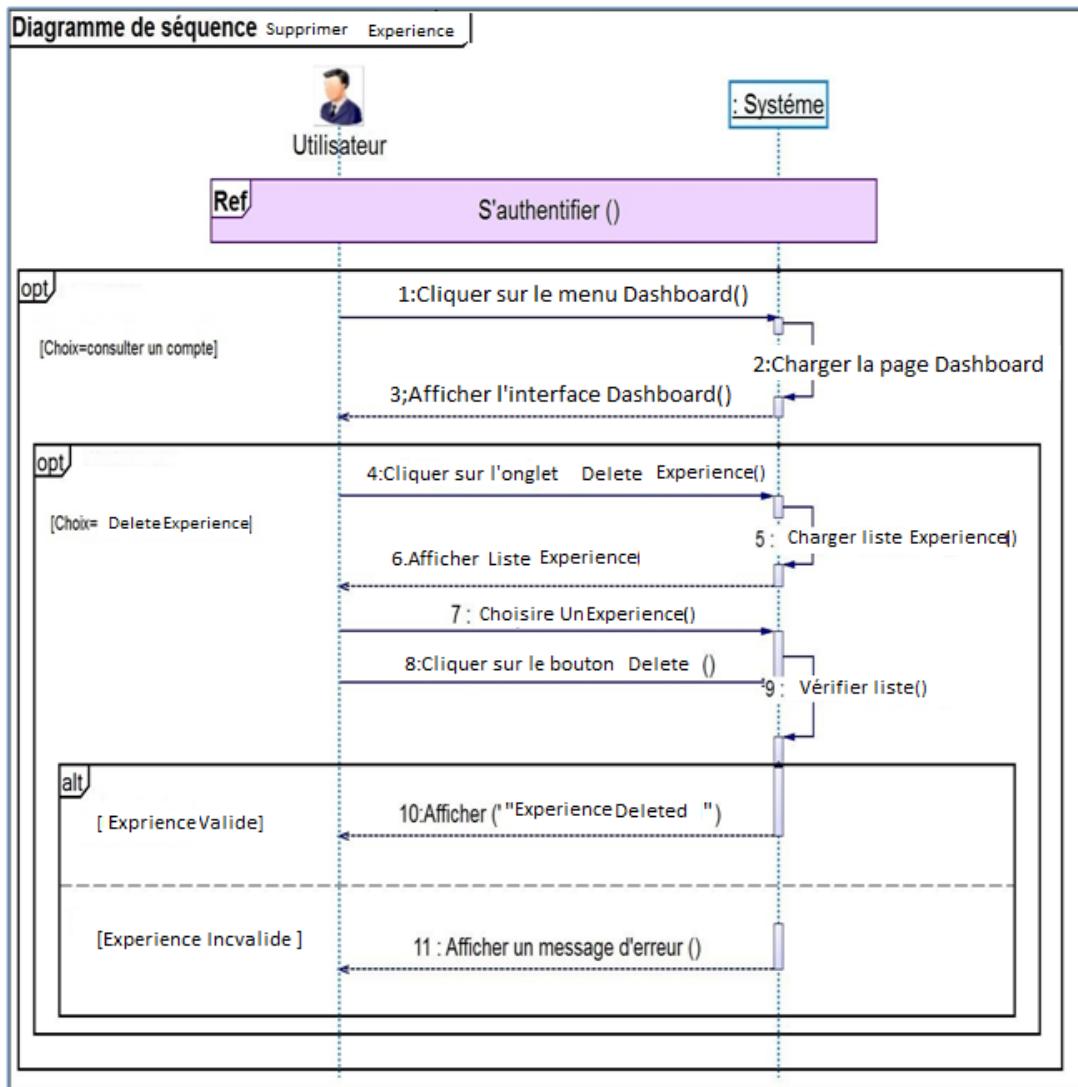


FIGURE 3.13: Diagramme de séquence système du cas "Supprimer Experience"

- Diagramme de séquence système du cas « Supprimer compte »

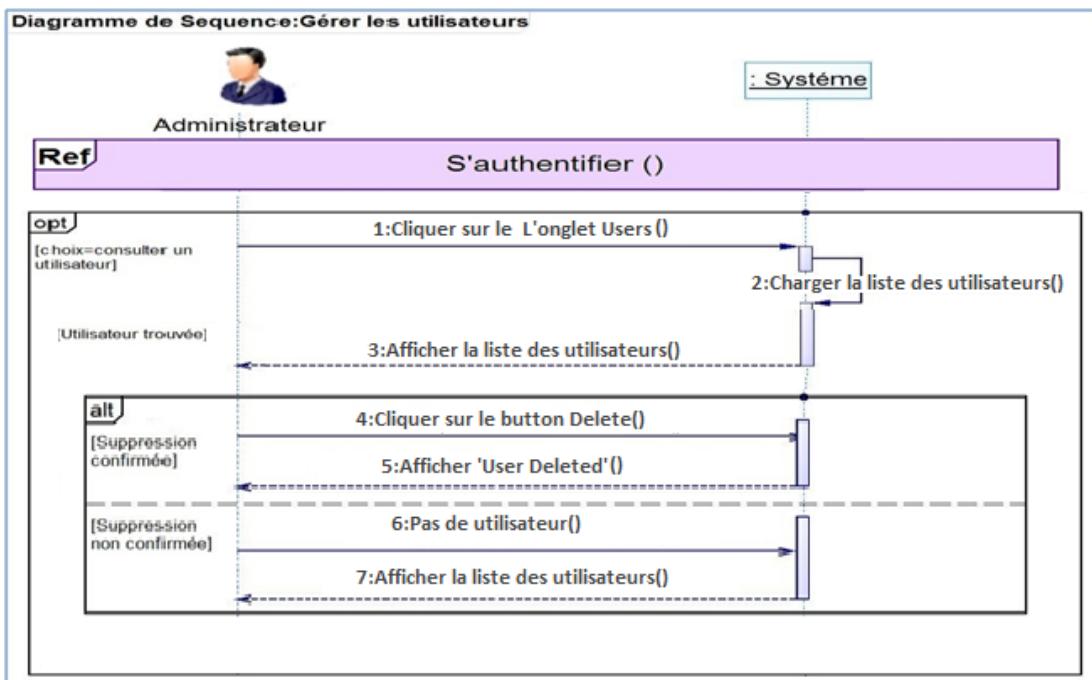


FIGURE 3.14: Diagramme de séquence système du cas "Supprimer compte"

3.1.6 Diagrammes de séquence

- Diagramme de séquence Détailée du cas « S'authentifier »

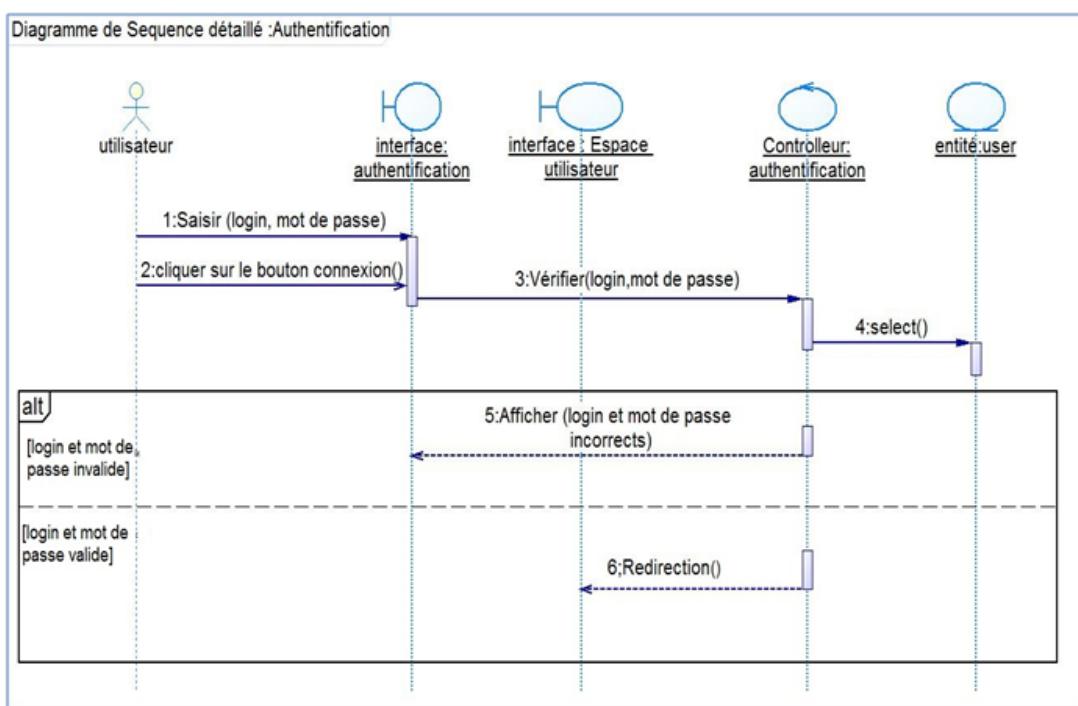


FIGURE 3.15: Diagramme de séquence Détailée du cas « S'authentifier »

— Diagramme de séquence Détailée du cas « S'inscrire »

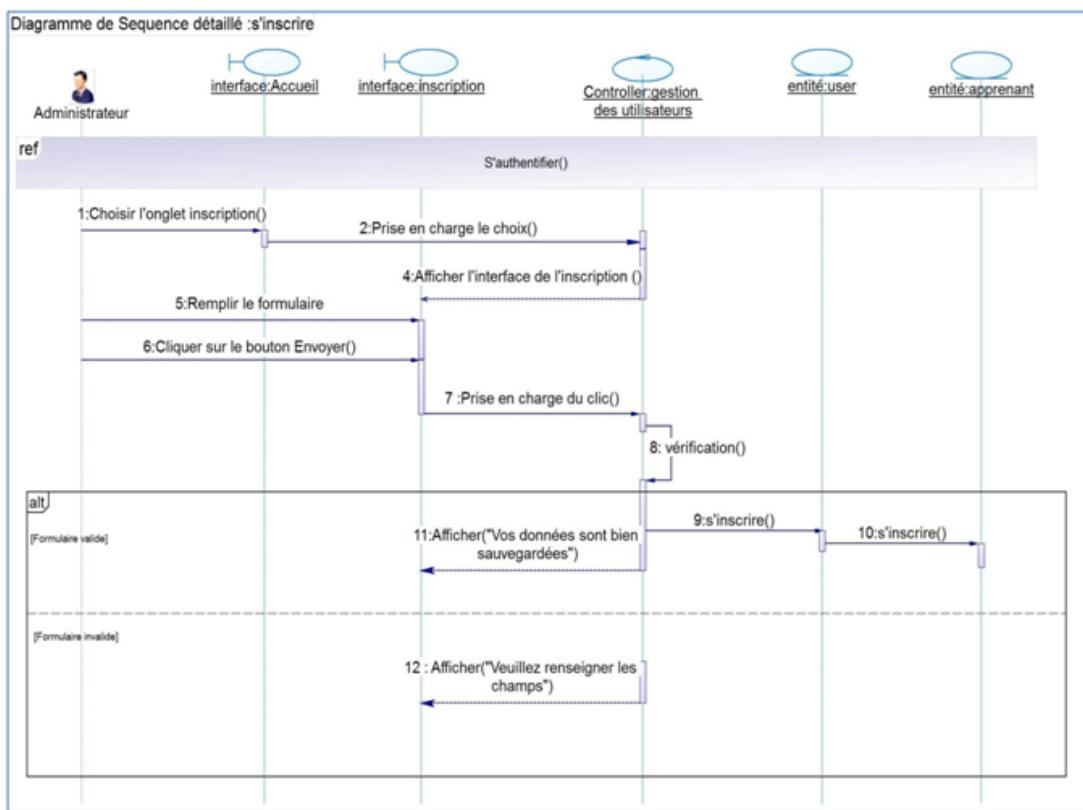


FIGURE 3.16: Diagramme de séquence Détailée du cas « S'inscrire »

3.1.7 Diagramme de classe global de premier sprint

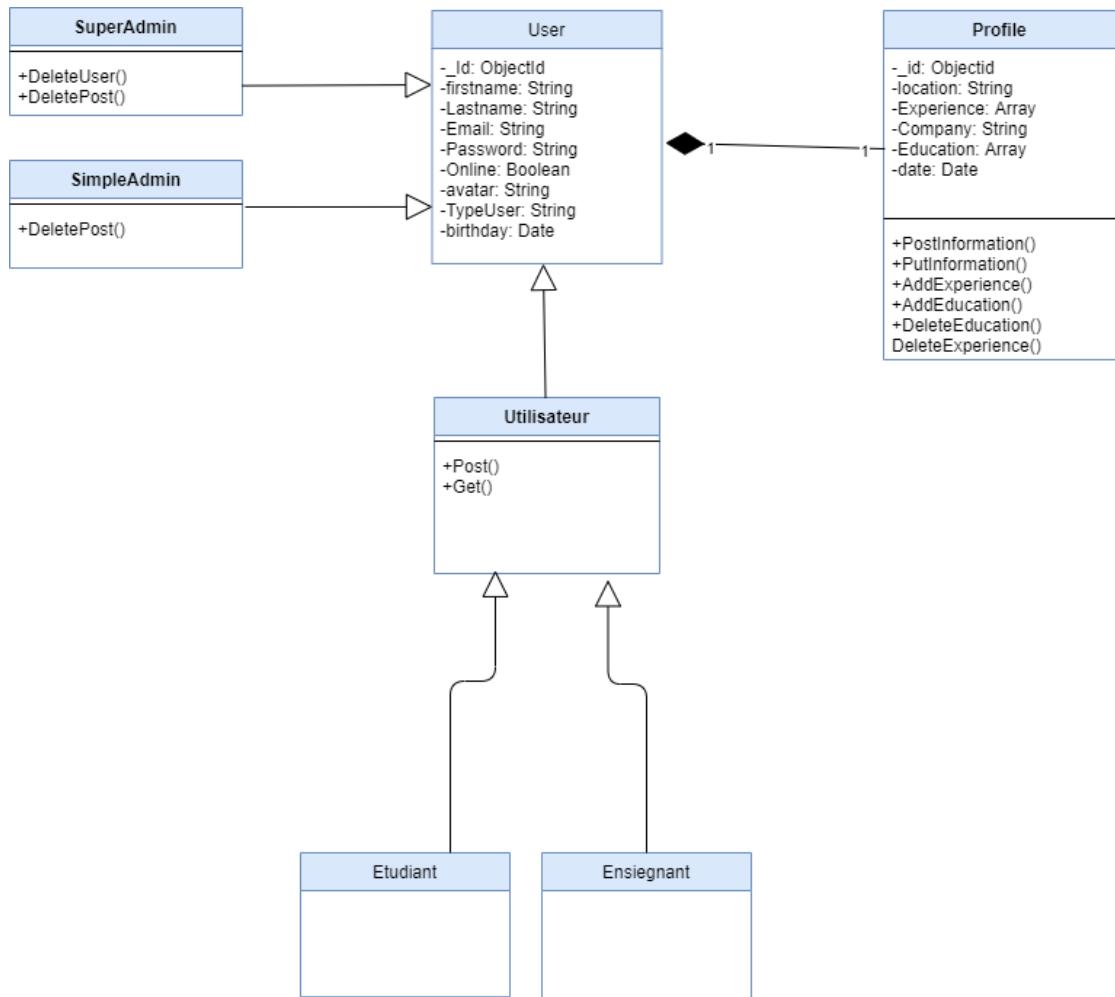


FIGURE 3.17: Diagramme de classe global de premier sprint

3.1.8 Implementation et test

C'est la représentation de la dernière phase du cycle de développement d'un sprint. Elles permettent de vérifier les résultats obtenus afin d'assurer et de garantir une version de qualité. Nous allons montrer cela par des captures écrans des fonctionnalités qui ont été développées.



FIGURE 3.18: interface « landing page »

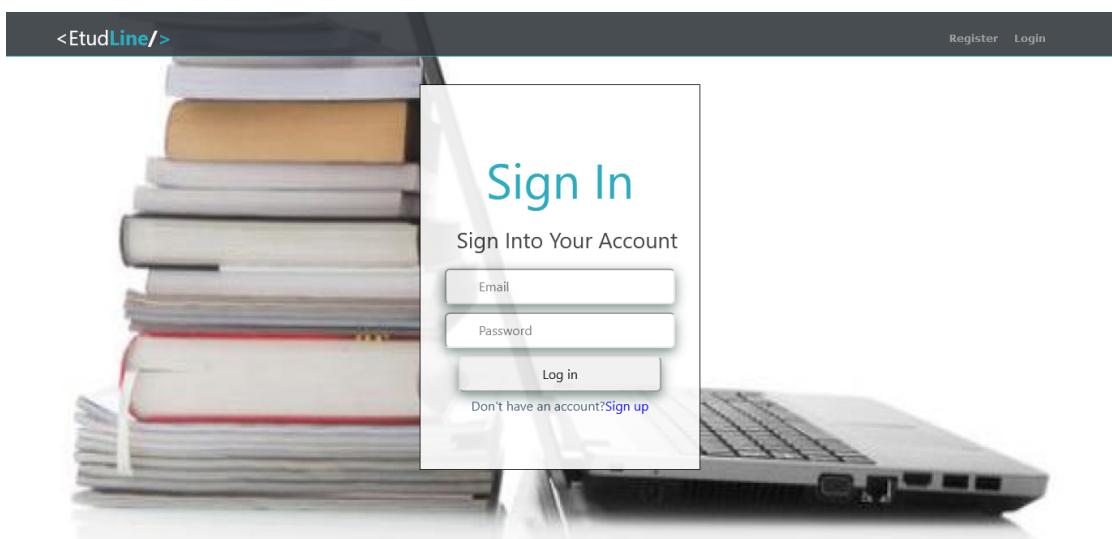


FIGURE 3.19: interface « authentification »

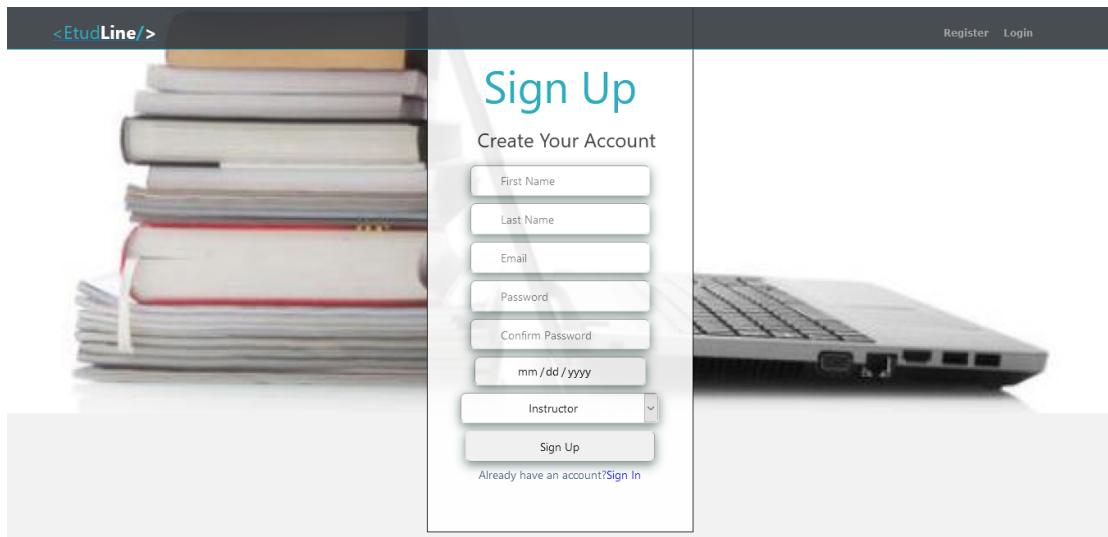


FIGURE 3.20: interface « Inscription »

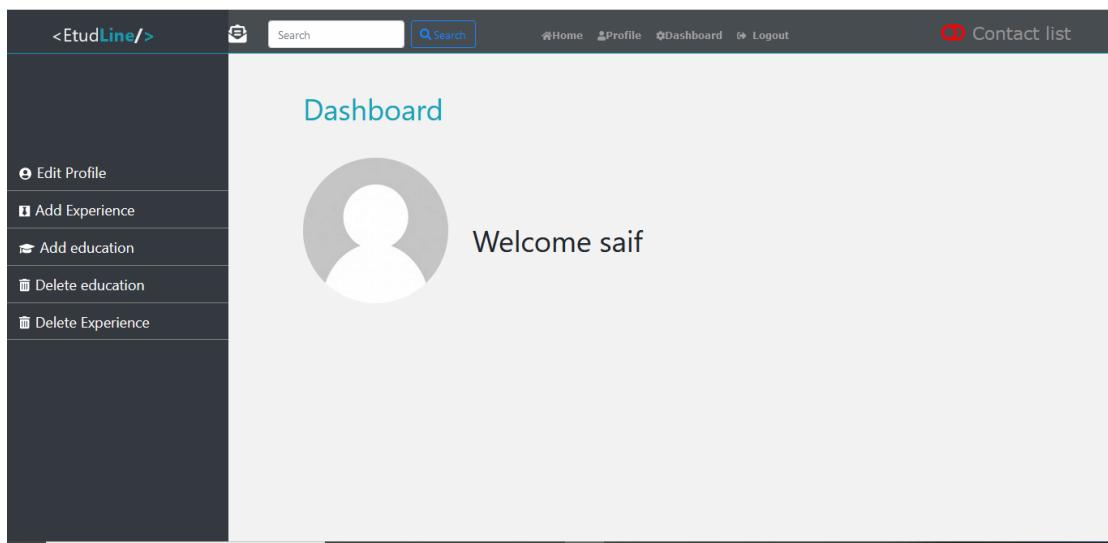


FIGURE 3.21: interface « Dashboard »

Edit Your Profile

Let's get some information to make your profile stand out

* = required field

Status: fseg

Could be your faculty: tunis

City suggested (eg. tunis): I'm a good Student

Tell us a little about yourself:

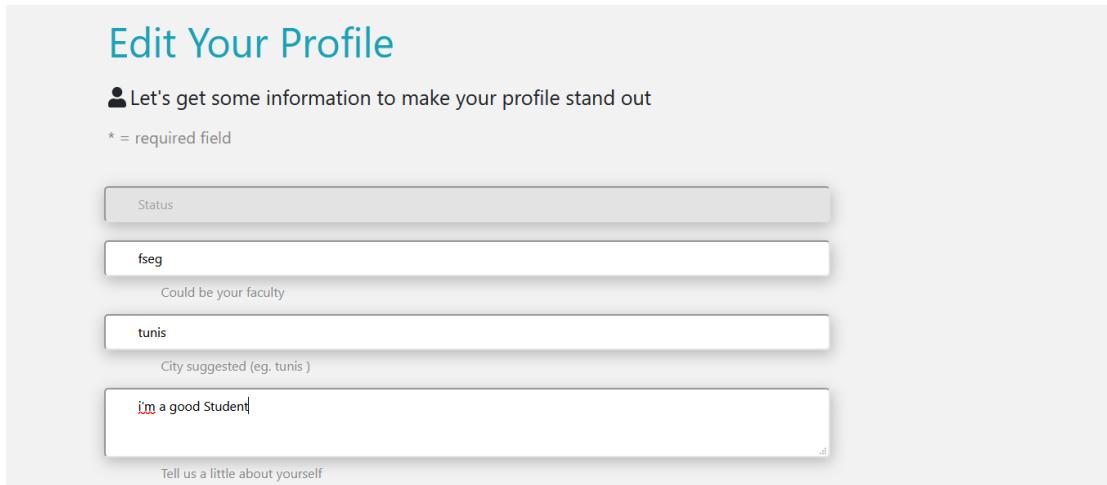


FIGURE 3.22: interface « Gérer Information 1/2 »

<EtudLine/> us a little ab  Search  Home  Profile  Dashboard  Logout  Contact list

Add Social Network Links

 https://www.facebook.com/saif.hindili.92|

 Youtube URL

 LinkedIn URL

 Twitter URL

 Instagram URL

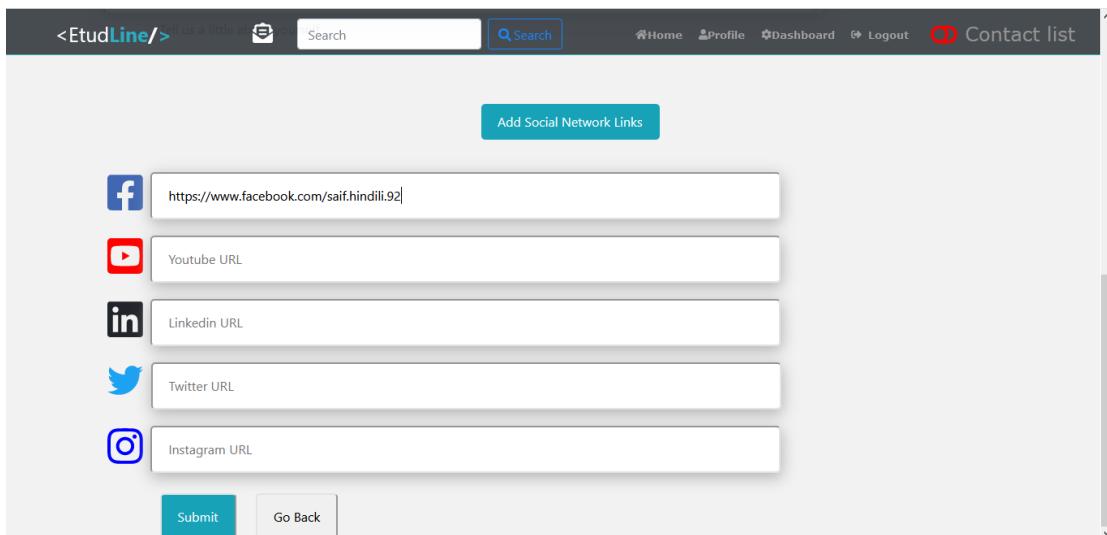


FIGURE 3.23: interface « Gérer Information 2/2 »

The screenshot shows a web application interface titled "Add An Experience". The title is displayed prominently at the top left. Below the title, there is a sub-instruction: "Add any developer/programming positions that you have had in the past". A note indicates that fields marked with an asterisk (*) are required. The form consists of several input fields:

- "* Job Title" (text input)
- "* Company" (text input)
- "Location" (text input)
- "From Date" (date input field) with a placeholder "mm/dd/yyyy" and a checkbox labeled "Current Job".
- "To Date" (date input field) with a placeholder "mm/dd/yyyy".
- "Job Description" (text area).

