



Projet de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du Diplôme National d'Ingénieur en Génie Logiciel

Elaboré par :

Malek GARBOUJ

PLATEFORME EDUCATIVE VISANT A FACILITER LES ETUDES DIRIGES EN FRANCE A TRAVERS DES ETABLISSEMENTS OFFICIELS

Réalisé au sein de

Com&Dev

Encadré par

Encadrant(s) universitaire(s)

Karim Ben Romdhan

Encadrant(s) industriel(s)

Hamdi Amich

J'autorise l'étudiant à déposer leur rapport leur rapport de stage en vue
d'une soutenance

Encadrant professionnel, **Hamdi AMICH**

Signature et cachet

J'autorise l'étudiant à déposer leur rapport leur rapport de stage en vue
d'une soutenance

Encadrant académique, **Karim BEN ROMDHAN**

Signature

Dédicace

“

Je tiens à exprimer ma gratitude envers ma mère pour son soutien et ses encouragements tout au long de mes années d'études.

Je souhaite également remercier mes sœurs, mes grands-parents et tous ceux qui ont partagé avec moi les moments émotionnels de la réalisation de ce travail.

Ma reconnaissance s'étend à ma famille, mes proches et à tous ceux qui m'apportent de l'amour et de l'énergie.

Je souhaite exprimer ma sincère gratitude envers toutes les personnes qui sont précieuses pour moi. Merci du fond du cœur à chacun d'entre vous.

”

- Malek

Remerciements

Je commence par exprimer ma reconnaissance envers Allah, le Tout-Puissant, pour m'avoir accordé la force et la persévérance nécessaires pour accomplir ce travail jusqu'à son achèvement..

Pour commencer, je souhaite exprimer ma gratitude, mon encadrant de stage **Mr.BEN ROMDHAN Karim**, enseignant à l'université libre de Tunis, pour sa patience, sa disponibilité et en particulier pour ses conseils avisés qui ont enrichi ma réflexion.

J'adresse également mes remerciements à l'ensemble du personnel enseignant de l'Université Libre de Tunis.

Ensuite, je tiens à remercier tout particulièrement les membres du service IT, à savoir mon tuteur en entreprise **M. Hamdi AMICH** ainsi que **M. Anouar MANSOURI** pour leurs disponibilité, leurs précieux conseils.

Mes parents, pour leur soutien constant et leurs encouragements.

En conclusion, j'aimerais exprimer ma reconnaissance envers toutes les personnes qui ont apporté leur contribution, qu'elle soit directe ou indirecte, pour m'aider à accomplir ce projet.

Liste des abréviations

- **MVC** = Model View Controller
- **UML** = Unified Modeling Language
- **IHM** = Interface Homme-Machine
- **PO** = Product Owner
- **CSS** = Cascading Style Sheets
- **HTML** = Hyper Text Markup Language
- **XML** = Extensible Markup Language
- **JIT** = Just In Time
- **DOM** = Document Object Model
- **SGBD** = Système de Gestion de Base de Données

Table des matières

Introduction générale	1
1 Présentation du projet	3
1.1 Introduction	4
1.2 Contexte du projet	4
1.3 Présentation de l'entreprise : Neopolis Développement	4
1.3.1 Domaines d'expertise	4
1.3.2 Environnement	5
1.4 Context du projet	6
1.4.1 Description de l'existant	6
1.4.2 Critique de l'existant	7
1.4.3 Solution proposée	7
1.5 Méthodologie de gestion de projet	8
1.5.1 Présentation de la méthode SCRUM	8
1.5.2 Les rôles dans SCRUM	9
1.5.3 Sprint agile	9
1.6 Conclusion	10
2 Etude globale des besoins du projet	11
2.1 Introduction	12
2.2 Spécification des besoins	12
2.2.1 Identification des acteurs	12
2.2.2 Exigences fonctionnelles	12
2.2.3 Exigences non fonctionnelles	13
2.3 Spécification détaillée des exigences	14
2.3.1 Identification des cas d'utilisation	14
2.3.2 Spécification des besoins fonctionnels globaux	14
2.3.3 Description textuelle des cas d'utilisation majeures	15
2.4 Planification du projet	17
2.4.1 Backlog de produit	17
2.4.2 Planification des sprints	20
2.4.3 Diagramme de Gantt	21

Table des matières

2.5	Architecture	23
2.5.1	MVC	23
2.6	Choix technologiques	24
2.6.1	Ruby On Rails	24
2.6.2	CSS	25
2.6.3	JavaScript	25
2.6.4	jQuery	25
2.6.5	PostgreSQL	26
2.6.6	GitLab	26
2.6.7	Visual Studio Code	27
2.6.8	OpenProject	27
2.7	Conclusion	27
3	Fonctionnalités de base	28
3.1	Introduction	29
3.2	Diagramme de cas d'utilisation	29
3.2.1	Diagramme de cas d'utilisation de gérer les établissements	29
3.3	Diagrammes de séquences	30
3.3.1	Cas d'utilisation « Authentification »	30
3.3.2	Cas d'utilisation « Création d'établissement »	31
3.4	Diagramme de classes	31
3.5	Réalisation	33
3.5.1	Interface d'inscription	33
3.5.2	Interface d'identification	34
3.5.3	Page d'accueil	35
3.5.4	Inscription d'enfant	35
3.5.5	List des enfants	37
3.5.6	Choix de créneaux	38
3.5.7	Page d'accueil pour l'administrateur	39
3.6	Conclusion	39
4	Contrôle des séances	40
4.1	Introduction	41
4.2	Diagramme de cas d'utilisation	41
4.3	Diagramme de séquence	41
4.4	Diagramme de classes	42
4.5	Réalisation	44
4.6	Conclusion	46
5	Intégration des tuteurs	47

Table des matières

5.1	Introduction	48
5.2	Diagramme de cas d'utilisation	48
5.3	Diagramme de séquence	48
5.4	Diagramme d'état	49
5.5	Diagramme de classes	50
5.6	Réalisation	52
5.7	Conclusion	54
	Conclusion et perspectives	55
	Netographie	57

Table des figures

1.1	Logo Neopolis Développement	4
1.2	Dashboard Discord	6
1.3	Processus Scrum [7]	9
2.1	Diagramme de cas d'utilisation global	15
2.2	Backlog	20
2.3	Diagramme de Gantt	22
2.4	Modèle MVC[2]	23
2.5	Ruby On Rails[3]	24
2.6	postgreSQl [4]	26
2.7	GitLab[5]	26
2.8	Visual Studio Code[6]	27
3.1	Diagramme de de cas d'utilisation «Gérer les établissements»	29
3.2	Diagramme de séquence d'authentification	30
3.3	Diagramme de séquence de conception « créer établissement »	31
3.4	Diagramme de classes du fonctionnalités de base	32
3.5	Inscription parent	34
3.6	Interface d'identification	35
3.7	Page d'accueil pour le parent	36
3.8	Inscription d'enfant	36
3.9	Liste des enfants	37
3.10	Choix de créneaux	38
3.11	Page d'accueil pour l'administrateur	39
4.1	Diagramme de classes de cas d'utilisation générer les séance réelles	41
4.2	Diagramme de séquence générer séance	42
4.3	Diagramme de classes de conception du sprint 2	43
4.4	Création d'établissement	44
4.5	Création des créneaux	45
4.6	Liste des créneaux	45
5.1	Diagramme de cas d'utilisation d'intégration des tuteurs	48
5.2	Diagramme de séquence d'intégration des tuteurs	49

Table des figures

5.3	Diagramme d'état	50
5.4	Diagramme de classes de conception du sprint 3	51
5.5	Liste des tuteurs	52
5.6	Liste des semaines types	53
5.7	Liste des semaines réels	53

Liste des tableaux

2.1	Tableau de Planification des cas d'utilisation par itération pour l'administrateur	14
2.2	Tableau du Backlog de produit	17
2.3	Division des besoins fonctionnels globaux	20
3.1	Descriptions des classes Sprint 1	33
4.1	Descriptions des classes Sprint 2	44
5.1	Descriptions des classes Sprint 3	52

Introduction générale

Ce chapitre est consacré à la présentation de l'entreprise d'accueil, le cadre du projet, ainsi qu'une présentation générale du projet composé d'une étude et d'une critique de l'existant ainsi que la solution proposée, à la fin de ce chapitre je présenterais la méthodologie de développement utilisée.

L'objectif principal de notre projet est de concevoir et développer une plateforme collaborative dédiée aux conseils locaux en Tunisie. Cette plateforme vise à répondre à un besoin crucial : faciliter la gestion interne, la communication et l'évaluation des activités des conseils locaux. En permettant une meilleure coordination entre les différentes parties prenantes, cette plateforme aspire à renforcer l'efficacité de la gouvernance locale et à favoriser une participation citoyenne active.

Les phases de notre projet nous permettent de diviser notre rapport en quatre chapitres.

Notre objectif, dans la plateforme "Alpha Education" que nous avons développé au sein de la société "Com&Dev", est de rendre les études dirigées plus efficaces, accessibles et bien encadrées. Il proposera aux enseignants un outil puissant pour suivre les progrès des élèves et adapter l'apprentissage à leurs besoins individuels. Les parents bénéficieront d'un espace en ligne pour suivre les progrès de leurs enfants et partager leurs avis sur les tuteurs.

La mise en œuvre de ce rapport s'articule autour de cinq chapitres.

Le premier chapitre débutera par une introduction à la société "Com&Dev", décrivant ses activités et son environnement. Ensuite, nous aborderons la problématique du projet, ses objectifs, et une étude de l'existant. Enfin, nous exposerons la méthodologie que nous avons employée.

Le deuxième chapitre se focalisera sur le "Sprint Zéro", qui se concentrera sur l'analyse et la définition des besoins fonctionnels et non fonctionnels, visant à clarifier les objectifs à atteindre. Nous procéderons ensuite à l'identification des parties prenantes, l'élaboration

Introduction générale

des scénarios d'utilisation, la constitution du backlog produit, et enfin, la planification des sprints et la sélection de nos solutions techniques.

Le troisième chapitre marque le début du premier sprint, où nous nous concentrons sur le développement des fonctionnalités fondamentales, en incluant la conception détaillée et la documentation visuelle pour chaque fonctionnalité.

Le quatrième chapitre est consacré au deuxième sprint, axé sur le développement du contrôle des séances, comprenant une conception approfondie et des captures d'écran illustratives

Le cinquième chapitre se consacre au troisième sprint, centré sur le développement de la partie intégration des tuteurs, impliquant une conception détaillée ainsi que des captures d'écran pour illustrer ces fonctionnalités.

Pour conclure, nous achevons ce rapport en présentant une récapitulation du travail accompli et en envisageant les orientations à suivre pour la poursuite du développement du site

Chapitre 1

Présentation du projet

1.1 Introduction

Ce chapitre est consacré à la présentation de l'entreprise d'accueil, le cadre du projet, ainsi qu'une présentation générale du projet composé d'une étude et d'une critique de l'existant ainsi que la solution proposée, à la fin de ce chapitre je présenterais la méthodologie de développement utilisée.

1.2 Contexte du projet

Dans le cadre de notre stage de fin d'études en développement de système d'information, nous avons été affectés au sein de l'entreprise Neopolis Développement. Durant cette période, nous avons eu l'opportunité de travailler sur un projet intitulé plateforme collaborative des conseils locaux , visant à Optimiser la gestion et l'organisation des activités des conseils locaux, Renforcer l'interaction et la communication entre les conseils locaux et les citoyens. et Valoriser et accroître l'impact des conseils locaux dans la gouvernance locale.

1.3 Présentation de l'entreprise : Neopolis Développement

Neopolis Développement est une entreprise spécialisée dans le développement de solutions informatiques sur mesure. Fondée en 2018, elle s'est forgée une solide réputation dans les domaines financier et d'assurance en offrant des services de qualité à ses clients.



FIG. 1.1 : Logo Neopolis Développement

1.3.1 Domaines d'expertise

Neopolis Développement se distingue par son expertise dans divers domaines de développement logiciel. L'entreprise propose des solutions innovantes dans les domaines suivants :

Développement web

Neopolis Développement possède une vaste expérience dans la création de sites web dynamiques, d'applications web et de plateformes de commerce électronique. Elle maîtrise les technologies les plus récentes pour garantir des interfaces utilisateur conviviales et des performances optimales.

Développement mobile

L'entreprise excelle dans le développement d'applications mobiles pour les plateformes iOS et Android. Elle crée des applications personnalisées répondant aux besoins spécifiques de chaque client, en mettant l'accent sur l'ergonomie, la facilité d'utilisation et la compatibilité multi-appareils.

Développement d'applications d'entreprise

Neopolis Développement propose également des solutions logicielles sur mesure pour les besoins spécifiques des entreprises. Que ce soit pour la gestion de la relation client, la gestion des ressources humaines, la gestion de projet ou d'autres domaines, l'entreprise conçoit des applications robustes et évolutives qui optimisent les processus internes.

1.3.2 Environnement

Communication interne de l'équipe de projet

A. Discord

C'est une plateforme de travail et de communication collaborative accessible à la fois sur ordinateur et smartphone que nous utilisons au sein de l'entreprise pour permettre à tous les membres de l'équipe de discuter ensemble.

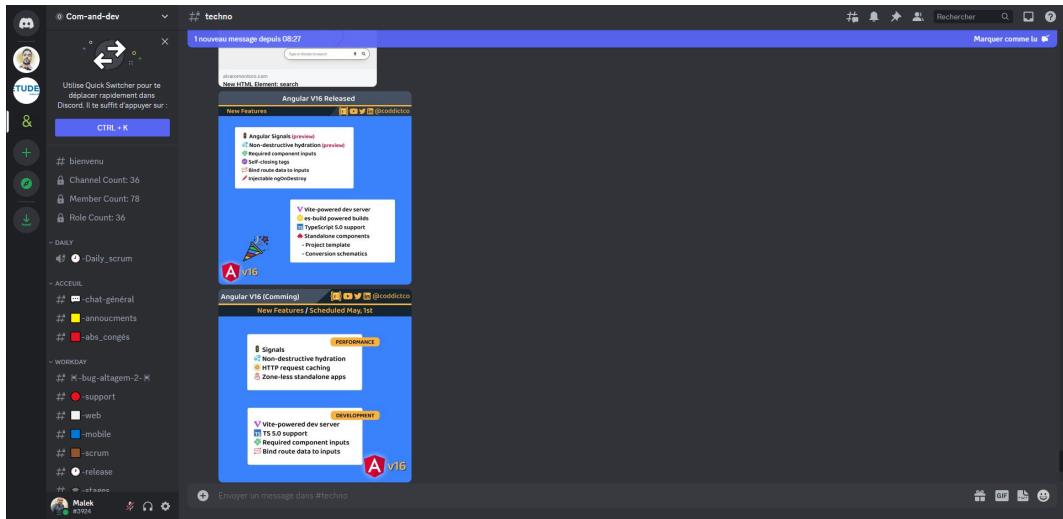


FIG. 1.2 : Dashboard Discord

B. Les réunion Sprint/Mensuel

Il s'agit d'une assemblée d'équipe pour suivre l'avancement des tâches effectuées. Elle se répète tous les jours de travail. Aussi un 'sprint review' « Démo » se répète chaque mois pour suivre notre évolution sur les projets client.

1.4 Context du projet

Dans cette section, nous débuterons en abordant la problématique, puis nous discuterons des objectifs du projet.

1.4.1 Description de l'existant

La participation des parents dans l'éducation des adolescents est cruciale pour soutenir la réussite des jeunes dans leur avenir.

