

RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ÉTUDES

Présenté en vue de l'obtention du
Diplôme National d'Ingénieur en Sciences Appliquées et Technologiques
Spécialité : Génie Logiciel et Systèmes d'Information

Par

Islem BEN AMEUR

Conception et développement d'une application web de mise à disposition des salariés

Encadrant professionnel : **Monsieur Nicolas ROLLAND**

Ingénieur

Encadrant académique : **Madame Hela HACHICHA**

Maître Assistante

Réalisé au sein de CELANEO PARIS



RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ÉTUDES

Présenté en vue de l'obtention du
Diplôme National d'Ingénieur en Sciences Appliquées et Technologiques
Spécialité : Génie Logiciel et Systèmes d'Information

Par

Islem BEN AMEUR

Conception et développement d'une application web de mise à disposition des salariés

Encadrant professionnel : **Monsieur Nicolas ROLLAND**

Ingénieur

Encadrant académique : **Madame Hela HACHICHA**

Maître Assistante

Réalisé au sein de CELANEO PARIS



J'autorise l'étudiant à faire le dépôt de son rapport de stage en vue d'une soutenance.

Encadrant professionnel, **Monsieur Nicolas ROLLAND**

Signature et cachet

J'autorise l'étudiant à faire le dépôt de son rapport de stage en vue d'une soutenance.

Encadrant académique, **Madame Hela HACHICHA**

Signature

Dédicaces

C'est grâce à Allah que j'ai élaboré ce modeste travail que je dédie à toutes les personnes que je porte dans mon cœur, qui m'ont soutenue et qui m'ont permis, par leur amour d'en arriver jusqu'à là.

Je me vois dans l'obligation de nommer en particulier :

Mon père ABED EL HAMID

Qui n'a jamais cessé de m'assister, de me soutenir, et de m'encourager. En espérant qu'il trouve ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit. Merci pour les valeurs nobles venu de vous Papa.

Ma mère MEJDA

Pour toute son assistance, ses sacrifices et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude

Ma fiancée RIHAB EL ISLEM

Qui n'a jamais cessé de croire en moi

Mon frère OUSSAMA

Ma soeur IMEN

Mes Adorables : CHAHID, NIVINE et ELYNE

Que ce travail soit l'illustration de mon respect et mon amour.

En témoigne de mon profond amour et ma gratitude pour les sacrifices qu'ils m'avaient consentis, qu'Allah leurs gratifie d'une longue vie débordant de santé et de bonheur.

Islem BEN AMEUR

Remerciements

Avec beaucoup de plaisir, Je tiens, tout d'abord, à exprimer ma profonde gratitude, ma reconnaissance, mon respect et mes remerciements, les plus sincères, à Mme Hela HACHICHA, mon encadrante à l'Institut Supérieur d'Informatique de Tunis El Manar qui n'a pas cessé de me prodiguer de ses conseils et ses recommandations tout au long de ce travail.

Mes vifs remerciements sont adressés à Mr Nicolas ROLLAND mon encadrant à l'entreprise d'accueil CELANEO Paris pour son accueil, son encouragement, ses conseils, son aide et son soutien qu'il m'a apporté pour la réalisation de ce projet. J'ai apprécié sa précieuse disponibilité et sa discréetion. Je lui ai également reconnaissantes pour toutes les informations qu'ils m'ont transmises.

J'adresse l'expression de toute ma gratitude également à mes enseignants à l'ISI pour leur contribution efficace à ma formation.

Je tiens à remercier les membres du jury qui ont accepté de juger mon travail. En espérant que je serai toujours à la hauteur et que vous trouverez dans ce travail le fruit de vos conseils et soutiens.

Table des matières

Introduction générale	1
1 Présentation du cadre général du projet	3
1.1 Organisme d'accueil	4
1.2 Présentation du projet	5
1.2.1 Etude de l'existant	5
1.2.2 Critique de l'existant	6
1.3 Solution proposée	7
1.4 Objectifs à atteindre	8
1.5 Choix méthodologique	10
1.5.1 Langages de modélisation	11
2 Etat de l'art	12
2.1 Présentation de la GRH	13
2.1.1 Définition de la GRH	13
2.1.2 Domaines de la GRH	13
2.1.3 Rôle des RH dans le management général	15
2.2 Le principe de prêt de salarié	17
2.2.1 Conditions	17
2.2.2 Convention de mise à disposition	18
2.2.3 Protection du salarié mis à disposition	18
3 Analyse et spécification des besoins	19
3.1 Spécification des besoins	20
3.1.1 Identifications des acteurs	20
3.1.2 Besoins fonctionnels	20
3.1.3 Besoins non fonctionnels	21
3.2 Présentation des rôles de Scrum	22
3.3 Backlog du produit	23
3.4 Planification des Sprints	25

3.5	Modélisation des besoins fonctionnels	25
3.5.1	Les diagrammes des cas d'utilisation	25
4	Conception	44
4.1	Conception du Sprint 1	45
4.1.1	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "s'authentifier"	45
4.1.2	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Modifier mon compte"	46
4.2	Conception du Sprint 2	46
4.2.1	Diagramme de séquences de cas d'utilisation "Créer un PMS"	46
4.2.2	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Dépublier un PMS"	48
4.2.3	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Accepter un PMS"	48
4.2.4	Diagramme d'activité du cas d'utilisation "Rechercher PMS et proposer un ODM"	49
4.3	Conception du Sprint 3	51
4.3.1	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Publier un ODM"	51
4.3.2	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Refuser un ODM"	51
4.4	Conception du Sprint 4	52
4.4.1	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Créer un GP"	52
4.4.2	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Supprimer un membre d'un GP"	53
4.5	Conception du Sprint 5	54
4.5.1	Diagramme de séquences du cas d'utilisation "s'abonner"	55
4.6	Diagramme de classes	56
4.6.1	Présentation du diagramme de classe global	56
5	Réalisation	60
5.1	Environnement et choix technologiques	61
5.1.1	Etude et choix technologiques	61
5.1.2	Environnement de développement	65
5.1.3	Architecture de l'application	66
5.1.4	Outils de gestion de projet	66
5.2	Réalisation des Sprints	66
5.2.1	Sprint 0 : Mise en place de l'environnement de travail	67

5.2.2	Sprint 1 : Gestion de l'authentification et gestion des comptes	68
5.2.3	Sprint 2 : Gérer les PMS	72
5.2.4	Sprint 3 : Gérer les ODM	77
5.2.5	Sprint 4 : Gérer les GP	83
5.2.6	Sprint 5 : Gestion des abonnements	87
	Conclusion générale	89
	Bibliographie	90

Table des figures

1.1	Classification des entreprises en France d'après le CEDEF [4]	7
1.2	Schéma descriptif de l'idée suggérée	9
1.3	Enchainement de la solution de mise à disposition d'un salarié	10
3.1	Diagramme de Cas d'utilisation global	26
3.2	Diagramme de cas d'utilisation «Gérer les PMS»	27
3.3	Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer les ODM»	33
3.4	Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer les groupes privés»	37
3.5	Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer les membres d'un groupe privé»	37
3.6	Diagramme de Cas d'utilisation «Conculter un groupe privé»	41
3.7	Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer ses abonnements»	42
4.1	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «s'authentifier»	45
4.2	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Modifier mon compte»	46
4.3	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Créer un PMS»	47
4.4	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Dépublier un PMS»	48
4.5	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Accepter un PMS»	49
4.6	Diagramme d'activité du cas d'utilisation «Rechercher PMS et proposer un ODM» .	50
4.7	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Publier un ODM»	51
4.8	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Refuser un ODM»	52
4.9	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Créer un GP»	53
4.10	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Supprimer un membre d'un GP» .	54
4.11	Diagramme de séquences du cas d'utilisation «S'abonner»	55
4.12	Diagramme de classe global « 1 ère partie »	57
4.13	Diagramme de classe global « 2 ème partie »	58
5.1	Logo «Symfony»	64
5.2	Logo «Doctrine»	65
5.3	Logo «Twig»	65
5.4	Logo «Git»	65

Table des figures

5.5 Logo «NetBeans»	65
5.6 Architecture «MVC»	66
5.7 Logo «Scrumwise»	66
5.8 Diagramme de paquetage global	68
5.9 Phase de l'authentification	68
5.10 Interface d'authentification : contrôle de saisie	69
5.11 Notification d'un msg pour la confirmation de l'email envoyé	69
5.12 La confirmation de l'email envoyé	70
5.13 Alerte compte inexistant	70
5.14 Modifier Compte	71
5.15 Pages mes PMS	72
5.16 Créer un nouveau PMS	73
5.17 Créer un nouveau PMS (Suite 1)	73
5.18 Créer un nouveau PMS (Suite 2)	74
5.19 Rechercher un PMS	74
5.20 PMS envoyés	75
5.21 PMS reçus	75
5.22 FRP reçus	75
5.23 FRP reçus (Suite)	76
5.24 Mes ODM	78
5.25 Mes ODM envoyés	78
5.26 Mes ODM reçus	79
5.27 Rechercher un ODM	79
5.28 Proposer un PMS pour un ODM	80
5.29 Proposer un PMS pour un ODM (Suite)	80
5.30 Proposer un PMS existant	81
5.31 L'envoi de la Fiche récapitulative d'un prêt de salarié	81
5.32 FRP envoyée et validée	82
5.33 Mes groupes privés	84
5.34 Présentation d'un groupe privé	84
5.35 Modification du groupe privé	85

5.36 Création d'un groupe privé	85
5.37 Création d'un groupe privé (Suite)	86
5.38 Gérer les membres d'un GP	86
5.39 Interface de la page "Mon abonnement"	87

Liste des tableaux

1.1	Comparaison des 2 Plateformes en question [3]	6
3.1	Backlog du produit relatif à notre application	23
3.2	Planification des Sprints	25
3.3	Scénario le cas d'utilisation «Gérer les PMS»	28
3.4	Scénario le cas d'utilisation «Dépublier un PMS»	28
3.5	Scénario le cas d'utilisation «Modifier un PMS»	29
3.6	Scénario le cas d'utilisation «Proposer un PMS »	29
3.7	Scénario le cas d'utilisation «Refuser un PMS»	30
3.8	Scénario le cas d'utilisation «Contacter l'entreprise hôte»	30
3.9	Scénario le cas d'utilisation «Rechercher un PMS»	31
3.10	Scénario le cas d'utilisation «Proposer un ODM»	31
3.11	Scénario le cas d'utilisation «Proposer un ODM existant »	31
3.12	Scénario le cas d'utilisation «Proposer un nouveau ODM»	32
3.13	Scénario le cas d'utilisation «Créer un ODM»	33
3.14	Scénario le cas d'utilisation «Publier un ODM»	34
3.15	Scénario le cas d'utilisation «Supprimer un ODM»	34
3.16	Scénario le cas d'utilisation «Accepter un ODM»	35
3.17	Scénario le cas d'utilisation «Proposer un PMS existant»	35
3.18	Scénario le cas d'utilisation «Proposer un nouveau PMS»	36
3.19	Scénario le cas d'utilisation «Retirer le droit administrateur»	38
3.20	Scénario le cas d'utilisation «Accepter ou refuser les demandes d'accès»	38
3.21	Scénario le cas d'utilisation «Accorder un droit administrateur à un membre»	39
3.22	Scénario le cas d'utilisation «Envoyer une invitation»	39
3.23	Scénario le cas d'utilisation «Afficher les détails»	40
3.24	Scénario le cas d'utilisation «Envoyer un message à un membre d'un groupe privé»	41
3.25	Scénario le cas d'utilisation «S'abonner»	42
3.26	Scénario le cas d'utilisation «Se désabonner»	43
5.1	Tableau comparatif des langages JAVA PHP [9]	62