The interface includes a navigation bar at the top with links for Home, Profile, Dashboard, and Logout. On the right side of the header, there is a "Contact list" button.

FIGURE 3.24: interface « Ajouter Experience »

The screenshot shows a web application interface titled "Add Your Education". The title is displayed prominently at the top left. Below the title, there is a sub-instruction: "Add any school or bootcamp that you have attended". A note indicates that fields marked with an asterisk (*) are required. The form consists of several input fields:

- "* School or Bootcamp" (text input)
- "* Degree or Certificate" (text input)
- "* Field of Study" (text input)
- "From Date" (date input field) with a placeholder "mm/dd/yyyy" and a checkbox labeled "Current School".
- "To Date" (date input field) with a placeholder "mm/dd/yyyy".
- "Program Description" (text area).

The interface includes a navigation bar at the top with links for Home, Profile, Dashboard, and Logout. On the right side of the header, there is a "Contact list" button.

FIGURE 3.25: interface « Ajouter Education »

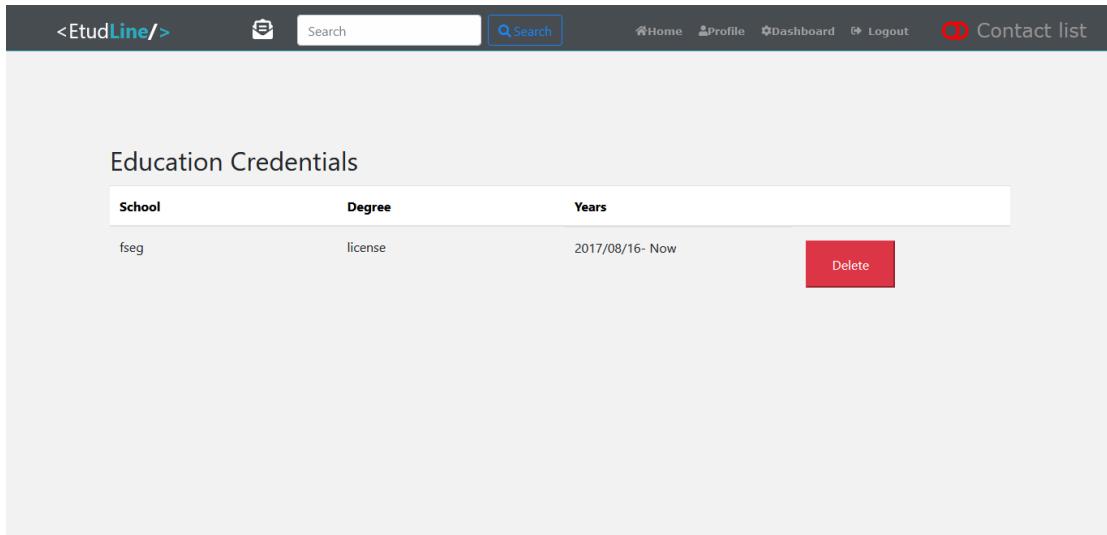


FIGURE 3.26: interface << Delete Education >>

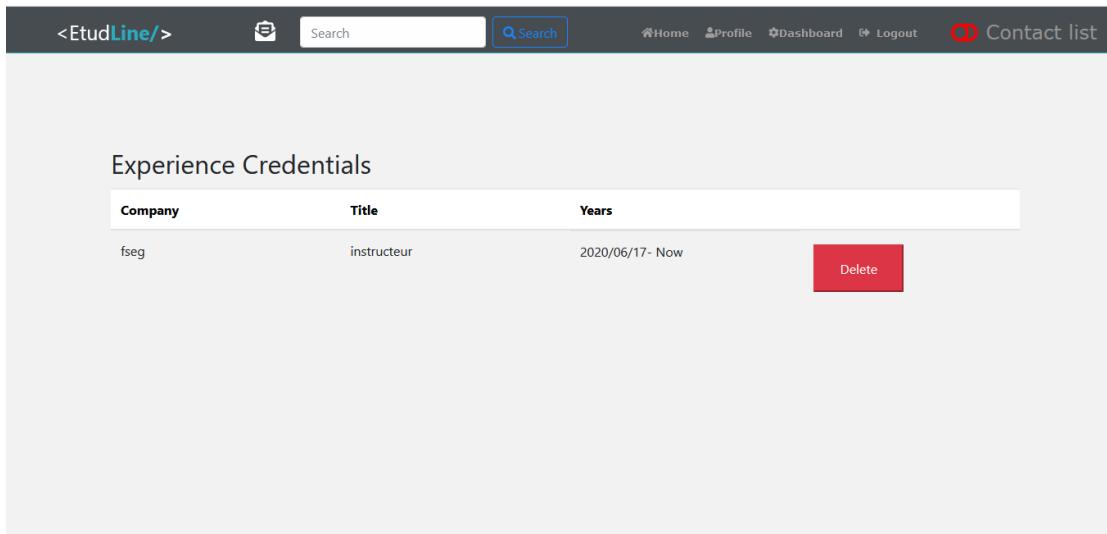


FIGURE 3.27: interface << Delete Experience >>

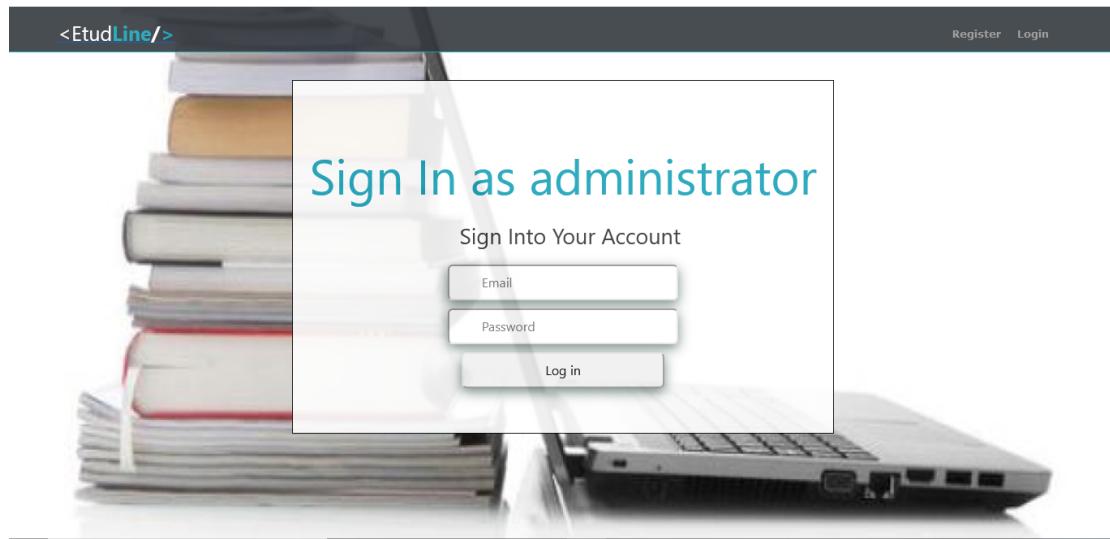


FIGURE 3.28: interface <> Authentification Admin <>

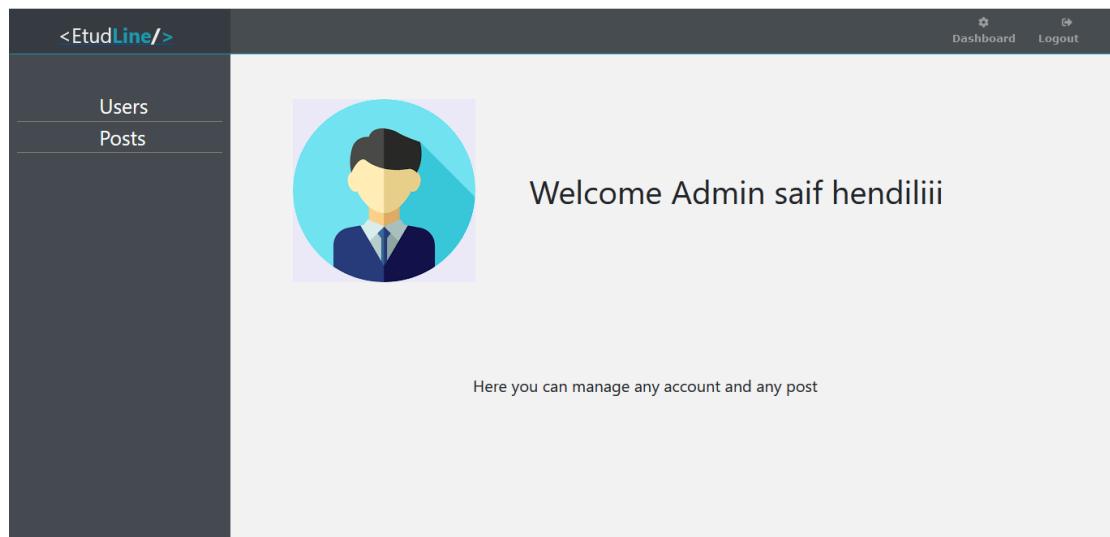


FIGURE 3.29: interface <> Dashboard Admin <>

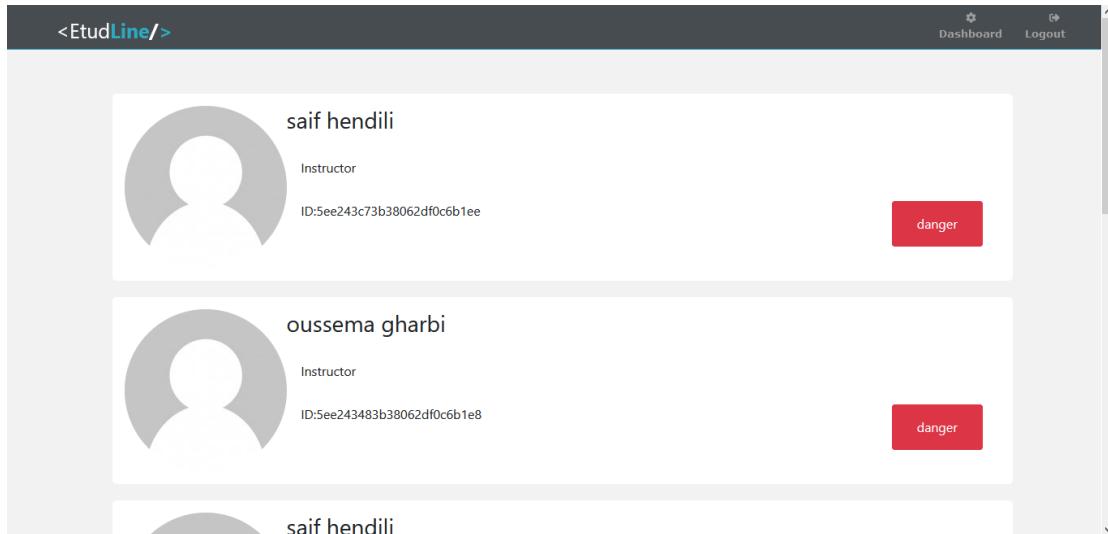


FIGURE 3.30: interface « Gérer Utilisateur »

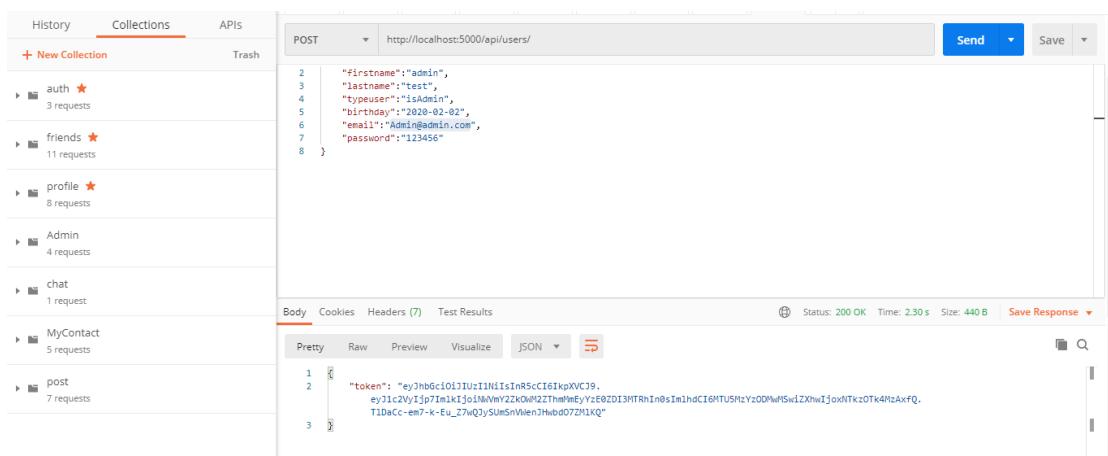


FIGURE 3.31: Test Manuel« S'inscrire »

3.2 Sprint 2 : Gestion de forum du communication)

On va décortiquer les « user stories » ainsi à une description des scénarios de déroulement de chaque « user story », conception global, et on achève par la programmation et test

3.2.1 Le backlog de sprint 2

Le sprint Backlog est un outil qui facilite la répartition des tâches et fait la mise au point du travail, en précisant les tâches que contient chaque user-story du Backlog de produit. Notre Backlog sprint se présente comme suit :

TABLE 3.9: Backlog de sprint 1

ID – US	User – story	ID – Taches	Taches
1	En tant que utilisateur (enseignant , Etudiant) je veux publier un sujet .	1 – 1	Mettre à jour schéma de la base de données
		1 – 2	Développer l'interface de forum de communication.
		1 – 3	Ajouter la méthode d'ajout un publication

		1 - 4	Tester la méthode d'ajout un publication
2	En tant que utilisateur (Enseignant,Etudiant) je veux consulter les publication	2 - 1	Développer l'interface de consulter le forum de communication.
		2 - 2	Ajouter la méthode de consulter publication
		2 - 3	Tester la méthode de consulter le forum de communication
3	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je veux supprimer un publication	3 - 1	Développer l'interface de publication
		3 - 2	Ajouter la méthode de supprimer un publication
		3 - 3	Tester la méthode de Supprimer un publication
4	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux faire un commentaire	4 - 1	Développer l'interface d'ajout un commentaire
		4 - 2	Ajouter la méthode d'ajout un commentaire
		4 - 3	Tester la méthode d'ajout un commentaire
5	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux supprimer un commentaire	5 - 1	Mettre a jour schéma de la base de données

		5 - 2	Développer l'interface de suppression
		2 - 3	Ajouter la méthode de suppression
		2 - 4	Tester la méthode de suppression
6	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je veux consulter les commentaire	6 - 1	Développer l'interface de consulter les commentaire
		6 - 2	Développer l'interface de consulter les commentaire
		6 - 3	Tester la méthode de consulter les commentaire
7	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux faire un j'aime sur la publication	7 - 1	Développer l'interface d'ajouter un j'aime
		7 - 2	Ajouter la méthode d'ajouter un j'aime
		7 - 3	Tester la méthode d'ajout j'aime
8	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux supprimer un "j'aime" sur le commentaire	8 - 1	Mettre a jour schéma de la base de données

		8 - 2	Ajouter la méthode de supprimer un 'j'aime'
		8 - 3	Tester la méthode de supprimer un 'j'aime'

3.2.2 Diagramme du cas d'utilisation de sprint2

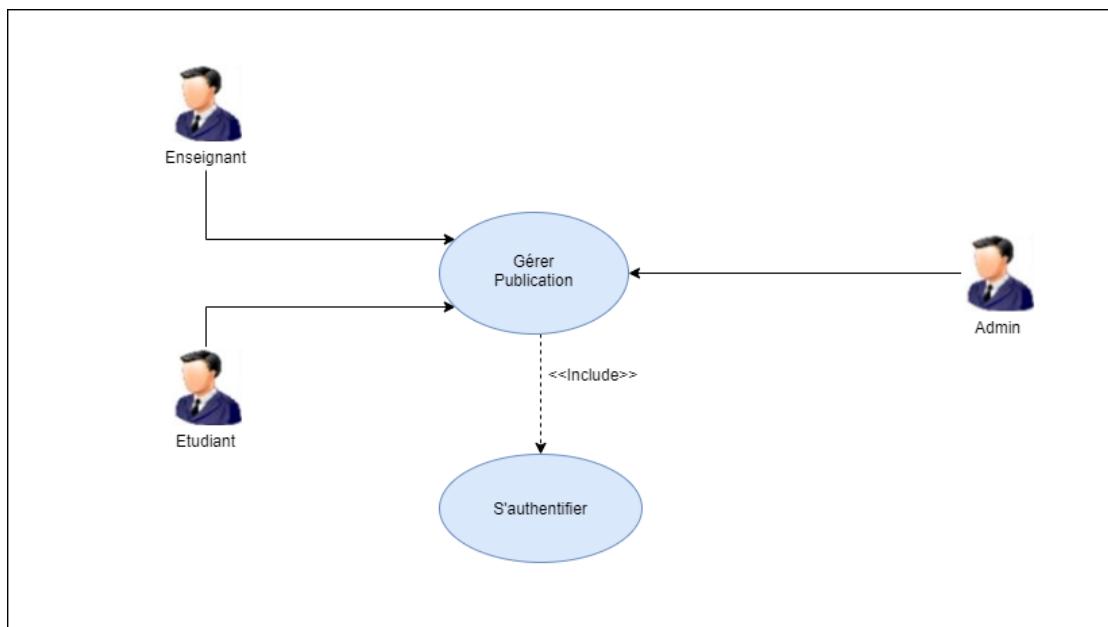


FIGURE 3.32: Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 2

3.2.3 Raffinement des cas d'utilisation

Au cours de cette activité nous allons détailler les cas d'utilisation de sprint (2). Pour chaque cas d'utilisation, nous allons décrire textuellement des pré-conditions et des post-conditions liées au cas courant. Nous allons décrire le scénario de base et éventuellement les exceptions ainsi que les extensions

- Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Publication"

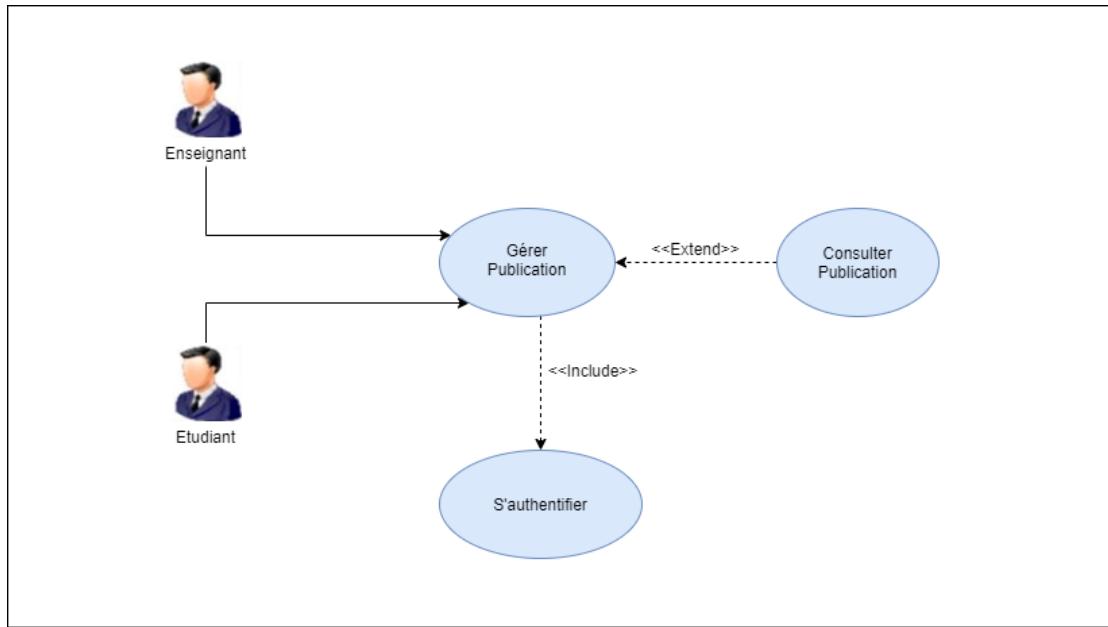


FIGURE 3.33: Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Publication"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Consulter Publication"

Cas d'utilisation	Consulter Publication
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p><< Début >></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Forum de Communication » 3. Le système affiche l'interface spécifique aux Forum. 4. L'utilisateur peut consulter les publication. <p><< Fin >></p>

TABLE 3.10: Description textuelle du cas « Ajouter Publication »

- Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter publication"

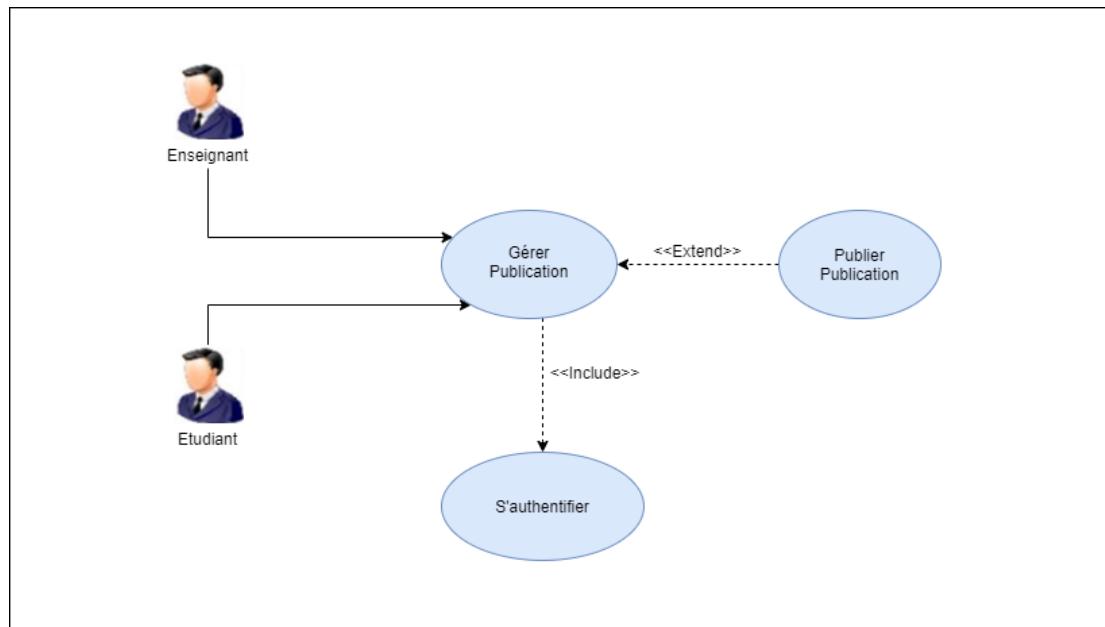


FIGURE 3.34: Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter publication"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Ajouter publication"

Cas d'utilisation	Ajouter Publication
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p><< Début >></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Forum de Communication » 3. Le système affiche l'interface spécifique aux Forum. 4. L'utilisateur a le choix de publier ou de consulter les publication. <p><< Fin >></p>

TABLE 3.11: Description textuelle du cas « Ajouter Publication »

- Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Publication"

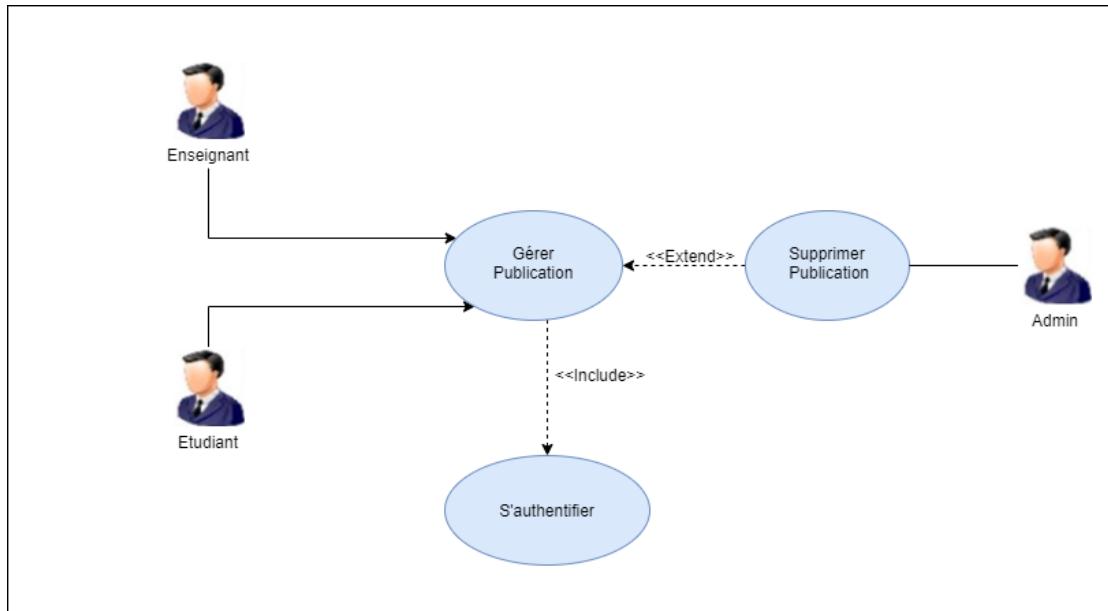


FIGURE 3.35: Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer publication"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Supprimer Publication"

Cas d'utilisation	Supprimer Publication
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant, Admin)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Forum de Communication » 3. Le système affiche l'interface spécifique aux Forum. 4. L'utilisateur a le choix de Supprimer leur publication. <p>« Fin »</p>
Exception	<ul style="list-style-type: none"> • L'enseignant et l'étudiant peut supprimer seulement leur publication.