Actuellement, les conseils locaux en Tunisie utilisent principalement des méthodes traditionnelles pour gérer leurs activités et communiquer avec les citoyens. Ces méthodes comprennent généralement des réunions physiques, des échanges de documents papier et des communications par courrier électronique ou téléphone. Les processus administratifs sont souvent manuels et peuvent être sujets à des retards et des erreurs. Les informations relatives aux activités des conseils locaux, telles que les réunions, les décisions prises et les projets en cours, sont souvent dispersées et difficiles à suivre pour les membres du conseil et les citoyens. De plus, la communication entre les différentes parties prenantes peut être limitée, ce qui peut entraîner des incompréhensions et des inefficacités dans la gestion des

affaires locales.

1.4.2 Critique de l'existant

Cette approche traditionnelle présente plusieurs limites et inconvénients. Tout d'abord, elle manque d'efficacité et de transparence, car les processus manuels sont sujets à des retards et des erreurs. De plus, la dispersion des informations rend difficile le suivi des activités et la prise de décisions éclairées. En outre, la communication limitée entre les différentes parties prenantes peut entraîner des malentendus et des conflits potentiels.

En outre, le manque de centralisation des données et des processus rend difficile la mise en œuvre de mesures d'évaluation et d'amélioration continue. Les conseils locaux ont besoin d'une solution plus intégrée et collaborative pour optimiser leurs opérations et renforcer leur interaction avec les citoyens.

1.4.3 Solution proposée

Pour remédier à ces défis, nous proposons la création d'une plateforme collaborative dédiée aux conseils locaux en Tunisie. Cette plateforme offrira un espace centralisé pour la gestion des activités, la communication et l'évaluation des performances des conseils locaux. Elle permettra aux membres du conseil de collaborer de manière efficace, de suivre les activités en temps réel et de communiquer facilement avec les citoyens.

La plateforme comprendra des fonctionnalités telles que la gestion des réunions et des décisions, un système de suivi des projets, des outils de communication en ligne et des mécanismes d'évaluation des performances. En outre, elle offrira des fonctionnalités de transparence et d'accessibilité pour permettre aux citoyens de suivre les activités du conseil et de participer activement au processus décisionnel.

En développant cette plateforme, nous visons à moderniser la gouvernance locale en Tunisie, en améliorant l'efficacité des conseils locaux et en renforçant la participation citoyenne.

1.5 Méthodologie de gestion de projet

Pour mener à bien notre projet, il est essentiel de mettre en place un modèle de conception qui nous permettra de détailler la description du système que nous élaborons.

En génie logiciel, les méthodes agiles favorisent la collaboration entre des équipes autonomes et multidisciplinaires ainsi que leurs clients. Elles reposent sur l'utilisation d'un cadre méthodologique simple mais efficace, axé sur les interactions humaines et la communication. Elles préconisent une planification adaptable, un développement itératif, une livraison anticipée et une amélioration continue, tout en encourageant des réactions flexibles face au changement.

Parmi les méthodologies agiles, on trouve deux approches principales : SCRUM et KANBAN. Notre choix s'est porté sur la méthodologie SCRUM pour notre travail.

Par la suite, nous allons introduire les divers acteurs impliqués dans notre projet, ainsi que décrire le cycle de vie associé à la méthodologie Scrum.

1.5.1 Présentation de la méthode SCRUM

Scrum se distingue en tant que la méthode agile la plus couramment employée et la plus largement adoptée. Il sert de cadre pour structurer le développement de produits complexes.

Cette méthodologie repose sur un processus qui gravite autour d'une équipe cohésive et évolue au travers d'une séquence d'itérations nommées Sprints, dont la durée habituelle s'étend de deux à quatre semaines.

Pendant chaque Sprint, le produit en cours de développement est conceptualisé, programmé et soumis à des tests. À la fin de chaque Sprint, nous avons l'occasion de visualiser le produit en action et de prendre la décision de le livrer ou de le perfectionner davantage lors d'un prochain Sprint. Le schéma de fonctionnement de Scrum est illustré dans la figure 1.3 [11].

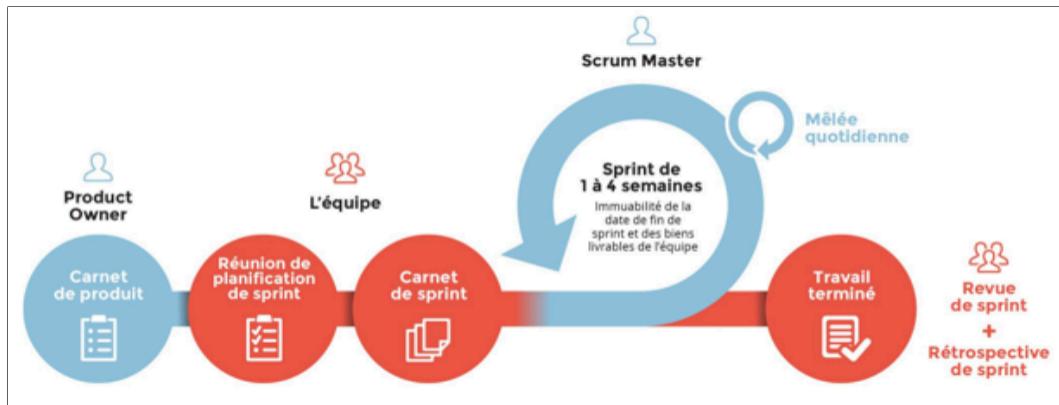


FIG. 1.3 : Processus Scrum [7]

1.5.2 Les rôles dans SCRUM

La méthodologie SCRUM implique trois rôles principaux, qui sont les suivants :

- Product owner : dans la plupart des projets, le rôle du Product Owner implique d'assumer la responsabilité de l'équipe projet côté client. Son rôle consiste à définir et à hiérarchiser la liste des fonctionnalités du produit, ainsi qu'à sélectionner la date et le contenu de chaque sprint en fonction des estimations de charge fournies par l'équipe.
- Scrum Master : en tant que guide essentiel sur le projet, s'assure que chaque individu puisse exploiter pleinement ses compétences en éliminant les entraves et en préservant l'équipe des perturbations provenant de l'extérieur.
- Équipe : qui demeure constante tout au long d'un sprint, est chargée de son auto-organisation et s'efforce pleinement de fournir le produit.

1.5.3 Sprint agile

Le sprint agile est le point central de la méthodologie Scrum, et cette désignation lui convient bien, car tous les développements progressifs contribuant progressivement au produit final du projet sont accomplis au cours des sprints. Au début de chaque sprint, un ensemble de travaux est défini et doit être complété dans son intégralité à la fin du sprint. Chaque sprint vise à introduire de nouvelles fonctionnalités dans l'application en cours de développement, qui doivent être livrées à la fin du sprint. Le Product Owner est chargé de planifier les sprints et d'organiser le backlog produit pour faciliter la construction du produit.

1.6 Conclusion

Dans ce chapitre nous avons positionné notre projet tout en citant quelques exemples des applications existantes. De plus, nous avons critiqué les exemples déjà cités. Dans le chapitre suivant nous allons parler de la spécification des fonctionnalités.

Chapitre 2

Etude globale des besoins du projet

2.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous explorerons les fondements essentiels de notre projet. Pour commencer, nous détaillerons les exigences des divers utilisateurs, en effectuant une analyse approfondie de leurs besoins globaux. Ensuite, nous présenterons notre liste de fonctionnalités prioritaires, ainsi que les exigences non-fonctionnelles. Enfin, nous exposerons la proposition d'architecture en MVC que nous avons élaborée.

2.2 Spécification des besoins

La spécification des besoins représente une étape cruciale, car les résultats obtenus ici conditionnent étroitement les phases subséquentes du cycle de développement. Par conséquent, dans cette partie, nous entreprendrons l'identification des acteurs de notre système, la définition des cas d'utilisation, la collecte des besoins fonctionnels et non fonctionnels de notre application.

2.2.1 Identification des acteurs

Les personnes impliquées dans le site web www.alphaleducation.fr sont les suivantes :

- Administrateur : gérer la plateforme à partir de l'interface Admin.
- Candidat : créer un compte et postuler pour le poste d'un tuteur afin de pouvoir passer un entretien.
- Parent : créer un compte et inscrire ces enfants à un établissement et leur choisir des cours spécifiques.
- Tuteur : Gérer ses disponibilités, son contrat et il peut également consulter les avis des parents.

2.2.2 Exigences fonctionnelles

Au cours de cette partie, on va citer les différentes fonctionnalités proposées par l'application. Cette étape a pour but d'expliquer le contexte du système, en définissant les besoins fonctionnels de notre projet.

- Inscription et gestion des comptes : les utilisateurs doivent avoir la capacité de mettre en place un compte facilement soit comme étant un tuteur ou également un

parent et de gérer les informations de leur compte, y compris la modification de leur mot de passe.

- Catalogue de cours : la plateforme doit offrir une liste de cours disponibles pour les étudiants, avec des informations sur les sujets, les enseignants, la durée, le coût et les prérequis.
- Suivi des progrès des élèves : la plateforme doit permettre aux enseignants et aux parents de suivre les progrès des étudiants, y compris leur présence, leurs notes et leurs réalisations.
- Gestion des cours : Il est nécessaire que les enseignants aient la possibilité de créer et d'administrer des cours en ligne ainsi que fournir leurs évaluations.

Ces exigences fonctionnelles peuvent varier en fonction des spécificités et des caractéristiques particulières d'Alpha Education.

2.2.3 Exigences non fonctionnelles

En plus des besoins fonctionnels, la plateforme Alpha Education doit répondre à ces points opérationnels :

- Performance : Les pages et les contenus doivent se charger rapidement pour une expérience utilisateur optimale.
- Facilité d'utilisation : la plateforme doit être facile à utiliser et intuitive pour les utilisateurs, cela inclut les étudiants, les enseignants et les parents.
- Sécurité : Assurez-vous que les informations personnelles des utilisateurs (comme les données d'identification).
- Disponibilité : Garantissez que la plateforme est disponible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, avec un temps d'indisponibilité minimal pour la maintenance planifiée.
- Facilité de mise à jour : La plateforme doit pouvoir être mise à jour facilement avec de nouvelles fonctionnalités ou modifications.

Ces exigences non fonctionnelles peuvent varier en fonction des besoins et des objectifs d'Alpha Education et des exigences spécifiques de ses utilisateurs.

2.3 Spécification détaillée des exigences

Dans cette partie, nous entamerons une exploration approfondie des exigences en présentant une spécification détaillée.

2.3.1 Identification des cas d'utilisation

Pour chaque acteur mentionné précédemment, nous devons explorer les diverses actions métier pour lesquelles ils utilisent le système. Dans la suite, nous identifions les cas d'utilisation suivants, classés en fonction de trois facteurs clés :

- La priorité fonctionnelle, déterminée par le client.
- Le risque technique estimé.
- Le découpage en itérations présentant le numéro du sprint correspondant.

Cas d'utilisation	Piriorité	risque	Itération
Gérer les établissements	Haute	moyen	1
Ajouter et supprimer des disponibilités aux établissments	Moyenne	moyen	1
Gérer les créneaux horaires	Haute	faible	2
Créer des groupes des élèves	Haute	moyen	1
Assigner des candidats aux entretiens	Moyenne	haut	2
Promouvoir des tuteurs	Haute	moyen	2
Assigner des tuteurs aux séances générées	Haute	faible	2
Attribuer des commentaires aux tuteurs	Moyenne	faible	3
Virer des tuteurs	Haute	moyen	3

TAB. 2.1 : Tableau de Planification des cas d'utilisation par itération pour l'administrateur

2.3.2 Spécification des besoins fonctionnels globaux

Le diagramme de cas d'utilisation global, illustré dans la figure 2.1, représente les fonctionnalités du projet que nous avons migrées, ainsi que les interactions avec les différents acteurs. Les chapitres à venir détailleront ces cas d'utilisation en fonction des sprints réalisés. En observant ce diagramme, on peut noter que les prestataires et les clients héritent des fonctionnalités du visiteur, car ils disposent également de ces fonctionnalités.

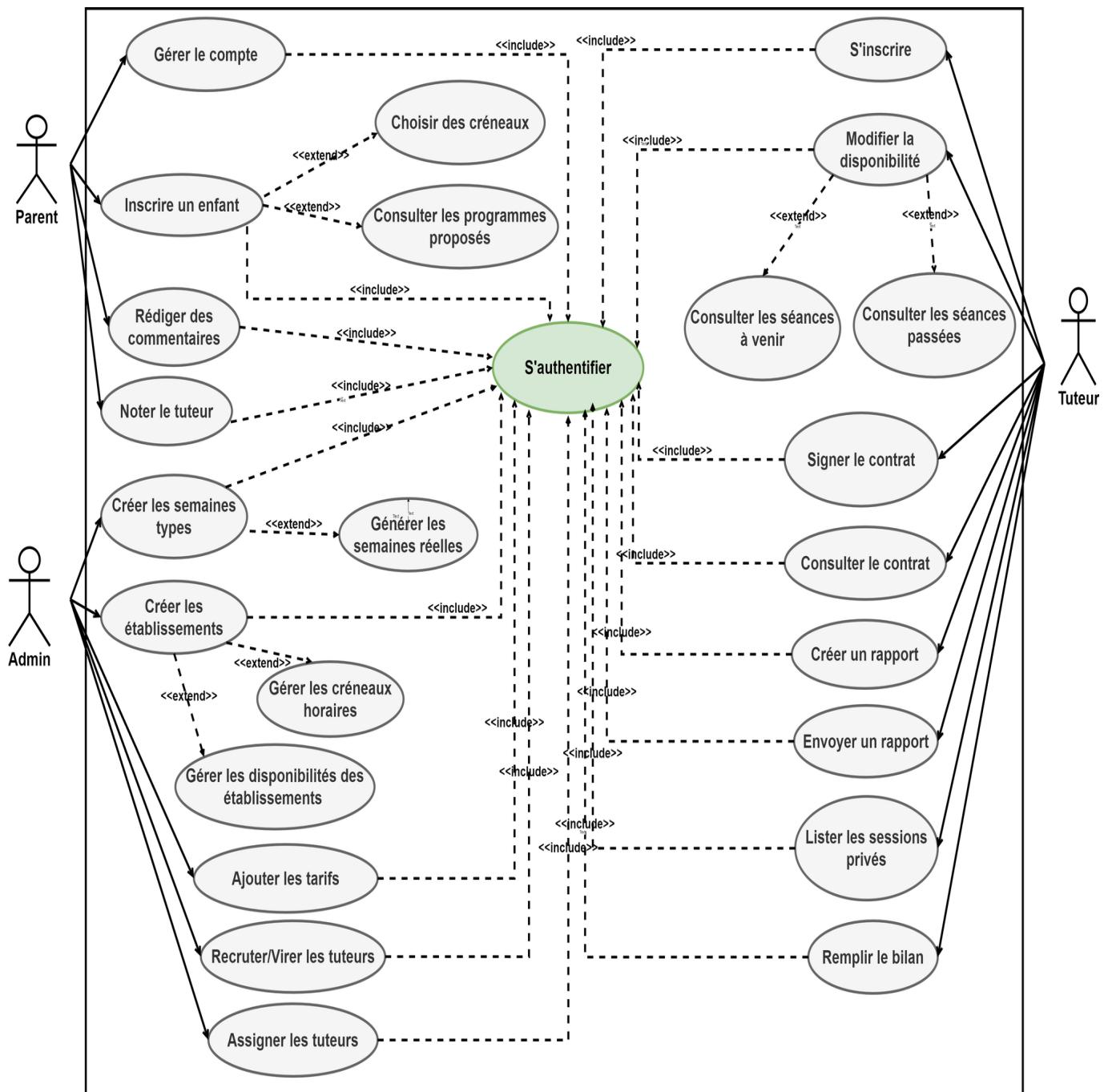


FIG. 2.1 : Diagramme de cas d'utilisation global

2.3.3 Description textuelle des cas d'utilisation majeures

Gérer compte

Objectif : Pouvoir créer un compte et ensuite le modifier

Acteur : Parent

Précondition : Aucune

Postcondition : accéder à son profil et modifier ses données

Chapitre 2. Etude globale des besoins du projet

Scénario nominal :

1. L'utilisateur choisit de s'inscrire en tant que parent.
2. Le système renvoie l'utilisateur au formulaire d'inscription correspondant.
3. L'utilisateur fournit ses données d'inscription et confirme.
4. Le système effectue une vérification des données fournies, le compte se créer et l'utilisateur est notifié par un message de succès et un email de bienvenue est envoyé automatiquement à l'utilisateur.