5.2	Tableau comparatif des Frameworks[10]	63
5.3	Tableau comparatif des environnements [11]	63
5.4	Tableau des scénarios des tests fonctionnels relatifs au Sprint 1	71
5.5	Tableau des scénarios des tests fonctionnels relatifs au Sprint 2	76
5.6	Tableau de scénario des test fonctionnels relatifs au Sprint 3	83
5.7	Tableau de scénario des test fonctionnels relatifs au Sprint 4	87
5.8	Tableau de scénario des test fonctionnels relatifs au Sprint 5	88

Liste des abréviations

- **BNP** = Banque Nationale de Paris
- **CEDEF** = Centre de Documentation Economie-Finance
- **ESN** = Entreprise de Services du Numérique
- **FNAC** = Fédération Nationale d'Achats des Cadres
- **FRP** = Fiche Récapitulative de Prêt
- **GE** = Grande Entreprise
- **GP** = Groupes Privés
- **GRH** = Gestion des Ressources Humaines
- **ODM** = Offre De Mission
- **OMG** = Object Management Group
- **PME** = Petite Moyenne Entreprise
- **PMS** = Profil Mobili-Salarié
- **SNCF** = Société Nationale des Chemins de Fer
- **TPE** = Très Petite Entreprise
- **UML** = Unified Modeling Language

Introduction générale

Aujourd’hui, l’évolution de la fonction des ressources humaines fait ressortir un lien étroit entre la gestion du capital humain et la performance globale de l’entreprise. C’est sur ce plan, que les responsables ressources humain se modernisent et ont recours à des outils qui leur permettent de mieux centraliser et de gagner du temps pour identifier les talents clés prêts à devenir les managers de demain.

L’un de ces outils et techniques de gestion des ressources humaines récemment découverts et utilisés sur le marché français est "la mise à disposition de salariés" qui s’inscrit dans une tendance naturelle du marché de l’emploi allant vers plus de flexibilité et de mobilité.

Le potentiel de cet outil a diminué les risques, les événements inattendus et la capacité de lutte contre le chômage, ce qui a encouragé et engagé la France, évidemment avec plusieurs autres phénomènes sociaux, à ajouter l’article 40 de la loi dite « Cherpion » du 28 juillet 2011 pour définir le régime juridique de la mise à disposition de salariés.

C'est dans ce contexte s'intègre notre projet de fin d'études, qui a pour objectif la mise en place d'une solution permettant d'automatiser les processus de la mise à disposition de salariés et d'offrir à la fois, un espace pour les employés et un autre pour les entreprises, pour simplifier la tâche de publication et de prêt des fonctionnaires et pour donner, aussi, aux entreprises la flexibilité dont elles ont besoin dans un contexte d'économie mondialisée.

Ce rapport s’articulera donc, autour de cinq chapitres. Le premier chapitre comportera une description de l’organisme d’accueil, exposera l’étude de l’existant, mettra l’accent sur la solution proposée et abordera la méthode adoptée à savoir la méthode agile Scrum. Il présentera également quelques notions théoriques importantes pour la réalisation de notre projet.

Le deuxième chapitre sera consacré pour l’état de l’art, qui se constitue en référentiel de connaissances en montrant explicitement une synthèse diachronique de la dynamique du processus avec citation dynamique de tous les éléments concernés et ce, afin de démontrer la créativité conceptuelle et opérationnelle projetée dans le projet en cours.

Dans le troisième chapitre, nous dégagerons les besoins de notre client dans un Backlog de produit et nous définirons par la suite le planning des Sprints. Nous spécifierons également les besoins non fonctionnels et les besoins fonctionnels illustrés par des diagrammes de cas d’utilisation du langage de modélisation unifié UML avec quelques scénarios.

Introduction générale

Dans le quatrième chapitre, nous présenterons la conception en détaillant quelques diagrammes utiles pour bien modéliser les besoins fonctionnels de notre application.

Le cinquième chapitre portera sur la réalisation de notre solution, il comportera la conception architecturale ainsi que l'environnement de développement, et nous détaillerons la réalisation des six sprints répartis entre la phase de développement et de test.

Nous clôturerons ce rapport par une conclusion générale dans laquelle nous évaluerons le travail réalisé au sein de la société et nous proposerons des perspectives dans le but d'améliorer notre travail.

PRÉSENTATION DU CADRE GÉNÉRAL DU PROJET

Plan

1	Organisme d'accueil	4
2	Présentation du projet	5
3	Solution proposée	7
4	Objectifs à atteindre	8
5	Choix méthodologique	10

Introduction

Le but de ce chapitre introductif est de mettre le travail dans son contexte général. Nous commençons tout d'abord par une présentation de l'entreprise d'accueil. Puis, nous décrivons le sujet autour duquel s'articule notre projet de fin d'études. Enfin, nous effectuons l'étude des notions, technologies, solutions et principes utilisés dans notre projet.

1.1 Organisme d'accueil

L'organisme d'accueil dans laquelle nous avons effectué notre projet de fin d'études est appelée " CELANEO Paris" . C est une entreprise française des services numériques (ESN) dotée d'une forte spécialisation dans les technologies " JAVA/J2EE", "ANDROID", " DOTNET" et "PHP" sur des projets grands comptes. Elle est imposée dans le secteur des services de la technologie informatique depuis sa fondation par monsieur Nicolas ROLLAND en 2008. Ses collaborateurs sont pour la plupart des ingénieurs informatiques qui sont le noyau de la société.[1]

CELANEO intervient dans toutes les phases projets, du conseil à la réalisation, elle offre des prestations au forfait sur la base d'un cahier des charges, d'un planning et d'un devis et en assistance technique régie. Ses clients sont essentiellement des grands comptes avec un haut niveau d'expertise et une gestion de projet structurée avec une forte tendance pour les méthodes agiles et notamment "Scrum".[1]

Domaines d'activités [1]

CELANEO a comme principales projets :

- La création de l'intranet mobile pour le FNAC
- La mise en place d'évolutions de site de SNCF
- La création du site de l'institut de recherche de la SNCF
- La réalisation du site de l'institut de recherche de la SNCF
- La réalisation du site "Wall Street English Applications Mobiles"
- La conception et développement du site internet et extranet de la société générale
- La conception et développement d'un outil de gestion monde alternance stage et vie pour le groupe automobile PSA Peugeot Citroën
- La mise en place d'un ETL de gestion de flux pour la satisfaction clientèle
- La réalisation globalisée du compte unique d'accès pour la poste

- La conception et le développement d'un outil de simulation financière pour tablette "iPad" pour la BNP (Exane)
- La conception et développement d'un outil d'Application "Exane BNP Paribas Research"

1.2 Présentation du projet

Certaines entreprises en difficulté (raisons économiques, attente de contrats, réduction d'activité etc.), se retrouvent confrontées à une obligation de licencier, de mettre en place des périodes de chômage partiel ou encore de geler les salaires. Alors que d'autres entreprises rencontrent un besoin temporaire de main-d'œuvre qui du par exemple au démarrage d'une nouvelle activité, arrêt maladie d'un de leurs salariés, réponse urgente à un appel d'offre, etc. Cela a mené le concept de pré salarié, ou encore appelé le prêt de main d'œuvre, à prendre une grande place en France et à voir un taux de développement assez important dans son secteur économique, tout en garantissant que ce nouveau concept est prometteur pour la durabilité de l'emploi.

C'est dans ce contexte, que nous étions appelé à concevoir et à développer une application web de gestion de mise à disposition des salariés. Cela est dans le but de simplifier la tâche de publication et de prêt des fonctionnaires et pour donner, aussi, aux entreprises la flexibilité dont elles ont besoin dans un contexte d'économie mondialisée.

1.2.1 Etude de l'existant

Le marché du prêt de salariés en France est compliqué, "Les opérations s'effectuent de gré à gré entre les entreprises, il n'y a aucun recensement, ni aucune statistique officielle"[2] décrit Jérôme Gonon, co-fondateur et président de MobiliWork. De cela nous distinguons, donc, que les opérations de prêt de salariés, s'effectuent hors le cadre juridique avant l'activation de la loi «**Cherpion**» du 28 juillet 2011 et même après son activation, les opérations se déroulent d'une façon purement traditionnelle et manuelle de telle sorte que le processus soit très lourd en matière de temps et des papiers administratifs. Et pour répondre au développement technologique, au progrès des plateformes web et à l'activation de loi « Cherpion », il était vraiment nécessaire de créer une plateforme web pour la gestion et la mise à disposition de salariés, d'où la réalisation des plateformes "**Flexojob**" et "**Mobiliwork**".

Ces plateformes ont apparu à la genèse de l'article 40 de la loi française, qui sont devenues une brique essentielle de la persistance et la croissance des entreprises. Dans ce cadre, nous avons

fait une étude entre ces deux plateformes existantes sur le marché, qui sont présentés dans le tableau 1.1. [3]

Remarque : Les indicateurs de performances cités dans ce tableau proviennent de la synthèse tirée des informations issues des testes des projets.

Notes : 1 (très limité), 2 (limité), 3 (moyen), 4 (bon), 5 (excellent)

Tableau 1.1: Comparaison des 2 Plateformes en question [3]

Nom du Plateformes	Flexojob	Mobiliwork
Ergonomie	2	4
Performance	3	4
Fonctionnalités	2	5
Flexibilité	2	4
Facilité d'utilisation	2	3
Documentation	1	3
Sureté	3	5

En présence des deux entreprises dans le même secteur de service et face à des marchés vastes et exigeants, la qualité du service fourni au client s'avère comme un facteur décisif de différentiation et de succès. Nous pouvons citer dans cette optique, en se basant sur le tableau comparatif précédent, que passer par "**Mobiliwork**" pour prêter/emprunter un salarié avec l'accord de ce dernier, c'est la garantie de réaliser l'opération facilement et dans un cadre juridique plus sécurisé qu'avec "**Flexojob**".