TABLE 3.12: Description textuelle du cas « Supprimer Publication »

- Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"

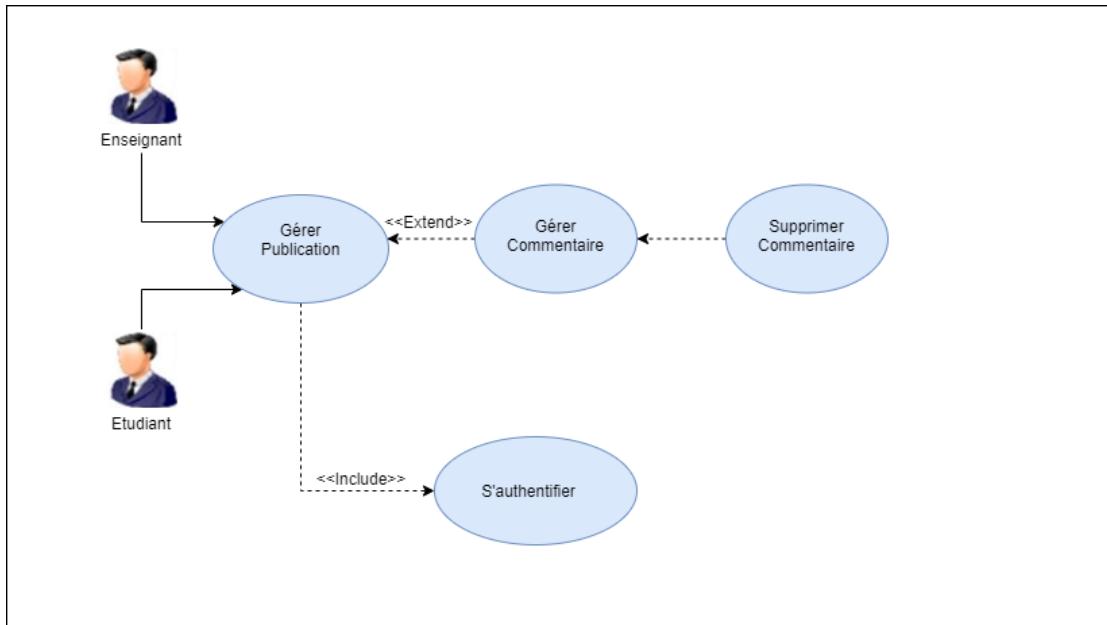


FIGURE 3.36: Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"

Cas d'utilisation	Supprimer Commentaire
Acteur	• Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	• L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	• Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Forum de Communication » 3. L'utilisateur Choisir un publication pour faire un commentaire. 4. Le système affiche l'interface spécifique aux Publication. 5. L'utilisateur a le choix de supprimer leur commentaire. <p>« Fin »</p>

TABLE 3.13: Description textuelle du cas « Supprimer Commentaire »

- Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"

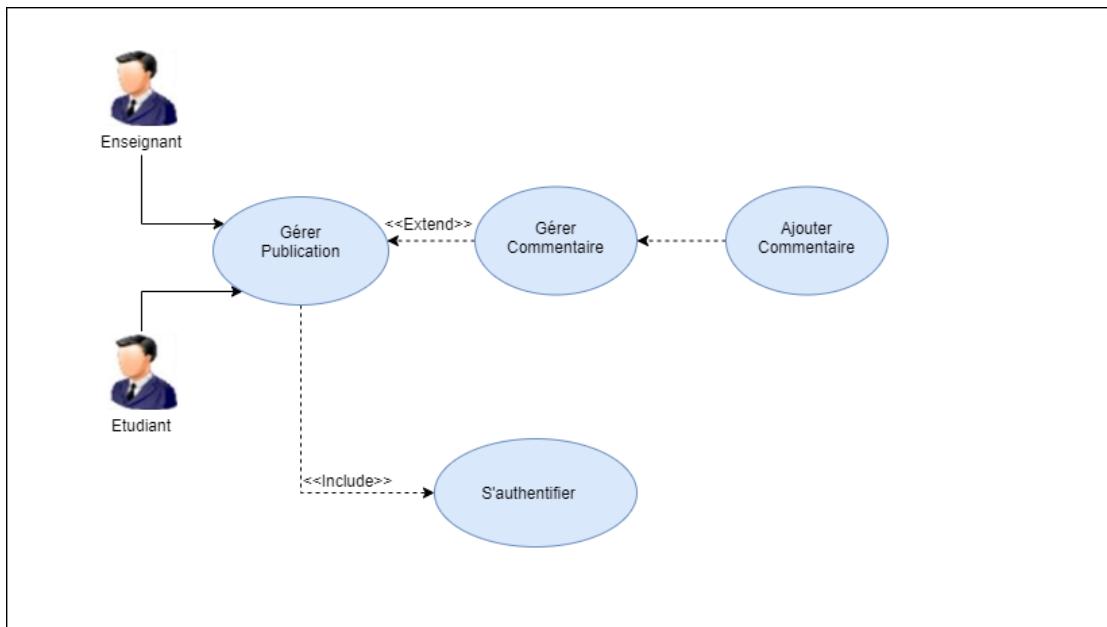


FIGURE 3.37: Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"

Cas d'utilisation	Ajouter Commentaire
Acteur	• Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	• L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	• Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Forum de Communication » 3. L'utilisateur Choisir un publication pour faire un commentaire. 4. Le système affiche l'interface spécifique aux Publication. 5. L'utilisateur a le choix d'ajouter un commentaire. <p>« Fin »</p>

TABLE 3.14: Description textuelle du cas « Ajouter Commentaire »

3.2.4 Diagrammes de séquence système

- Diagramme de séquence système du cas « Gérer les publication »

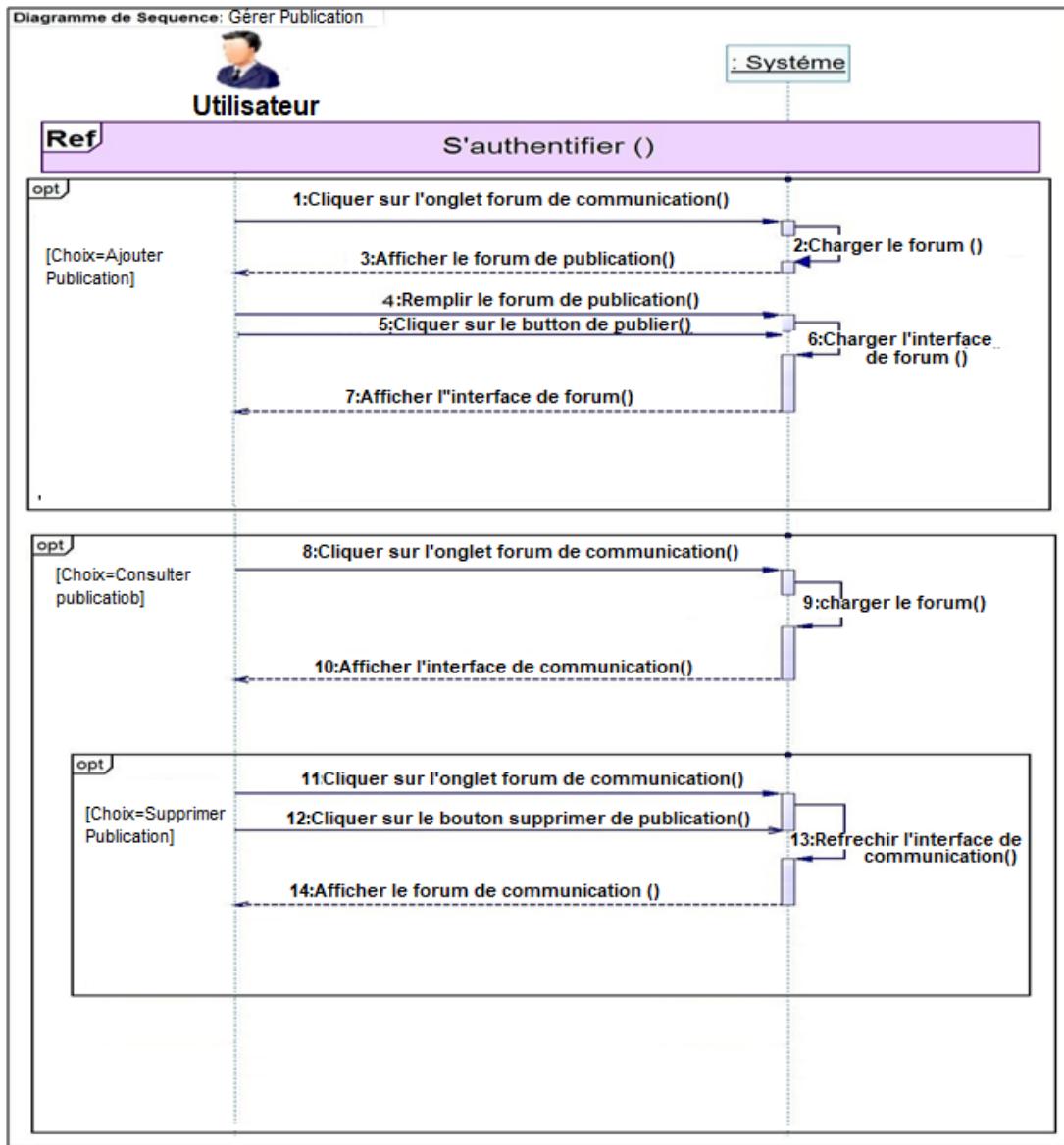


FIGURE 3.38: Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les publication"

- Diagramme de séquence système du cas « Gérer les Commentarie »

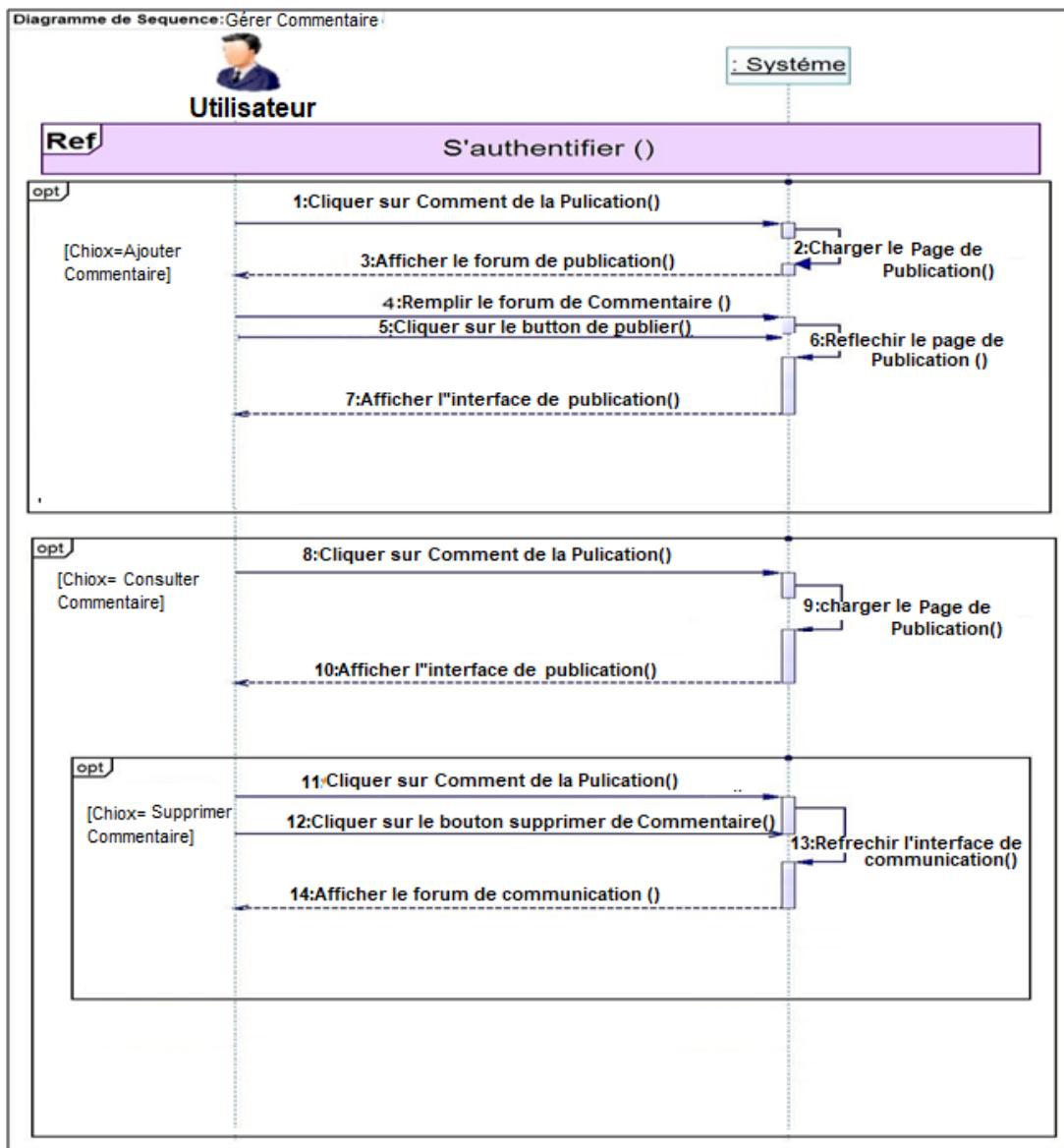


FIGURE 3.39: Diagramme de séquence système du cas « Gérer Publication »

3.2.5 Diagrammes de séquencee

- Diagramme de séquence détaillée du cas « Gérer Publication »

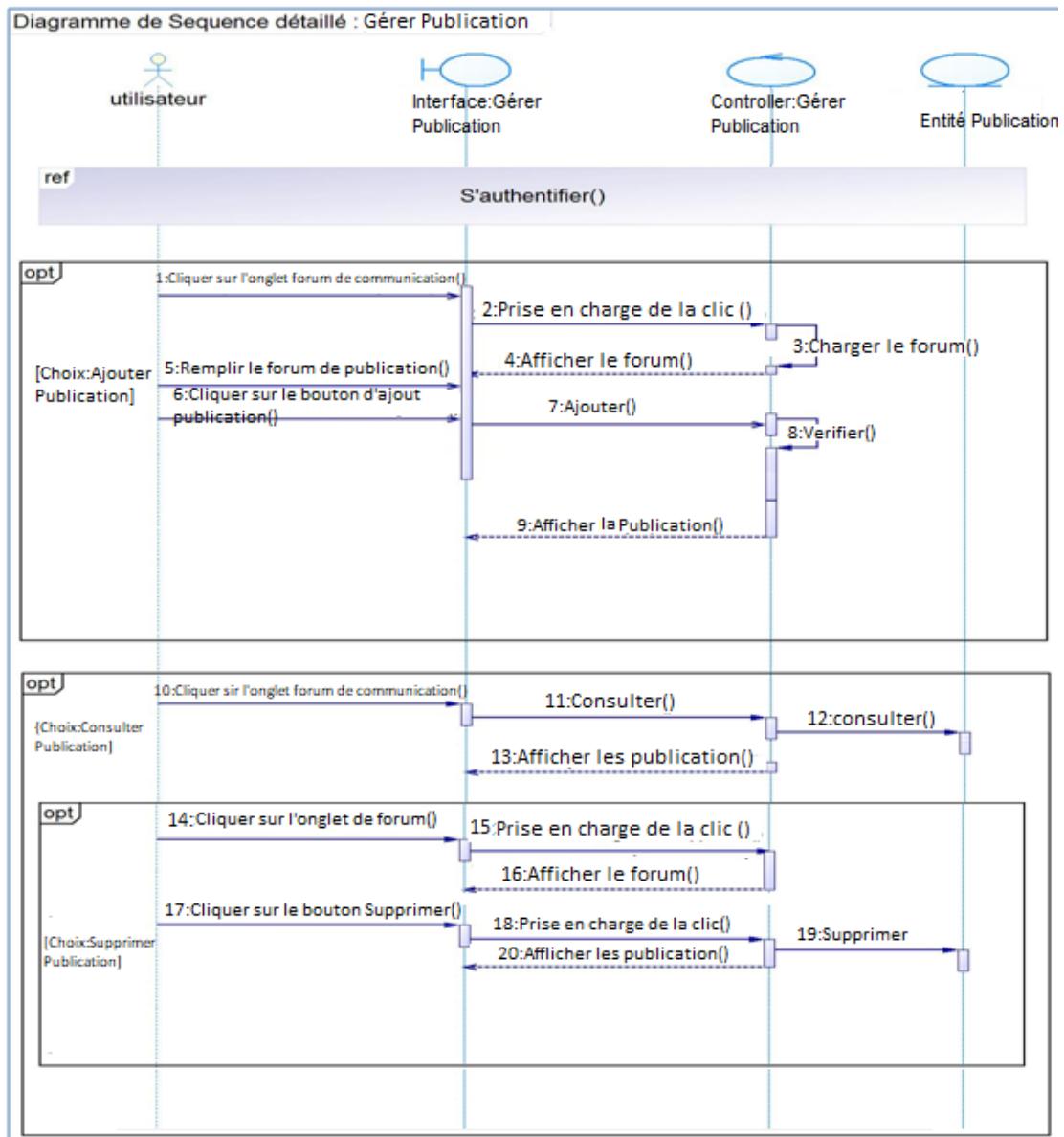


FIGURE 3.40: Diagramme de séquence détaillée du cas « Gérer Publication »

— Diagramme de séquence détaillée du cas « Gérer Commentaire »

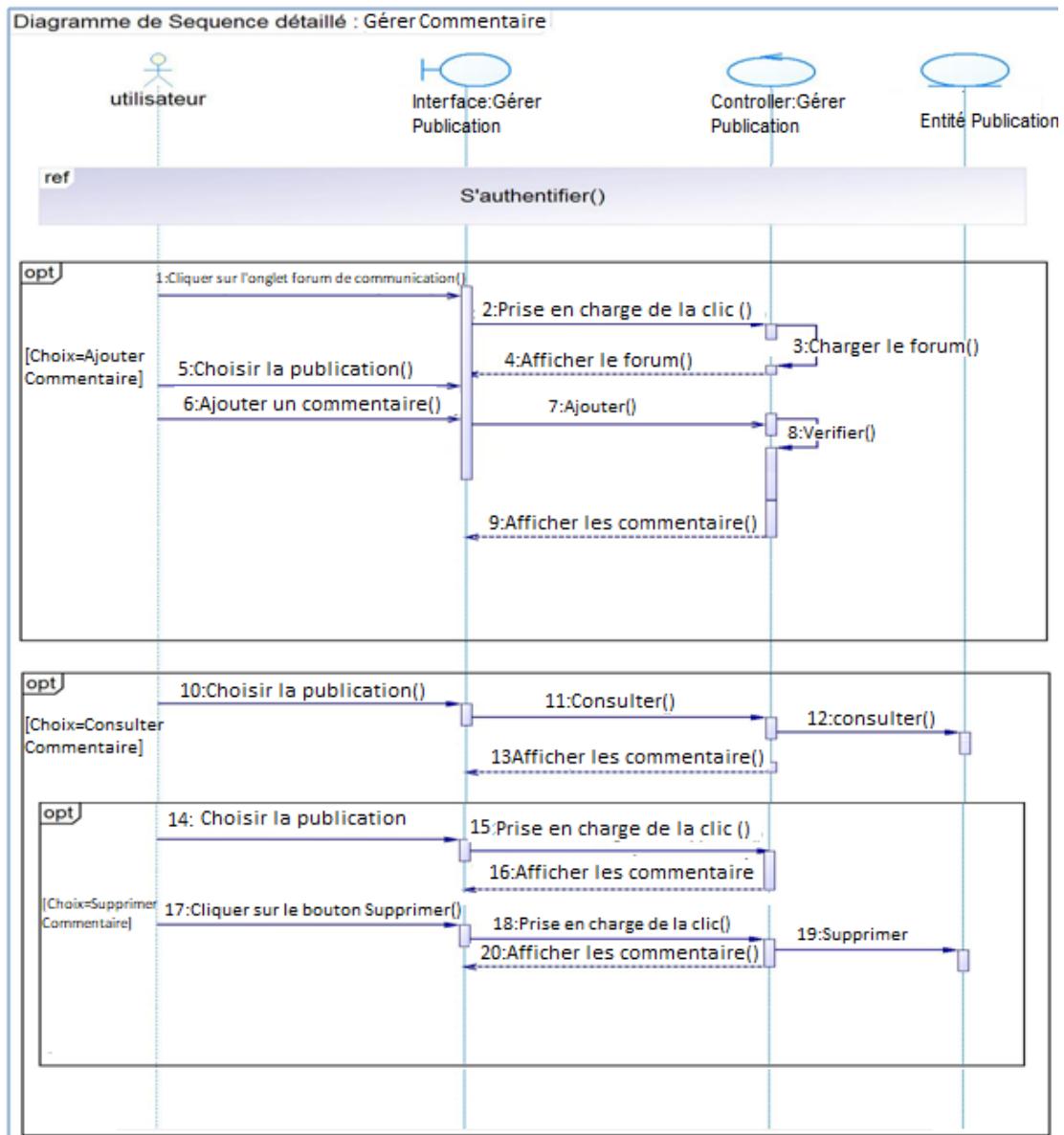


FIGURE 3.41: Diagramme de séquence détaillée du cas « Gérer Commentaire »

3.2.6 Diagramme de classe global de sprint 2

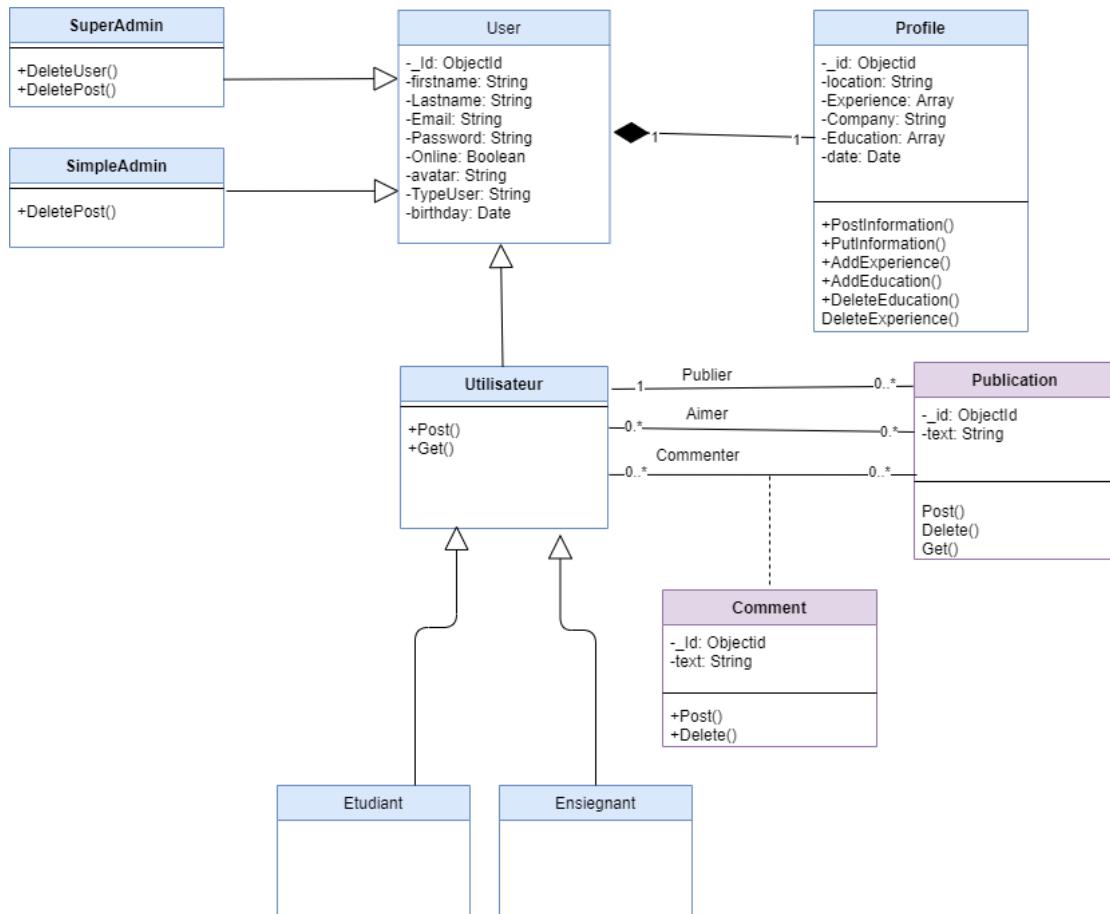


FIGURE 3.42: Diagramme de classe global de sprint 2

3.2.7 Implementation et test

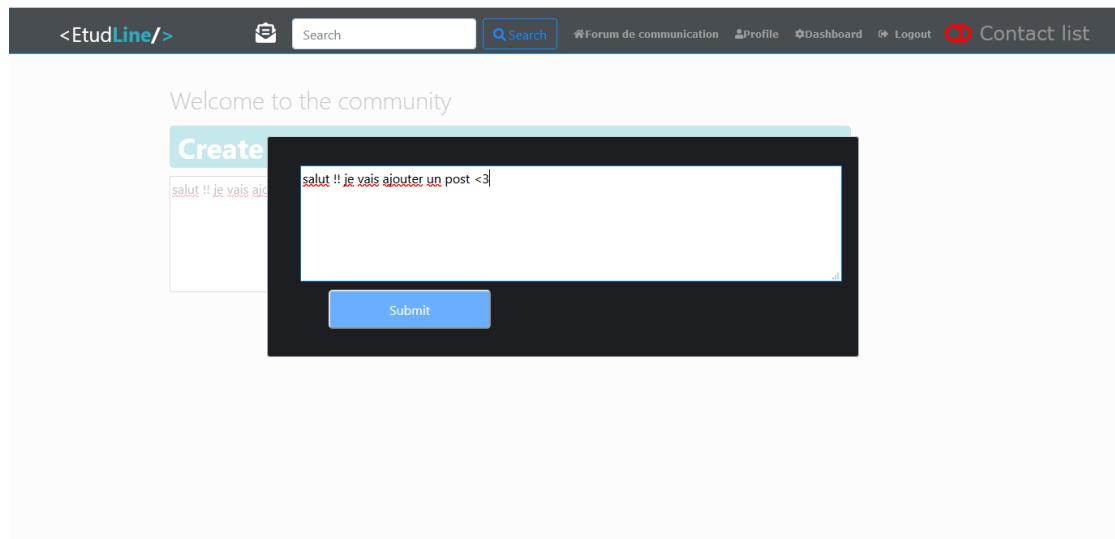


FIGURE 3.43: Interface « Ajouter Publication»