Scénarios alternatifs :

3.a L'utilisateur fournit des données erronées (exemples : email déjà utilisé, mot de passe ne respectant pas les conditions définies, ...)

4.a Le système détecte les erreurs

4.b Un message d'alerte s'affiche à l'utilisateur contenant les erreurs détectées par le système

4.c L'utilisateur se redirige vers l'étape 2 du scénario nominal

Postuler pour être tuteur

Objectif : Pour postuler à la poste de tuteur

Acteur : Condidat

Précondition : Aucune

Postcondition : accéder à l'interface contenant le questionnaire et le remplir

Scénario nominal :

1. L'utilisateur s'inscrit en tant que candidat.
2. Le système renvoie l'utilisateur à l'interface de questionnaire.
3. L'utilisateur remplit le formulaire ensuite répond aux questions et confirme.
4. Le système effectue une vérification des données fournies, l'utilisateur est notifié par un email contenant la date d'entretien.

Scénarios alternatifs :

- 3.a L'utilisateur oublie un champ obligatoire dans le formulaire ou une question
- 4.a Le système détecte les erreurs
- 4.b Un message d'alerte s'affiche à l'utilisateur contenant les erreurs détectées par le système
- 4.c L'utilisateur se redirige vers l'étape 2 du scénario nominal

2.4 Planification du projet

La gestion du temps est l'un des outils les plus efficaces pour développer ses compétences en gestion personnelle et améliorer la performance au travail. Elle englobe un ensemble de techniques claires et d'outils pratiques pour organiser son temps et sa planification de manière à minimiser les pertes de temps et à accroître rapidement l'efficacité personnelle.

2.4.1 Backlog de produit

Le Product Backlog occupe une position centrale dans tous les projets Scrum. Il relève de la responsabilité exclusive du Product Owner, tout en devant également être accessible à l'équipe. L'image ci-dessus offre une vue d'ensemble du projet Scrum et du Product Backlog.

Après avoir énuméré les exigences de notre application, cette section se penche sur le backlog du produit, présenté dans le tableau 2.4, qui recense les tâches formulées sous forme de besoins. La création de ce backlog marque le commencement de la méthodologie SCRUM.

TAB. 2.2 : Tableau du Backlog de produit

ID	User Story	Story Point	Priorité
1	En tant que Super Administrateur, je veux créer une instance afin d'inviter le président à cette instance pour s'inscrire.	difficile	1
2	En tant que Président ou Conseiller ou rapporteur ou directeur d'administration publique, je veux s'inscrire afin de créer mon compte.	difficile	2

Chapitre 2. Etude globale des besoins du projet

3	En tant que Super Administrateur ou Président ou Conseiller ou rapporteur ou directeur d'administration publique, je veux se connecter.	difficile	3
4	En tant que Super Administrateur, je veux consulter, ajouter, et modifier une instance.	facile	4
5	En tant que Super Administrateur, je veux désactiver une instance.	moyenne	5
6	En tant que Super Administrateur, je veux chercher une instance.	facile	6
7	En tant que Super Administrateur, je veux renvoyer une invitation par e-mail au président pour créer son compte.	moyenne	7
8	En tant que Super Administrateur, je veux consulter la liste des membres.	facile	12
9	En tant que Super Administrateur, je veux modifier un membre.	facile	16
10	En tant que Super Administrateur, je veux consulter la liste des membres désactivés.	facile	13
11	En tant que Super Administrateur, je veux réactivée un membre.	moyenne	15
12	En tant que Super Administrateur, je veux consulter les membres non-inscrits.	facile	14
13	En tant que Super Administrateur / président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur et le conseiller, je veux accéder à la rubrique "Composition du Conseil" pour voir les informations sur son conseil.	facile	38
14	En tant que président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur et le conseiller, je veux consulter et modifier mon profil.	facile	8
15	En tant que président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur et le conseiller, je veux changer mon mot de passe.	moyenne	9
16	En tant que président, je veux inviter les conseillers et les directeurs d'administration publique par e-mail pour s'inscrire.	moyenne	10
17	En tant que président, je veux modifier les informations concernant les conseillers et les directeurs d'administration publique.	facile	11
18	En tant que président, je veux créer un programme de visite d'évaluation.	difficile	17
19	En tant que président, je veux envoyer une invitation par e-mail aux conseillers pour participer au programme de visite d'évaluation.	moyenne	18
20	En tant que président, je veux informer par e-mail le directeur d'administration publique de l'organisation de visite.	moyenne	19

Chapitre 2. Etude globale des besoins du projet

21	En tant que rapporteur du conseil local, je veux déposer rapport d'évaluation pour chaque programme de visite.	difficile	20
22	En tant que Super Administrateur / président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur et le conseiller, je veux consulter les résultats, télécharger et voir l'état d'avancement des visites.	difficile	28
23	En tant que président, je veux évaluer chaque visite.	facile	29
24	En tant que président, je veux lancer une campagne de demandes d'accès à l'information.	moyenne	30
25	En tant que Super Administrateur / président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur et le conseiller /citoyen, je veux suivre les réponses des administrations publiques des demandes d'accès à l'information.	moyenne	31
26	En tant que Super Administrateur / président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur / le conseiller et citoyen, je veux exporter les réponses.	moyenne	32
27	En tant que président, je veux créer une Réunion.	moyenne	21
28	En tant que président, je veux inviter les conseillers à la réunion.	moyenne	22
29	En tant que conseiller, je veux rejoindre la réunion.	facile	24
30	En tant que président, je veux déposer un PV pour chaque réunion.	moyenne	26
31	En tant que Super Administrateur / président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur / le conseiller et citoyen, je veux consulter et télécharger le PV de réunion.	facile	27
32	En tant que président, je veux supprimer un PV pour chaque réunion.	facile	25
33	En tant que Super Administrateur / président du conseil local / le directeur de l'administration publique /le rapporteur / le conseiller et citoyen, je veux consulter la liste des réunions.	facile	23
34	En tant que citoyen, je veux envoyer une plainte et une proposition au conseiller local.	difficile	33
35	En tant que citoyen, je veux suivre les activités des conseillers locales.	difficile	34
36	En tant que conseiller local, je veux consulter les plaintes et les propositions des citoyens.	moyenne	35
37	En tant que conseiller local, je veux supprimer une plainte ou une proposition.	facile	37

38	En tant que conseiller local, je veux répondre aux plaintes et aux propositions des citoyens.	difficile	36
----	---	-----------	----

2.4.2 Planification des sprints

Parmi les événements majeurs de Scrum, la réunion de planification des sprints occupe une place centrale. Son objectif principal est de préparer le plan de travail et de définir le Backlog des sprints. L'une des décisions importantes prises lors de cette réunion concerne la durée des sprints, qui peut varier en fonction de la complexité du projet, en se basant sur notre backlog produit.

Suite à plusieurs réunions et à des discussions approfondies, nous avons opté pour la division de notre Release en trois sprints, comme illustré dans le tableau 2.6 ci-dessous :

TAB. 2.3 : Division des besoins fonctionnels globaux

Sprint	user story ID
Sprint 1: Fonctionnalités de base	1,2,3,4,11,12,13,14,21,22,23,24,27
Sprint 2: Contrôle des séances	5,6,7,8,9,10,26,28,30,31,32
Sprint 3: Intégration des tuteurs	15,16,17,18,19,20,25,29

Sprint	User Story ID
Sprint 1: Fonctionnalités de base	1,2,3,4,11,12,13,14,21,22,23,24,27
Sprint 2: Contrôle des séances	5,6,7,8,9,10,26,28,30,31,32
Sprint 3: Intégration des tuteurs	15,16,17,18,19,20,25,29

FIG. 2.2 : Backlog

En développement de logiciels, notamment dans les méthodologies agiles telles que Scrum, un backlog de produit est une liste dynamique de fonctionnalités, d'améliorations et de corrections de bogues souhaitées pour un produit. Le backlog est géré par le propriétaire du produit (PO) et sert de source de travail pour l'équipe de développement. Les éléments du backlog sont généralement décrits en termes de valeur, d'effort estimé et de détails pertinents.

- **Sprint 1 : Fonctionnalités de base**

Comme son nom l'indique, l'objectif de ce sprint est d'implémenter les fonctionnalités fondamentales de AlphaEducation. Ces fonctionnalités étaient nécessaires pour avoir une version utilisable.

- **Sprint 2 : Contrôle des séances**

Ce sprint a pour but d'organiser et générer automatiquement les séances ainsi que l'attribution des élèves aux groupes concernés en gardant l'historique des séances passées.

- **Sprint 3 : Intégration des tuteurs**

Ce sprint a pour but d'intégrer un processus de recrutement spécifique pour sélectionner des tuteurs qualifiés et compétents, ce processus est séparé par 3 étapes :

1. Recrutement et sélection

2. Formation initiale

3. Accueil et encadrement

2.4.3 Diagramme de Gantt

Le diagramme de Gantt est un outil de planification qui s'applique à divers domaines d'activité pour organiser les tâches nécessaires à la réalisation d'un projet. Il offre une manière simple et concise de visualiser l'état d'avancement des tâches du projet, de planifier les besoins en ressources humaines et matérielles, et de suivre l'évolution globale du projet. Chaque tâche est représentée par une ligne, tandis que les colonnes correspondent aux jours, semaines ou mois du calendrier, en fonction de la durée du projet. Nous avons employé le diagramme de Gantt pour la planification de notre propre projet.

Présentation du diagramme de Gantt

Le diagramme 2.3 ci-dessous va présenter les principales étapes à accomplir dans notre projet. Nous avons débuté par la phase de recherche, suivie de la spécification et de l'analyse des besoins. Ensuite, nous avons entamé les phases de conception et d'implémentation de l'application. La rédaction du rapport se déroule en parallèle tout au long du projet.

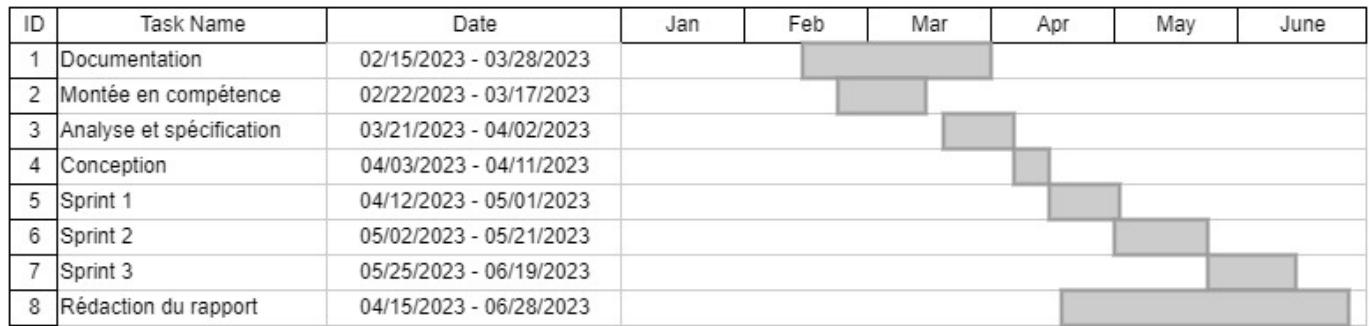


FIG. 2.3 : Diagramme de Gantt

2.5 Architecture

Dans cette section, nous allons plonger dans les fondations de notre projet en explorant son architecture. Cette analyse architecturale est essentielle pour comprendre la manière dont notre projet prend forme et fonctionne.

2.5.1 MVC

Le modèle MVC, ou Modèle-Vue-Contrôleur, représente une méthodologie de structuration du code source visant à instaurer une organisation claire et méthodique. Son objectif premier est de segmenter la logique de votre application en trois parties distinctes, chacune étant stockée dans des fichiers distincts :

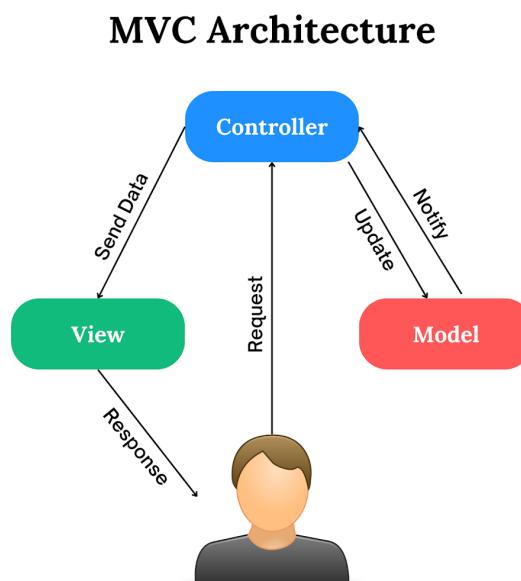


FIG. 2.4 : Modèle MVC[2]

- **Modèle** : Cette composante gère ce qu'on qualifie de logique métier de l'application. Elle s'occupe de la manipulation des données enregistrées, ainsi que des prises de décisions associées à ces données. Son rôle fondamental est de mettre à disposition une interface d'action simple pour le contrôleur. Vous pouvez y trouver des éléments tels que des algorithmes complexes et des requêtes SQL, entre autres.
- **Vue** : Cette section est responsable de l'affichage de l'application. Elle exécute peu de calculs et se focalise principalement sur la récupération des variables nécessaires pour déterminer ce qu'elle doit afficher. La vue comprend principalement du code HTML, parfois accompagné de boucles et de conditions PHP simples, pour afficher, par exemple, une liste de messages.

- **Contrôleur** : Cette partie gère les interactions avec l'utilisateur. Elle joue le rôle d'intermédiaire entre l'utilisateur, le modèle, et la vue. Le contrôleur réceptionne les requêtes de l'utilisateur, sollicite le modèle pour accomplir des actions spécifiques (comme la lecture d'articles depuis une base de données ou la suppression d'un commentaire) et récupère les résultats (comme la liste des articles ou un message de confirmation de suppression). Il adapte ensuite ces résultats et les transmet à la vue. Enfin, il retourne la nouvelle page HTML générée par la vue à l'utilisateur.

Pour résumer, le modèle MVC propose une structure claire pour votre code, simplifiant la maintenance et la compréhension de votre application en la divisant en trois composantes distinctes, chacune ayant un rôle précis et bien défini.

2.6 Choix technologiques

Dans cette section, nous exposons les librairies et les méthodes de programmation qui ont été employées durant tout le processus de développement de notre application.

2.6.1 Ruby On Rails

Ruby se distingue en tant que langage de programmation dynamique et open source qui met l'accent sur la simplicité et l'efficacité. Il se distingue par sa syntaxe élégante, facile à lire et à écrire. Ruby est le fruit d'une fusion réfléchie des éléments préférés de son créateur, Yukihiro "Matz" Matsumoto, empruntant des aspects de langages tels que Perl, Smalltalk, Eiffel, Ada et Lisp pour créer une nouvelle langue qui équilibre habilement la programmation fonctionnelle et la programmation impérative. Matz a toujours affirmé qu'il cherchait à rendre Ruby naturel, plutôt que simplement simple, tout comme la vie elle-même. Il souligne également que, de la même manière, Ruby peut sembler simple en surface, mais il réside une complexité profonde à l'intérieur, tout comme dans le fonctionnement du corps humain.