1.2.2 Critique de l'existant

D'après une étude faite en 2011 [4], les 2,5 millions d'entreprises françaises sont composées essentiellement de petites entreprises classées comme la suite : des petites moyennes entreprises et des très petites entreprises (PME, TPE) ce qui se manifeste dans la figure 1.1.

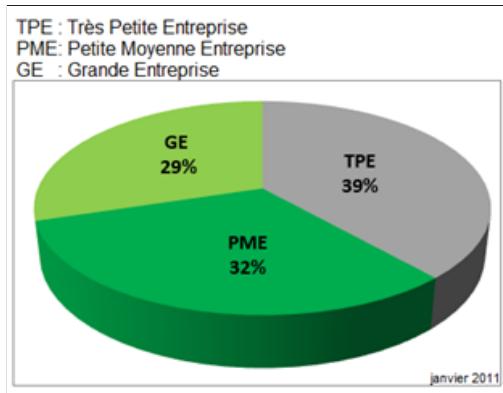


Figure 1.1: Classification des entreprises en France d'après le CEDEF [4]

Nous trouvons 39 pourcent des entreprises de type TPE et 32 pourcent des entreprises de type PME, et d'après une étude faite en 2011 comme nous avons marqué au début de cette partie, il existe 96,8 pourcent d'entre elles ont entre 0 et 19 salariés . Et pourtant, elles sont très peu accompagnées et possèdent des outils de gestion des ressources humaines, des recrutements et de prêt de salariés très traditionnels ce qui produit la perte des ressources et augmente les risques d'inutilité ou d'insuffisance de ces dernières, ce qui perturberait le déroulement des tâches et par conséquent le freinage d'avancement de développement et de la qualité de produit et de service.[4]

Suite à ces problèmes, ainsi que les difficultés de recrutement rencontrées dans certains secteurs en tension ou au contraire le chômage partiel engendré en cas de baisse d'activité, nos attentions ont été attiré, à chercher une solution bien déterminée pour pailler tout ces problèmes, d'où la suggestion de la solution suivante dans la partie ci-après.

1.3 Solution proposée

Tenant compte des critiques existantes, nous sommes amenés à proposer une solution qui répond aux objectifs et qui pallie aux lacunes constatées au niveau du processus existant.

Dans ce contexte, nous avons décidé, donc, de concevoir et d'implémenter notre propre application qui consiste à la mise en place d'une solution de gestion et de mise à disposition des salariés.

Notre solution présente beaucoup des avantages et elle offre deux grands espaces : le premier concerne les salariés et la gestion de ses activités et le deuxième concerne les entreprises. Vue que le processus de prêt des salariés a besoin des informations personnelles, administratives et juridiques sensibles , alors, toutes les procédures et les informations de nos clients doivent être sécurisés et

confidentielles selon leurs demandes.

Nous pouvons citer dans cette optique, que nous avons choisi la plateforme "**Mobiliwork**" pour prêter, emprunter un salarié avec l'accord de ce dernier, car c'est la garantie de réaliser l'opération facilement et dans un cadre juridique sécurisé. Ce choix est pris après une comparaison bien déterminée que nous avons déjà présenté dans la partie "**Etude de l'existant**" ci-dessus.

1.4 Objectifs à atteindre

Notre application mise sur de bonnes ressources afin de favorise le développement de l'entreprise et créer une dynamique d'équipe cohérente. Alors, nous pouvons présenter les principales avantages et les objectifs globaux offertes par notre solution proposée pour l'entreprise prêteuse, l'entreprise hôte et le salarié et qui sont les suivants :

Notre application permettre à l'entreprise prêteuse :

- d'offrir de la mobilité sécurisée à ses salariés.
- de développer et de conserver les compétences de ses employés.
- d'adapter ses charges de personnel en fonction de son activité.
- de maintenir les contrats de travail en cas de diminution d'activité ou en période de crise.
- de dynamiser et soutenir l'économie locale et régionale.

Notre application permettre à l'entreprise hôte :

- d'accéder sans risque à de la main-d'œuvre / expertise temporaire en payant uniquement le coût salarial sans les coûts liés à l'intervention d'un intermédiaire habituel.
- de recourir à de la main-d'œuvre motivée, bien formée et qui s'intègre facilement.
- de favoriser l'embauche du salarié dès lors que l'ensemble des parties en sont d'accord et selon les modalités à déterminer.
- de dynamiser et soutenir l'économie locale et régionale.

Notre application présente de nombreux avantages pour le salarié :

- Il développe ses compétences et diversifie son expérience.
- Il améliore son employabilité.
- Il conserve son contrat de travail avec son employeur : pendant la période du prêt, son contrat de travail n'est ni rompu ni suspendu. Le salarié continue d'appartenir au personnel de l'entreprise prêteuse.
- Il conserve le bénéfice de l'ensemble des dispositions conventionnelles dont il aurait bénéficié

s'il avait exécuté son travail dans l'entreprise prêteuse ainsi que tous les avantages applicables au sein de cette dernière.

- Il bénéficie en période de crise d'une alternative lui permettant de conserver son contrat de travail.

Pour bien comprendre notre idée, nous présentons un schéma descriptif du solution proposée. Il s'agit d'un dispositif légal prévu dans le code du travail sous le terme de prêt de main d'œuvre, qui permet aux entreprises de se prêter des compétences d'un salarié volontaire. Nous sommes donc dans une relation tripartite entre un employeur, un salarié et une entreprise hôte comme présente la figure suivante.

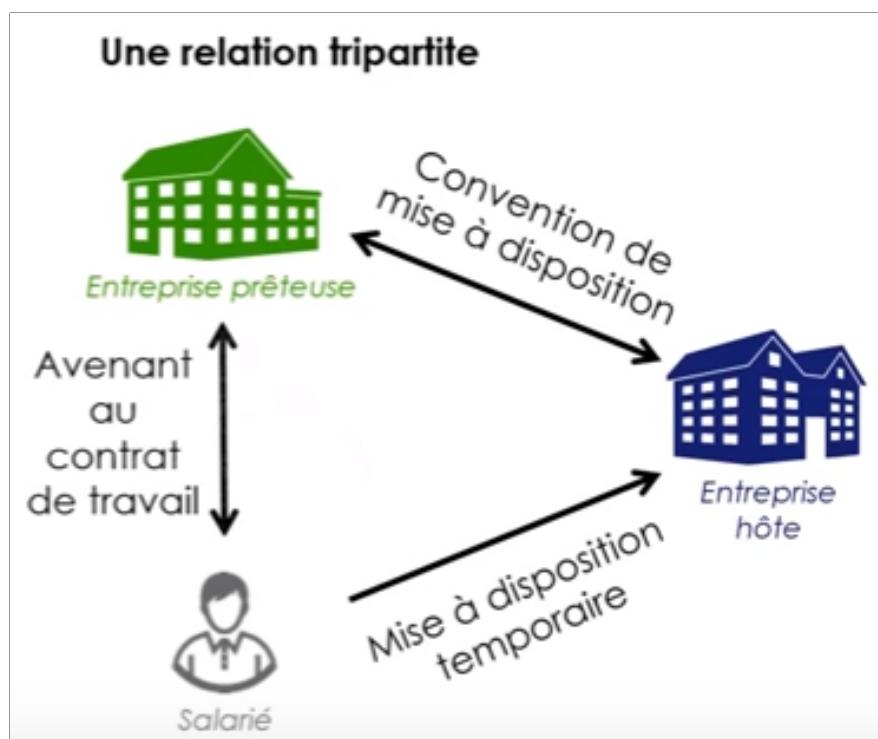


Figure 1.2: Schéma descriptif de l'idée suggérée

En pratique cette solution se résume en 4 étapes comme nous montre, par la suite, la figure 1.3.

Tout d'abord l'entreprise prêteuse, le salarié et l'entreprise hôte signent les deux documents juridiques nécessaires à savoir l'avenant au contrat de travail et la convention de mise à disposition. Ensuite, le salarié effectue sa mission chez l'entreprise prêteuse et dans le même temps, il continu de percevoir son salaire par son employeur. La troisième étape l'entreprise prêteuse facture à l'entreprise hôte le salaire chargé du salarié. Et enfin le salarié retourne son emploi chez son employeur.

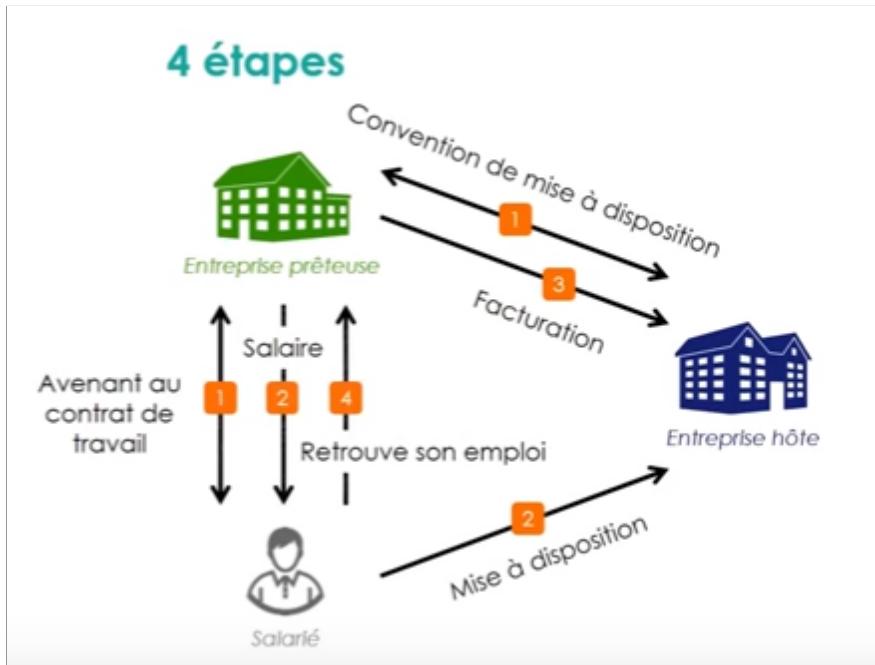


Figure 1.3: Enchainement de la solution de mise à disposition d'un salarié

1.5 Choix méthodologique

La méthodologie est un procédé adopté afin de nous formaliser les étapes à suivre pour le développement du projet et pour que ce dernier répond d'une manière efficace aux demandes du client. Dans cette optique, nous avons choisi d'utiliser la méthodologie agile "**Scrum**" au cours de notre projet.