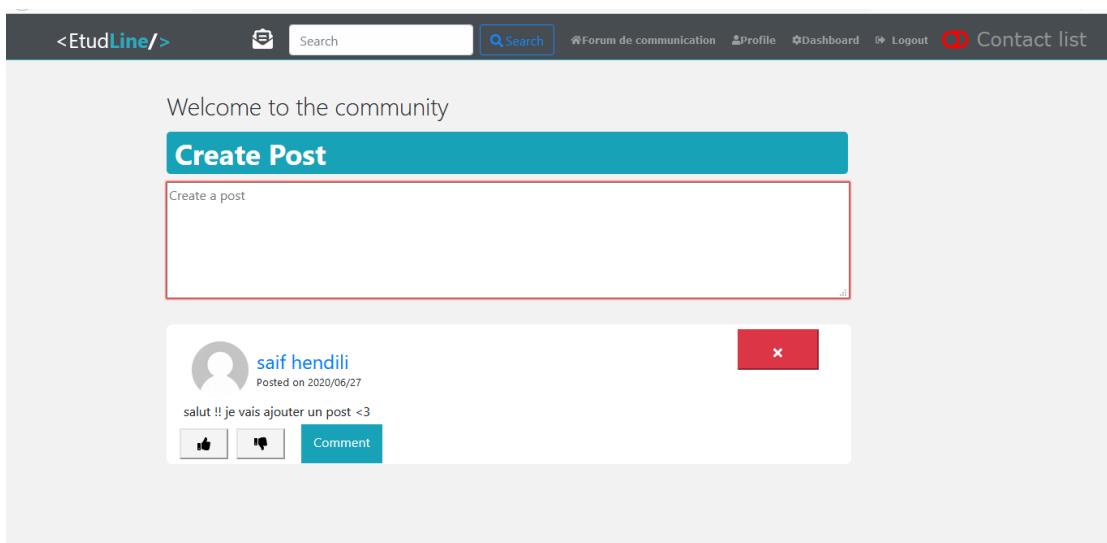


FIGURE 3.44: Interface « Consulter Publication»

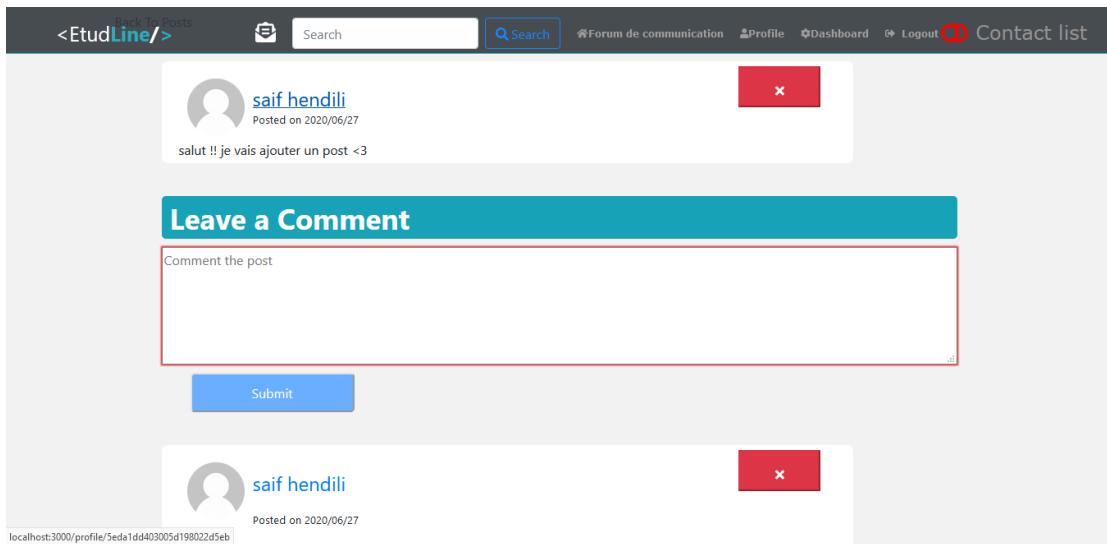


FIGURE 3.45: Interface « Consulter Commentaire»

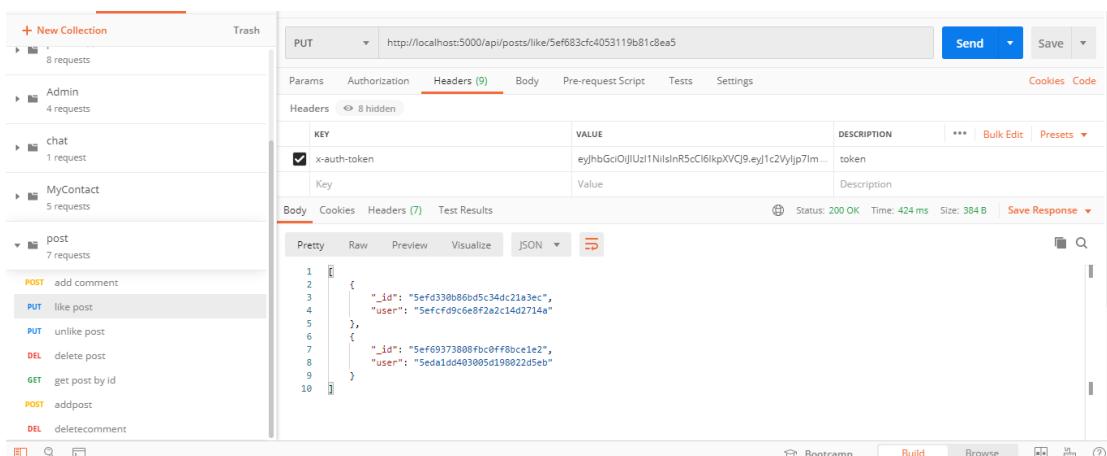


FIGURE 3.46: Test Manuel« Add Like »

Chapitre 4

Release 2

Plan du chapitre

- Sprint (1) : Gestion de liste des amis
- Sprint (2) : Gestion de communication

Introduction

Dans le chapitre précédent, nous avons présenté les différentes fonctionnalités de l'application, ainsi que le pilotage de notre projet par scrum.

Notre premier release sera composé de deux sprints. Tout au long de ce chapitre, nous allons traiter les histoires utilisateurs (User story) de nos sprints pour produire un ensemble d'incrément potentielle livrable. En outre, suite au découpage précis dans le chapitre précédent nous commençons par notre premier sprint qui va présenter la conception détaillée et la réalisation de la première phase de ce release.

4.1 Sprit (1) :Gestion de liste des amis

On va décortiquer les « user stories » ainsi à une description des scénarios de déroulement de chaque « user story », conception global, et on achève par la programmation et test.

4.1.1 Le backlog de sprint (1)

Le sprint Backlog est un outil qui facilite la répartition des tâches et fait la mise au point du travail, en précisant les tâches que contient chaque user-story du Backlog de produit. Notre Backlog sprint se présente comme suit :

TABLE 4.1: Backlog de sprint 1

ID – US	User – story	ID – Taches	Taches
1	En tant que utilisateur (enseignant, Etudiant) je veux faire une recherche d'ami.	1 – 1	Mettre à jour schéma de la base de données
		1 – 2	Développer le block de recherche
		1 – 3	Ajouter la méthode du recherche d'un ami
		1 – 4	Tester la méthode du recherche d'un ami
2	En tant que utilisateur (Etudiant,Ensignant) je veux consulter le profile d'un ami	2 – 1	Mettre à jour schéma de la base de données

		2 - 2	Développer l'interface du profile
		2 - 3	Tester la l'interface du profile
3	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je peux envoyer un invitation	3 – 1	Mettre à jour le schéma de la base de données
		3 – 2	Développer la méthode d'ajout
		3 – 3	Ajouter la méthode d'ajouter un ami
		3 – 4	Tester la méthode d'ajout.
4	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je peux annuler une invitation d'ami	4 – 1	Développer la méthode d'annuler l'invitation
		4 – 2	Ajouter la méthode d'annuler l'invitation
		4 – 3	Tester la méthode d'annuler l'invitation
5	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux consulter mes invitations	5 – 1	Développer l'interface des invitations

		5 - 2	Ajouter la méthode de consulter les invitations
		5 - 3	Tester la méthode de consulter les invitations
6	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je veux accepter une invitation	6 - 1	Développer le block d'accepter une invitation
		6 - 2	Ajouter la méthode d'accepter une invitation
		6 - 3	Tester la méthode d'accepter une invitation.
7	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux rejeter une invitation	7 - 1	Développer l'interface de rejeter une invitation
		7 - 2	Ajouter la méthode de rejeter une invitation
		7 - 3	Tester la méthode de rejeter une invitation
8	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux supprimer un ami	8 - 1	Développer l'interface de supprimer un ami

		8 - 2	Ajouter la méthode de supprimer un ami
		8 - 3	Tester la méthode de supprimer un ami
9	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je veux consulter la liste des amis	9 – 1	Développer l'interface de consulter la liste de amis
		9 – 2	Ajouter la méthode de consulter la liste de amis
		9 – 3	Tester la méthode de consulter la liste de amis

4.1.2 Diagramme du cas d'utilisation de premier sprint

Ce diagramme montre les différentes fonctionnalités au niveau de premier sprint, qui comprend la gestion de la liste d'amis ainsi que le paramétrage ressources du système.

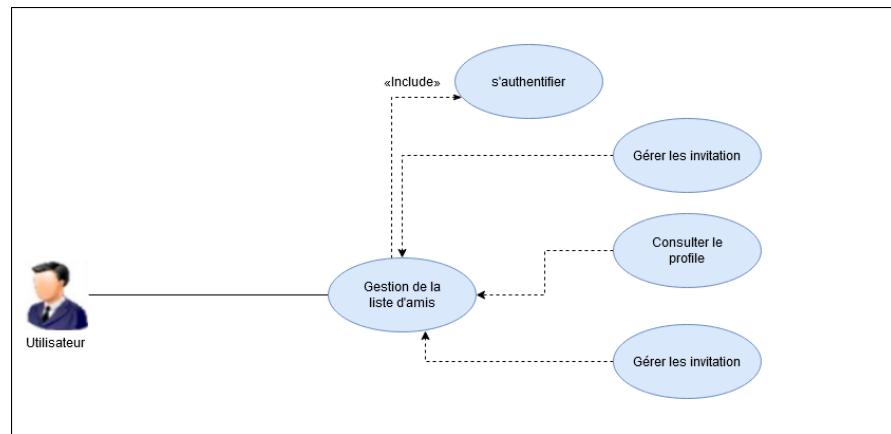


FIGURE 4.1: Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 1

4.1.3 Raffinement des cas d'utilisation :

Au cours de cette activité nous allons détailler les cas d'utilisation de sprint (1). Pour chaque cas d'utilisation, nous allons décrire textuellement des pré-conditions et des post-conditions liées au cas courant. Nous allons décrire le scénario de base et éventuellement les exceptions ainsi que les extensions

- Diagramme du cas d'utilisation « Paramétrer le système »

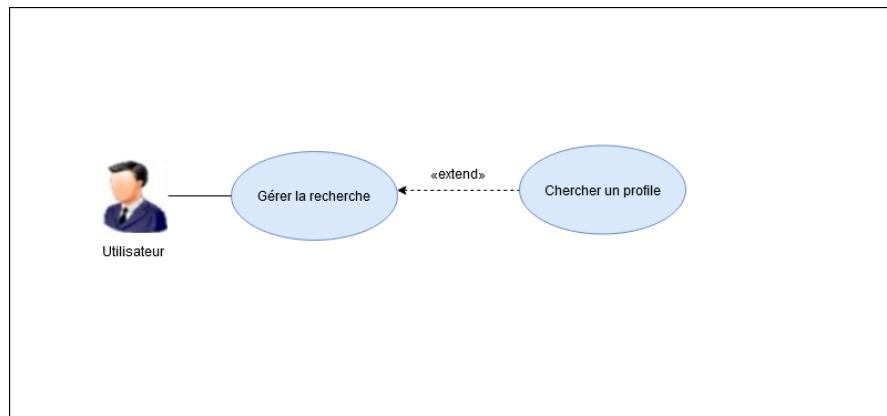


FIGURE 4.2: Diagramme du cas d'utilisation « Chercher profile »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Chercher profile »

Cas d'utilisation	Chercher profile
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur choisit la barre de recherche 3. L'utilisateur se navigue dans la barre de recherche 4. L'utilisateur valide son choix <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de recherche (S'il n'existe pas un compte , le système affiche aucun utilisateur).

TABLE 4.2: Description textuelle de cas d'utilisation «chercher profile»

- Diagramme du cas d'utilisation « Consulter profile »

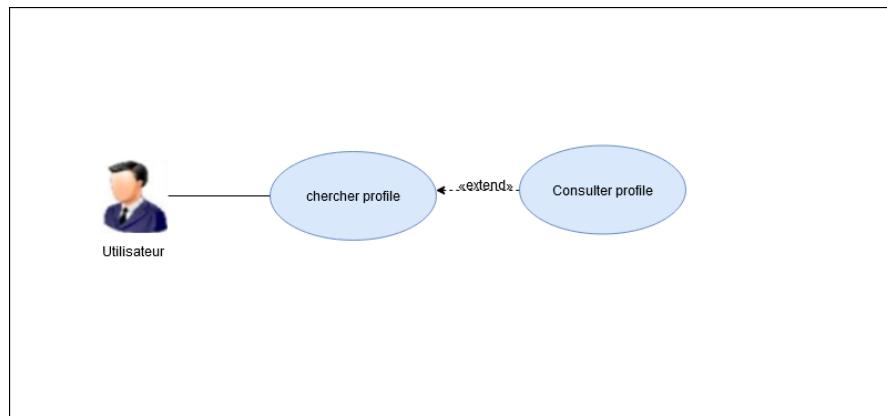


FIGURE 4.3: Diagramme du cas d'utilisation « Consulter profile »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter profile »

Cas d'utilisation	Consulter profile
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur se navigue dans la barre de recherche 3. L'utilisateur consulte le profile <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de recherche (S'il n'existe pas un compte , le système affiche aucun utilisateur).

TABLE 4.3: Description textuelle de cas d'utilisation «Consulter profile»

- Diagramme du cas d'utilisation « Envoyer invitation »

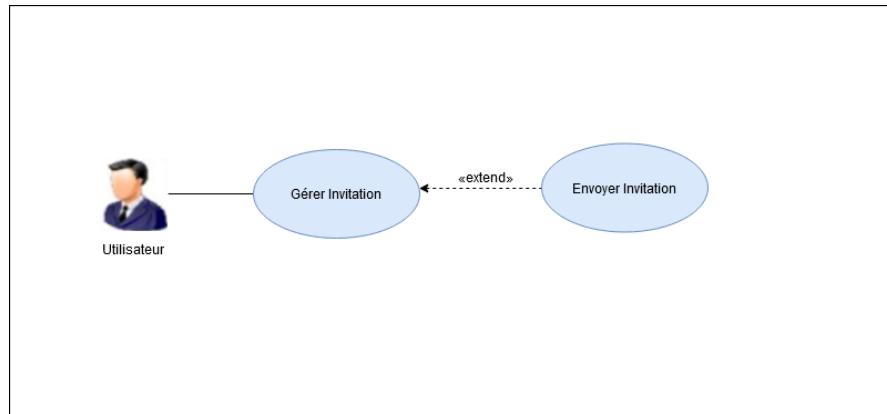


FIGURE 4.4: Diagramme du cas d'utilisation « Envoyer invitation »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Envoyer invitation »

Cas d'utilisation	Envoyer invitation
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur se navigue dans la barre de recherche 3. L'utilisateur consulte le profile 4. L'utilisateur clique sur le bouton d'ajout <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de recherche (S'il n'existe pas un compte , le système affiche aucun utilisateur). • lors d'envoye (Si l'utilisateur déjà envoyé un invitation le system affiche le bouton d'annuler)

TABLE 4.4: Description textuelle de cas d'utilisation «Envoyer invitation »

- Diagramme du cas d'utilisation « Annuler invitation »

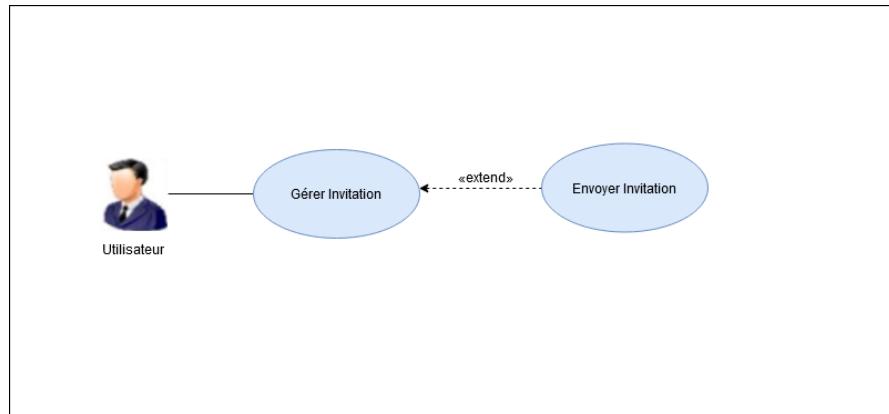


FIGURE 4.5: Diagramme du cas d'utilisation « Annuler invitation »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Annuler invitation »

Cas d'utilisation	Annuler invitation
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur se navigue dans la barre de recherche 3. L'utilisateur consulte le profile 4. L'utilisateur clique sur le bouton d'annuler <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de recherche (S'il n'existe pas un compte , le système affiche aucun utilisateur). • lors d'annule (Si l'utilisateur n'a pas envoyé un invitation le system affiche le bouton d'ajout)

TABLE 4.5: Description textuelle de cas d'utilisation «Annuler invitation »

- Diagramme du cas d'utilisation « Consulter invitation »

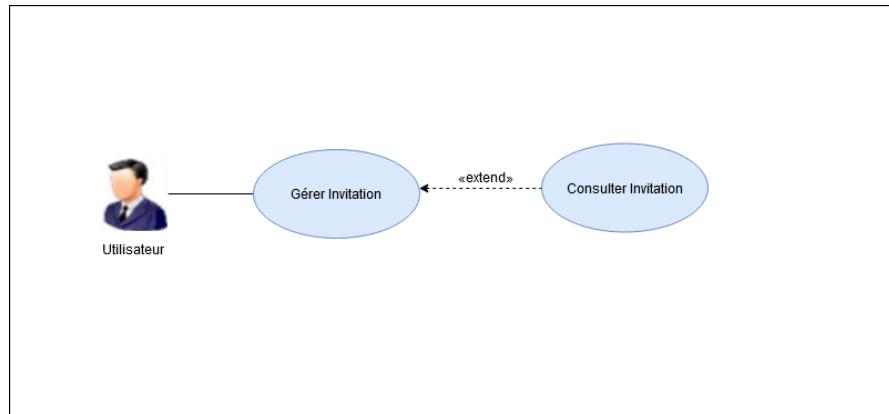


FIGURE 4.6: Diagramme du cas d'utilisation « Consulter invitation »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter invitation»

Cas d'utilisation	Consulter invitation
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur se navigue dans la barre de notification 3. L'utilisateur consulte les invitation <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de consulter (Si n'existe pas des notification le system afficher aucun invitation).

TABLE 4.6: Description textuelle de cas d'utilisation «Consulter invitation »

- Diagramme du cas d'utilisation « Accepter invitation »

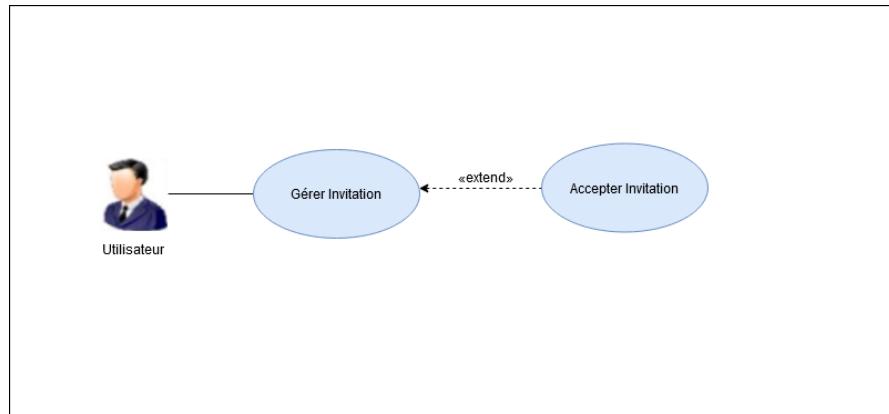


FIGURE 4.7: Diagramme du cas d'utilisation « Accepter invitation »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Accepter invitation »

Cas d'utilisation	Accepter invitation
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur se navigue dans la barre de notification 3. L'utilisateur consulte les invitation 4. L'utilisateur accepte les invitation <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors d'accepte de l'invitation (Si n'existe pas des notification le system afficher aucun invitation).

TABLE 4.7: Description textuelle de cas d'utilisation «Accepter invitation »

- Diagramme du cas d'utilisation « Refuser invitation »

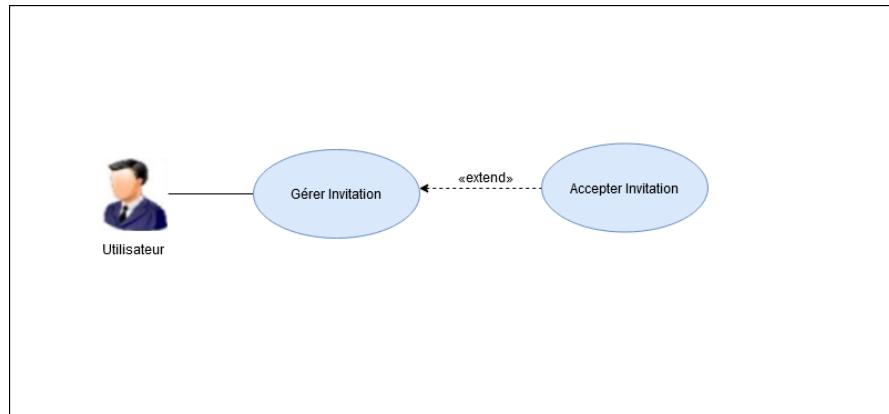


FIGURE 4.8: Diagramme du cas d'utilisation « Refuser invitation »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Refuser invitation »

Cas d'utilisation	Refuser invitation
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur se navigue dans la barre de notification 3. L'utilisateur consulte les invitation 4. L'utilisateur Refuse les invitation <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de refus de l'invitation (Si n'existe pas des notification le system afficher aucun invitation).

TABLE 4.8: Description textuelle de cas d'utilisation «Refuser invitation »

- Diagramme du cas d'utilisation « Consulter liste des amis »

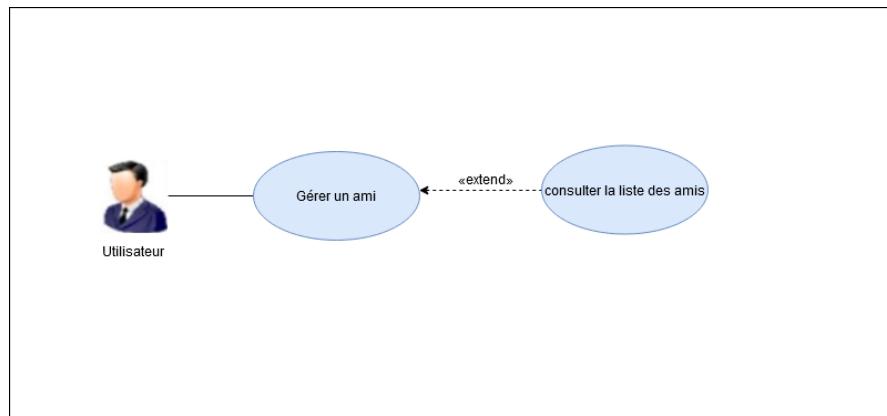


FIGURE 4.9: Diagramme du cas d'utilisation « Consulter liste des amis »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter liste des amis »

Cas d'utilisation	Consulter liste des amis
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur choisit la menu profile 3. L'utilisateur choisit l'onglet 'Friends' 4. L'utilisateur consulte la liste des amis <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de consult la liste des amis (Si l'utilisateur n'a pas des amis le system afficher aucun amis).

TABLE 4.9: Description textuelle de cas d'utilisation «Consulter liste des amis »

- Diagramme du cas d'utilisation « Supprimer ami »

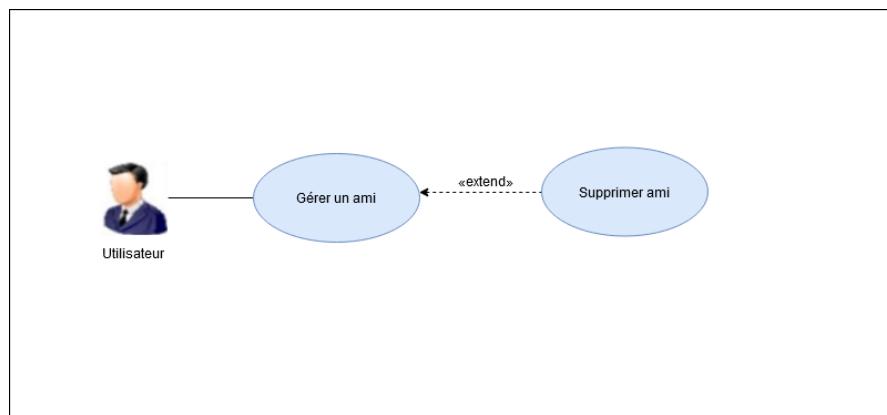


FIGURE 4.10: Diagramme du cas d'utilisation « Supprimer ami »

- Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer ami »

Cas d'utilisation	Supprimer ami
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur choisit la barre de recherche dans le menu 3. L'utilisateur cherche a l'utilisateur a supprimer 4. L'utilisateur consulte le profile de l'utilisateur a supprimer 5. L'utilisateur clique sur le bouton 'Delete friends' <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de suppression (Si l'utilisateur a supprimer n'a pas un amis le system afficher le bouton d'ajout).