FIG. 2.5 : Ruby On Rails[3]

2.6.2 CSS

Les Cascading Style Sheets (CSS) représentent un langage de mise en forme qui sert à définir la présentation d'un document rédigé en HTML ou XML. En d'autres termes, CSS spécifie comment les éléments doivent être rendus à l'écran, imprimés sur du papier, restitués vocalement, ou affichés sur d'autres types de supports.

2.6.3 JavaScript

Les bibliothèques et les frameworks JavaScript simplifient le processus de développement de sites web et d'applications en offrant une vaste gamme de fonctionnalités dynamiques, flexibles et attrayantes. Selon une enquête de StackOverflow en 2020, JavaScript maintient sa position de langage de programmation le plus largement utilisé, une distinction qu'il maintient depuis huit années consécutives. JavaScript, couramment abrégé en JS, se définit comme un langage de script léger à orientation objet, à l'origine conçu comme le langage de script des pages web. Toutefois, son champ d'application s'étend bien au-delà des navigateurs web, avec des utilisations courantes dans divers environnements tels que Node.js et Apache CouchDBJavaScript, grâce à la technique du JIT (Just-In-Time), est soit interprété en temps réel soit compilé à la volée. Il est fondé sur le concept de prototypes, ce qui en fait un langage orienté objet, caractérisé par un typage faible et dynamique, offrant la flexibilité nécessaire pour programmer selon divers paradigmes, notamment la programmation fonctionnelle, impérative et orientée objet.

2.6.4 jQuery

jQuery représente une bibliothèque JavaScript créée dans le but de simplifier la navigation et la manipulation de l'arborescence HTML DOM, tout en offrant des fonctionnalités pour gérer les événements, les animations CSS et les requêtes Ajax. Il s'agit d'un logiciel en open-source distribué sous la licence MIT, ce qui signifie qu'il peut être utilisé librement. En mai 2019, jQuery était employé par 73 % des 10 millions de sites web les plus fréquentés.

2.6.5 PostgreSQL



FIG. 2.6 : PostgreSQL [4]

PostgreSQL se distingue en tant que système de gestion de bases de données (SGBD) exceptionnellement performant, arborant une licence BSD et rivalisant en termes de performances avec Oracle 9. L'une des caractéristiques les plus marquantes de PostgreSQL est sa nature open source, ce qui signifie qu'il est à la fois gratuit et que ses sources sont accessibles. Il dispose d'une multitude de fonctionnalités qui en font un SGBDR robuste et puissant, comparable à des SGBD commerciaux. Parmi ces fonctionnalités, on compte des interfaces graphiques (nécessitant X-Window) pour la gestion des tables et des bibliothèques pour de nombreux langages (appelés frontaux) facilitant l'accès aux enregistrements.

2.6.6 GitLab



FIG. 2.7 : GitLab[5]

GitLab, créé par la société du même nom, est une plateforme de développement collaboratif en open source. Elle englobe l'ensemble des phases du processus DevOps. En se fondant sur les fonctionnalités du système Git, GitLab permet de gérer les dépôts de code source et de superviser leurs différentes versions. Cette plateforme s'avère particulièrement adaptée aux développeurs qui recherchent un outil réactif et accessible. GitLab compte plus de 100 000 organisations dans le monde qui utilisent sa plateforme, totalisant ainsi plus de 30 millions d'utilisateurs enregistrés.

2.6.7 Visual Studio Code



FIG. 2.8 : Visual Studio Code[6]

Visual Studio Code, développé en open source par Microsoft, est un éditeur de code polyvalent qui prend en charge une vaste gamme de langages grâce à ses extensions. Parmi ses caractéristiques, on peut citer l'autocomplétion, la mise en couleur syntaxique, les capacités de débogage, ainsi que des commandes intégrées pour Git. Il est important de noter que bien que le code source de Visual Studio Code soit publié sous la licence MIT, l'exécutable téléchargeable depuis le site officiel de Microsoft est soumis à une licence propriétaire. Si vous recherchez une version de Visual Studio Code sans les restrictions de la licence propriétaire, sans les fonctionnalités de suivi des utilisateurs, et sans le logo officiel, vous pouvez envisager VSCode. C'est une itération de VS Code construite à partir du code source hébergé sur le dépôt GitHub du projet Microsoft, offrant les mêmes fonctionnalités, mais dans une version sans la licence propriétaire.

2.6.8 OpenProject

OpenProject est un logiciel de gestion de projet en code source ouvert, très complet, il présente de nombreuses fonctionnalités dédiées au bon fonctionnement d'une entreprise.

2.7 Conclusion

Ce chapitre nous a permis de réaliser un découpage fonctionnel pour projeter la solution sur les besoins du client, suivi de l'analyse des besoins, que doit offrir le système à l'utilisateur, en présentant les besoins fonctionnels et non fonctionnels. Cette étude a permis de prévoir une démarche à suivre durant le développement de l'application.

Chapitre 3

Fonctionnalités de base

3.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous examinons en détail les étapes lors du premier sprint, dont l'objectif est la mise en place de la "Fonctionnalité de base". Pour chaque fonctionnalité, nous exposons la conception proposée ainsi que les interfaces homme-machine que nous avons développées.

3.2 Diagramme de cas d'utilisation

Un diagramme de cas d'utilisation offre une représentation des interactions entre les acteurs d'une organisation et le système pour chaque scénario d'utilisation envisagé. Chaque cas d'utilisation décrit une séquence d'actions qui aboutit à un résultat observable pour un acteur spécifique. Dans cette section, nous présenterons les diagrammes de cas d'utilisation ainsi qu'une description détaillée de chacun d'entre eux.

3.2.1 Diagramme de cas d'utilisation de gérer les établissements

L'administrateur possède les priviléges pour créer, modifier et supprimer des établissements, en plus de pouvoir lister tous les établissements. Le diagramme de cas d'utilisation pour la gestion des établissements est illustré dans la figure 3.1.

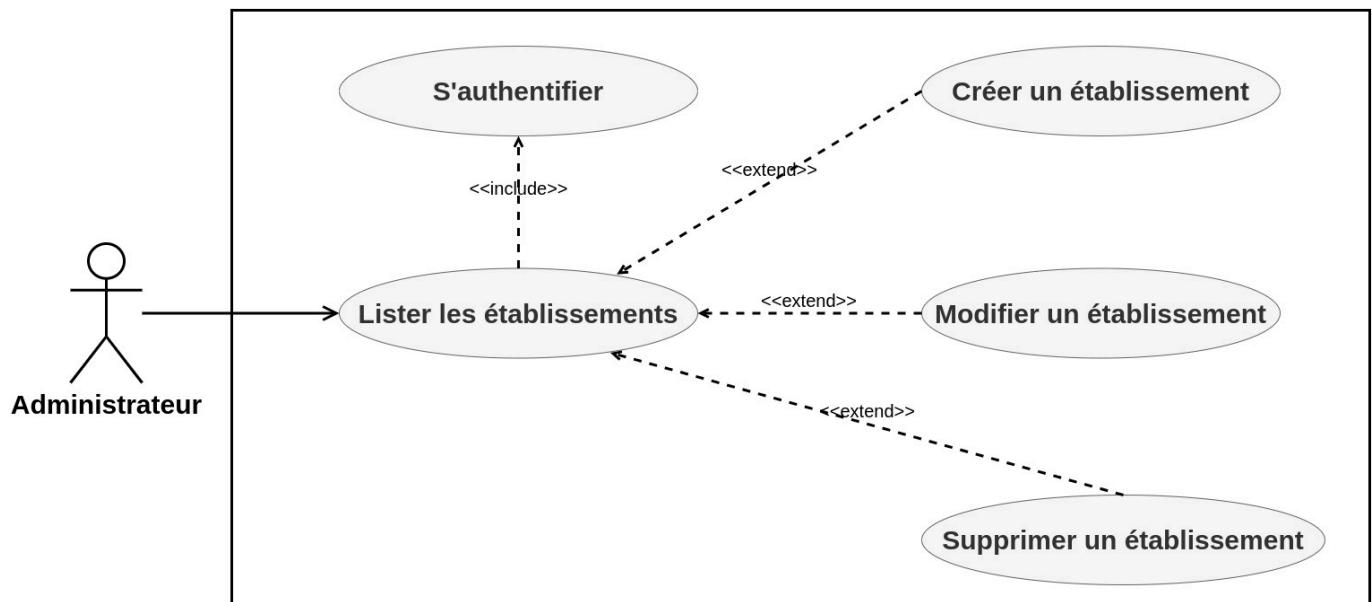


FIG. 3.1 : Diagramme de cas d'utilisation « Gérer les établissements »

3.3 Diagrammes de séquences

Pour représenter le comportement de notre système informatique de manière schématique, nous utilisons le diagramme de séquence d'UML. Ce diagramme nous permet de montrer les interactions entre l'acteur et le système à travers des messages organisés chronologiquement. En nous basant sur les descriptions textuelles fournies dans la section précédente, nous présenterons les diagrammes de séquence système appropriés. Il est important de noter que certaines étapes des cas d'utilisation se ressemblent, telles que la consultation des réservations, ce qui nous amène à détailler ces étapes en conséquence.

3.3.1 Cas d'utilisation « Authentification »

La figure 3.1 représente le diagramme de séquence système du scénario d'authentification pour un utilisateur. Pour s'authentifier, il doit saisir son email et son mot de passe.

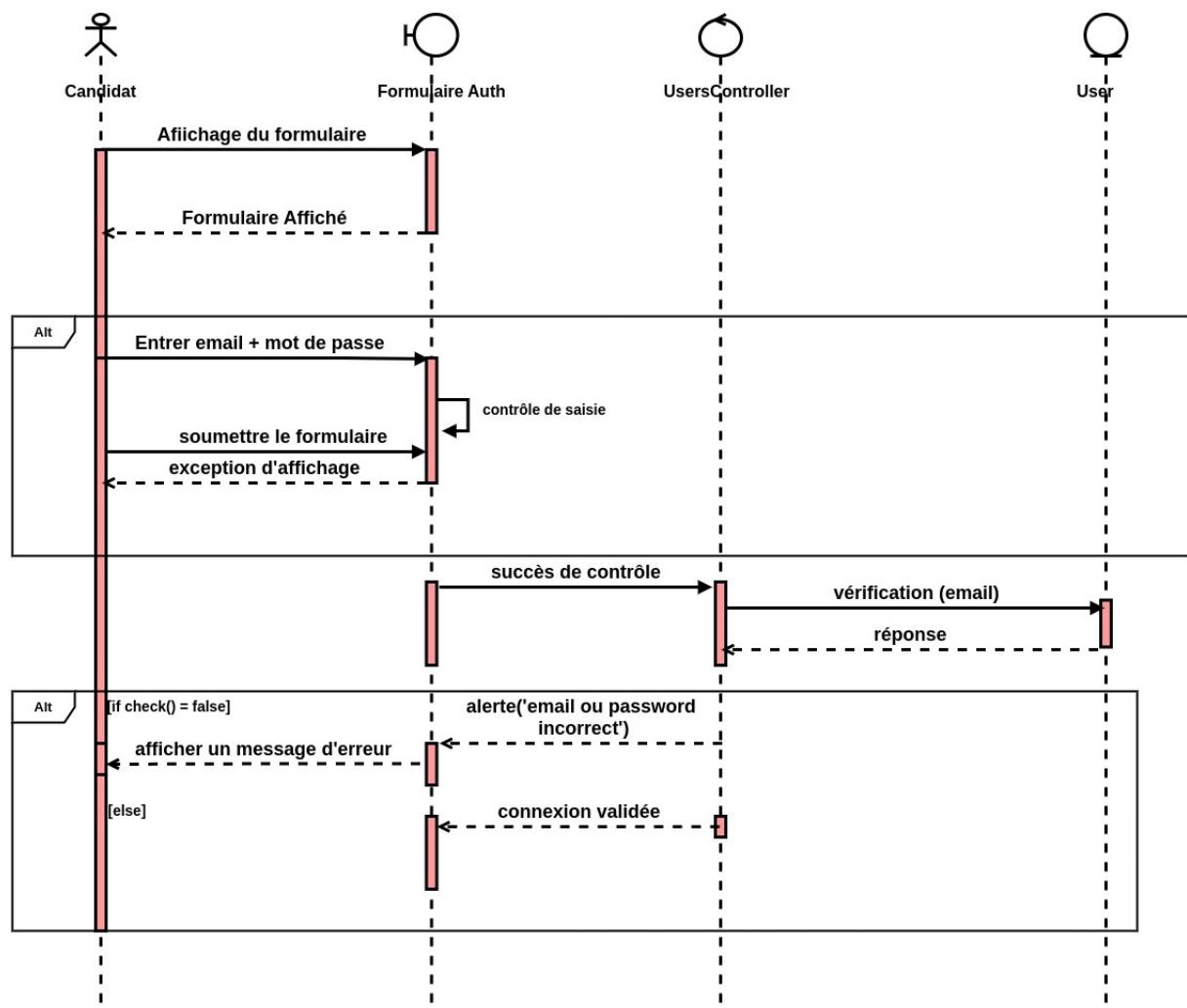


FIG. 3.2 : Diagramme de séquence d'authentification

3.3.2 Cas d'utilisation « Crédit d'établissement »

Le diagramme de séquence 3.2 relatif à la conception de l'action "Création d'établissement" dépeint les différentes interactions et étapes associées à la procédure de mise en place d'un nouvel établissement. Dans ce processus, l'administrateur a la possibilité d'ajouter une nouvelle entité établissement en utilisant le formulaire accessible depuis son interface.