Notre choix n'est pas au hasard car cette méthodologie choisie présente des avantages spécifiques par rapport aux méthodes classiques. Dans ce contexte, nous citons donc les principales avantages trouvés qui répondent aux nos objectifs souhaités :

- La flexibilité de cette méthode présente son principal avantage surtout la souplesse avec laquelle elle supporte les changements apportés au projet et aux livrables en cours de route, ce qui nous permet de produire la version «release» la plus adéquate possible.
- Le second avantage de Scrum est l'amélioration de la productivité et le partage des savoirs vu l'importance qu'il donne à l'échange des connaissances surtout lors des mélés quotidiennes.
- Le fait d'être basé sur trois unités de travail à la fois indépendantes dans l'exécution de leurs tâches et inter-régissantes par le partage des savoirs, ce modèle de travail permet de protéger l'équipe des développeurs des dérangements extérieurs ce qui nous permet de nous concentrer sur

nos objectifs à atteindre. [5]

1.5.1 Langages de modélisation

Pour modéliser les fonctionnalités que doit offrir notre système, représenter son architecture ainsi que les interactions entre ses différents composants, nous avons choisi le langage de modélisation unifié UML basé sur des diagrammes bien déterminés. Plusieurs raisons nous ont conduits à adopter UML dans notre modélisation. En effet :

- Il a été normalisé par l'OMG, qui est une organisation internationale se chargeant de la standardisation des technologies objets. Il s'agit donc d'un langage standard compréhensible par tout le monde.
- UML permet d'utiliser les principes et les concepts objet pour enrichir la phase de la conception des systèmes.
- UML est indépendant du domaine d'application et des langages d'implémentation.

Nous avons utilisé pour ce fait la version 15 de l'outil "**POWER AMC**" vu qu'il permet de modéliser des systèmes complexes sous un format graphique et textuel simplifié et normalisé. [6]

Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons pu situer le cadre général de notre PFE, à savoir la société d'accueil et les objectifs majeurs à prendre en compte. De plus nous avons fait une étude du système existant et une analyse complète de la solution adaptée tout en précisant le choix méthodologique de développement.

Dans le chapitre suivant, nous allons entamer la phase de l'état de l'art.

Chapitre 2

ETAT DE L'ART

Plan

1	Présentation de la GRH	13
2	Le principe de prêt de salarié	17

Introduction

Notre projet de fin d'études s'intègre sur l'un des outils et techniques de la gestion des ressources humaines récemment découverts et utilisés sur le marché français, intitulée " **la mise à disposition de salariés** " et qui s'inscrit dans une tendance naturelle du marché de l'emploi allant vers plus de flexibilité et de mobilité.

C'est dans cette optique que nous avons vu dans l'obligation de présenter dans ce chapitre le concept de la gestion des ressources humaines ainsi que le principe de prêt de salarié.

2.1 Présentation de la GRH

2.1.1 Définition de la GRH

La gestion des ressources humaines est un ensemble de fonctions et de mesures ayant pour objectif de mobiliser et développer les ressources du personnel pour une plus grande efficacité, au profit de la stratégie d'une organisation.

Dans ce contexte, nous trouvons que le directeur de ressources humaines a pour responsabilités :

- La gestion administrative du personnel (paye, déclarations sociales, effectifs etc.)
- La formation
- Les relations sociales et syndicales
- Le recrutement
- La gestion des carrières et des compétences
- La communication interne et/ou externe

2.1.2 Domaines de la GRH

La GRH couvre de nombreux domaines, intervenant à tous les stades de la « vie » du salarié dans l'organisation, nous trouvons alors :

- Le recrutement
- La gestion des carrières
- La formation
- L'évaluation des performances
- La gestion des conflits
- La concertation sociale

- La motivation et l'implication du personnel
- La communication
- La satisfaction au travail

Nous présenterons ci-dessous les principaux domaines de la GRH :

A. L'administration du personnel :

C'est sous cet aspect que la fonction commence à exister et à être perçue dans l'entreprise :

- L'enregistrement, le suivi et le contrôle des données individuelles, et collectives du personnel de l'entreprise.
- L'application des dispositions légales et réglementaires dans l'entreprise.
- La préparation des commissions et des réunions.
- Le maintien de l'ordre et du contrôle et les travaux de pointage.

B. La Gestion au sens large :

Cette expression nous recouvre trois domaines :

- **L'acquisition des ressources humaines** : par la gestion de l'emploi, programmes de recrutement, plans de carrières et de promotion, analyse des postes et l'évaluation des personnes.
- **La gestion des rémunérations** : par l'analyse et l'évolution des postes, grille de salaires, politique de rémunération, intéressement et participation.
- **La gestion de formation** : par la détection des besoins, l'élaboration des plans de formation, la mise en œuvre des actions de formation et l'évaluation des résultats.

C. La communication, l'information et les conditions de travail :

Pour la communication et l'information, les tâches de la direction des ressources humaines sont :

- La définition des publics et de la conception des messages
- La gestion des moyens : journal d'entreprise, affichage, audio-visuel, réunion systématiques

Pour l'amélioration des conditions de travail, les principaux thèmes sont :

- L'hygiène et la sécurité
- L'aménagement du temps de travail
- La gestion des activités sociales (restaurant, centre de vacances, loisirs)

D. Les relations professionnelles :

Ce domaine consiste en trois activités :

- **La négociation, la conclusion et le renouvellement de la convention d'entreprise**

- **La mise en œuvre de la convention collective :** La direction ressources humaines est chargée de l'application de la convention collective, et la solution des conflits individuels et collectifs pour améliorer les relations de travail avec l'aide ou la participation des représentants des travailleurs s'il y a lieu (syndicat)

- **Les relations externes :** Le titulaire de la fonction est souvent responsable des relations :
 1. avec l'inspection de travail
 2. avec la sécurité sociale
 3. avec le conseil des prud'hommes et les avocats

2.1.3 Rôle des RH dans le management général

Au niveau du management général, on cherche à optimiser l'apport des ressources humaines à partir des éléments par lesquels on agit habituellement sur celles-ci : Compétence, motivation, information, organisation, gestion des groupes.

On agit sur ces éléments par :

- **Le recrutement :** En évaluant les compétences et la motivation lors du recrutement, on s'assure d'avoir un personnel adéquat en nombre et en qualification.
- **La formation et coaching :** Afin d'améliorer le niveau de compétence des collaborateurs, mais aussi pour améliorer leur motivation (une formation peut constituer une récompense et, il est souvent plus motivant d'effectuer un travail que l'on sait faire).
- **La motivation positive** (récompense : félicitation, prime, promotion, formation..) **et négative** (sanction : réprimandes, réduction ou suppression d'une prime, rétrogradation, voire licenciement) : Ces incitations visent à faire comprendre au collaborateur que son intérêt est d'effectuer son travail du mieux possible.

Nous pouvons noter dans cette partie que le facteur de démotivation quand une absence de sanction traduit de fait un déséquilibre entre celui qui se dévoue et celui qui ne fait rien. Le souci d'équité doit guider le manager. De ce point de vue, la gestion des ressources humaines doit intégrer aussi dans sa pratique managériale, la notion de groupe ou d'équipe.

- **La communication et la transparence :** Il est essentiel que le collaborateur ait les informations nécessaires à l'accomplissement de sa tâche, et ait une idée précise de l'évolution et des objectifs de l'entreprise elle-même, et de son environnement. De nos jours, l'abondance d'information a rendue nécessaire la mise en place de systèmes de gestion de l'information, comme les systèmes de

knowledge management.

- **La planification et le contrôle de l'avancement des tâches :** L'optimisation de l'organisation, c'est-à-dire l'ordonnancement des tâches et leur affectation aux personnes les plus compétentes disponibles, permet d'améliorer l'efficacité d'exécution.
- **L'administration du personnel :** Il est coutumier de dire qu'une bonne gestion des ressources humaines se traduit en premier lieu par une administration fiable du personnel. En l'occurrence, il s'agit de sécuriser l'effectif en assurant un paiement rigoureux des salaires et des primes, en suivant la gestion des présences et des absences, des heures supplémentaires, en planifiant les congés annuels, en organisant les remplacements, etc. Ce point est essentiel, car il caractérise une part des obligations contractuelles (statutaires pour un fonctionnaire) d'une entreprise (d'un service public) envers son salarié.

2.1.3.1 Gestion des compétences

La gestion des compétences peut répondre à différents types d'enjeux :

- **Stratégiques :** affronter les évolutions et les défis à venir, faire évoluer le métier de l'entreprise, aider à organiser l'entreprise pour répondre aux nouvelles exigences du marché, gérer les potentiels, gérer les compétences clefs, etc.
- **Opérationnels :** affecter les employés aux bons postes de travail, accompagner le changement des méthodes de travail, développer les compétences managériales, organiser les plans de succession, capitaliser sur les bonnes pratiques, etc.
- **Humains :** permettre aux employés de gérer leur salariés, de se positionner au sein de l'entreprise, de mesurer leur contribution à la vie et à la production de l'entreprise.

Remarque : En parallèle de ces différents enjeux. Les fonctionnalités pures ou classique de la gestion des compétences sont liées à la création de référentiel, à l'évaluation des compétences, à la collecte des informations (méthode on-demand ou processus formalisés d'entretiens) et à l'analyse d'écart (entre hommes, postes, projets, formation, ...) et détermination de plan d'action. Les fonctionnalités connexes se trouvent dans les outils de gestion des postes et emplois, gestion du recrutement, gestion de la formation, gestion des rémunérations, gestion des temps, gestion du knowledge management.

Dans un contexte économique difficile, où les entreprises doivent faire face à de nouveaux enjeux, la démarche compétence peut apparaître comme un outil de création de valeur pour l'entreprise et ses salariés. Elle peut constituer un atout stratégique. [7]

2.2 Le principe de prêt de salarié

Pour pallier des difficultés de recrutement dans certains secteurs en tension ou au contraire pour éviter le chômage partiel en cas de baisse d'activité, une entreprise peut avoir recours au prêt de main-d'œuvre, qui consiste à mettre des salariés, dont elle reste l'employeur, à la disposition d'une autre entreprise utilisatrice pendant une durée déterminée.

Donc la mise à disposition d'un salarié par une entreprise (l'employeur) auprès d'une autre entreprise (entreprise utilisatrice) est souvent destinée à permettre à l'entreprise utilisatrice de bénéficier d'un savoir-faire ou de ressources humaines dont elle ne dispose pas.

Cette opération de mise à disposition consiste, en principe, à transférer temporairement un salarié au sein d'une autre entreprise tout en maintenant un lien contractuel exclusif avec l'employeur d'origine.