TABLE 4.10: Description textuelle de cas d'utilisation «Supprimer ami »

4.1.4 Diagrammes de séquence système

4.1.5 Diagrammes de séquence

— Diagrammes de séquence « Chercher profile »

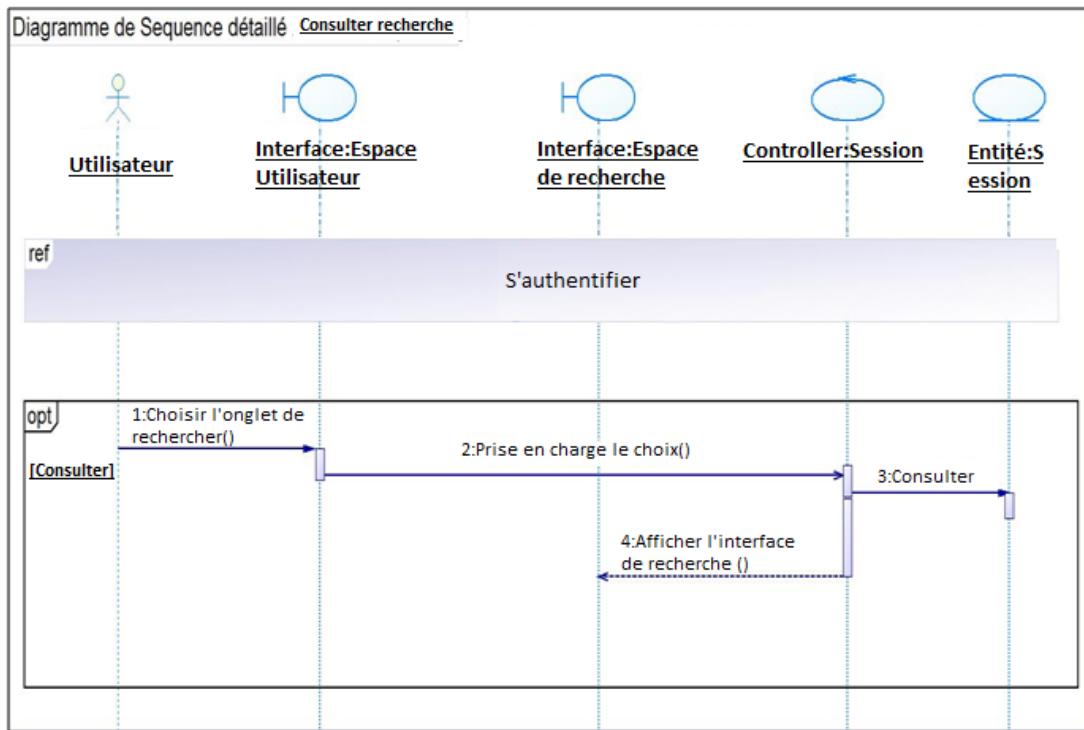


FIGURE 4.11: Diagrammes de séquence « Chercher profile »

— Diagrammes de séquence « Consulter profile »

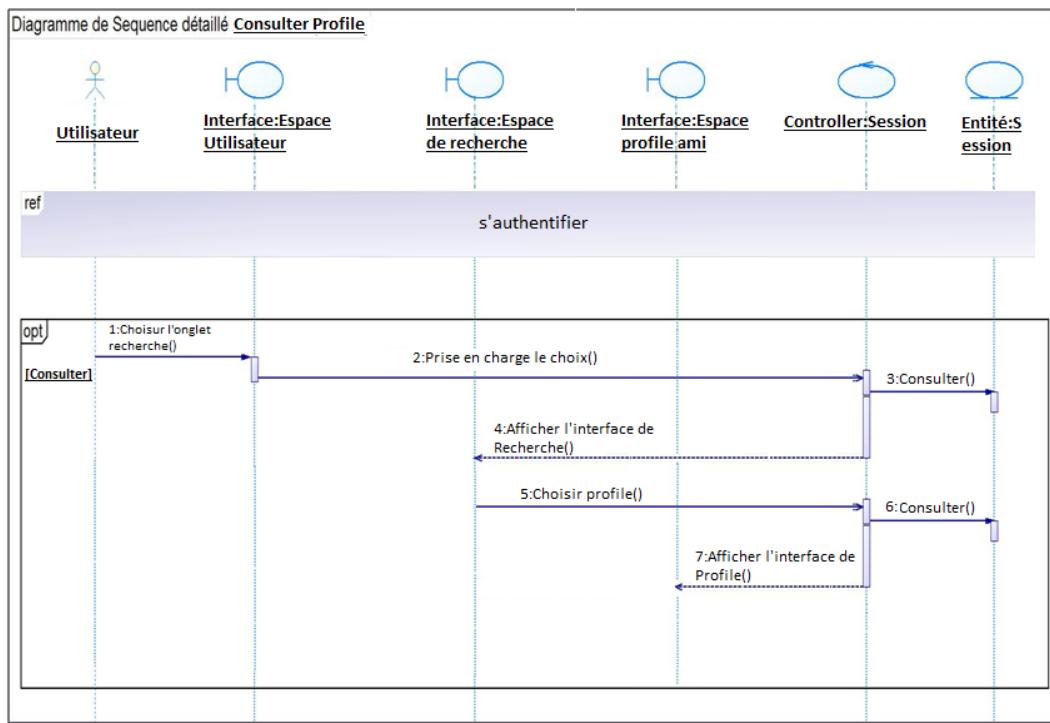


FIGURE 4.12: Diagrammes de séquence « Consulter profile »

— Diagrammes de séquence « Envoyer Invitation »

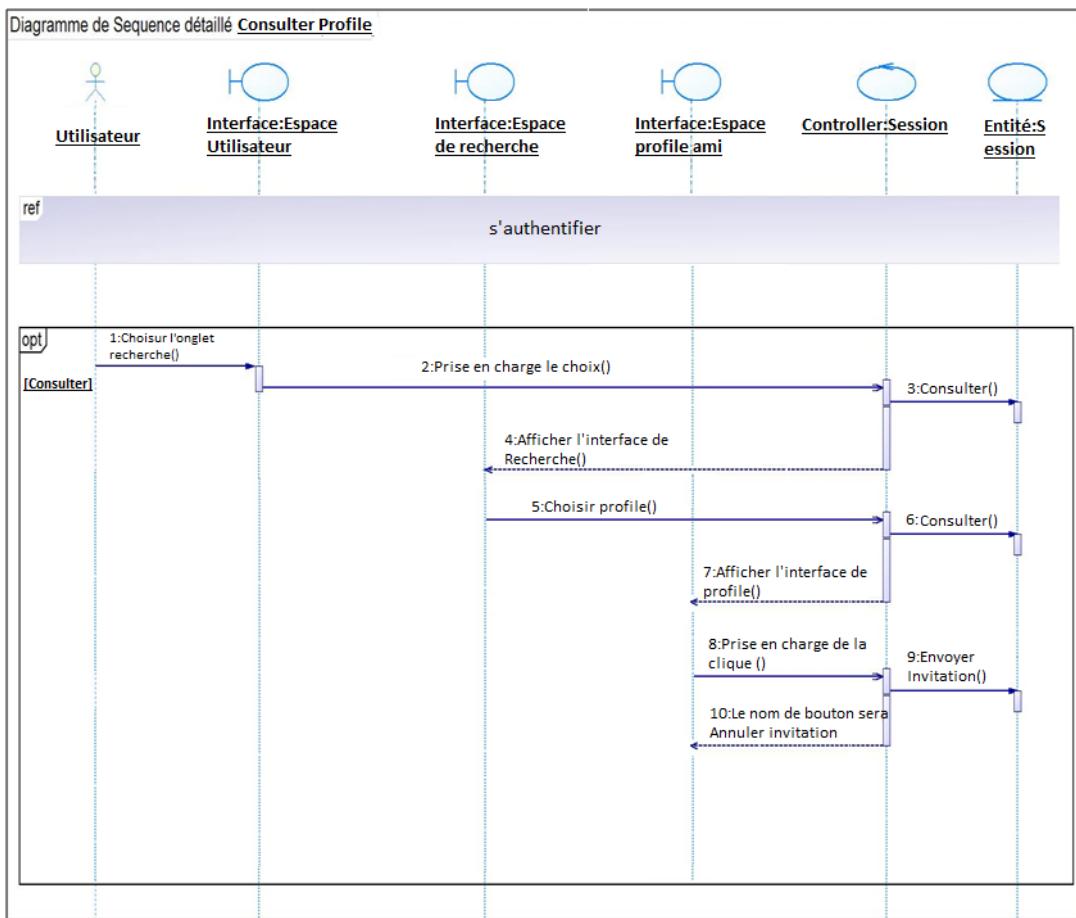


FIGURE 4.13: Diagrammes de séquence « Envoyer Invitation »

— Diagrammes de séquence « Annuler Invitation »

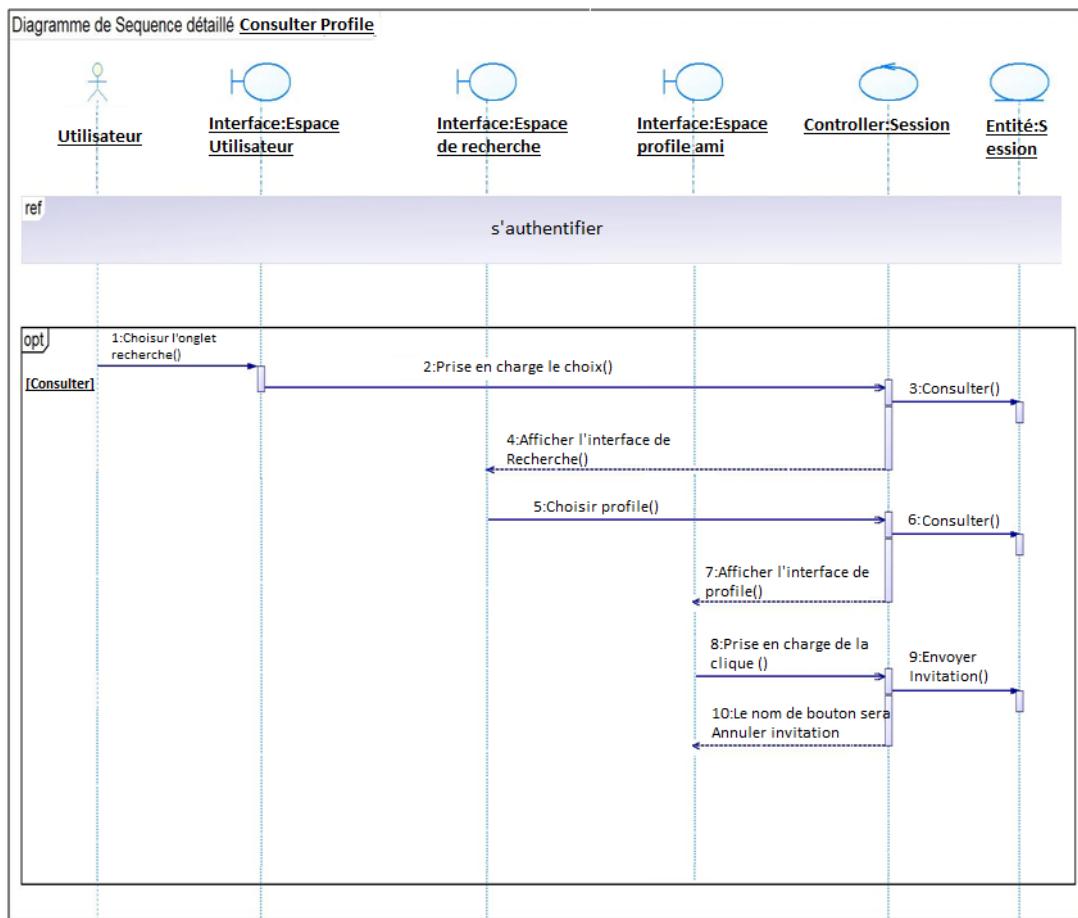


FIGURE 4.14: Diagrammes de séquence « Annuler Invitation »

- Diagrammes de séquence « Consulter Invitation »

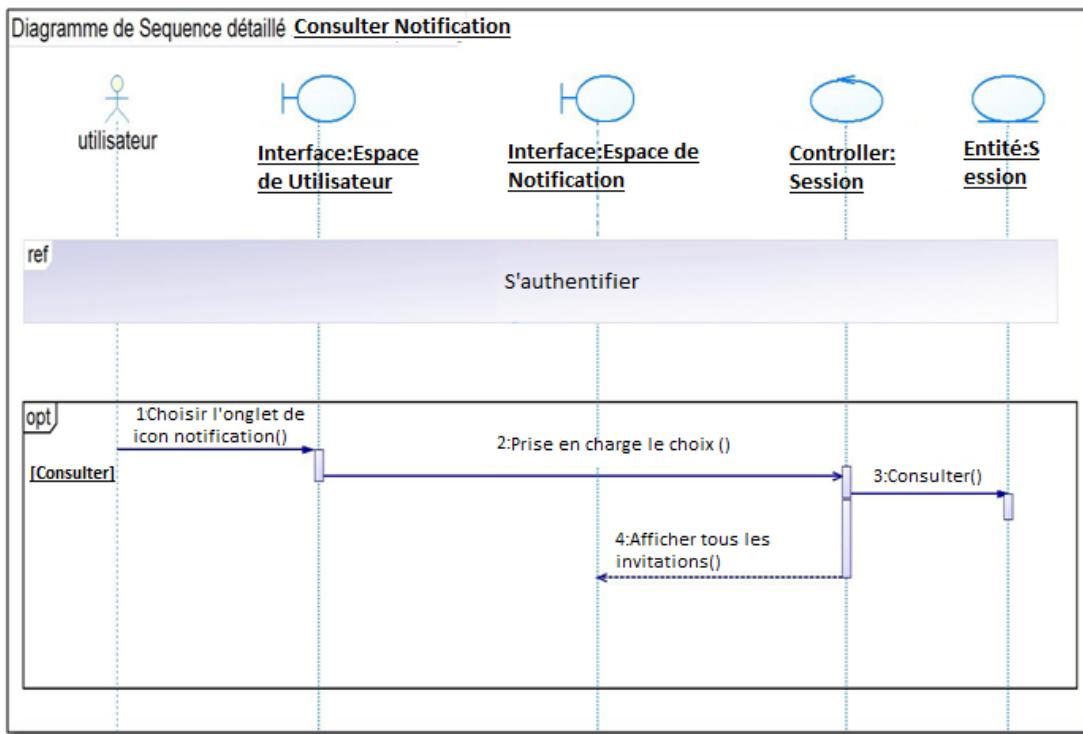


FIGURE 4.15: Diagrammes de séquence « Consulter Invitation »

- Diagrammes de séquence « Supprimer ami »

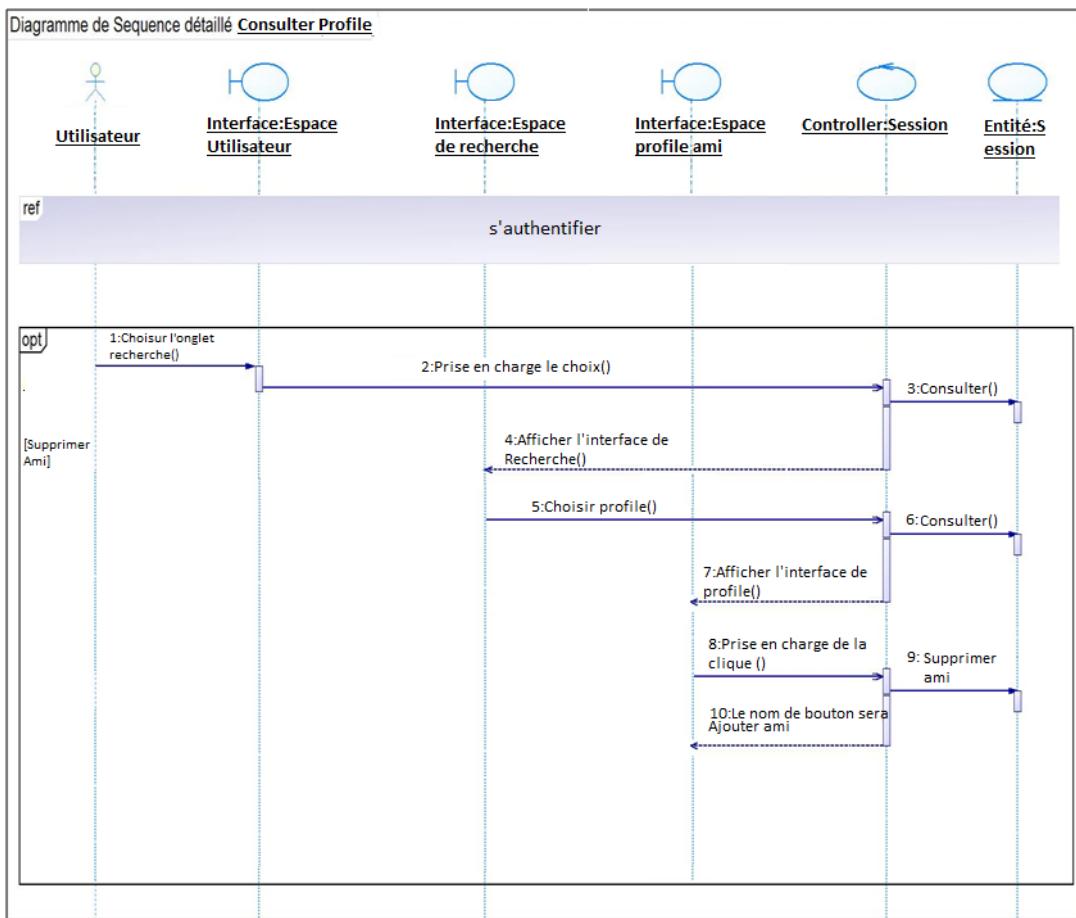


FIGURE 4.16: Diagrammes de séquence « Supprimer ami »

- Diagrammes de séquence « Consulter la liste des amis »

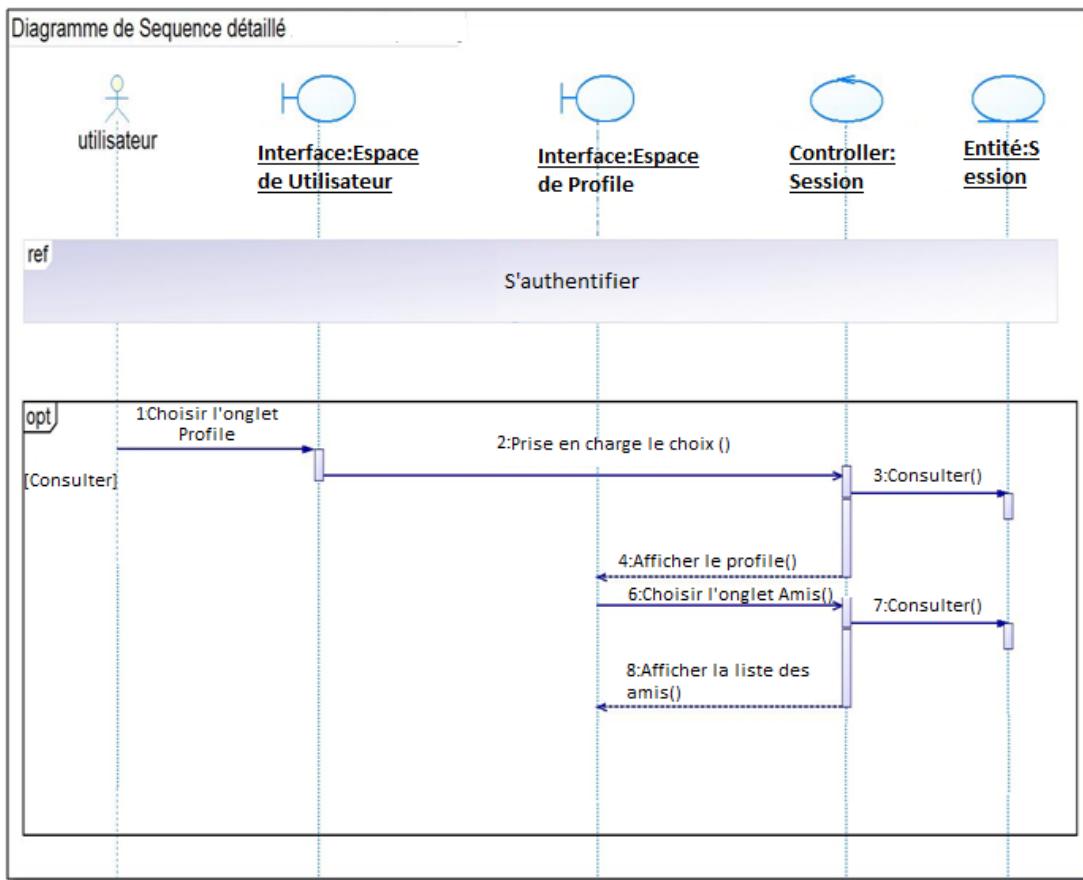


FIGURE 4.17: Diagrammes de séquence « Consulter la liste des amis »

4.1.6 Diagramme de classe global de sprint 1

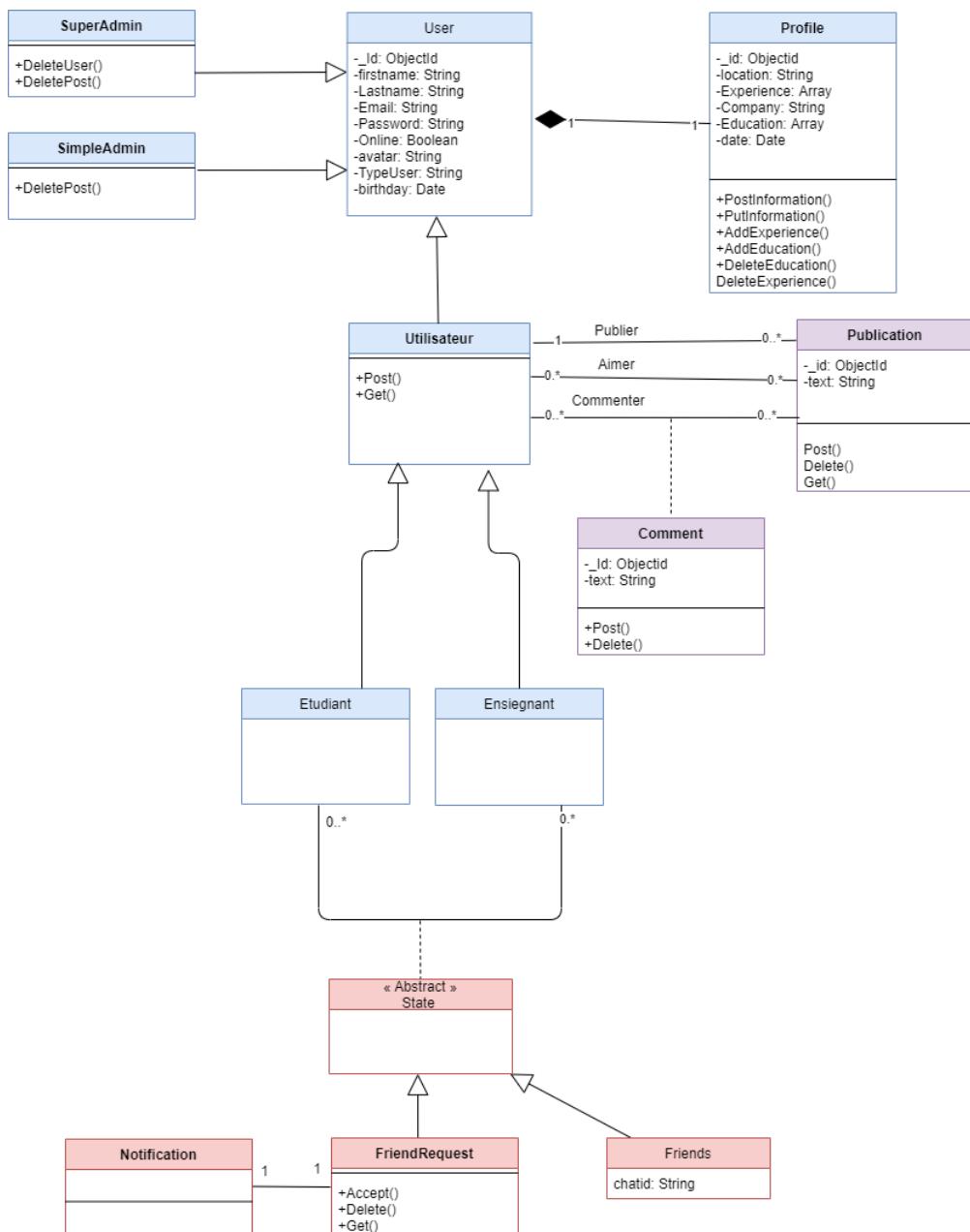


FIGURE 4.18: Diagramme de classe global de sprint 1

4.1.7 Implementation et test

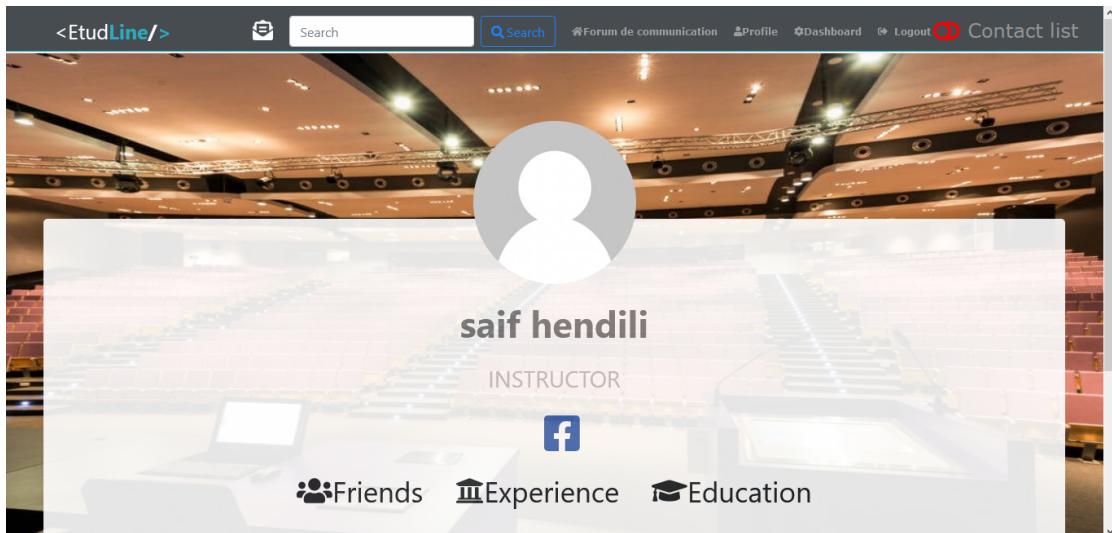


FIGURE 4.19: Interface« Profile »