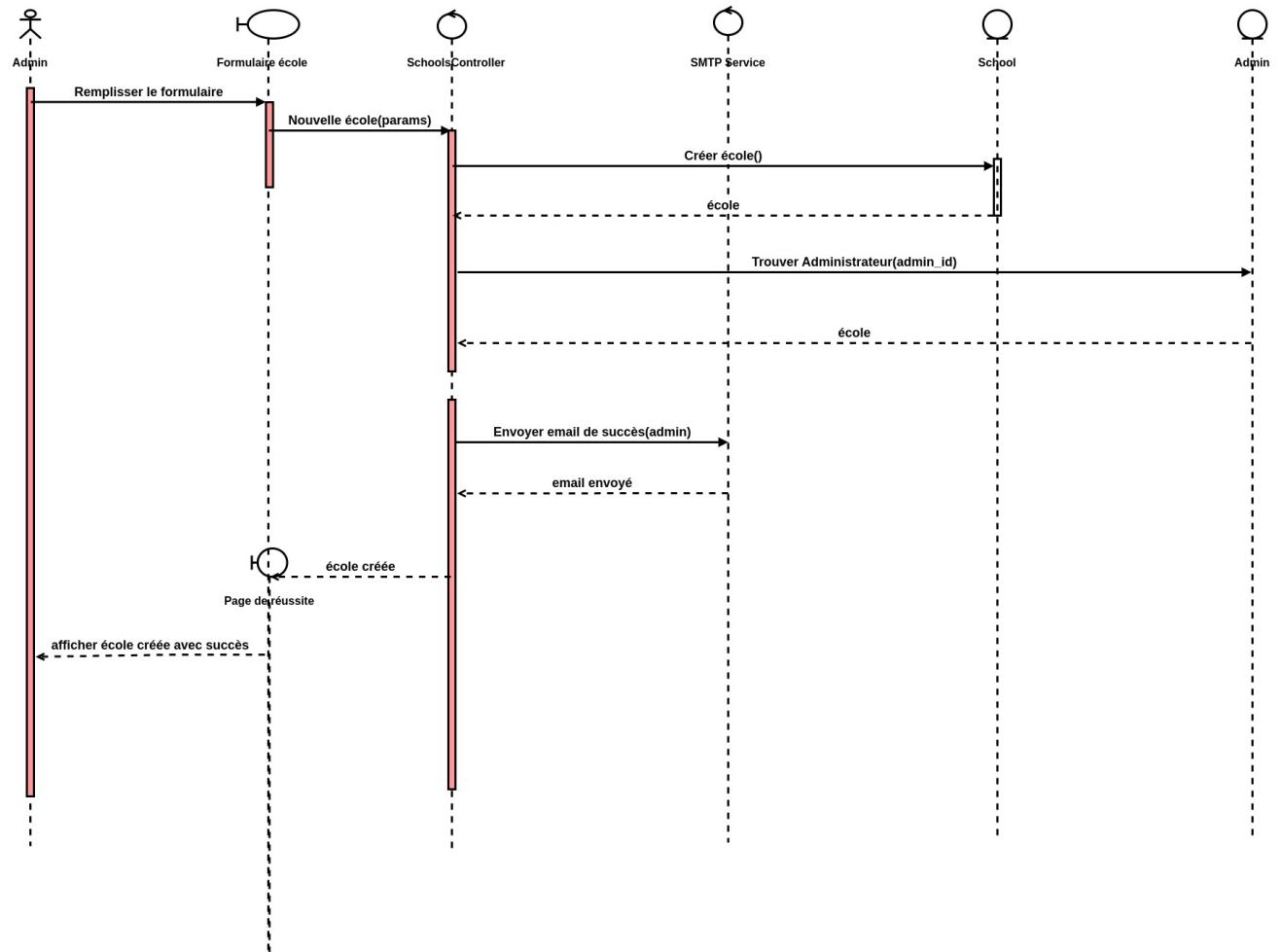


FIG. 3.3 : Diagramme de séquence de conception « créer établissement »

3.4 Diagramme de classes

Un diagramme de classes en UML est une variété de diagramme de structure statique qui offre une représentation de la structure d'un système. Il met en évidence l'ensemble des classes du système, leurs attributs, les opérations (ou méthodes) associées, ainsi que les relations qui existent entre ces classes.

Ce sprint est nommé fonctionnalités de base qui contient essentiellement les fonctionnalités les plus prioritaires pour le client. Ces fonctionnalités seront concrétisées par les

Chapitre 3. Fonctionnalités de base

diagrammes ci-dessous. Dans cette phase, nous allons représenter les composants du système d'information sous forme de classes. La figure ci-dessous illustre le diagramme de classe de conception du Sprint 1.

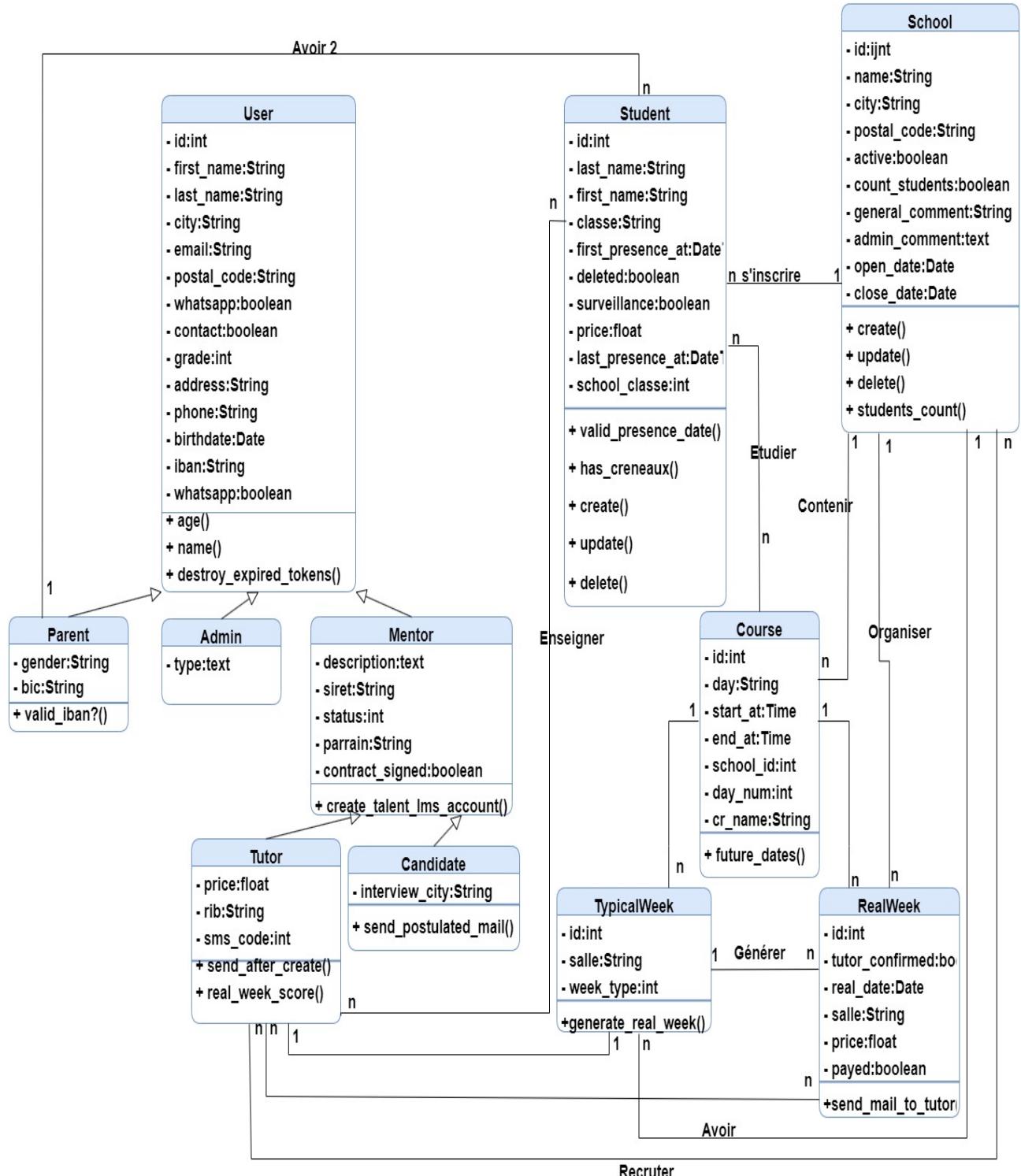


FIG. 3.4 : Diagramme de classes du fonctionnalités de base

Une description de chaque classe présente dans le sprint 1 est identifiée par le tableau ci-dessous contenant le nom de la classe avec une description briève donnant l'aspect

général de cette classe et sa position par rapport aux autres classes.

Classe	Description
User	La classe User présente plusieurs type d'utilisateur comme Parent, Admin et Mentor
Parent	La classe Parent présente l'utilisateur qui doit inscrire et suivre ses enfants et noter les tuteurs depuis notre plateforme
Admin	La classe Admin présente l'utilisateur qui gère la plateforme
Mentor	La classe Mentor présente la classe abstraite du la classe Tutor et Candidate
Candidate	La classe Candidate présente l'utilisateur qui postule pour être un tuteur
Tutor	La classe Tutor présente l'enseignant qui gère ses disponibilités, son contrat et consulte les avis des parents
Student	La classe Student présente les élèves de chaque établissements
School	La classe School présente les établissements ajoutés par l'administrateur
Course	La classe Course présente les cours proposés sur la plateforme
TypicalWeek	La classe TypicalWeek présente le type de la semaine soit semaine impaire(A) ou semaine paire(B)
RealWeek	La classe RealWeek présente la période de sept jours consécutifs pendant laquelle les utilisateurs(tuteur/parent) peuvent accéder aux contenus et suivre les cours

TAB. 3.1 : Descriptions des classes Sprint 1

3.5 Réalisation

Dans cette section, nous exposons l'architecture technique des fonctionnalités de base, ainsi que les interfaces homme-machine que nous avons mises en place.

3.5.1 Interface d'inscription

La figure 3.4 d'inscription présente les éléments clés nécessaires à l'inscription du parent sur notre plateforme. Elle inclut des champs pour les informations personnelles et une bouton pour s'inscrire.

Chapitre 3. Fonctionnalités de base

The screenshot shows the 'Renseignements' (Information) section of the L'Etude Alpha website. The form includes fields for parent name, address, email, and phone number, along with gender selection and password creation options. A blue button at the bottom left encourages users to view fees and register a child.

Nom du parent	Prénom du parent
Prénom du parent	
Civilité	<input checked="" type="radio"/> M <input type="radio"/> F
Adresse	Adresse
Code Postal	Code Postal
Ville	Ville
Courriel	Email
Parrain (facultatif)	Parrain
Numéro(s) de téléphone portable pour vous communiquer le bilan par sms à l'issue de l'étude	
Numéro de téléphone	<input type="text"/> *
+	
Mot de passe	Mot de passe
Confirmation du mot de passe	Confirmer le mot de passe

Notez bien ce mot de passe!

Pour voir les tarifs et inscrire un enfant, cliquez ici. (Vous n'êtes pas encore engagés)

FIG. 3.5 : Inscription parent

3.5.2 Interface d'identification

La figure 3.5 présente l'interface de connexion qui contient le champ email et mot de passe avec une fonction sur le champ email qui corrige l'adresse mail contenant des caractères interdits. Aussi une case à cocher permettant l'utilisateur de garder ses données d'authentification.

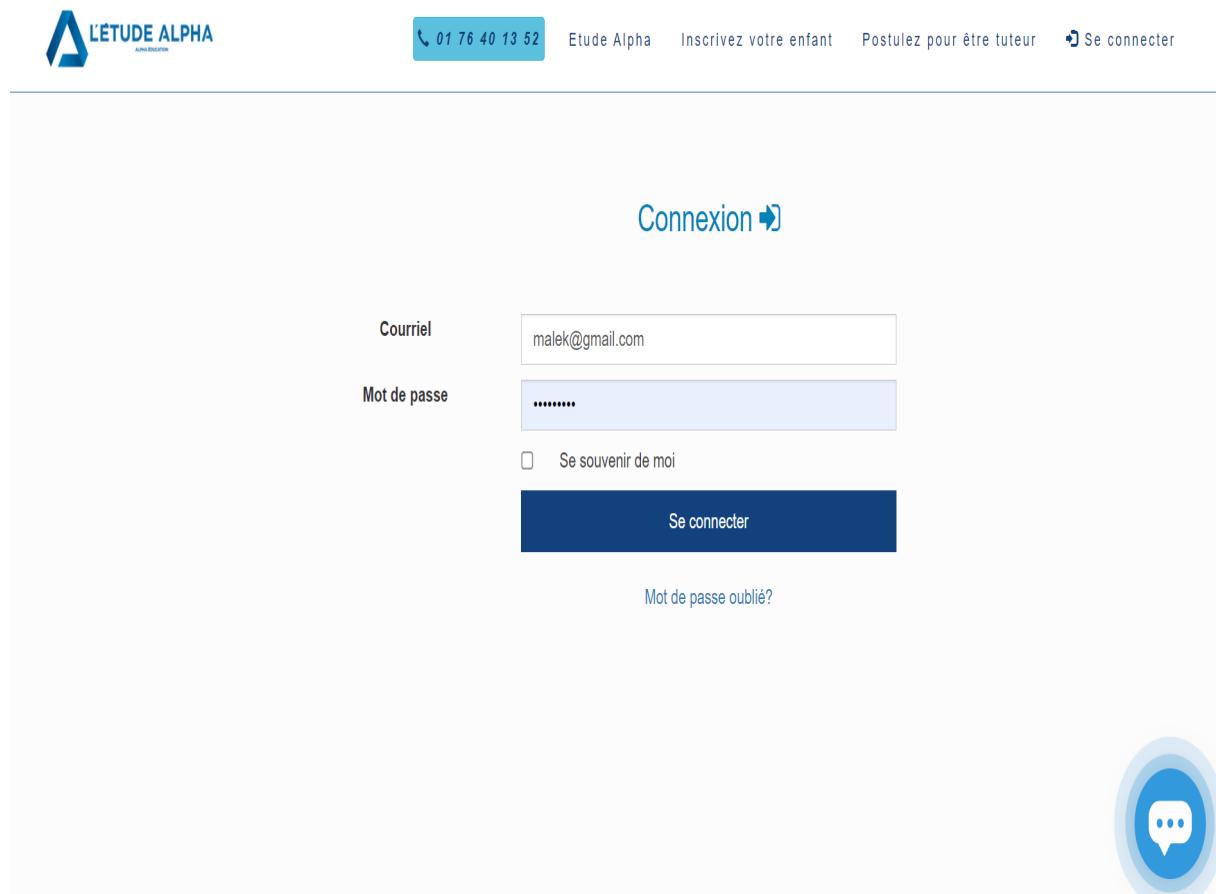


FIG. 3.6 : Interface d'identification

3.5.3 Page d'accueil

La Figure 3.6 dépeint la page principale destinée aux parents, affichant l'énumération des établissements liés à leurs enfants. Une barre latérale à gauche intègre la fonctionnalité pour inscrire un nouvel enfant, accéder à des informations pertinentes, ainsi que consulter la liste des enfants qui sont déjà enregistrés.

3.5.4 Inscription d'enfant

La figure 3.7 présente le formulaire d'inscription pour inscrire un enfant sur notre plateforme avec une bouton de soumission (C'est la première étape d'inscription "selection d'établissement").