2.2.1 Conditions

2.2.1.1 But non lucratif

Le prêt de main-d'œuvre doit obligatoirement être à but non lucratif pour l'entreprise qui prête la main-d'œuvre. Celle-ci facture, pendant la mise à disposition, uniquement les salaires versés aux salariés, les charges sociales qui y sont liées et les frais professionnels remboursés au salarié. En effet, les opérations de prêt de main-d'œuvre à but lucratif sont interdites, sauf dans les cas suivants :

- Travail temporaire par les agences d'intérim.
- Portage salarial pour les entreprises de travail à temps partagé.
- Agence de mannequin par le titulaire de la licence d'agence de mannequin.

2.2.1.2 Accord du salarié

Le salarié doit exprimer son accord explicite et, s'il refuse, ne peut pas être sanctionné, licencié ou faire l'objet d'une mesure discriminatoire.

Il doit signer un avenant au contrat de travail, qui indique obligatoirement :

- Les tâches confiées dans l'entreprise utilisatrice
- Les horaires et le lieu d'exécution du travail
- Les caractéristiques particulières du poste de travail

À l'issue de la période de prêt, le salarié retrouve son poste de travail d'origine, sans que

l'évolution de sa carrière ou de sa rémunération n'en soit affectée.

2.2.2 Convention de mise à disposition

L'entreprise prêteuse et l'entreprise utilisatrice doivent signer une convention qui précise les éléments suivants :

- La durée de la mise à disposition.
- L'identité et la qualification du salarié.
- Le mode de détermination des salaires, des charges sociales et des frais professionnels facturés à l'entreprise utilisatrice par l'entreprise prêteuse.
- La période probatoire, au cours de laquelle il peut y être mis fin à la demande de l'une des parties (période obligatoire lorsque le prêt de main-d'œuvre entraîne la modification d'un élément essentiel du contrat de travail).

Remarque : La convention ne peut en aucun cas concerner plusieurs salariés. Il en faut une par salarié nommément désigné. La cessation du prêt de main-d'œuvre à l'initiative de l'une des parties avant la fin de la période probatoire ne peut, sauf faute grave du salarié, constituer un motif de sanction ou de licenciement.

2.2.3 Protection du salarié mis à disposition

Pendant la période de prêt, le contrat de travail qui lie le salarié à l'entreprise prêteuse n'est ni rompu, ni suspendu.

Le salarié continue d'appartenir au personnel de l'entreprise prêteuse et de bénéficier des dispositions conventionnelles, comme s'il exécutait son travail dans son entreprise d'origine.

La mise à disposition ne peut remettre en cause la protection qui couvre un salarié en vertu d'un mandat représentatif. [8]

Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons commencé par présenter en premier lieu le concept de la gestion des ressources humaines et en deuxième lieu nous avons illustrer le principe de prêt de salarié autour de lesquels s'articule notre projet de fin d'études.

Dans le chapitre suivant, nous allons exposer la première étape de notre projet à savoir l'analyse et la spécification des besoins

ANALYSE ET SPÉCIFICATION DES BESOINS

Plan

1	Spécification des besoins	20
2	Présentation des rôles de Scrum	22
3	Backlog du produit	23
4	Planification des Sprints	25
5	Modélisation des besoins fonctionnels	25

Introduction

Avant de développer notre application, nous proposons de commencer par la phase de spécification pour bien organiser, clarifier les tâches du notre projet et suivre une bonne méthodologie. Ce chapitre consiste donc à déterminer les besoins fonctionnels et les objectifs visés dans le cahier des charges tout en respectant certaines contraintes correspondant aux besoins non fonctionnels de notre projet.

3.1 Spécification des besoins

L'analyse du sujet et des différentes problématiques posées par les outils existants ainsi que la compréhension des besoins utilisateurs a permis de dégager les fonctionnalités qu'offre notre application finale. Les contraintes auxquelles est soumis le système pour sa réalisation et son bon fonctionnement seront décrites par la suite comme étant besoins non fonctionnelles.

3.1.1 Identifications des acteurs

Dans le cadre de notre analyse, les acteurs que nous avons pu identifier sont :

- **L'administrateur du système** : qui est un utilisateur possédant tous les droits et priviléges.
- **Le salarié** : c'est l'acteur qui a pour rôle principale la recherche et l'application à un ODM.
- **L'agent de l'entreprise** : c'est l'acteur chargée de la gestion de la processus de mis à disposition de salariés et des différents acteurs qui interviennent dans cette dernière.

3.1.2 Besoins fonctionnels

Dans cette partie, nous exposons l'ensemble des besoins fonctionnels auxquels devraient répondre notre application. Notre projet consiste à développer une solution de mise à disposition des salariés. Les besoins fonctionnels et les attentes vis-à-vis de notre application dépendent d'un acteur à un autre. Pour cela, nous avons décrit pour chaque acteur les besoins fonctionnels qui lui sont associés, afin de résoudre les problèmes cités dans le chapitre précédent.

Les besoins fonctionnels auxquels notre application doit répondre se résument dans les points suivants :

Le système doit permettre :

- L'authentification des utilisateurs par un login et un mot de passe pour accéder aux différentes fonctionnalités.
- Le contrôle d'accès des utilisateurs aux différentes fonctionnalités, en tenant compte des abonnements.

Le système doit permettre à l'administrateur de :

- Gérer les utilisateurs.
- Gérer les contacts.
- Gérer les PMS.
- Gérer les FRP.
- Gérer les documents.
- Gérer les groupes privés.

Le système doit permettre aux entreprises de :

- Gérer les groupes privés.
- Gérer les messages.
- Contacter les autres sociétés.
- Gérer les ODM.
- Gérer les PMS.
- Gérer les membres d'un groupe privé.
- Consulter les documents .
- S'abonner.
- Gérer ses comptes.
- Envoyer une demande d'accès à un groupe privé (membre ou administrateur)
- Envoyer une invitation aux autres pour rejoindre un groupe privé.
- Consulter les questions fréquentes.

3.1.3 Besoins non fonctionnels

Ce sont les besoins techniques décrivant toutes les contraintes auxquelles est soumis le système pour sa réalisation et son bon fonctionnement.

La nature du notre projet exige certaines règles à respecter. Pour cela l'ensemble des extensions à réaliser doivent respecter les besoins suivants :

- **Ergonomie de l'interface :**

L'interface de notre application doit être ergonomique et conviviale. Aussi, elle doit être accessible par tous les utilisateurs, quelles que soient leurs caractéristiques et leurs moyens d'accès à l'information.

- **Fiabilité :**

Les résultats apportés par l'application doivent être fiables et reflètent effectivement l'état de la base au moment de son interrogation, c'est-à-dire lors de la mises à jour des données.

- **Disponibilité :**

Notre application doit être disponible à tout instant pour être utilisée par n'importe quel utilisateur, et doit être facilement accessible via n'importe quel ordinateur.

- **Sécurité :**

Notre application comporte des informations personnelles et sensibles, donc elle doit respecter les règles relatives à la sécurité des systèmes informatiques. Nous devons avoir un système d'accès sécurisé qui se base sur l'authentification et la cryptage des mots de passe.

3.2 Présentation des rôles de Scrum

Scrum est considéré comme un cadre ou « framework » de gestion de projet. Ce cadre est constitué d'une définition des rôles, il s'articule autour des trois rôles qui sont principalement les suivants [5] :

- **Product Owner :** Il représente à la fois le client et les utilisateurs. C'est donc lui qui définit les attentes et les besoins du projet. Ainsi, il définit les tâches permettant de répondre à ces besoins et il mettra en place leur priorisation.

- **Scrum Master :** Le Scrum Master assure globalement le bon déroulement des programmes et protège l'équipe de tout problème extérieur. Il assure également l'organisation des réunions et la bonne application de la méthode agile.

- **Equipe ou Team Members :** Ce sont les personnes chargées de la réalisation du Sprint. Elle est composée des professionnelles et caractérisée par une forte coopération et une haute communication entre les différents membres.

Dans notre cas, les rôles sont répartis comme suit :

- **Product Owner :** Mr. Nicolas ROLLAND.

- **Scrum Master :** Mr. Romain PETITE VILLE (Ingénieur développeur).

- **Equipe ou Team Members :** Mr.Islém BEN AMEUR et Mme Marwa OUALI.

3.3 Backlog du produit

Dans cette partie nous allons présenter le Backlog du produit qui correspond à une liste à priorité des besoins et des exigences du client.

Nous présentons le tableau 3.1 qui résume le Backlog du produit relatif à notre solution et qui énumère les champs suivants :

- ID : C'est un nombre unique et auto-incrémenté pour chaque User Story
- Titre : C'est le résumé du User Story
- User Story : C'est une description courte de la tâche à réaliser et qui se définit de la manière suivante : En tant que <rôle>, nous souhaitons <faire quelque chose> afin de <obtenir de la valeur>
- Estimation : Evaluation initiale de la charge de travail nécessaire pour l'implémentation de cette tâche. L'unité est en jours
- Priorité : C'est l'importance attribuée par le Product Owner à cette tâche (1 est plus prioritaire que 2)

Remarque : Pour que le tableau soit lisible et clair, nous allons nomer la case de l'"Estimation" par l'abréviation "**E**" et la case de la "Priorité" par "**P**".

Tableau 3.1: Backlog du produit relatif à notre application

ID	Titre	En tant que	Je souhaite	Afin de	E	P
1	Authentification et Gestion des comptes	Entreprise Salariée	<ul style="list-style-type: none"> • S'authentifier • Consulter, Modifier les comptes 	<ul style="list-style-type: none"> • Accéder aux fonctionnalités offertes par l'application • Faire le suivie des informations personnelles 	14	1
2	Gestion des PMS	Entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer, rechercher, publier, dépublier, supprimer, consulter les PMS • Refuser, accepter un PMS • Contacter l'entreprise hôte • Proposer un ODM et contacter l'employeur 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la base de données des processus de pret des salariés ,des PMS, des messages et des ODM • Faire le suivie de processus de mis à disposition des salariés 	35	1

3	Gestion des ODM	Entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer, rechercher, publier, dépublier, supprimer et consulter les ODM • Refuser et accepter un ODM • Contacter l'entreprise hôte • Proposer un PMS et contacter l'employeur 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la base de données des processus de prêt des salariés, des PMS, des messages et des ODM • Faire le suivie de processus de mis à disposition des salariés 	25	1
4	Gestion des groupes privés	Entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • Créer, modifier, supprimer les GP • Envoyer des invitations pour accéder aux GP • Accepter et refuser une demande pour rejoindre un GP • Accorder un droit administrateur à un membre d'un GP • Retirer le droit administrateur d'un membre d'un GP • Envoyer des messages à un membre d'un GP • Supprimer ou consulter les détails d'un membre 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la base de données des GP, des membres, des messages et des invitations • Faire le suivie des GP et des membres des GP 	25	1
5	Gestion des abonnements et contrôle d'accès aux fonctionnalités	Entrepise	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les abonnements • S'abonner • Se désabonner 	<ul style="list-style-type: none"> • D'accéder aux fonctionnalités qui dépendent d'un abonnement 	18	1

3.4 Planification des Sprints

Dans notre Backlog du produit, nous avons précisé les tâches principales de notre module qui doivent être réalisées pour répondre aux besoins de notre client. Après avoir réalisé ce Backlog, nous avons établi, lors de la réunion de planification des Sprints, les durées prévisionnelles du travail à effectuer durant chaque Sprint. L'objectif est donc d'avoir un produit livrable et fonctionnel à la fin de chaque Sprint.