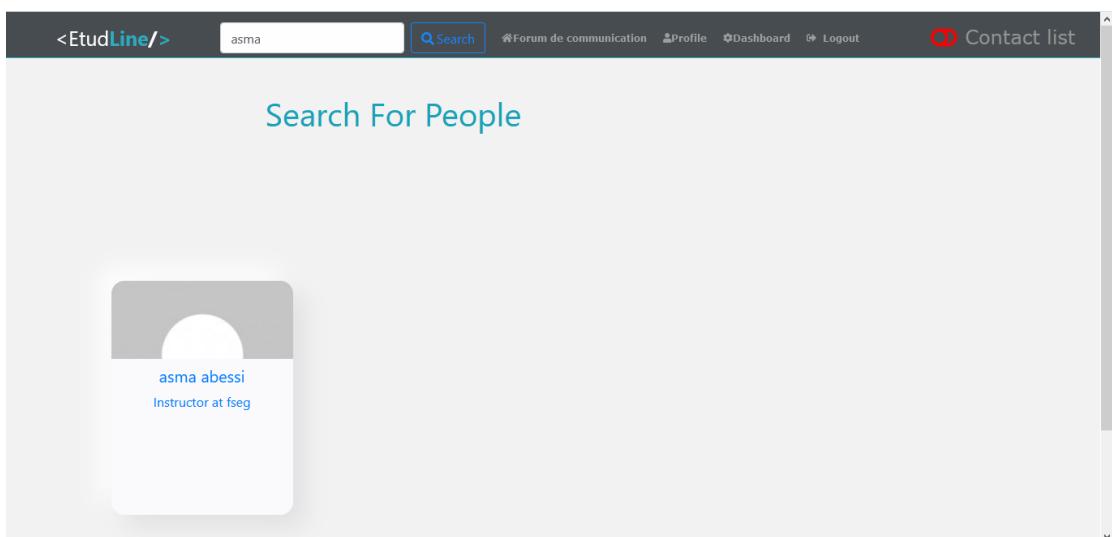


FIGURE 4.20: Interface« Recherche »

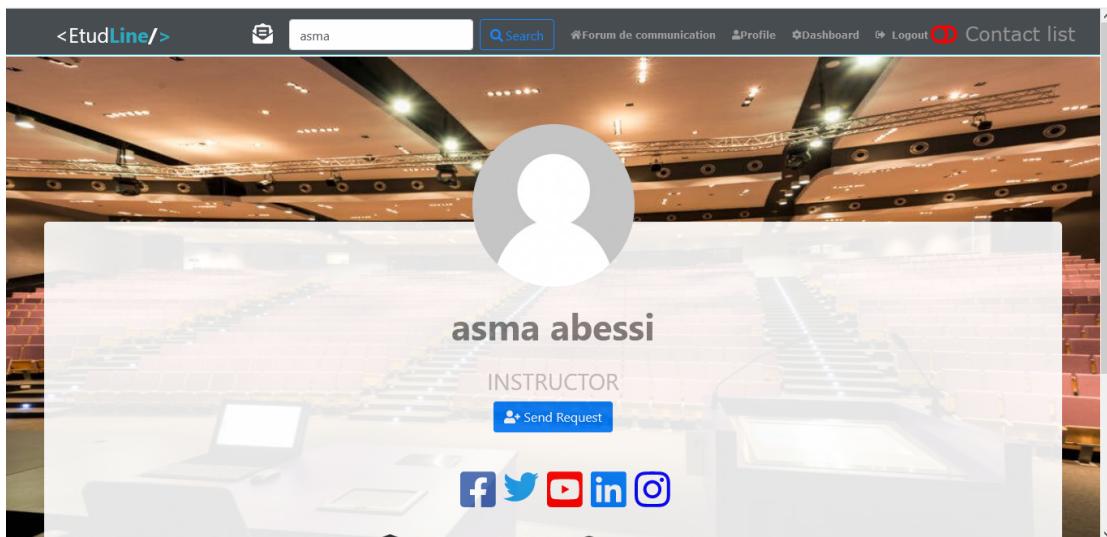


FIGURE 4.21: Interface « Profile d'un ami »

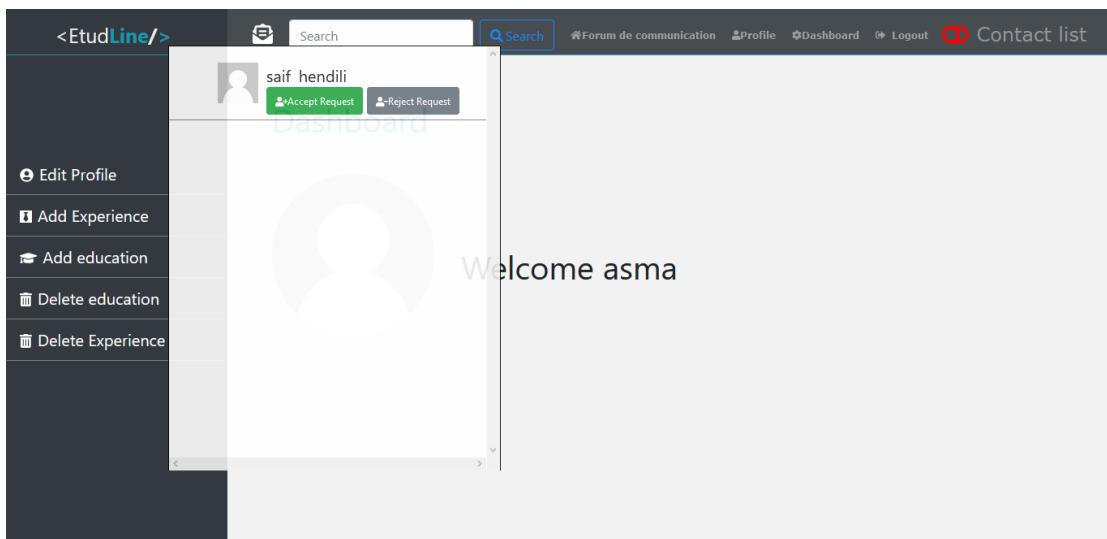


FIGURE 4.22: Interface « Consulter Invitation »

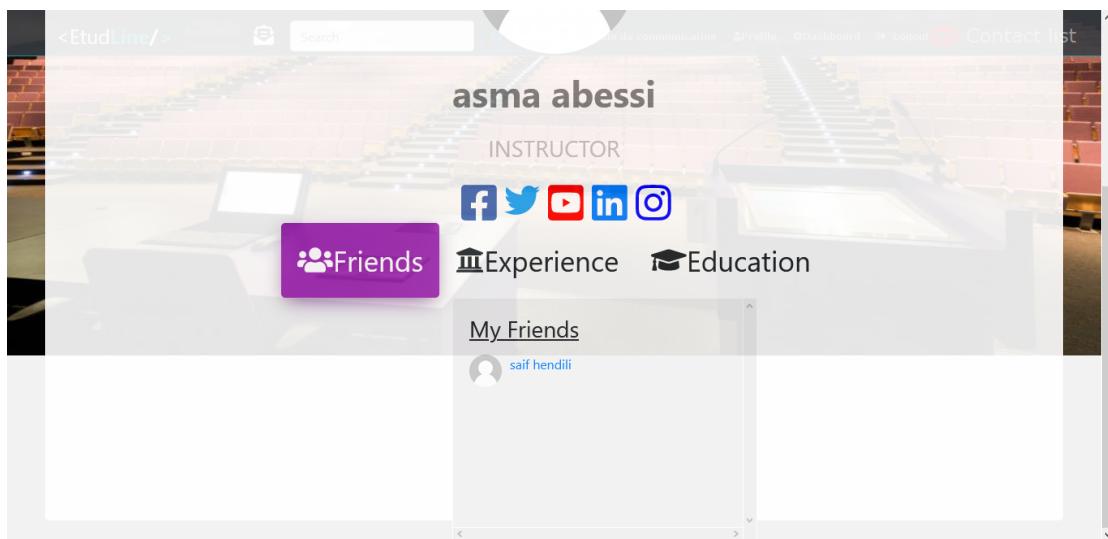


FIGURE 4.23: Interface « Consulter liste des amis »

4.2 Sprint 2 :Gestion des cours

On va décortiquer les « user stories » ainsi à une description des scénarios de déroulement de chaque « user story », conception global, et on achève par la programmation et test

4.2.1 Le backlog de sprint 2

Le sprint Backlog est un outil qui facilite la répartition des tâches et fait la mise au point du travail, en précisant les tâches que contient chaque user-story du Backlog de produit. Notre Backlog sprint se présente comme suit :

TABLE 4.11: Backlog de sprint 2

ID – US	User – story	ID – Taches	Taches
1	En tant que utilisateur enseignant je veux Ajouter un cours .	1 – 1	Mettre à jour schéma de la base de données
		1 – 2	Développer l'interface d'ajout cours
		1 – 3	Ajouter la méthode d'ajout un cours

		1 - 4	Tester la méthode d'ajout un cours
2	En tant que utilisateur (Enseignant,Etudiant) je veux consulter les cours	2 - 1	Développer l'interface de consulter les cours.
		2 - 2	Ajouter la méthode de consulter les cours
		2 - 3	Tester la méthode de consulter les cours
3	En tant que Enseignant je veux supprimer un cours	3 - 1	Développer l'interface de suppression
		3 - 2	Ajouter la méthode de de suppression
		3 - 3	Tester la méthode de suppression
4	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux faire un commentaire	4 - 1	Développer l'interface d'ajout un commentaire
		4 - 2	Ajouter la méthode d'ajout un commentaire
		4 - 3	Tester la méthode d'ajout un commentaire
5	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux supprimer un commentaire	5 - 1	Mettre a jour schéma de la base de données

		5 - 2	Développer l'interface de suppression
		2 - 3	Ajouter la méthode de suppression
		2 - 4	Tester la méthode de suppression
6	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je veux consulter les commentaire	6 - 1	Développer l'interface de consulter les commentaire
		6 - 2	Développer l'interface de consulter les commentaire
		6 - 3	Tester la méthode de consulter les commentaire
7	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux faire un j'aime sur la publication	7 - 1	Développer l'interface d'ajouter un j'aime
		7 - 2	Ajouter la méthode d'ajouter un j'aime
		7 - 3	Tester la méthode d'ajout j'aime
8	En tant que utilisateur(Enseignant, Etudiant) je veux supprimer un "j'aime" sur le commentaire	8 - 1	Mettre a jour schéma de la base de données

		8 - 2	Ajouter la méthode de supprimer un 'j'aime'
		8 - 3	Tester la méthode de supprimer un 'j'aime'
9	En tant que Enseignant je veux ajouter le date d'encaissement	9 – 1	Développer l'interface d'ajout le date d'encaissement
		9 – 2	Ajouter la méthode d'ajout le date d'encaissement
		9 – 3	Tester la méthode d'ajout le date d'encaissement
10	En tant que utilisateur (Enseignant ,Etudiant) je veux Consulter le date d'encaissement	10 – 1	Développer l'interface de Consulter le date d'encaissement
		10 – 2	Ajouter la méthode de Consulter le date d'encaissement
		10 – 3	Tester la méthode de Consulter le date d'encaissement

4.2.2 Diagramme du cas d'utilisation de sprint 2

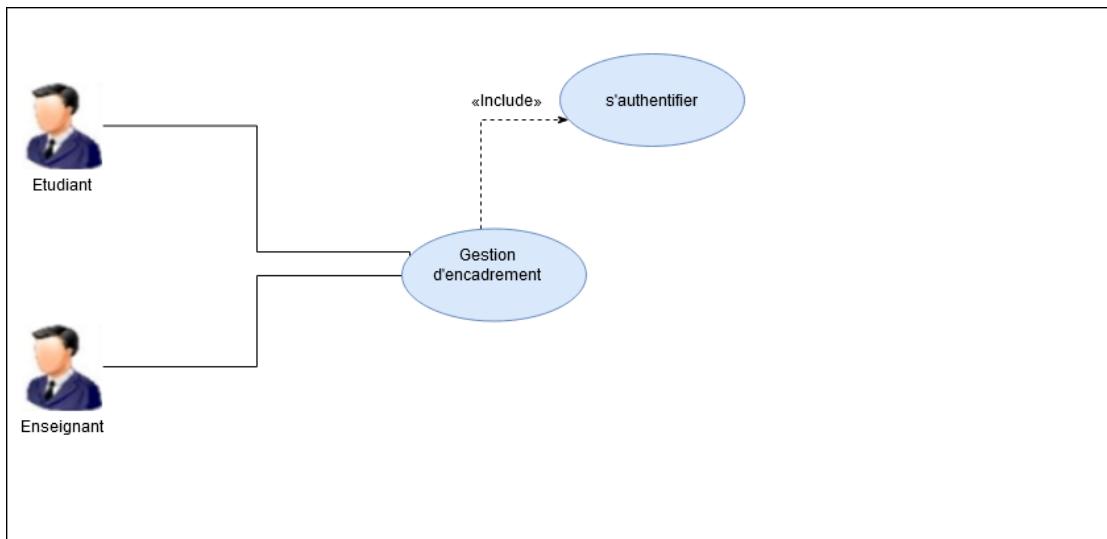


FIGURE 4.24: Diagramme de cas d'utilisations initial du Sprint 2

4.2.3 Raffinement des cas d'utilisation

Au cours de cette activité nous allons détailler les cas d'utilisation de sprint (2). Pour chaque cas d'utilisation, nous allons décrire textuellement des pré-conditions et des post-conditions liées au cas courant. Nous allons décrire le scénario de base et éventuellement les exceptions ainsi que les extensions.

- Diagramme de cas d'utilisation "Consulter cours"

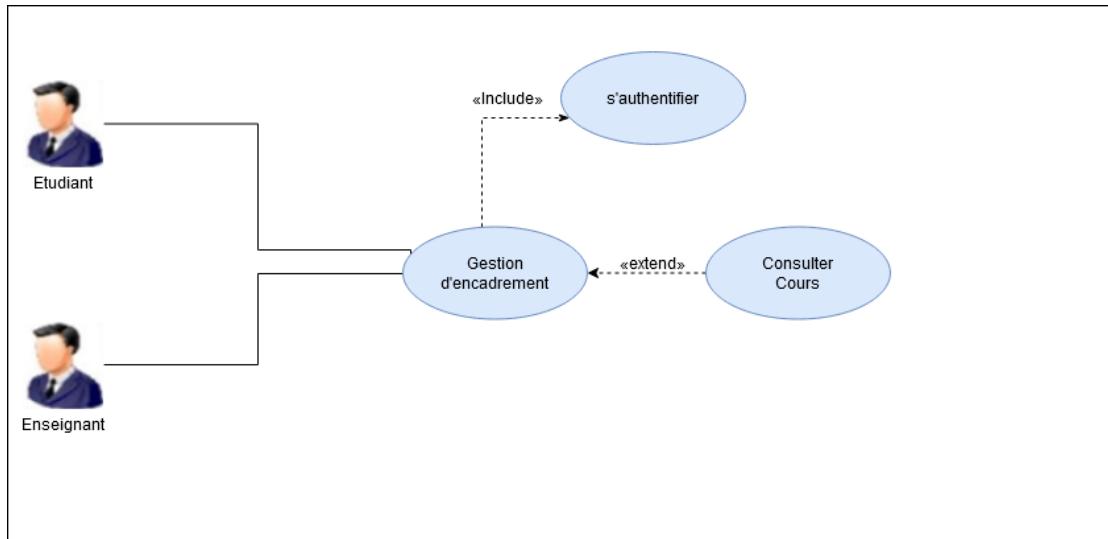


FIGURE 4.25: Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Cours"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Consulter Cours"

Cas d'utilisation	Consulter Cours
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Cours » 3. L'utilisateur entre le mot de passe de cours 4. Le système affiche l'interface spécifique aux Cours. 5. L'utilisateur peut consulter les publications. <p>« Fin »</p>

TABLE 4.12: Description textuelle du cas « Ajouter Cours »

- Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter cours"

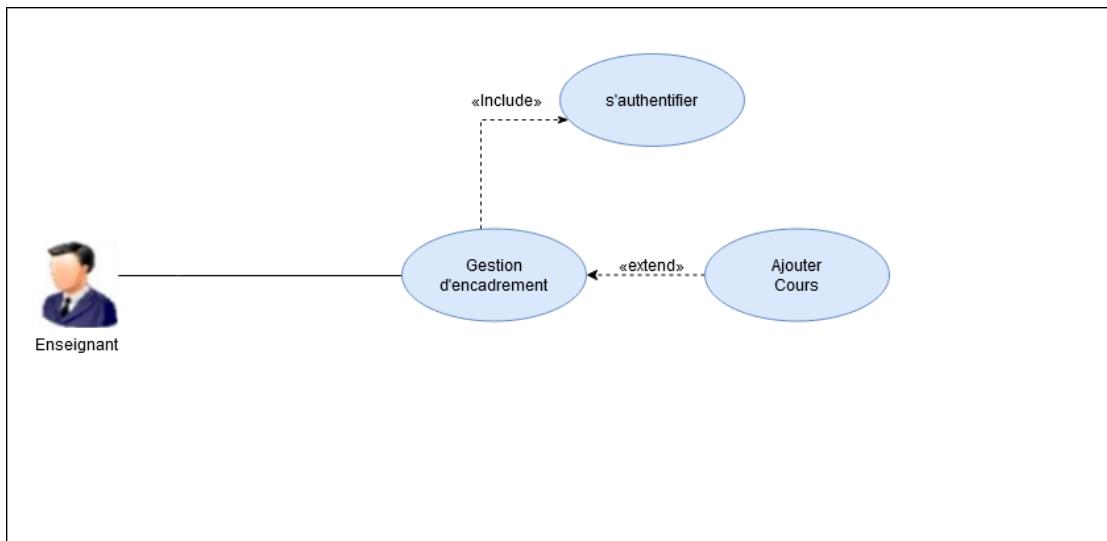


FIGURE 4.26: Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Cours"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Ajouter Cours"

Cas d'utilisation	Ajouter Cours
Acteur	• Enseignant
Pré-Condition	• L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	• Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Cours » 3. Le système affiche l'interface spécifique aux Cours. 4. L'utilisateur Ajout le cours. <p>« Fin »</p>

TABLE 4.13: Description textuelle du cas « Ajouter Cours »

- Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Cours"

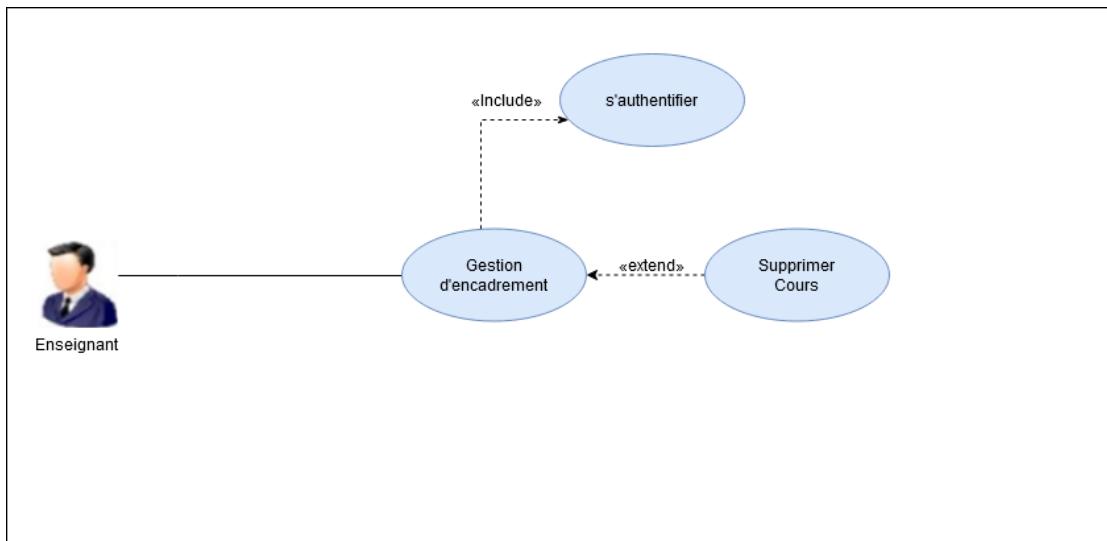


FIGURE 4.27: Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Cours"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Supprimer cours"

Cas d'utilisation	Supprimer Cours
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Enseignant
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Cours » 3. Le système affiche l'interface spécifique aux Cours. 4. L'utilisateur a le choix de Supprimer leur Cours. <p>« Fin »</p>
Exception	<ul style="list-style-type: none"> • L'enseignant peut supprimer seulement leur Cours.

TABLE 4.14: Description textuelle du cas « Supprimer Cours »

- Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"

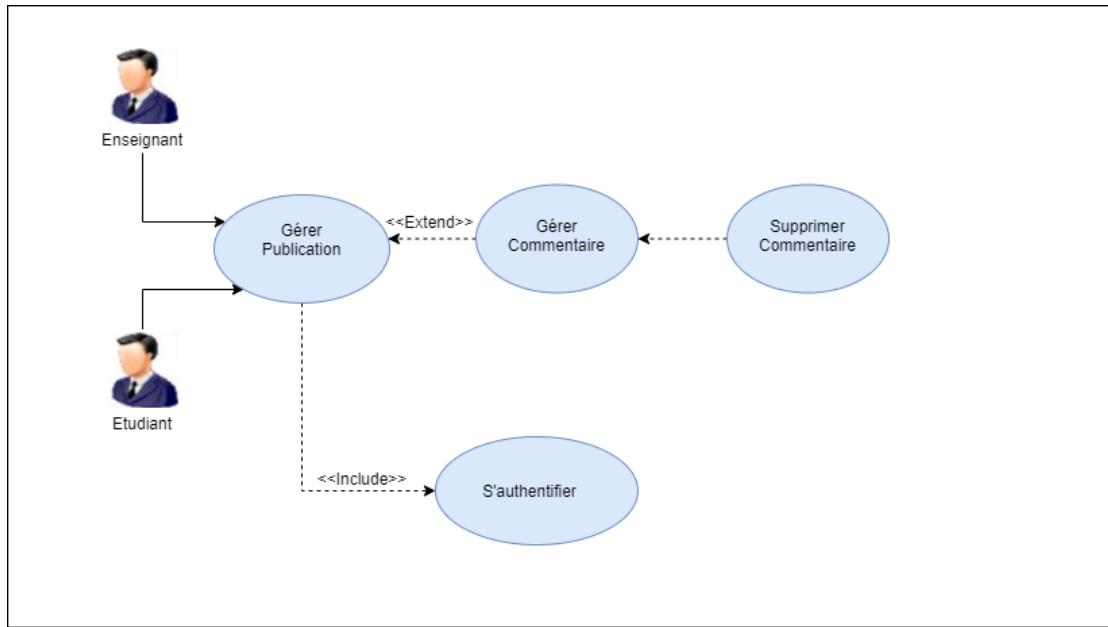


FIGURE 4.28: Diagramme de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Supprimer Commentaire"

Cas d'utilisation	Supprimer Commentaire
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p><< Début >></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Cours » 3. L'utilisateur Entre le password de cours 4. Le système affiche l'interface spécifique aux Cours. 5. L'utilisateur a le choix de supprimer leur commentaire. <p><< Fin >></p>

TABLE 4.15: Description textuelle du cas « Supprimer Commentaire »

- Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"

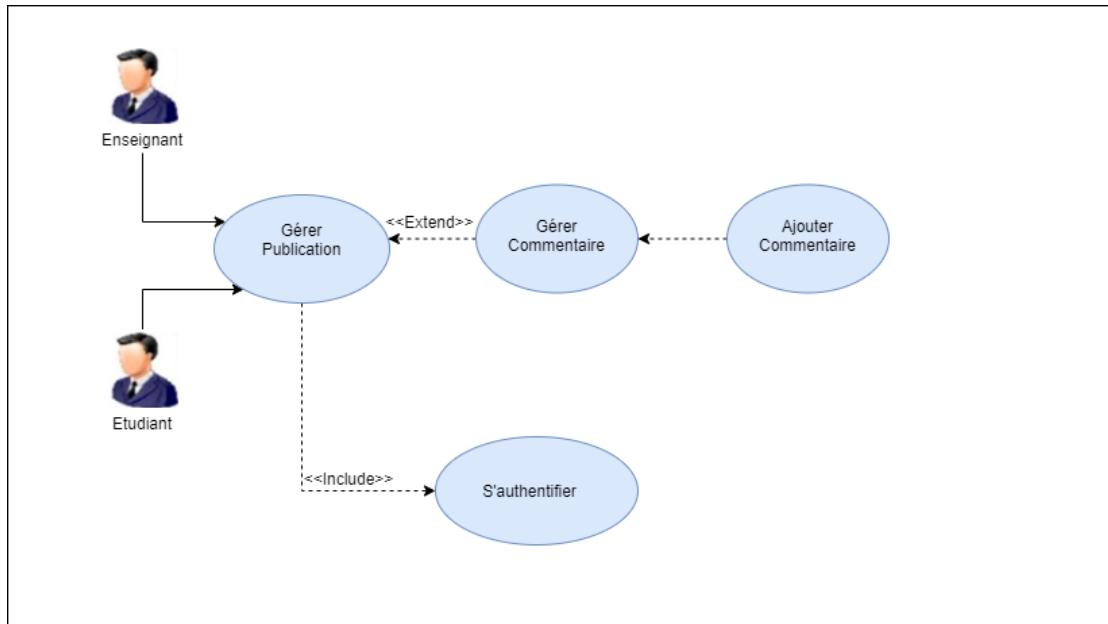


FIGURE 4.29: Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Ajouter Commentaire"

Cas d'utilisation	Ajouter Commentaire
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p><< Début >></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisit l'onglet « Cours » 3. L'utilisateur Entre le password de cours 4. Le système affiche l'interface spécifique aux Cours. 5. L'utilisateur a le choix d'ajouter un commentaire. <p><< Fin >></p>

TABLE 4.16: Description textuelle du cas « Ajouter Commentaire »

- Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Date d'Encadrement"