Chapitre 3. Fonctionnalités de base

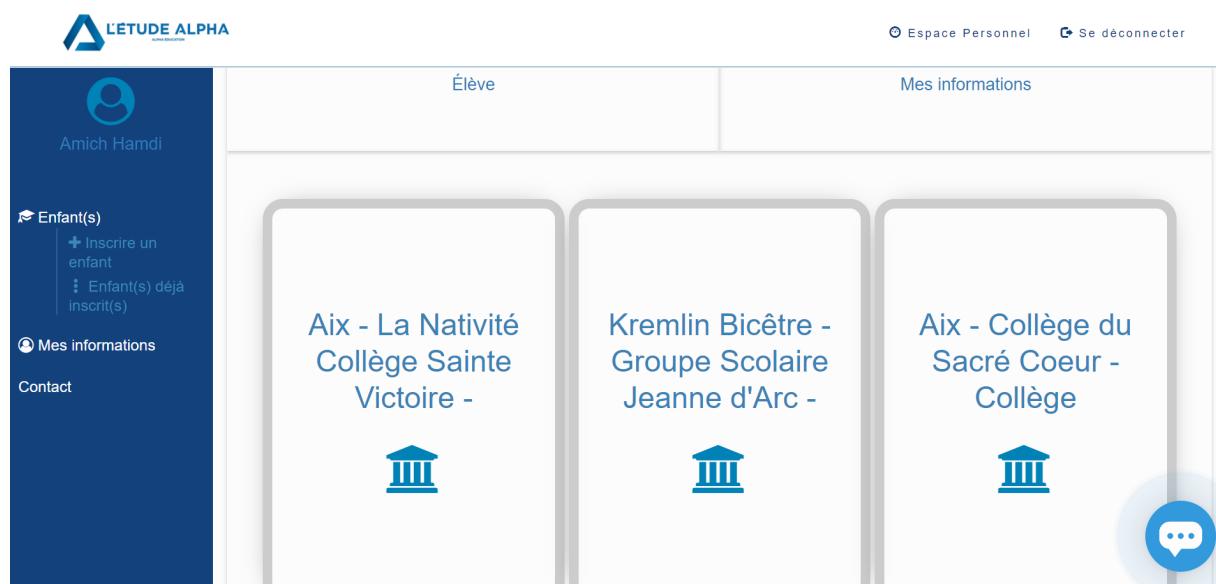


FIG. 3.7 : Page d'accueil pour le parent

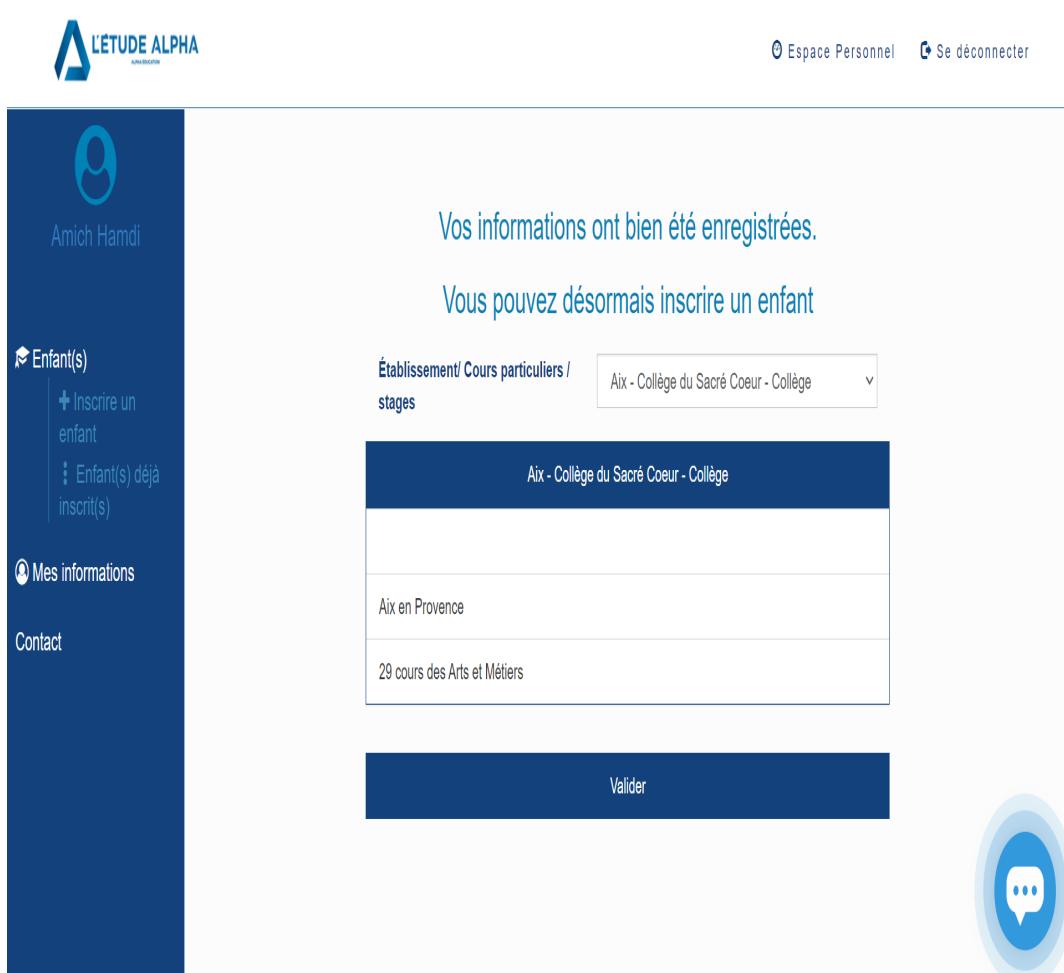


FIG. 3.8 : Inscription d'enfant

3.5.5 List des enfants

La Figure 3.8 illustre la liste des enfants préalablement enregistrés, offrant la fonctionnalité de visualisation des détails individuels de chaque enfant. De plus, elle permet la suppression ou la finalisation de l'inscription pour les élèves qui n'ont pas encore achevé ce processus.

Vos enfants inscrits à l'étude Alpha

Nom	Prénom	Classe	Etablissement	Absences & Créneaux
non défini	non défini	non défini	Aix - La Nativité Collège Sainte Victoire -	S'inscrire à l'étude alpha ➔ -
TESTING	Courses	CE2 vert	Kremlin Bièvre - Groupe Scolaire Jeanne d'Arc -	S'inscrire à l'étude alpha 📅
HAMDI	Test	23	Boissy - Ecole des Sacrés Coeurs - Ecole	S'inscrire à l'étude alpha 📅
NEW	Test	23	Boissy - Ecole des Sacrés Coeurs - Ecole	S'inscrire à l'étude alpha 📅
TEST	Tit	vert	Boissy - Ecole des Sacrés Coeurs - Ecole	S'inscrire à l'étude alpha 📅
non défini	non défini	non défini	Alpha - Internat -	S'inscrire à l'étude alpha ➔ -
JONES	Jimmy	3ème 23	Alpha - Internat -	Je veux signaler une absence 📅
non défini	non défini	non défini	Alpha - Internat -	S'inscrire à l'étude alpha ➔ -
non défini	non défini	non défini	Aix - La Nativité Collège Sainte Victoire -	S'inscrire à l'étude alpha 📅
non défini	non défini	non défini	Aix - La Nativité Ecole -	S'inscrire à l'étude alpha 📅
non défini	non défini	non défini	Aix - La Nativité Collège Sainte Victoire -	S'inscrire à l'étude alpha ➔ -

FIG. 3.9 : Liste des enfants

3.5.6 Choix de créneaux

La Figure 3.9 illustre le processus de complément d'inscription de l'enfant, où un formulaire est disponible pour saisir toutes les coordonnées de l'élève. De plus, il permet de sélectionner les horaires appropriés pour l'enfant et ses parents.

The screenshot shows the 'L'étude ALPHA' web application interface. At the top right, there are links for 'Espace Personnel' and 'Se déconnecter'. On the left sidebar, under 'Enfant(s)', there are options to 'Inscrire un enfant' (+ icon) and 'Enfant(s) déjà inscrit(s)' (list icon). Other sidebar items include 'Mes informations' and 'Contact'. The main content area starts with a user profile section for 'Amich Hamdi'. It includes fields for 'Nom' (Name), 'Prénom' (First Name), 'Classe' (Class), and a 'Détail de la classe' (Class detail) dropdown. A note states: 'L'étude alpha commencera le vendredi 01 septembre 2023 dans l'établissement de votre enfant. Vous pouvez choisir une date de première présence après cette date uniquement.' Below this is a date selector for 'Date de première présence' (First presence date) with fields for day (1), month (septembre), and year (2023). A message below says: 'Cet établissement est interne pour l'équipe alphaeducation'. The next section, 'Tarif par semaine' (Fee per week), has fields for 'Nombre de séance(s)' (Number of sessions) and 'Prix:' (Price). The 'Choix des séances' (Session choice) section asks: 'Incrire votre enfant à des horaires différents d'une semaine à l'autre' (Register your child at different times from one week to the next). It includes a radio button group for 'Oui' (Yes) and 'Non' (No), with 'Oui' selected. A note says: 'Nous sommes aujourd'hui en semaine impaire, la semaine prochaine est une semaine paire' (We are today in an odd week, the next week is an even week). It then lists session choices for 'Semaine Paire' (Even week) and 'Semaine Impaire' (Odd week), each with a list of checkboxes for various courses and times. At the bottom right is a blue 'Enregistrer' (Register) button and a blue circular icon with three white dots.

FIG. 3.10 : Choix de créneaux

3.5.7 Page d'accueil pour l'administrateur

La Figure 3.10 dépeint la page d'accueil de l'administrateur : Cet écran d'accueil constitue la plateforme centrale par le biais de laquelle les administrateurs ont la capacité de surveiller et de contrôler divers éléments, incluant la gestion de l'établissement, des tuteurs, la planification des disponibilités des tuteurs, l'administration, les correspondances avec les parents, les données financières et la gestion des entretiens avec les candidats.



FIG. 3.11 : Page d'accueil pour l'administrateur

3.6 Conclusion

Au cours de premier sprint, nous avons réussi à élaborer en détail les phases entreprises au cours du premier cycle de développement, avec pour but premier la concrétisation de la "Fonctionnalité de base". Pour chaque attribut fonctionnel, nous exposerons la proposition conceptuelle ainsi que les interfaces homme-machine élaborées. Dans le prochain chapitre, nous examinerons le deuxième sprint.

Chapitre 4

Contrôle des séances

4.1 Introduction

Après avoir le premier sprint, nous examinerons en détail les diverses étapes lors de ce sprint, qui vise à mettre en œuvre la partie relative au contrôle des séances.

4.2 Diagramme de cas d'utilisation

L'administrateur a l'autorisation de mettre en place des créneaux. Une fois les créneaux créés, un rappel est déclenché pour générer les modèles de semaines types. Une fois que les modèles de semaines types sont générés, un autre rappel est enclenché pour créer les semaines réelles.

La figure 4.1 présente le diagramme de cas d'utilisation de générer les séances réelles.

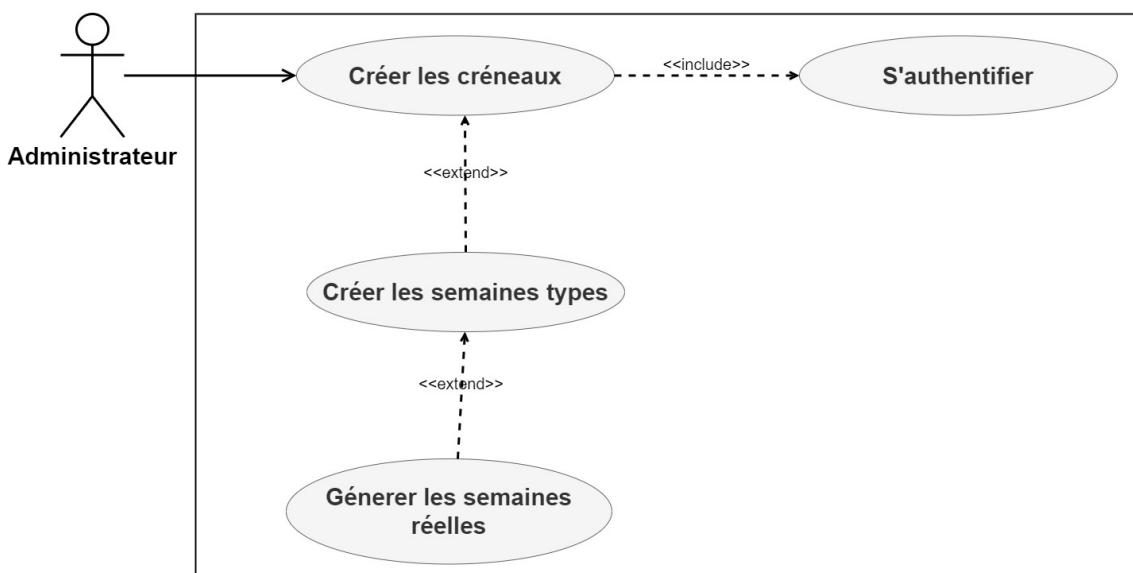


FIG. 4.1 : Diagramme de classes de cas d'utilisation générer les séances réelles

4.3 Diagramme de séquence

Nous présentons dans la figure 4.2 le diagramme de séquence lié à la génération des semaines réelles. En ce qui concerne l'entité des semaines réelles, un feedback sera fourni, soit pour valider le processus de génération, soit pour présenter un message d'erreur en cas de situation problématique.

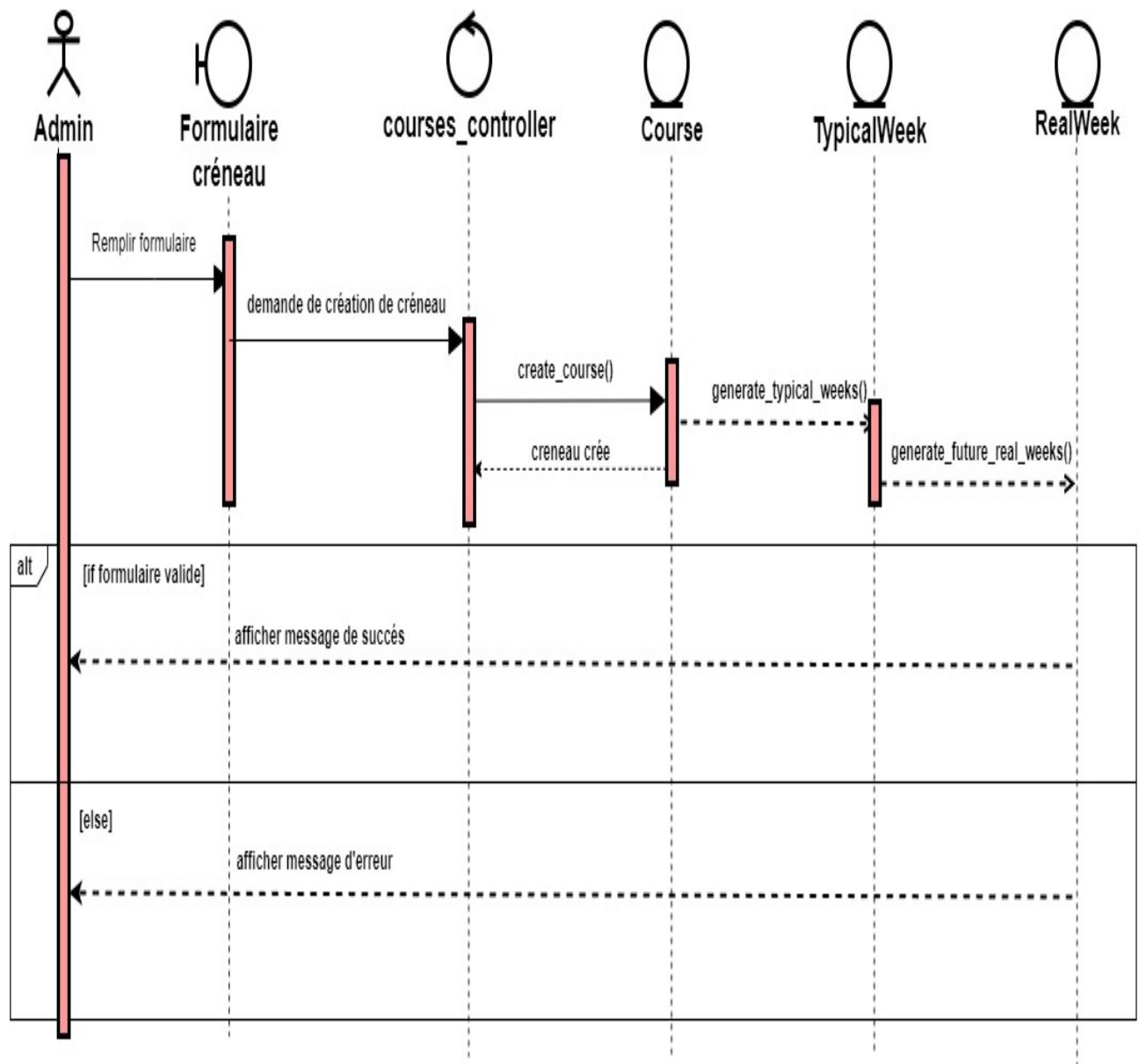


FIG. 4.2 : Diagramme de séquence générer séance

4.4 Diagramme de classes

Au cours de cette phase, nous allons représenter les composants du système d'information sous forme de classes. La figure 4.3 ci-dessous présente le diagramme de classe de conception du Sprint 2.