Le Tableau suivant, présente alors la planification prévisionnelle des Sprints :

Tableau 3.2: Planification des Sprints

Nom du Sprint	Date de début	Date de fin
Sprint 0 : Mise en place de l'environnement de travail	26/01/2017	01/02/2017
Sprint 1 : Authentification et gestion des comptes	02/02/2017	14/01/2017
Sprint 2 : Gestion des PMS	15/02/2017	05/03/2017
Sprint 3 : Gestion des ODM	06/03/2017	04/04/2017
Sprint 4 : Gestion des GP	05/04/2017	09/05/2017
Sprint 5 : Gestion des abonnements et contrôle d'accès	10/04/2017	31/05/2017

3.5 Modélisation des besoins fonctionnels

Une étude approfondie des besoins fonctionnels, s'avère indispensable avant d'entamer la conception afin d'obtenir, d'une manière plus formelle, une vue globale sur les exigences de notre application. Cette partie présente alors une modélisation des besoins en faisant recours aux concepts fondamentaux d'UML, à savoir le diagramme de cas d'utilisation.

3.5.1 Les diagrammes des cas d'utilisation

Un cas d'utilisation est une abstraction d'une partie du comportement du système par une instance d'un acteur. Pour l'acteur identifié, il convient de rechercher les différents profils métier selon lesquels il utilise le système et de les modéliser en utilisant une notation simple et compréhensible par tous. C'est pour cette raison que nous allons présenter, sous forme des cas d'utilisation, l'ensemble

de fonctionnalités offertes par le système pour nos acteur.

3.5.1.1 Diagramme de cas d'utilisation global

La figure 3.1 représente le diagramme de cas d'utilisation global souhaité.

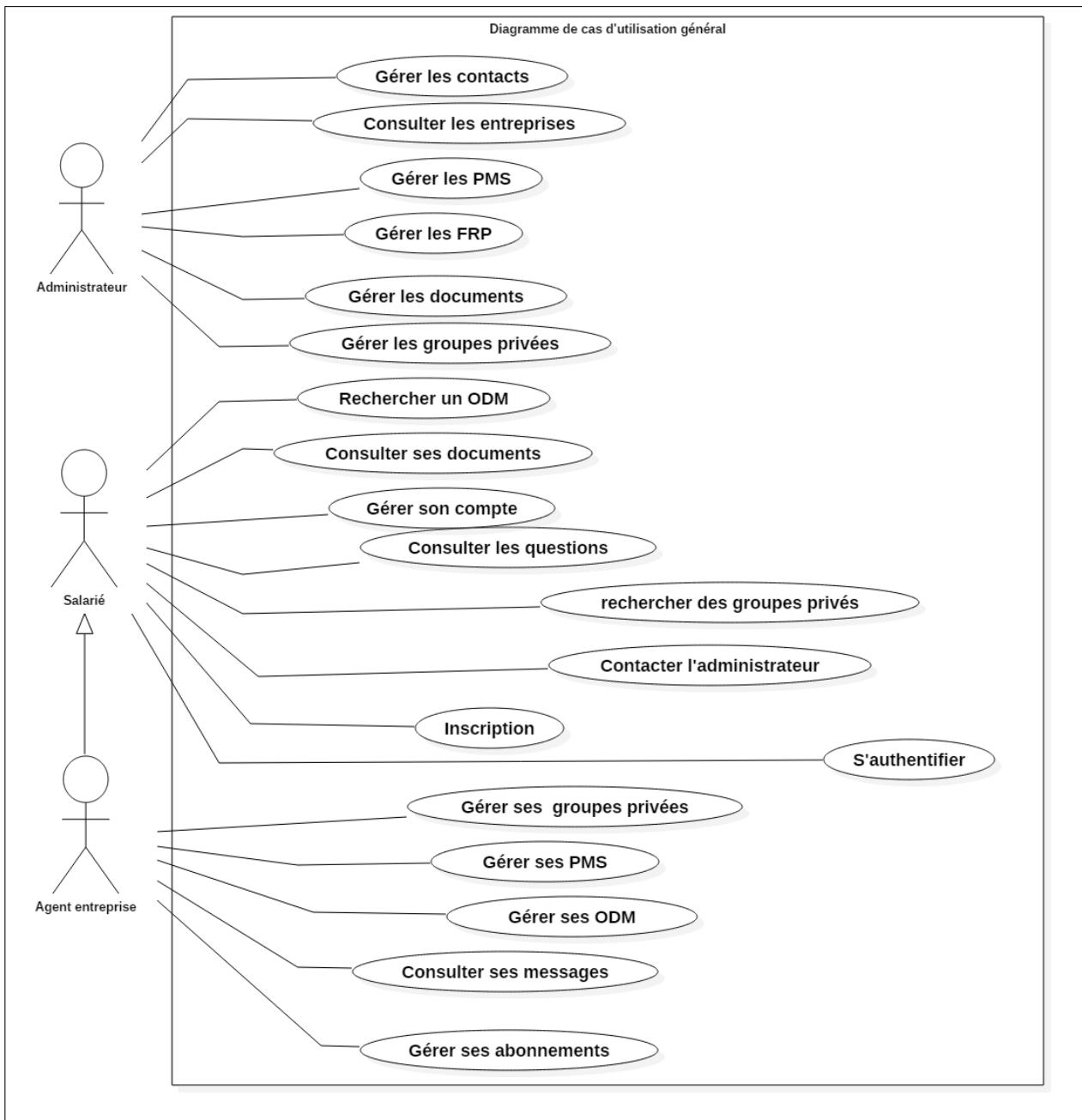


Figure 3.1: Diagramme de Cas d'utilisation global

Pour mieux comprendre les cas d'utilisation exprimés dans le diagramme de cas d'utilisation général, nous allons détailler les plus importants dans ce qui suit.

3.5.1.2 Raffinement des cas d'utilisation

A. Raffinement du cas d'utilisation «Gérer les PMS» :

A travers la figure 3.2, nous illustrons le raffinement du cas d'utilisation «Gérer les PMS»

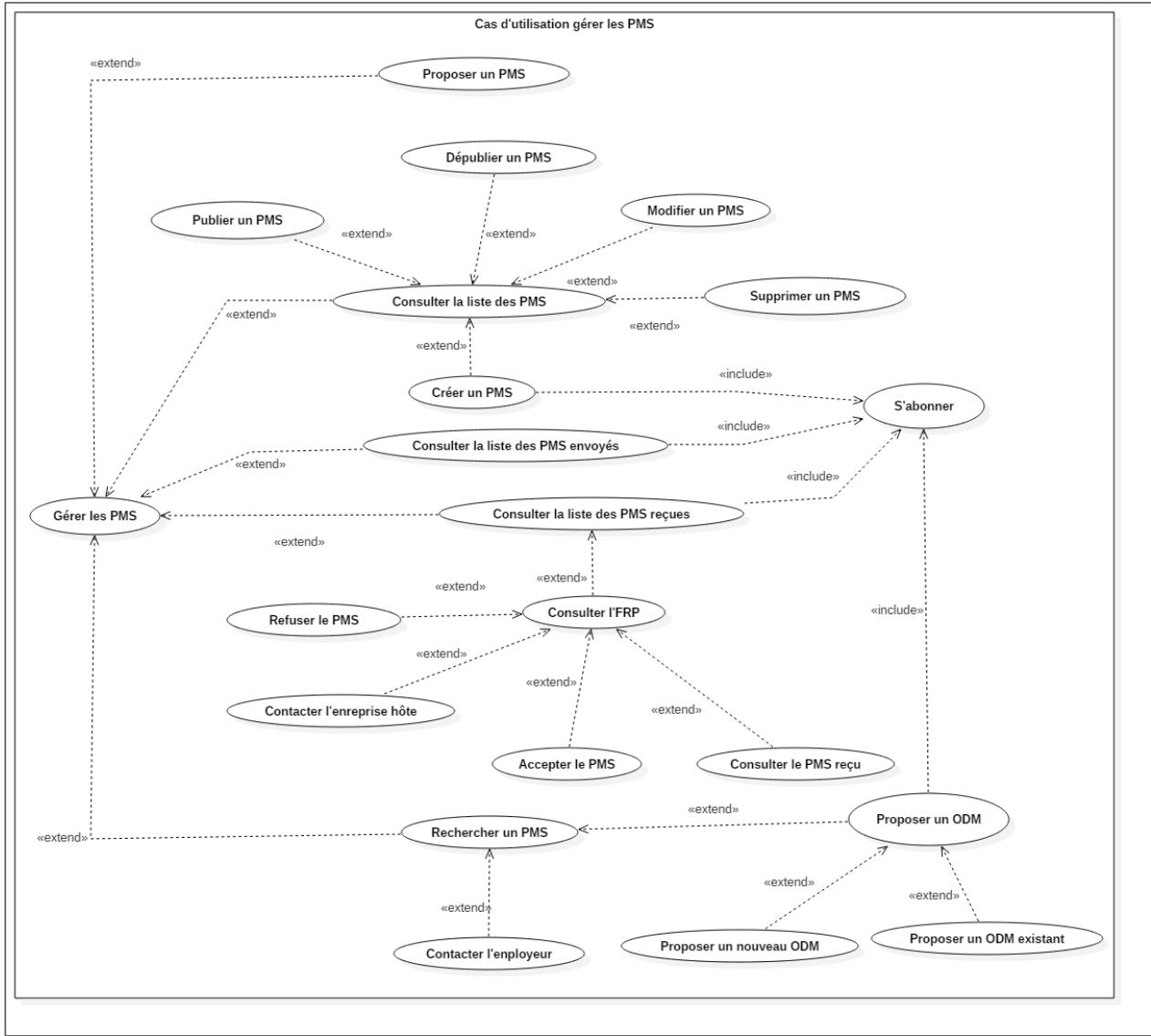


Figure 3.2: Diagramme de cas d'utilisation «Gérer les PMS»

Remarque : La description textuelle de ce cas d'utilisation sera présenter sous forme des tableaux qu'identifient les scénarios de chaque cas d'utilisation en question. Nous débutons donc par le tableau 3.3 qui présente la description textuelle du cas d'utilisation "Créer un PMS".