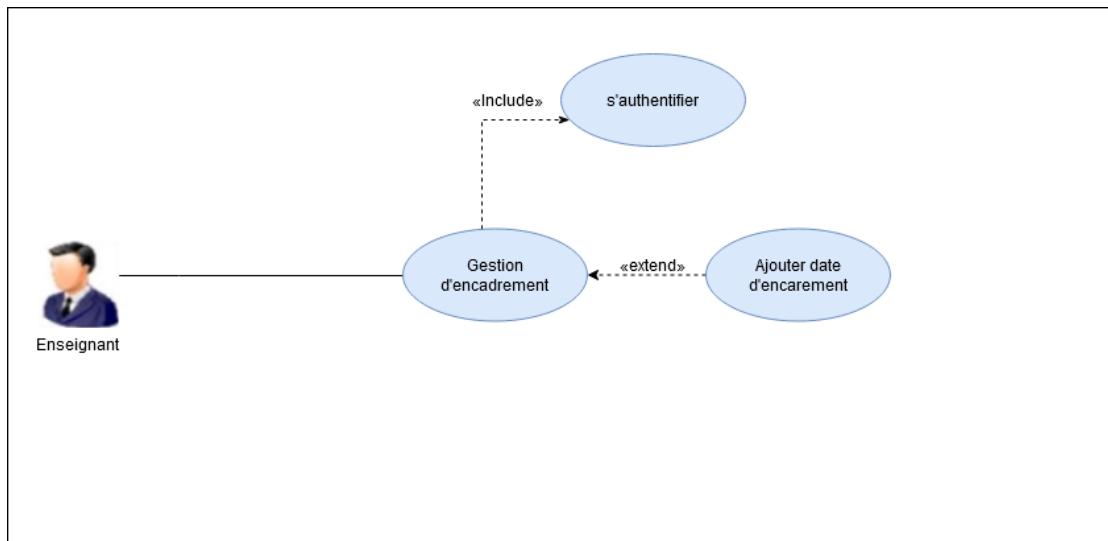


FIGURE 4.30: Diagramme de cas d'utilisation "Ajouter Date d'Encadrement"

- Description textuelle de cas d'utilisation "Ajouter Date d'Encadrement"

Cas d'utilisation	Ajouter Date d'Encadrement
Acteur	• Enseignant
Pré-Condition	• L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	• Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Encadrement » 3. Le système affiche l'interface spécifique à l'Encadrement. 4. L'enseignant a le choix d'ajouter, modifier ,supprimer le date d'encadrement. <p>« Fin »</p>

TABLE 4.17: Description textuelle du cas « Ajouter Date d'Encadrement »

- Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Date d'Encadrement"

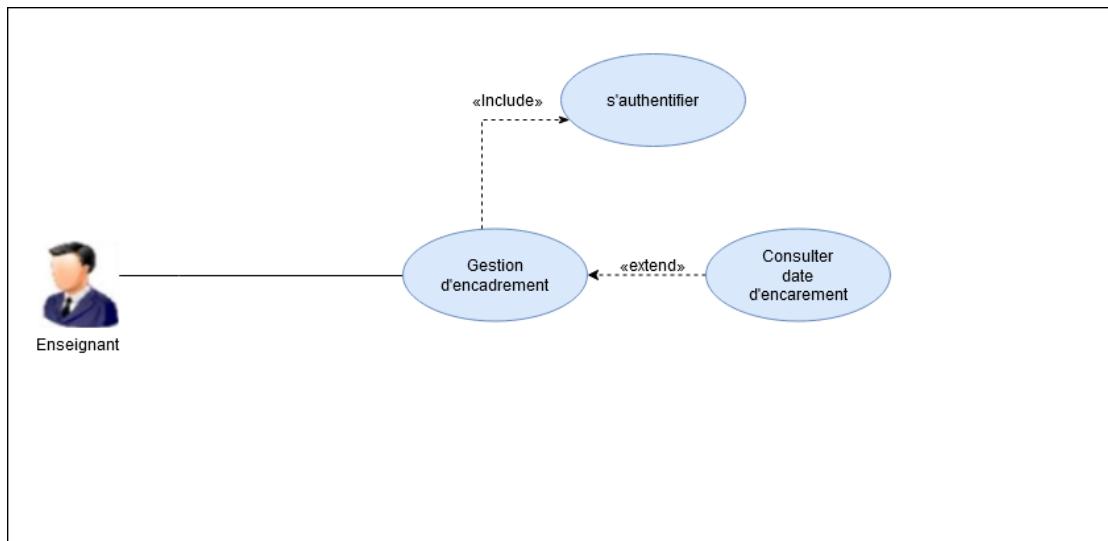


FIGURE 4.31: Diagramme de cas d'utilisation "Consulter Date d'Encadrement "

- Description textuelle de cas d'utilisation "Consulter Date d'Encadrement "

Cas d'utilisation	Consulter Date d'Encadrement
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateur (Enseignant,Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Encadrement » 3. Le système affiche l'interface spécifique à l'Encadrement. 4. L'utilisateur consulte les date d'encadrement. <p>« Fin »</p>

TABLE 4.18: Description textuelle du cas « Consulter Date d'Encadrement »

4.2.4 Diagrammes de séquence système

- Diagramme de séquence système du cas « Gérer les Cours »

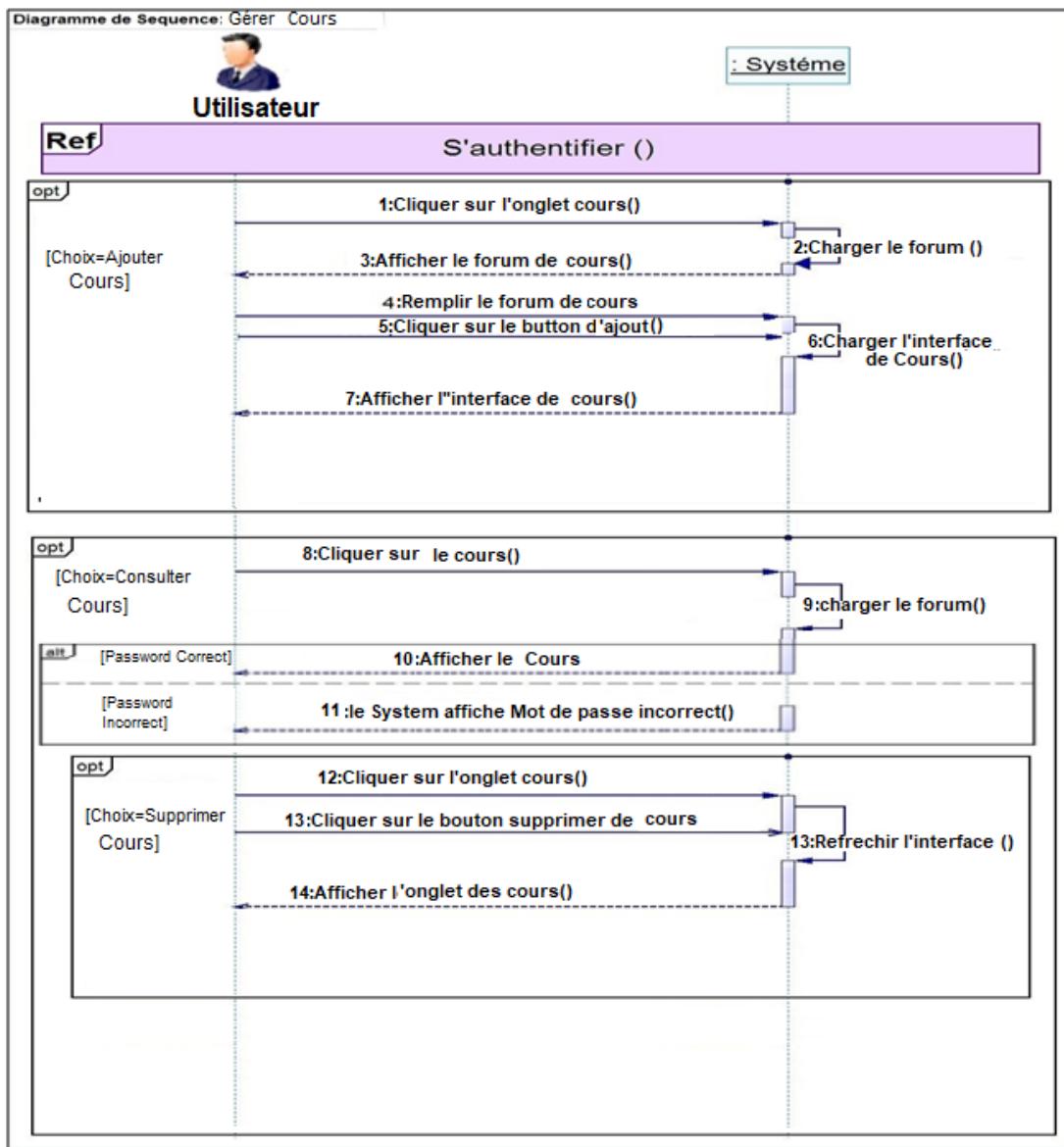


FIGURE 4.32: Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les Cours"

4.2.5 Diagrammes de séquencee

- Diagramme de séquence détaillée du cas « Gérer Cours »

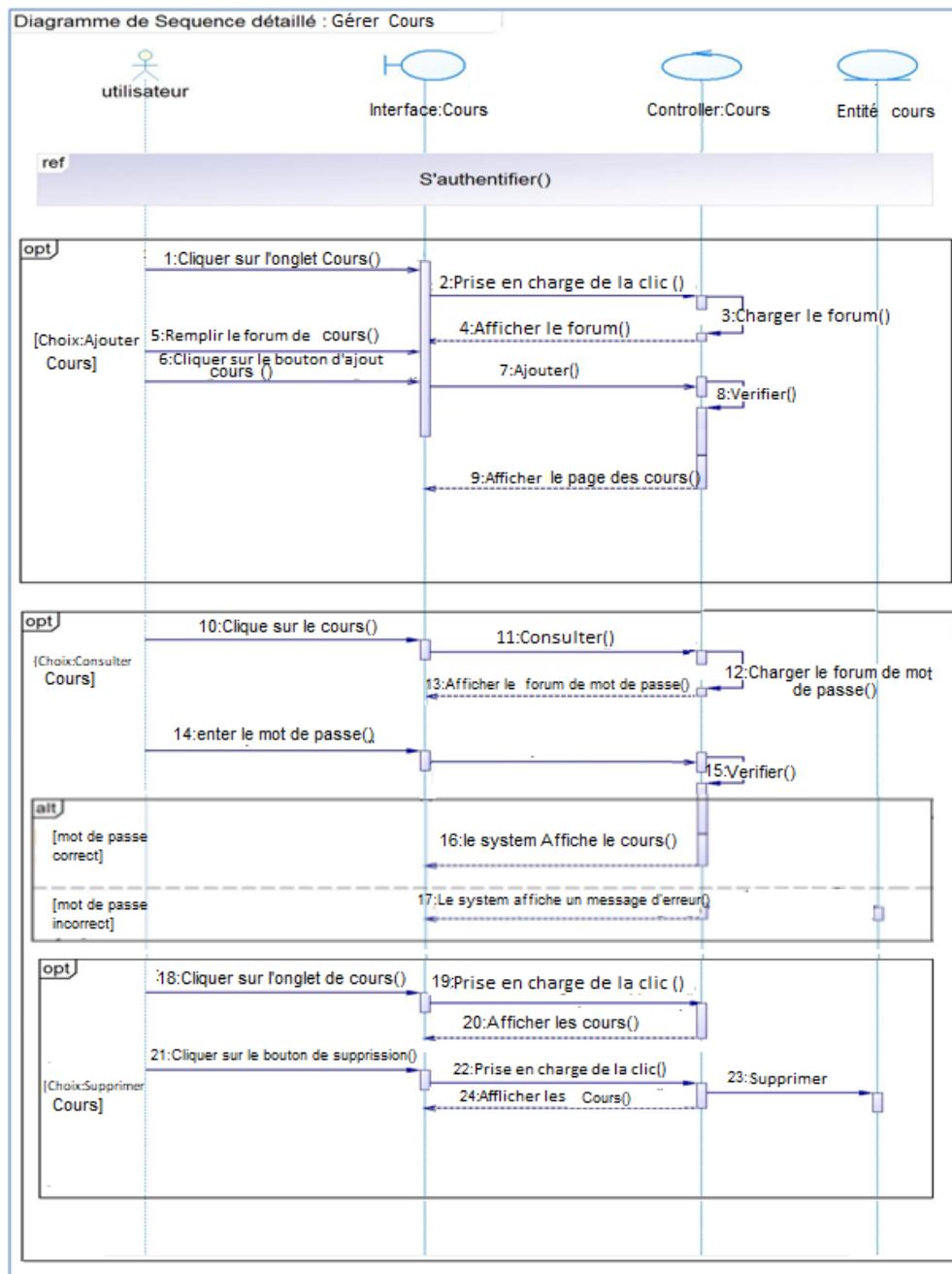


FIGURE 4.33: Diagramme de séquence détaillée du cas « Gérer Cours »

4.2.6 Diagramme de classe global de sprint 2

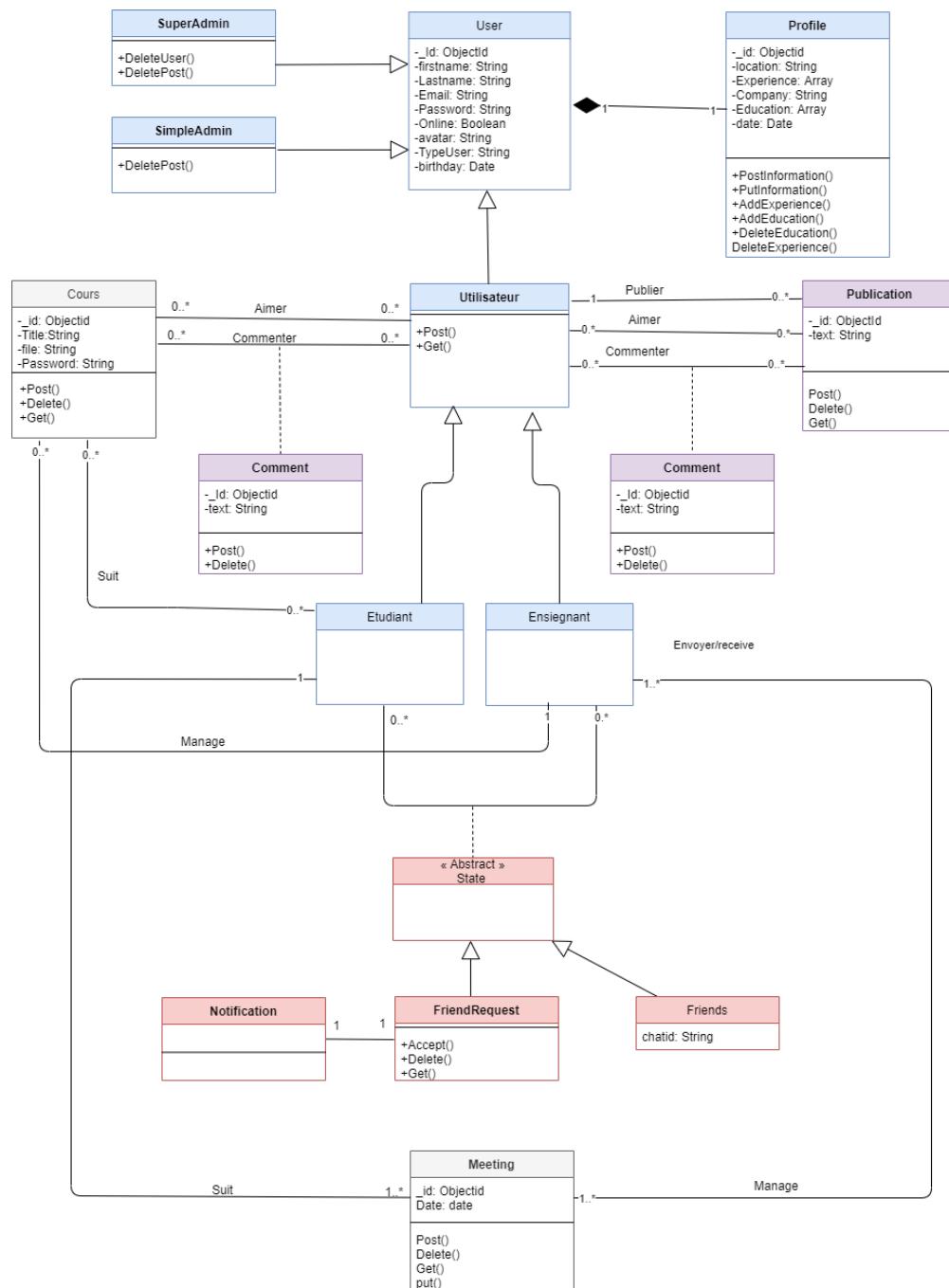


FIGURE 4.34: Diagramme de classe global de sprint 2

4.2.7 Implementation et test

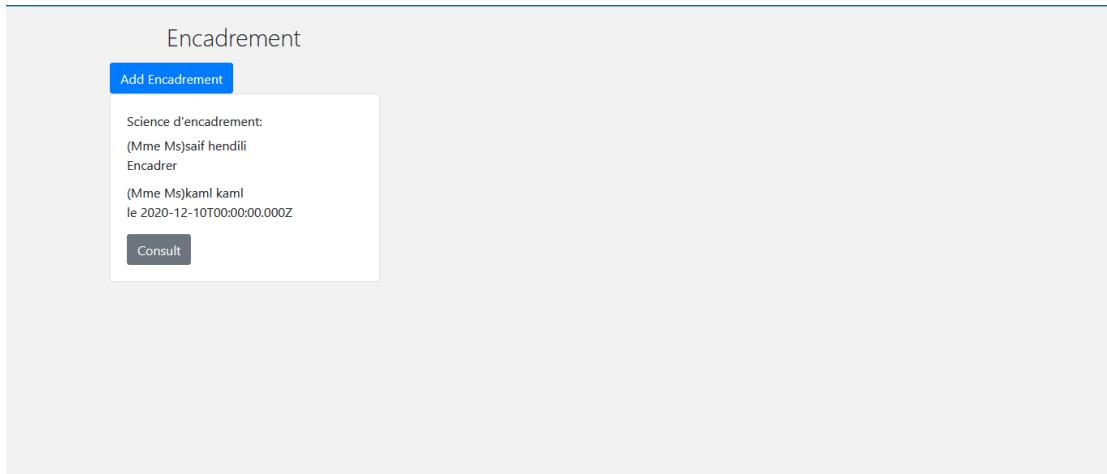


FIGURE 4.35: Interface « Consulter Encadrement»

4.3 Sprint 3 : Gestion de communication

On va décortiquer les « user stories » ainsi à une description des scénarios de déroulement de chaque « user story », conception global, et on achève par la programmation et test.

4.3.1 Le backlog de sprint (3)

Le sprint Backlog est un outil qui facilite la répartition des tâches et fait la mise au point du travail, en précisant les tâches que contient chaque user-story du Backlog de produit. Notre Backlog sprint se présente comme suit :

TABLE 4.19: Backlog de sprint 3

ID – US	User – story	ID – Taches	Taches
1	En tant que utilisateur (Etudiant, enseignant) je veux envoyer des messages.	1 – 1	Mettre à jour schéma de la base de données
		1 – 2	Développer l'interface d'envoie des messages.
		1 – 3	Ajouter la méthode d'envoie des messages dans le contrôleur (avec socket.io)
		1 – 4	Tester la méthode d'envoie des messages
2	En tant que utilisateur (Etudiant, Enseignant) je veux consulter des messages de discussion.	2 – 1	Développer l'interface de consultation des messages

ID – US	User – story	ID – Taches	Taches
		2 - 2	Ajouter la méthode de consultation des messages dans le contrôleur
		2 - 3	Tester la méthode de consultation des messages

4.3.2 Diagramme de cas d'utilisation de premier sprint

Ce diagramme montre les différentes fonctionnalités au niveau de premier sprint, qui comprend la gestion des comptes ainsi que le paramétrage ressources du système.

- Diagramme de classe global de premier sprint

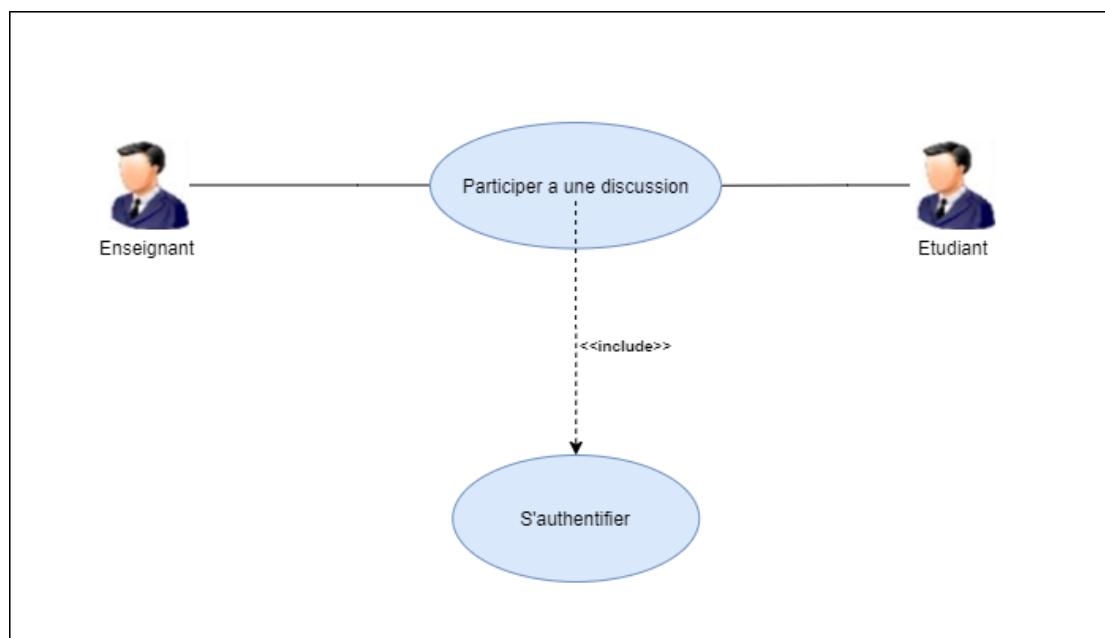


FIGURE 4.36: Diagramme de des cas d'utilisation global de sprint 3

subsection Raffinement des cas d'utilisation Au cours de cette activité nous allons détailler les cas d'utilisation de sprint (3) Pour chaque cas d'utilisation, nous allons décrire textuellement des pré-conditions et des post-conditions liées au cas courant. Nous allons décrire le scénario de base et éventuellement les exceptions ainsi que les extensions.

- Diagramme du cas d'utilisation « Participer à une discussion»

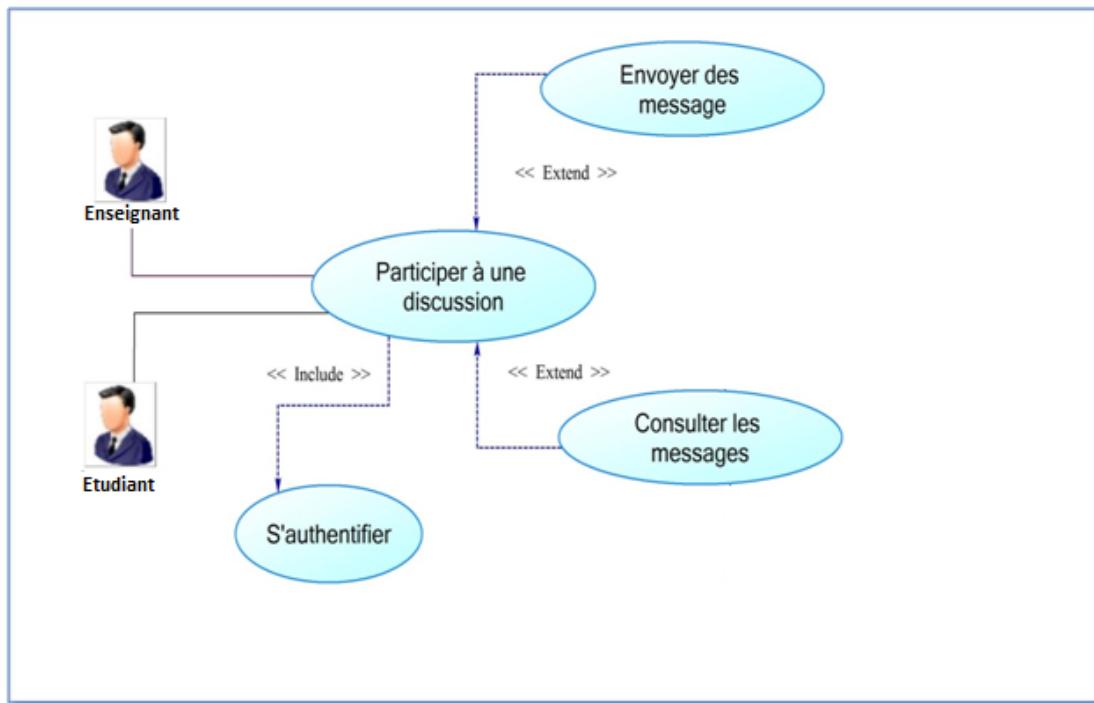


FIGURE 4.37: diagramme du cas d'utilisation participer à une discussion

4.3.3 Dans cette section, nous allons réaliser les diagrammes de séquence système et les diagrammes détaillés des cas raffinés.

- Diagrammes de séquence système

Cas d'utilisation	Chercher profile
Acteur	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs (Enseignant, Etudiant)
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur s'est authentifié.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Système mis à jour
Scénario Principal	<p>« Début »</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à son espace réservé 2. L'utilisateur Choisir l'onglet « Contact list » 3. Le système affiche l'interface spécifique aux Discussion. 4. L'utilisateur a le choix d'envoyer ou consulter les messages. <p>« Fin »</p>
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur envoyer un message a un autre utilisateur qui est ne sont pas ami.