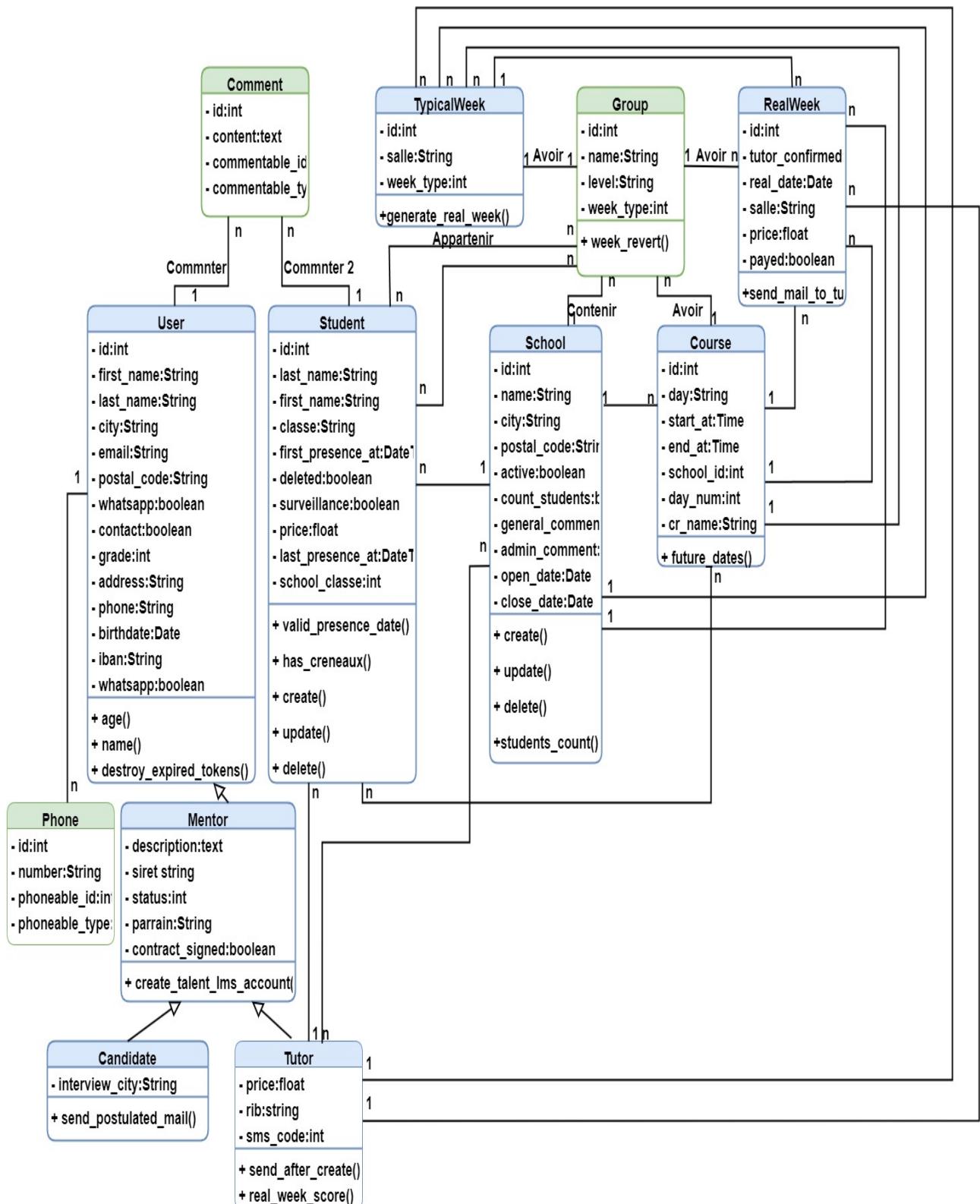


FIG. 4.3 : Diagramme de classes de conception du sprint 2

Une description de chaque classe présente dans le sprint 2 est identifier par le tableau ci-dessous contenant le nom de la classe avec une description brève donnant l'aspect général de cette classe et sa position par rapport aux autres classes.

Classe	Description
Group	La classe Group Il expose le regroupement d'élèves qui participent à un enseignement commun
Comment	La classe Comment présente les commentaires rédigés soit par les tuteurs soit par les parents
Phone	La classe Phone présente les numéros de téléphone pour les utilisateurs

TAB. 4.1 : Descriptions des classes Sprint 2

4.5 Réalisation

Depuis cette interface l'administrateur pourra créer les établissements. La création d'un établissement éducatif implique la mise en œuvre d'un environnement virtuel où les élèves, les enseignants et les administrateurs peuvent interagir, accéder aux ressources pédagogiques, gérer les horaires et les activités, et bien plus encore.

Ajouter Établissement

Nom	<input type="text"/>
Ville	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>
Date de début d'étude	1 <input type="button" value="septembre"/> 2021
Date de fin d'étude	30 <input type="button" value="juin"/> 2022
Prendre ses élèves en compte	<input checked="" type="checkbox"/>
Commentaire application	<input type="text"/>
Commentaire général	<input type="text"/>
Commentaire administrateur	<input type="text"/>

FIG. 4.4 : Crédit d'établissement

Chapitre 4. Contrôle des séances

La création de créneaux implique généralement un processus de planification et de configuration des horaires pour les cours, les activités, les sessions de tutorat et d'autres interactions.

The screenshot shows a software interface for managing course schedules. On the left is a sidebar with a blue header '1 - Aide Aux Devoirs En Ligne En Groupe De 4 Maximum -' and a blue bar at the bottom. The sidebar contains links: Home, Agent (+ Ajouter, Lister), Créneaux (+ Ajouter, Lister), Semaine Type, Séances à venir, and Élèves (Lister). At the top right are 'Espace Personnel' and 'Se déconnecter' buttons. The main area has a title 'Ajouter Cours'. It includes fields for 'Nom' (Name), 'Day' (Day of the week), 'Start at' (Time), and 'End at' (Time). Below these is a large blue 'save' button. To the right of the main area is a light blue circular icon with a white speech bubble containing three dots.

FIG. 4.5 : Création des créneaux

La liste des créneaux sert à organiser et à afficher les horaires disponibles pour les cours et les interactions entre les enseignants et les étudiants. Cette liste permet de gérer efficacement les horaires, de coordonner les interactions et de faciliter la planification.

The screenshot shows a table titled 'Gestion des créneaux horaire' (Hourly Scheduling Management). The table lists three courses: 'Cours 1', 'Cours 2', and 'Cours 3', each scheduled for Monday from 16:20 to 16:21. The columns are labeled: Nom (Name), Jour (Day), Heur début (Start Time), Heur fin (End Time), Semaine Impaire (Odd Week), and Semaine Paire (Even Week). Each row has edit and delete icons at the end. At the top right are 'Espace Personnel' and 'Se déconnecter' buttons.

Nom	Jour	Heur début	Heur fin	Semaine Impaire	Semaine Paire
Cours 1	Lundi	16:20	16:20		
Cours 2	Lundi	16:21	16:21		
Cours 3	Lundi	16:21	16:21		

FIG. 4.6 : Liste des créneaux

4.6 Conclusion

Pendant le deuxième sprint, nous avons pu réaliser une expansion détaillée des phases de mise en œuvre. Durant le premier cycle de développement, l'objectif principal était de concrétiser la fonctionnalité "Contrôle des séances". Pour chaque attribut fonctionnel, nous présenterons la proposition conceptuelle ainsi que les interfaces homme-machine qui ont été élaborées. Dans le prochain chapitre, nous examinerons en détail l'analyse du troisième sprint.

Chapitre 5

Intégration des tuteurs

5.1 Introduction

Au cours de cette étape, nous entreprendrons la modélisation des entités du système d'information sous forme de classes. La figure ci-dessous présente le diagramme de classe de conception pour le Sprint 3.

5.2 Diagramme de cas d'utilisation

Le postulant soumettra un formulaire pour exprimer sa candidature en tant que tuteur. Après les étapes de sélection, l'administrateur évaluera le candidat en fonction de l'état d'avancement de sa formation et prendra une décision d'acceptation ou de refus en conséquence.

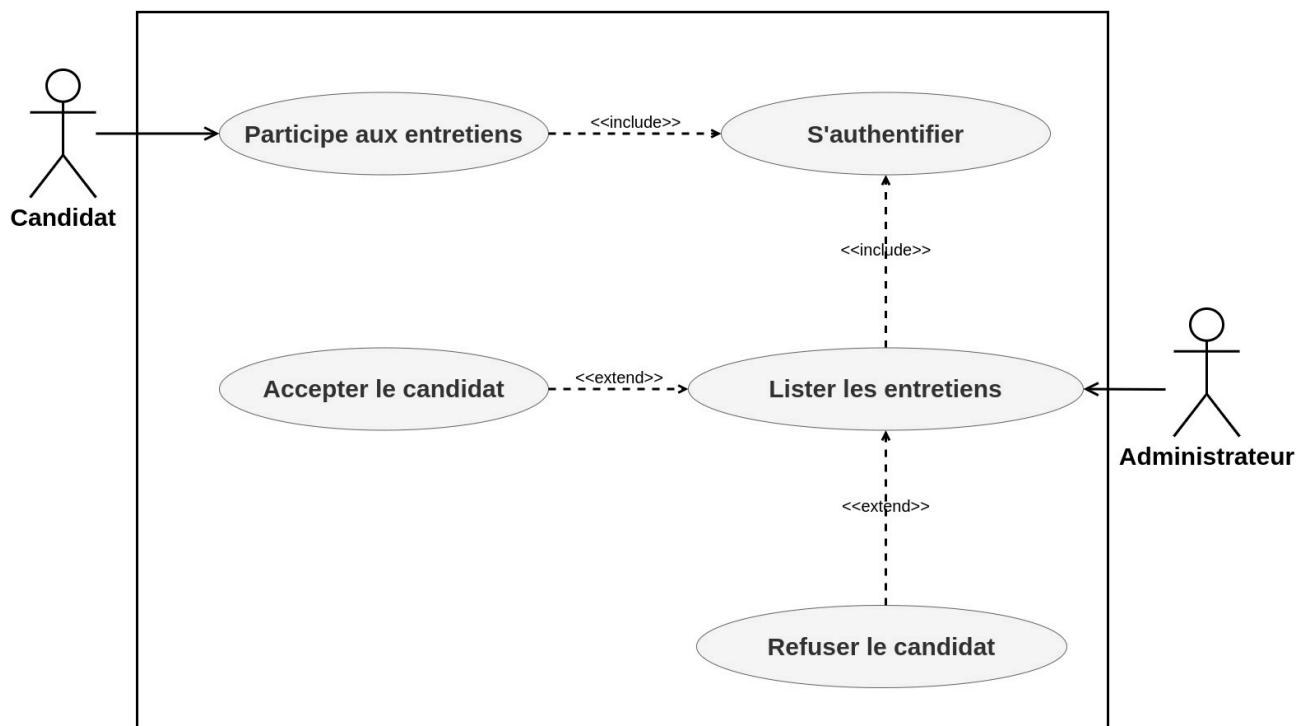


FIG. 5.1 : Diagramme de cas d'utilisation d'intégration des tuteurs

5.3 Diagramme de séquence

La Figure 5.2 illustre le schéma séquentiel pour l'intégration des tuteurs en relation avec le processus de candidature

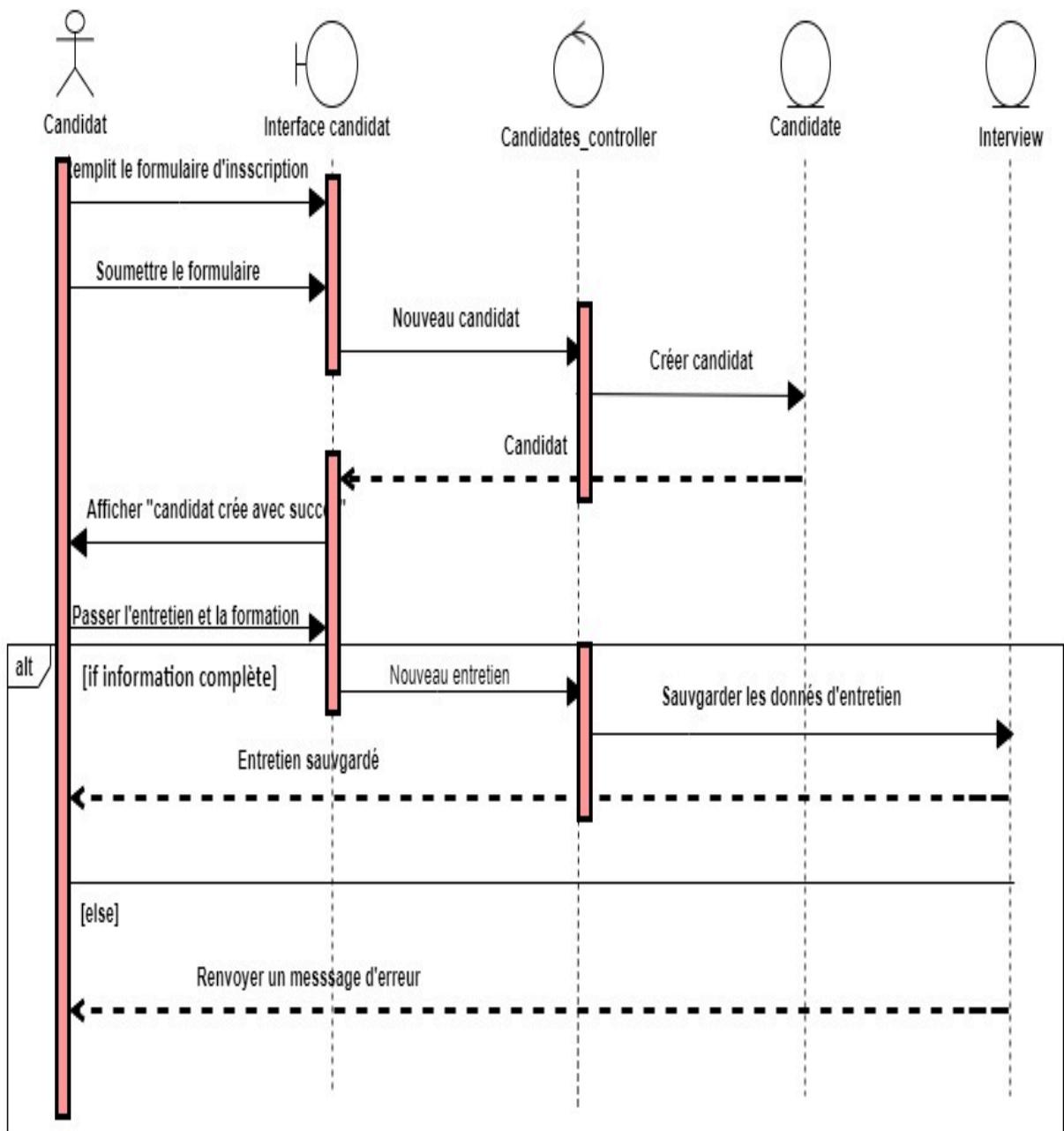


FIG. 5.2 : Diagramme de séquence d'intégration des tuteurs

5.4 Diagramme d'état

Les diagrammes d'états illustrent les diverses situations dans lesquelles un objet peut se trouver, ainsi que les passages d'un état à un autre.

Le figure 5.3 expose le diagramme d'état qui lie la candidature et la décision administrative. Dès lors que l'administrateur approuve la candidature, le postulant est alors reconnu en tant que tuteur.

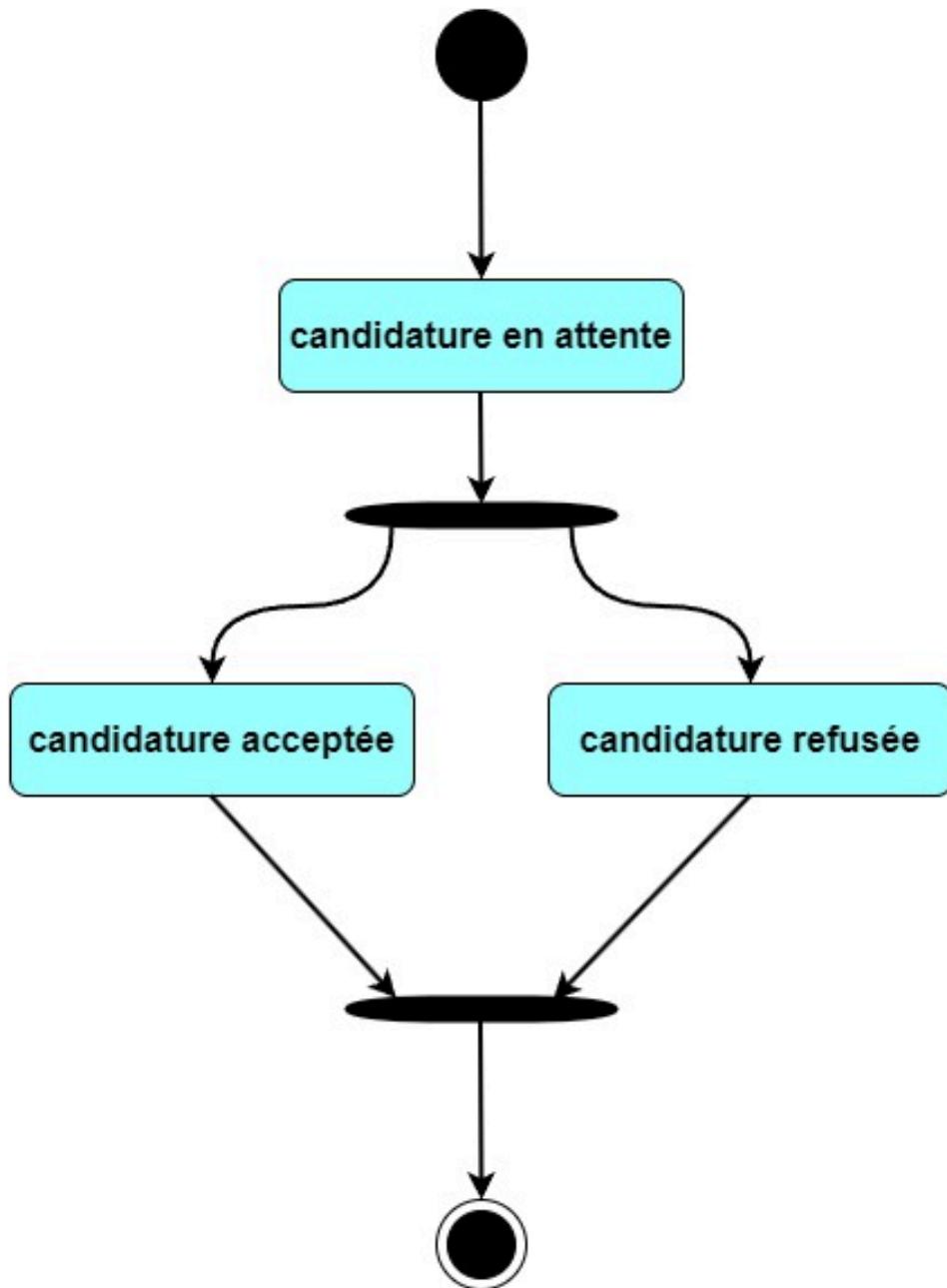


FIG. 5.3 : Diagramme d'état

5.5 Diagramme de classes

La figure 5.4 expose le diagramme de classes. Ce diagramme constitue une représentation visuelle essentielle de la structure de notre système, mettant en évidence les différentes classes, leurs attributs et leurs relations

Chapitre 5. Intégration des tuteurs

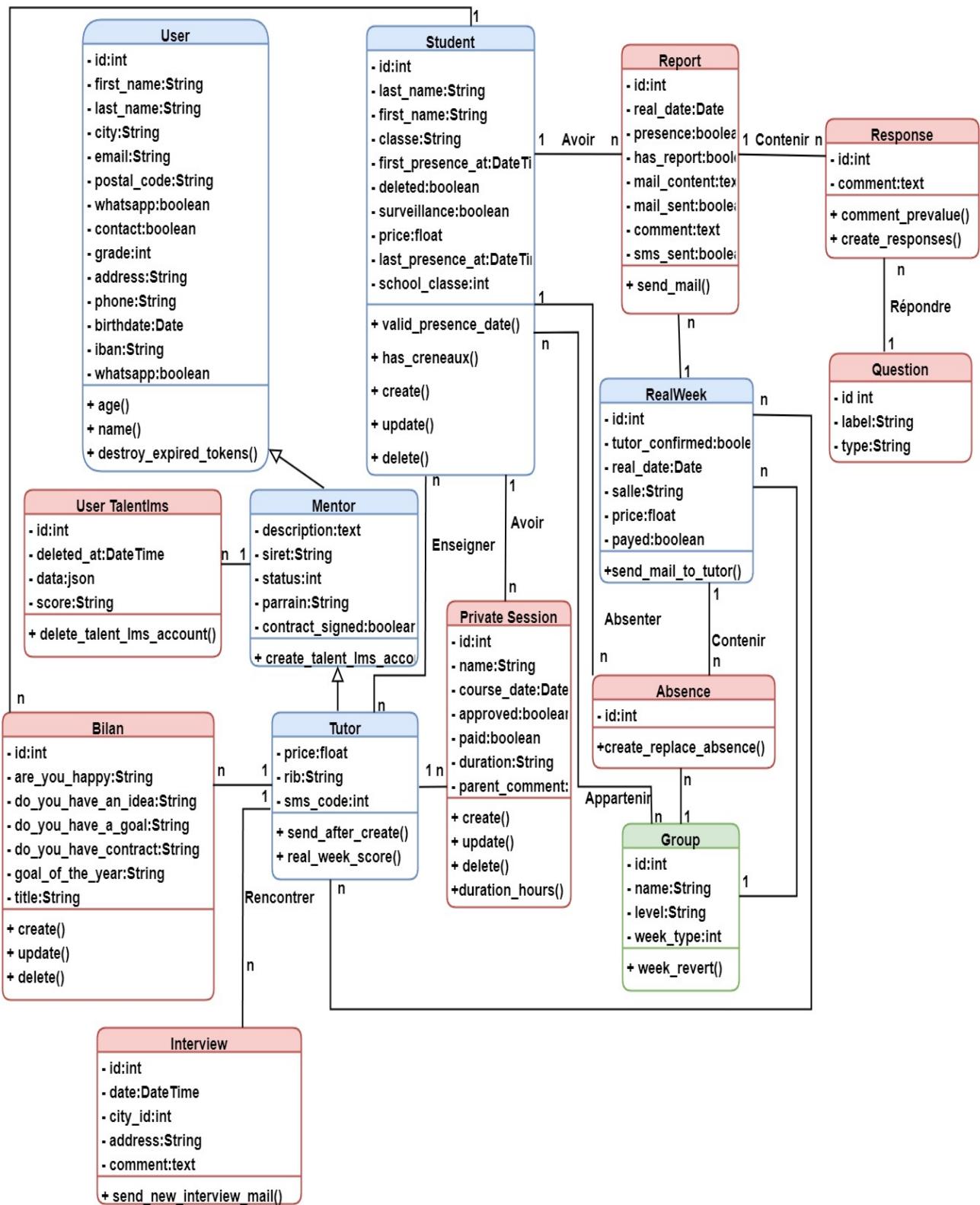


FIG. 5.4 : Diagramme de classes de conception du sprint 3

Une description de chaque classe présente dans le sprint 3 est identifiée par le tableau ci-dessous contenant le nom de la classe avec une description brève donnant l'aspect général de cette classe et sa position par rapport aux autres classes.

Classe	Description
Report	La classe Report présente les réponses des élèves contenant des questions prédefinis
Response	La classe Response présente la réponse de la question
Question	La classe Question présente la question prédefini par l'administrateur
Absence	La classe Absence présente l'absence d'élève dans la séance
Private Session	La classe Private Session présente les cours particuliers
Interview	La classe Interview présente le recruteur, la date de l'entretien et les candidats
User Talentlms	La classe User Talentlms présente le niveau du candidat dans des matières recommandés.
Bilan	La classe Bilan présente le nom du tuteur, la date et l'heure du rapport et les réponses des questions prédefinis

TAB. 5.1 : Descriptions des classes Sprint 3

5.6 Réalisation

Nom	Prénom	Status	Note	AE	Email	Téléphone	Groupe whatsapp	Ville
ABDUL	Maryam	New	5.0	✓	maryamabdul@outlook.fr	0771855048	✗	Mantes-la-jolie
Abitbol	Carla	New	5.0	✓	ab_carla@icloud.com	0652019429	✓	Ecilly

FIG. 5.5 : Liste des tuteurs

Au moyen de cette liste, l'administrateur a la possibilité de visualiser, apporter des modifications et retirer un tuteur. De plus, il est en mesure de définir un niveau de compétence et d'attribuer un tarif spécifique à chaque tuteur. Il convient également de souligner que l'administrateur a l'autorité pour modifier le statut d'un tuteur, qu'il soit "nouveau", "validé" ou "en attente". Par ailleurs, cette liste est accompagnée d'une fonctionnalité de

Chapitre 5. Intégration des tuteurs

recherche avancée grâce à une barre de recherche située au-dessus, offrant une recherche détaillée

The screenshot shows a weekly schedule for 'Semaine Type A'. On the left sidebar, there are links for Home, Créneaux (with options to Add or List), Séances à venir, Élèves (with options to List), and Facturations des parents. The main area displays two days of the week:

- Lundi:** Two empty slots labeled 'Groupe Vide'.
 - Créneau : -Lundi 09:30 - 12:00 (0 élèves)
 - Créneau : -Lundi 13:30 - 16:00 (0 élèves)
- Mardi:** Two empty slots labeled 'Groupe Vide'.
 - Créneau : -Mardi 09:30 - 12:00 (0 élèves)
 - Créneau : -Mardi 13:30 - 16:00 (0 élèves)

FIG. 5.6 : Liste des semaines types

Cette interface contenant la liste des semaines types (paires/impaires) Dans le contexte éducatif, les semaines paires et impaires font référence à une organisation spécifique du calendrier scolaire ou universitaire. Plutôt que de diviser l'année en mois, cette approche divise le temps en blocs de deux semaines consécutives, généralement appelées semaines paires et semaines impaires. Chaque semaine porte ce nom en fonction du numéro de semaine dans l'année, c'est-à-dire si le numéro de semaine est pair ou impair.

The screenshot shows the detailed view for specific dates in August 2023:

- Mardi 29 août 2023, Impaire:** Two empty slots labeled 'Groupe Vide'.
 - Mardi 29 2023-08-29 09:30 - 12:00 (Tuteur: Pas encore affecté, Prix: 0, Salle: 0 élèves)
 - Mardi 29 2023-08-29 13:30 - 16:00 (Tuteur: Pas encore affecté, Prix: 0, Salle: 0 élèves)
- Mercredi 30 août 2023, Impaire:** Two empty slots labeled 'Groupe Vide'.
 - Mercredi 30 2023-08-30 09:30 - 12:00 (Tuteur: Pas encore affecté, Prix: 0, Salle: 0 élèves)
 - Mercredi 30 2023-08-30 13:30 - 16:00 (Tuteur: Pas encore affecté, Prix: 0, Salle: 0 élèves)

FIG. 5.7 : Liste des semaines réels

Cette interface présente la récapitulation des semaines concrètes associées à un établissement particulier. Les semaines concrètes englobent les prochaines sessions d'apprentissage pour les élèves. L'administrateur dispose de l'autorisation de visualiser et de mettre à jour les tarifs et les salles. De plus, il a la possibilité d'attribuer un tuteur spécifique à chaque session.

5.7 Conclusion

Ce chapitre illustre le dernier sprint 3 "Intégration des tuteurs". Tout d'abord, nous avons exposé la spécification fonctionnelle et la conception. Par la suite, nous avons abordé les diagrammes de séquence, le diagramme d'état, ainsi que quelques exemples d'interfaces de réalisation.

Conclusion et perspectives

Conclusion générale

Mon poste actuel en tant que développeur informatique au sein de la société Com&Dev a été d'une importance cruciale pour l'enrichissement de mes connaissances et l'amélioration de mon efficacité. Il m'a permis d'explorer en détail le domaine du développement de logiciels, de mieux comprendre ses différents acteurs, ses avantages et ses contraintes. En outre, lors de mon projet de fin d'études au sein de la même entreprise, j'ai eu l'opportunité de mettre en pratique les connaissances théoriques que j'avais accumulées tout au long de ma formation à l'Université Libre de Tunis, en particulier en ce qui concerne la conception de systèmes d'information, la programmation et le développement web.

Il est essentiel de souligner que la réalisation de ce projet a eu un impact positif à plusieurs niveaux. D'un point de vue technique, il m'a permis d'approfondir mes compétences dans des technologies telles que Ruby on Rails, Redis, PostgreSQL, Docker, AJAX, jQuery, et bien d'autres. Sur le plan éducatif, ce projet est en accord avec la mission globale d'AlphaEducation, qui vise à fournir une éducation de haute qualité pour préparer les étudiants à réussir dans un monde en constante évolution et complexité.

Le projet a été très bien accueilli par le client en raison de la diversité des fonctionnalités qu'il offre aux parents pour suivre régulièrement la progression de leurs enfants. Cela comprend des rapports d'évaluation détaillés, des commentaires sur les points forts et les domaines à améliorer, ainsi que des recommandations pour soutenir le développement continu de leurs enfants.

L'éducation revêt une importance fondamentale dans le développement personnel et sociétal. Elle va bien au-delà de l'acquisition de connaissances académiques, car elle façonne les compétences, les valeurs et les perspectives qui guident nos vies. L'éducation offre aux individus l'opportunité de réaliser leur plein potentiel, de renforcer des compétences cruciales telles que la pensée critique, la résolution de problèmes et la collaboration, tout en favorisant des valeurs telles que l'empathie, la tolérance et le respect.

Netographie

[1] Capture d'écran de l'application Classe365

<https://www.classe365.com/>

[2] Modèle MVC

<https://getintotechverse.com/mvc-architecture/>

[3] Ruby On Rails

<https://railsware.com/blog/ruby-on-rails-guide/>

[4] postgreSQL

<https://1000logos.net/postgresql-logo/>

[5] GitLab

<https://about.gitlab.com/press/press-kit/>

[6] Visual Studio Code

<https://www.stickpng.com/img/icons-logos-emojis/tech-companies/visual-studio-code-full-logo>

PLATEFORME EDUCATIVE VISANT A FACILITER LES ETUDES DIRIGES EN FRANCE A TRAVERS DES ETABLISSEMENTS OFFICIELS

Rapport de Stage PFE

RESUME

Ce projet de fin d'étude a été réalisé au sein de l'entreprise "Com&Dev" dans le cadre de l'obtention du diplôme national d'ingénieur en génie logiciel. L'objectif principal de ce travail était de concevoir et développer une plateforme éducative spécifiquement dédiée aux études dirigées en France, en utilisant une architecture de type Modèle-Vue-Contrôleur (MVC).

La mise en place de ce site web a été réalisée en utilisant la technologie Ruby On Rails, offrant ainsi une solution sécurisée qui répond de manière efficace aux besoins de nos clients.

Mots-clés : Ruby On Rails, PostgreSQL, Git, Open Project.

SUMMARY

This end-of-study project was carried out within the company "Com&Dev" as part of obtaining the national engineer diploma in software engineering. The main objective of this work was to design and develop an educational platform specifically dedicated to directed studies in France, using a Model-View-Controller (MVC) type architecture.

The implementation of this website was carried out using Ruby On Rails technology, thus offering a secure solution that effectively meets the needs of our customers.

Keywords: Ruby On Rails, PostgreSQL, Git, Open Project.