TABLE 4.20: Description textuelle du cas « participer à une discussion »

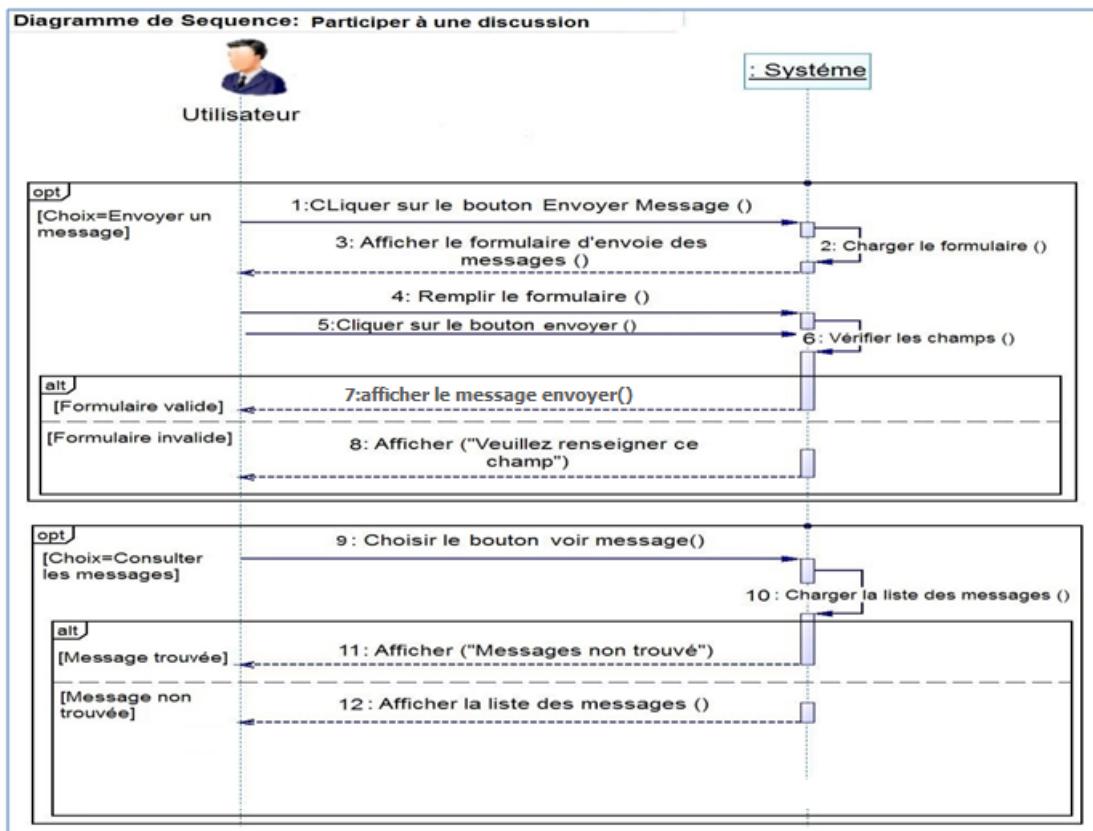


FIGURE 4.38: Diagramme de séquence système du cas « participer à une discussion »

4.3.4 Diagramme de séquence détaillée

- Diagramme de séquence détaillée « participer à une discussion »

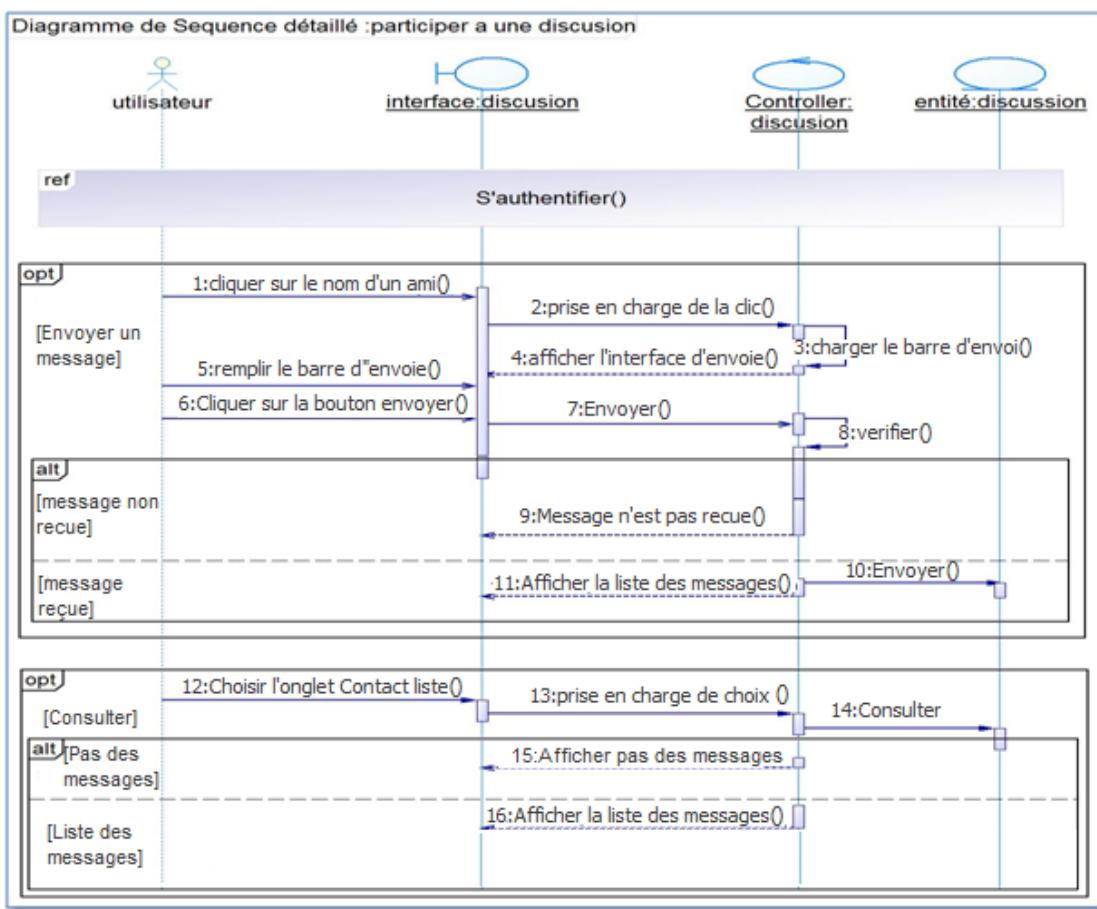


FIGURE 4.39: Diagramme de séquence détaillée du cas « participer à une discussion »

4.3.5 Diagrammes de classe Global

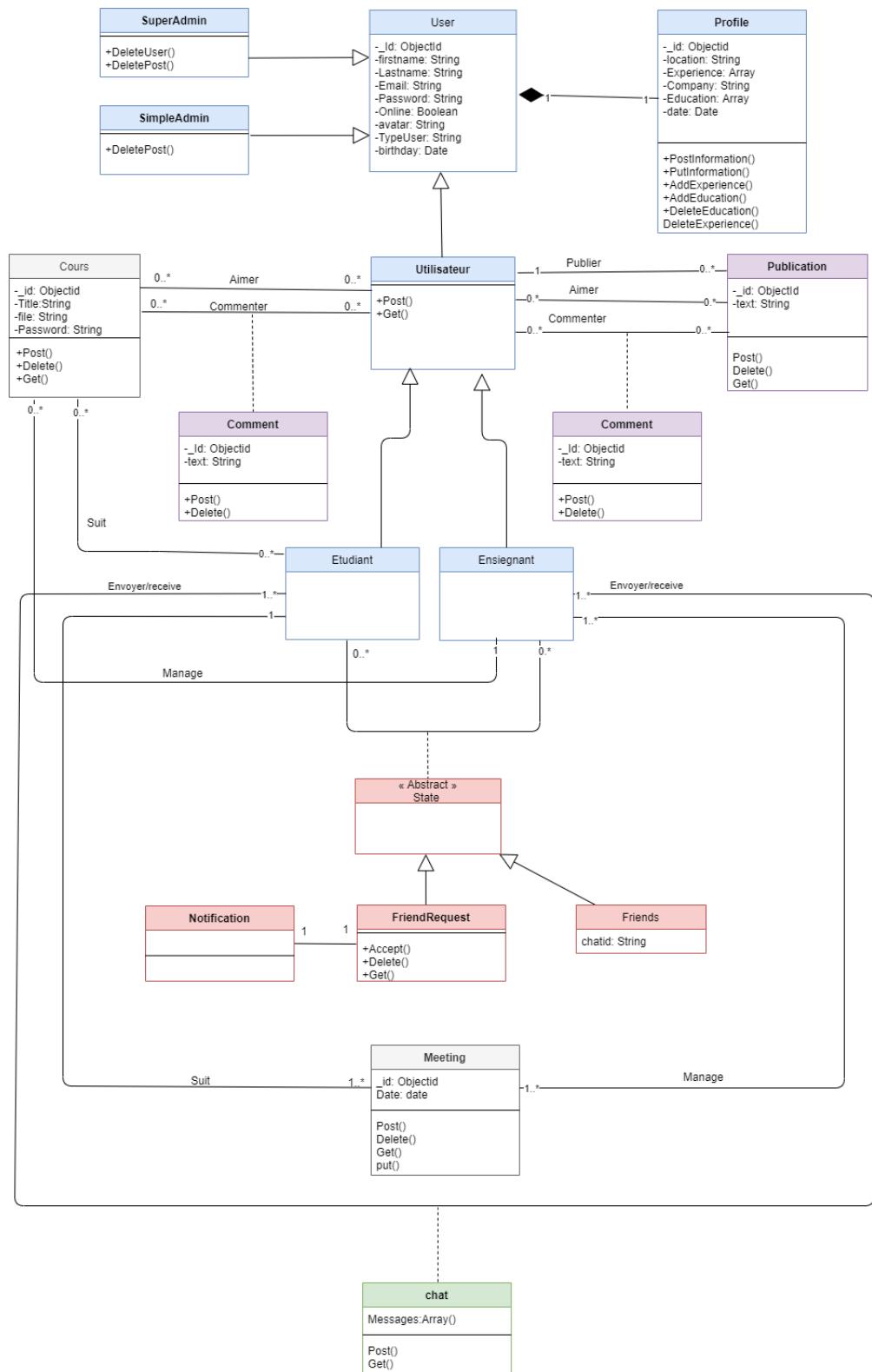


FIGURE 4.40: Diagramme de classe global

4.3.6 Implementation et test

- Interface « Consulter les planning des formations »

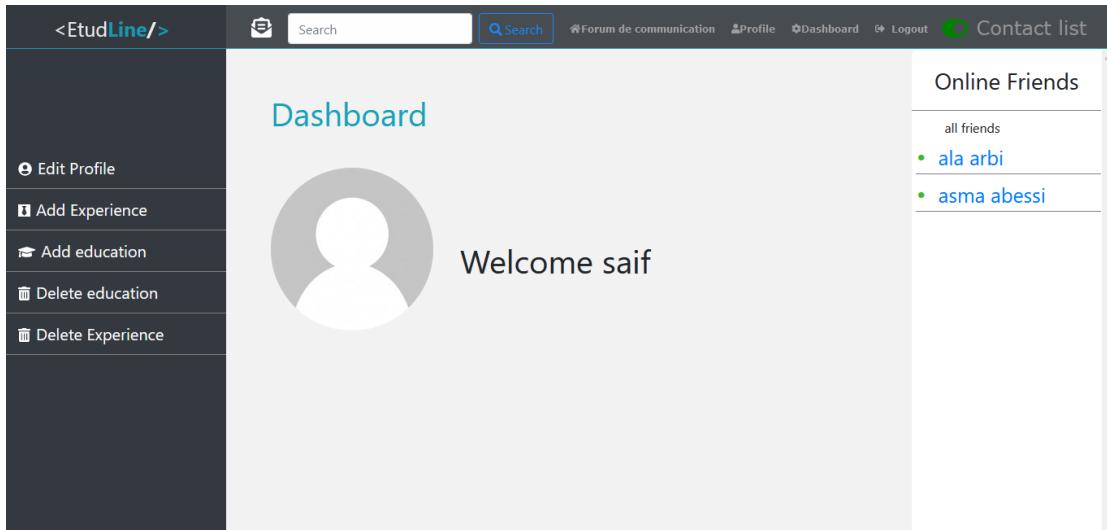


FIGURE 4.41: Interface « Consulter la liste des amis »

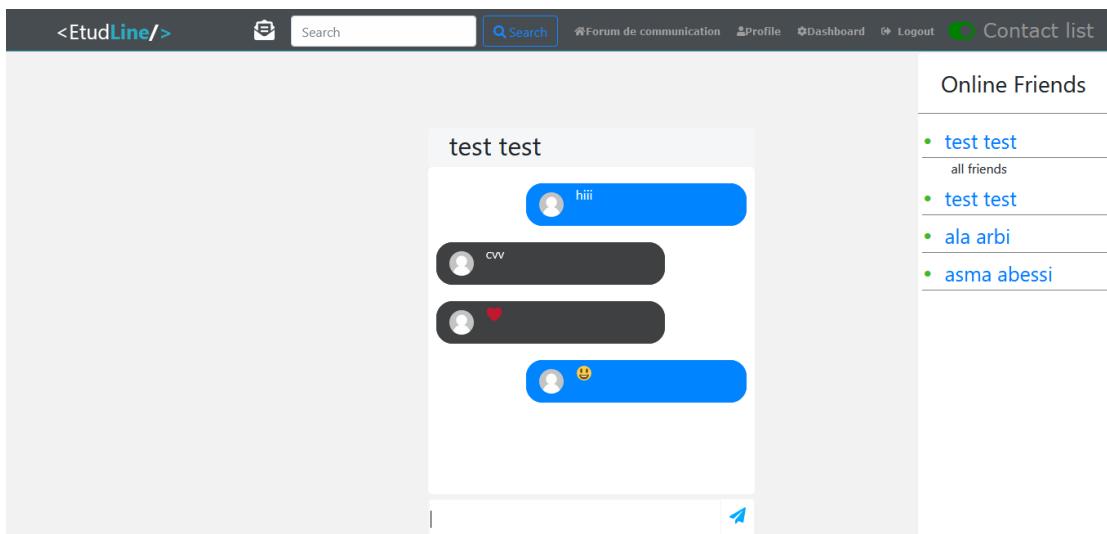


FIGURE 4.42: Interface « Consulter les messages »

4.4 Conclusion

Nous avons réussi à développer les sprints de ce release de notre application web pour trouver un produit complet et fonctionnel. Le chapitre suivant portera sur la phase de cloture de notre projet.

Chapitre 5

Phase de clôture

Introduction

Dans ce dernier chapitre, nous présentons l'environnement de réalisation qui englobe l'environnement matériel, les langages, l'architecture adoptées et les logiciels utilisés.

5.1 Environnement de travail :

5.1.1 Environnement matériel :

Notre application a été développée sur une machine HP possédant les caractéristiques suivantes :



- Système d'exploitation : Windows 10 Professional 64-bit
- Processeur : Intel(R) Core(TM) i7-6500U CPU @2.50GHz 2.59GHz
- Mémoire RAM : 8 Go
- Disque dur : 1000Go

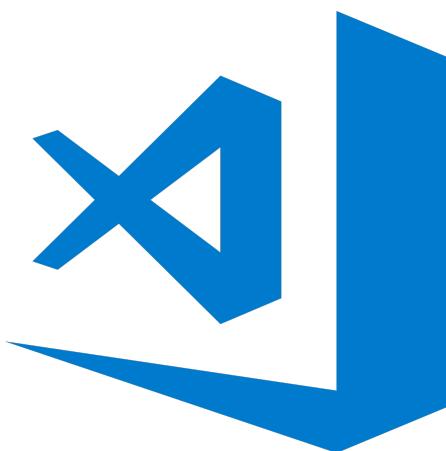


FIGURE 5.1: Logo vs code

Visual Studio Code est un éditeur de code source gratuit créé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les extraits, la refactorisation du code et Git intégré. Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires.

Le code source de Visual Studio Code provient du projet logiciel libre et open source VS-Code de Microsoft publié sous la licence MIT permissive, mais les binaires compilés sont des logiciels gratuits pour toute utilisation.

Dans le Stack Overflow 2019 Developer Survey, Visual Studio Code a été classé comme l'outil d'environnement de développement le plus populaire, avec 50,7 % des 87 317 répondants déclarant l'utiliser.



POSTMAN

FIGURE 5.2: Logo Postman

Postman est une plateforme de collaboration pour le développement d'API. Les fonctionnalités de Postman simplifient chaque étape de la création d'une API et rationalisent la collaboration afin que vous puissiez créer de meilleures API plus rapidement.

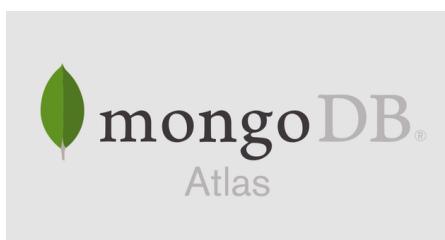


FIGURE 5.3: Logo Mongo db

MongoDB est un programme de base de données orienté document multiplateforme. Classé comme un programme de base de données NoSQL, MongoDB utilise des documents de type JSON avec des schémas facultatifs. MongoDB est développé par MongoDB Inc. et sous licence sous la licence publique côté serveur (SSPL).



FIGURE 5.4: Logo Node js

Node.js est un environnement d'exécution JavaScript open source multiplateforme qui exécute du code JavaScript en dehors d'un navigateur Web. Node.js permet aux développeurs d'utiliser JavaScript pour écrire des outils de ligne de commande et pour les scripts côté serveur, en exécutant des scripts côté serveur pour produire du contenu de page Web dynamique avant que la page ne soit envoyée au navigateur Web de l'utilisateur. Par conséquent, Node.js représente un paradigme «JavaScript partout»,

unifiant le développement d'applications Web autour d'un langage de programmation unique, plutôt que de langages différents pour les scripts côté serveur et côté client.

Bien que .js soit l'extension de nom de fichier standard pour le code JavaScript, le nom "Node.js" ne fait pas référence à un fichier particulier dans ce contexte et est simplement le nom du produit. Node.js possède une architecture événementielle capable d'E / S asynchrones. Ces choix de conception visent à optimiser le débit et l'évolutivité dans les applications Web avec de nombreuses opérations d'entrée / sortie, ainsi que pour les applications Web en temps réel (par exemple, les programmes de communication en temps réel et les jeux par navigateur).

Le projet de développement distribué Node.js était auparavant dirigé par la Fondation Node.js et a maintenant fusionné avec la Fondation JS pour former la Fondation OpenJS, facilitée par le programme de projets collaboratifs de la Linux Foundation.

Les utilisateurs professionnels du logiciel Node.js incluent GoDaddy, Groupon, IBM, LinkedIn, Microsoft, Netflix, PayPal, Rakuten, SAP, [20] Voxer, Walmart, et Yahoo !.



FIGURE 5.5: Logo ShareLaTeX + Overleaf

ShareLaTeX est un éditeur LaTeX en ligne, collaboratif, en temps réel et compileur PDF. Par ailleurs, ShareLaTeX fut libéré en février 2014. Le 20 Juillet 2017, ShareLatex a été racheté par Overleaf qui prévoit de réunir les services d'Overleaf et de ShareLatex sur une seule plateforme, actuellement en période de test. La fusion des deux services au sein de Overleaf v2 est prévue pour le 4 septembre 2018.



FIGURE 5.6: Logo Draw io

Draw io ou diagrams.net est un logiciel de diagramme en ligne gratuit pour créer des organigrammes, des diagrammes de processus, des organigrammes, UML, ER et des diagrammes de réseau.

5.1.2 Choix technologique

- Library reactJS

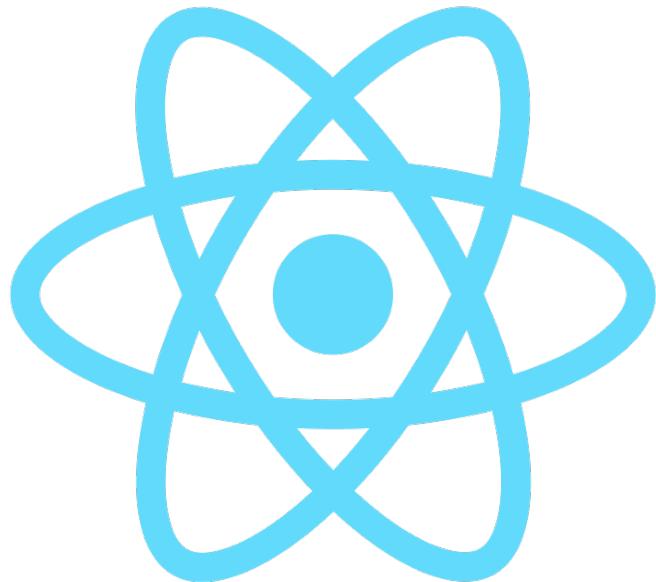


FIGURE 5.7: Logo ReactJS

React (également connu sous le nom de React.js ou ReactJS) est une bibliothèque JavaScript open-source pour la construction d'interfaces utilisateur. Il est maintenu par Facebook et une communauté de développeurs individuels et d'entreprises.

React peut être utilisé comme base dans le développement d'applications monopages ou mobiles. Cependant, React ne concerne que le rendu des données vers le DOM, et donc la création d'applications React nécessite généralement l'utilisation de bibliothèques supplémentaires pour la gestion des états et le routage. Redux et React Router sont des exemples respectifs de telles bibliothèques.

- Library Redux



FIGURE 5.8: Logo Redux

Redux is an open-source JavaScript library for managing application state. It is most commonly used with libraries such as React or Angular for building user interfaces. Similar to (and inspired by) Facebook's Flux architecture, it was created by Dan Abramov and Andrew Clark.

- Express js



FIGURE 5.9: Logo Express js

Express.js, ou simplement Express, est un cadre d'application Web pour Node.js, publié sous forme de logiciel gratuit et open source sous la licence MIT. Il est conçu pour créer des applications Web et des API. Il a été appelé le framework de serveur standard de facto pour Node.js.



FIGURE 5.10: Logo ES6

ECMAScript est un langage de programmation à usage général, normalisé par Ecma International selon le document ECMA-262. Il a été inspiré par JavaScript et JScript et a été créé pour aider à favoriser plusieurs implémentations indépendantes.



FIGURE 5.11: Logo Css

Les feuilles de style en cascade sont un langage de feuille de style utilisé pour décrire la présentation d'un document écrit dans un langage de balisage comme HTML. CSS est une technologie fondamentale du World Wide Web, avec HTML et JavaScript.



FIGURE 5.12: Logo ReactStrap

5.1.3 L'architecture logicielle utilisée

Le modèle architectural MVC[7] existe depuis longtemps dans le génie logiciel. Tous les langages utilisent MVC avec une légère variation, mais conceptuellement il reste le même. MVC signifie Modèle, Vue et Contrôleur. MVC sépare l'application en trois composants - Modèle, Vue et Contrôleur.

- **Modèle** : Modèle représente la forme des données et la logique métier. Il maintient les données de l'application. Les objets modèles récupèrent et stockent l'état du modèle dans une base de données.
Le modèle est une logique de données et d'affaires

- **Vue** : Vue est une interface utilisateur. Vue affiche les données en utilisant le modèle à l'utilisateur et lui permet également de modifier les données.
La vue est une interface utilisateur.
- **Contrôleur** : Le contrôleur gère la demande de l'utilisateur. Typiquement, l'utilisateur interagit avec Vue, qui à son tour soulève la requête URL appropriée, cette requête sera traitée par un contrôleur. Le contrôleur donne la vue appropriée avec les données du modèle comme réponse.

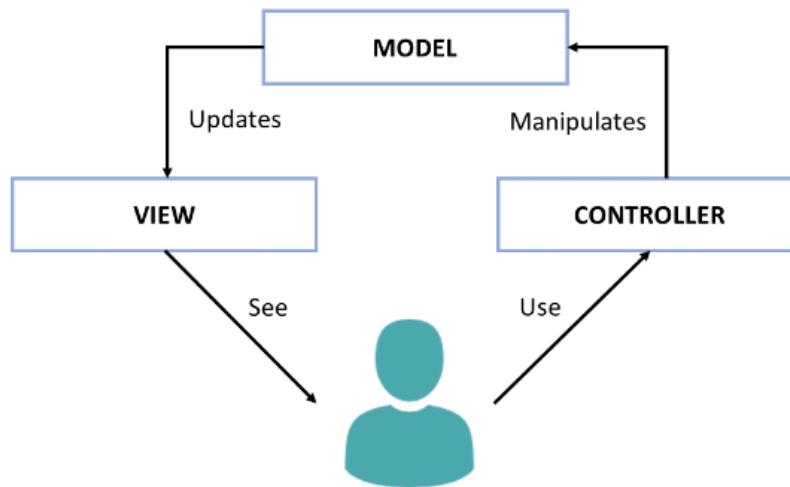


FIGURE 5.13: Model MVC

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons procéder à la réalisation de la dernière étape du développement qui consiste en la mise en œuvre de l'application : Nous avons présenté l'environnement de travail et l'apport de l'application réalisée.

À la fin de cette mission, nous sommes arrivés à développer une application que nous estimons apte à satisfaire tous les besoins des futurs utilisateurs.

Conclusion Générale

Le présent rapport est le fruit d'un travail réalisé dans le cadre d'un projet de fin d'études en Licence Fondamentale en Informatique appliquée à la Gestion

Notre objectif était de concevoir et mettre en place une solution web destiné pour l'apprentissage en ligne. Notre objectif était de concevoir et mettre en place une solution web destiné pour l'apprentissage en ligne.

Pour la réalisation de ce système, une étude préalable des applications proposant le même service était très utile pour dégager les fonctionnalités à mettre en œuvre et définir les spécifications de notre application.

L'adoption de la méthode agile « SCRUM » utilisée dans la phase de la conception, nous a permis de bien modéliser notre système de manière à ce que sa compréhension devienne facile et nous a offert la possibilité d'avoir une vue global sur l'état d'avancement du travail et d'accélérer son développement.

Sur le plan humain, ce projet a été une véritable occasion de vivre de près l'expérience du travail en tant que développeur, qui exige un bon gestion du temps . Ce qui nous a permis d'améliorer nos capacités de nous adapter à la vie professionnelle. Nous avons fait de mon mieux pour bien laisser une bonne impression sur notre discipline, nos qualités et nos compétences techniques et de présenter un travail à la hauteur de la formation qui nous avons eu au sein de la FSEGT.

Finalement, ce projet a été une bonne expérience, dans la mesure où il nous a permis de mettre en pratique les connaissances théoriques et les compétences acquises au fil de trois années d'études en Informatique à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis et de les confronter avec les exigences réelles d'une entreprise. En plus, il a été une occasion pour une ouverture sur le monde professionnel et pour approfondir nos connaissances avec des nouvelles technologies.

References

- [1] <https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/>
- [2] <https://www.nutcache.com/fr/blog/methodologie-scrum/>
- [3] <https://redux.js.org/>
- [4] <https://nodejs.org/en/s>
- [5] <https://reactjs.org/>
- [6] <https://socket.io/>
- [7]