Tableau 3.3: Scénario le cas d'utilisation «Gérer les PMS»

Titre	Créer un PMS
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise d'ajouter un nouveau PMS.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des PMS l'agent de l'entreprise demande la page de création d'un nouveau PMS. 2. L'agent de l'entreprise saisit les informations de PMS. 3. L'agent de l'entreprise valide l'ajout d'un nouveau PMS. 4. Le système affiche la liste des PMS.

A travers le tableau 3.4, nous présentons la description textuelle du cas d'utilisation "Dépublier un PMS".

Tableau 3.4: Scénario le cas d'utilisation «Dépublier un PMS»

Titre	Dépublier un PMS
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de dépublier un PMS existant.
Pré-condition	L'agent de l'entreprise doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des PMS l'agent de l'entreprise sélectionne le PMS à dépublier. 2. L'agent de l'entreprise valide la dépublication du PMS sélectionné. 3. Le système affiche la liste des PMS.

Le tableau 3.5, nous propose la description textuelle du cas d'utilisation "Modifier un PMS".

Tableau 3.5: Scénario le cas d'utilisation «Modifier un PMS»

Titre	Modifier un PMS
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de modifier un PMS existant.
Pré-condition	L'agent d'entreprise doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des PMS l'agent de l'entreprise sélectionne le PMS à modifier . 2. L'agent de l'entreprise saisit les informations du PMS à modifier. 3. L'agent de l'entreprise valide l'enregistrement ou "l'enregistrement et la publication" ou la suppression de PMS. 4. Le système affiche la liste des PMS.

A travers le tableau 3.6, nous illustrons la description textuelle du cas d'utilisation "Proposer un PMS".

Tableau 3.6: Scénario le cas d'utilisation «Proposer un PMS »

Titre	Proposer un PMS
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de proposer un PMS existant.
Pré-condition	L'agent de l'entreprise doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de création d'un nouveau PMS pour le proposer. 2. L'agent de l'entreprise saisit les informations de PMS. 3. L'agent de l'entreprise valide l'enregistrement ou "l'enregistrement et la publication" de PMS. 4. Le système affiche la liste des PMS.

Le tableau 3.7, nous suggère la description textuelle du cas d'utilisation "Refuser un PMS".

Tableau 3.7: Scénario le cas d'utilisation «Refuser un PMS»

Titre	Refuser un PMS
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de refuser la proposition d'un PMS pour un ODM.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des PMS reçus l'agent d'entreprise peut consulter un FRP et refuser la proposition d'un PMS pour un ODM. 2. Le système affiche la liste des PMS reçus.

A travers le tableau 3.8, nous dégageons la description textuelle du cas d'utilisation "Contacter l'entreprise hôte".

Tableau 3.8: Scénario le cas d'utilisation «Contacter l'entreprise hôte»

Titre	Contacter l'entreprise hôte
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise de contacter l'employeur du PMS reçu sélectionné.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des PMS reçus l'agent de l'entreprise peut consulter un FRP et contacter l'employeur du PMS reçu sélectionné. 2. L'agent de l'entreprise valide l'envoie du message. 3. Le système affiche la liste des messages reçus et envoyés, et il donne à l'agent de l'entreprise la possibilité d'envoyer des messages à tous les membres du groupe privé.

Le tableau 3.9, nous propose la description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher un PMS".

Tableau 3.9: Scénario le cas d'utilisation «Rechercher un PMS»

Titre	Rechercher un PMS
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de rechercher un PMS.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de rechercher d'un PMS. 2. L'agent de l'entreprise saisit les informations pour rechercher d'un PMS. 3. L'entreprise valide la recherche. 4. Le système affiche la liste des PMS.

A travers le tableau 3.10, nous présentons la description textuelle du cas d'utilisation "Proposer un ODM" :

Tableau 3.10: Scénario le cas d'utilisation «Proposer un ODM»

Titre	Proposer un ODM
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de proposer un ODM.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir rechercher et consulter le PMS l'agent de l'entreprise peut accéder à la page de proposition d'un ODM

Le tableau 3.11, nous présente la description textuelle du cas d'utilisation "Proposer un ODM existant".

Tableau 3.11: Scénario le cas d'utilisation «Proposer un ODM existant »

Titre	Proposer un ODM existant
Acteur	Agent d'entreprise

Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de proposer un ODM existant .
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir rechercher et consulter le PMS l'agent de l'entreprise peut accéder à la page de proposition d'un ODM et choisir l'option "proposer un offre de mission existant". 2. Le système affiche la liste des ODM existants. 3. L'agent de l'entreprise sélectionne un ODM existant. 4. Le système affiche la fiche récapitulative de prêt. 5. L'agent de l'entreprise valide le prêt. 6. Le système affiche la liste des ODM envoyés.

Le tableau 3.12 nous illustre la description textuelle du cas d'utilisation " Proposer un nouveau ODM" :

Tableau 3.12: Scénario le cas d'utilisation «Proposer un nouveau ODM»

Titre	Proposer un nouveau ODM
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de proposer un nouveau ODM.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir rechercher et consulter le PMS l'agent de l'entreprise peut accéder à la page de proposition d'un ODM et choisit l'option "proposer un nouveau offre de mission". 2. Le système affiche la page de création d'un nouveau ODM. 3. L'agent de l'entreprise saisit les informations d'ODM. 4. L'agent de l'entreprise valide le prêt. 5. Le système affiche la liste des ODM envoyés.

B. Raffinement du cas d'utilisation "Gérer les ODM"

La figure 3.3 ci-contre nous illustre le raffinement du cas d'utilisation «Gérer les ODM»

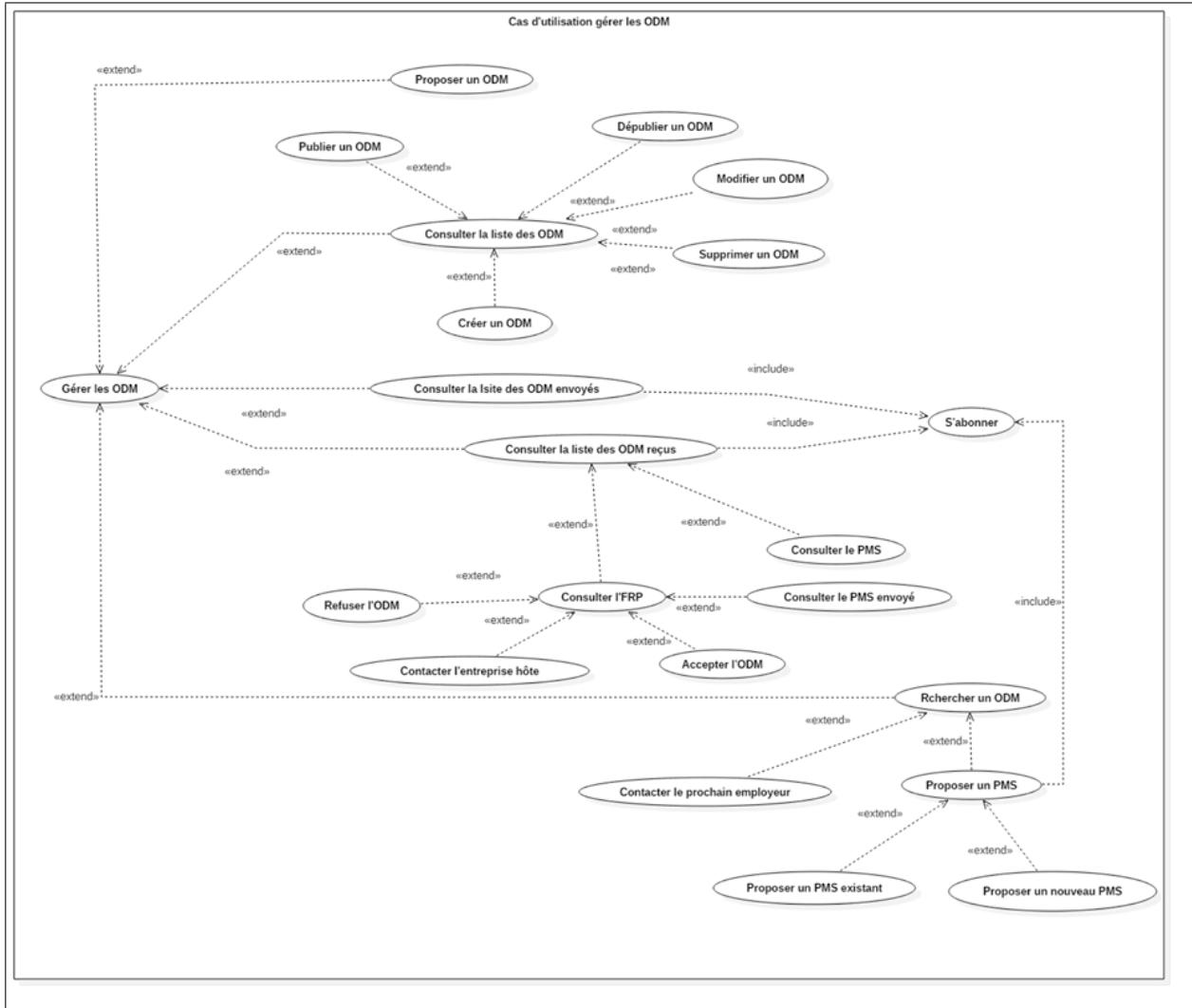


Figure 3.3: Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer les ODM»

Le tableau 3.13, nous illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Créer un ODM".

Tableau 3.13: Scénario le cas d'utilisation «Créer un ODM»

Titre	Créer un ODM
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise d'ajouter un nouveau ODM.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.

Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des ODM l'agent de l'entreprise demande la page de création d'un nouveau ODM. 2. L'agent de l'entreprise saisit les informations d'ODM. 3. L'agent de l'entreprise valide l'ajout d'un nouveau ODM. 4. Le système affiche la liste des PMS.
-------------------------	--

Le tableau 3.14, nous présente la description textuelle du cas d'utilisation "Publier un ODM"

Tableau 3.14: Scénario le cas d'utilisation «Publier un ODM»

Titre	Publier un ODM
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de publier un ODM existant.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des ODM ? l'agent de l'entreprise sélectionne l'ODM à publier . 2. L'agent de l'entreprise valide la publication d'ODM sélectionné. 3. Le système affiche la liste des ODM.

Le tableau 3.15, englobe la description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer un ODM".

Tableau 3.15: Scénario le cas d'utilisation «Supprimer un ODM»

Titre	Supprimer un ODM
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de supprimer un ODM existant.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.

Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des PMS l'agent de l'entreprise sélectionne l'ODM à supprimer. 2. L'entreprise valide la suppression d'ODM sélectionné. 3. Le système affiche la liste des ODM.
-------------------------	---

A travers le tableau 3.16, nous présentons la description textuelle du cas d'utilisation "Accepter un ODM"

Tableau 3.16: Scénario le cas d'utilisation «Accepter un ODM»

Titre	Accepter un ODM
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise d'accepter la proposition d'un ODM pour un PMS.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir consulter la liste des ODM reçus l'agent de l'entreprise peut consulter un FRP et accepter la proposition d'un ODM pour un PMS. 2. Le système affiche la liste des ODM reçus.

A travers le tableau 3.17, nous présente la description textuelle du cas d'utilisation "Proposer un PMS existant".

Tableau 3.17: Scénario le cas d'utilisation «Proposer un PMS existant»

Titre	Proposer un PMS existant
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise de proposer un PMS existant.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.

Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir rechercher et consulter l'ODM l'agent de l'entreprise peut accéder à la page de proposition d'un PMS et choisir l'option " proposer un offre de mission existant". 2. Le système affiche la liste des PMS existants. 3. L'agent de l'entreprise sélectionne un PMS existant. 4. Le système affiche la fiche récapitulative de prêt. 5. L'agent de l'entreprise valide le prêt. 6. Le système affiche la liste des PMS envoyés.
-------------------------	--

Le tableau 3.18, nous présente la description textuelle du cas d'utilisation "Proposer un nouveau PMS".

Tableau 3.18: Scénario le cas d'utilisation «Proposer un nouveau PMS»

Titre	Proposer un nouveau PMS
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise de proposer un nouveau PMS.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après avoir rechercher et consulter l'ODM l'agent de l'entreprise peut accéder à la page de proposition d'un PMS et choisir l'option " proposer un nouveau offre de mission". 2. Le système affiche la page de création d'un nouveau PMS. 3. L'agent de l'entreprise saisit les informations de nouveau PMS. 4. L'agent de l'entreprise valide le prêt. 5. Le système affiche la liste des PMS envoyés.

C. Raffinement du cas d'utilisation "Gérer les groupes privés"

La figure 3.4 illustre le raffinement du cas d'utilisation "Gérer les groupes privés"

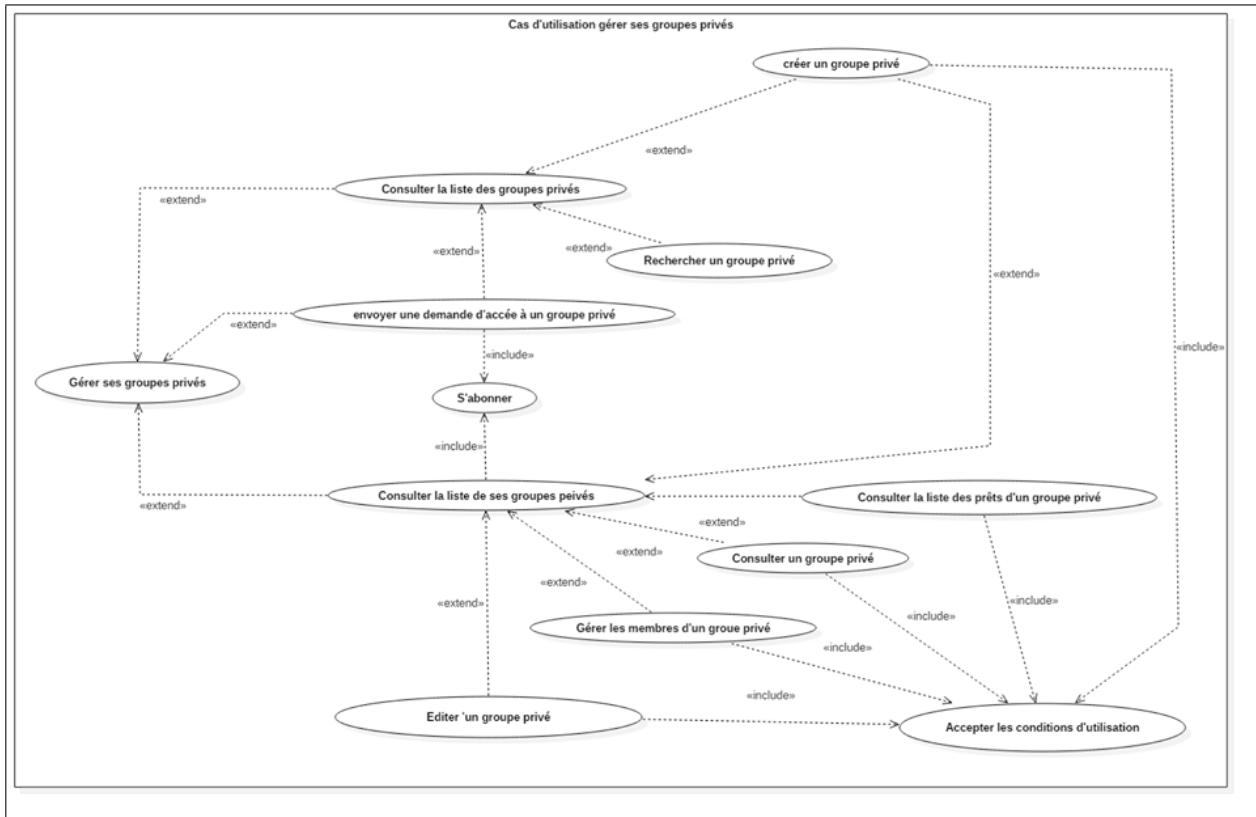


Figure 3.4: Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer les groupes privés»

D. Raffinement du cas d'utilisation "Gérer les membres d'un groupe privé"

La figure 3.5 illustre le raffinement du cas d'utilisation " Gérer les membres d'un groupe privé"

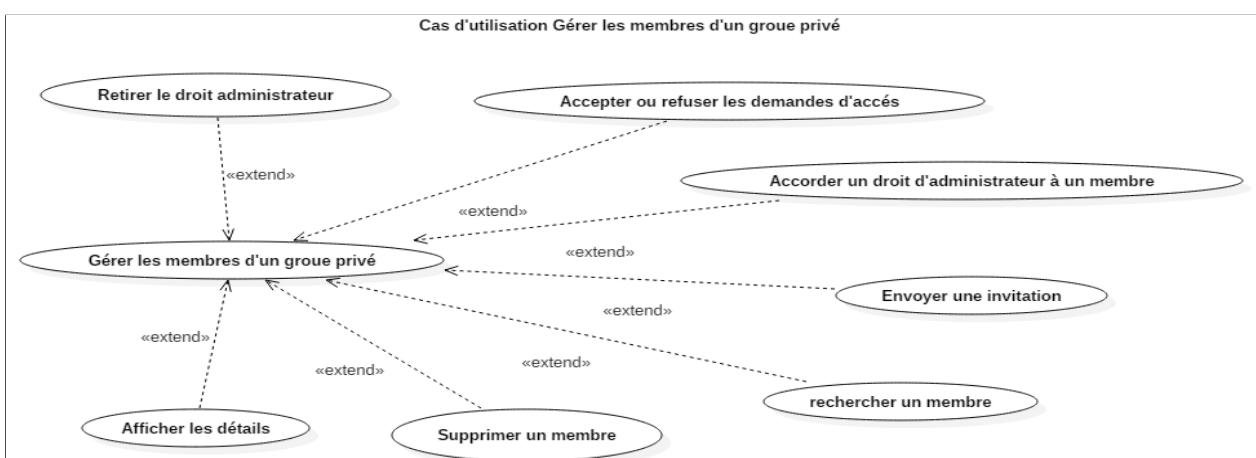


Figure 3.5: Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer les membres d'un groupe privé»

Le tableau 3.19, nous présente la description textuelle du cas d'utilisation "Retirer le droit administrateur".

Tableau 3.19: Scénario le cas d'utilisation «Retirer le droit administrateur»

Titre	Retirer le droit administrateur
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de retirer le droit administrateur d'un membre de groupe privé.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent d'entreprise demande la page de gestion des membres d'un groupe privé. 2. L'agent d'entreprise choisit l'option "retirer le droit administrateur". 3. L'agent d'entreprise valide le choix. 4. Le système affiche la liste des membres.

Le tableau 3.20, nous illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Accepter ou refuser les demandes d'accès".

Tableau 3.20: Scénario le cas d'utilisation «Accepter ou refuser les demandes d'accès»

Titre	Accepter ou refuser les demandes d'accès
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent d'entreprise de retirer le droit administrateur d'un membre de groupe privé.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de gestion des membres d'un groupe privé. 2. L'agent de l'entreprise choisit l'option Accepter ou refuser les demandes d'accès. 3. L'agent de l'entreprise valide le choix. 4. Le système affiche la liste des membres.

Le tableau 3.21, nous présente la description textuelle du cas d'utilisation "Accorder un droit

administrateur à un membre".

Tableau 3.21: Scénario le cas d'utilisation «Accorder un droit administrateur à un membre»

Titre	Accorder un droit administrateur à un membre
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise d'accorder un droit administrateur à un membre d'un groupe privé.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de gestion des membres d'un groupe privé 2. L'agent de l'entreprise choisit l'option accorder un droit administrateur à un membre. 3. L'agent de l'entreprise valide le choix. 4. Le système affiche la liste des membres.

Le tableau 3.22, nous illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Envoyer une invitation".

Tableau 3.22: Scénario le cas d'utilisation «Envoyer une invitation»

Titre	Envoyer une invitation
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise d'envoyer une invitation à un utilisateur pour rejoindre son groupe privé.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.

Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de gestion des membres d'un groupe privé. 2. L'agent de l'entreprise choisit l'option "envoyer une invitation à un utilisateur". 3. L'agent de l'entreprise saisit l'adresse email de l'entreprise à contacter et le message à envoyer. 4. L'agent de l'entreprise valide l'envoi. 5. Le système affiche la liste des membres.
-------------------------	---

Le tableau 3.23, nous illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Afficher les détails".

Tableau 3.23: Scénario le cas d'utilisation «Afficher les détails»

Titre	Afficher les détails
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise d'afficher les détails d'un membre.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier et s'abonner.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de gestion des membres d'un groupe privé. 2. L'agent de l'entreprise choisit l'option "afficher les détails d'un membre". 3. L'agent de l'entreprise valide le choix. 4. Le système affiche la liste des membres.

E. Raffinement du cas d'utilisation " Consulter un groupe privé "

La figure 3.6 illustre le raffinement du cas d'utilisation "Consulter un groupe privé".

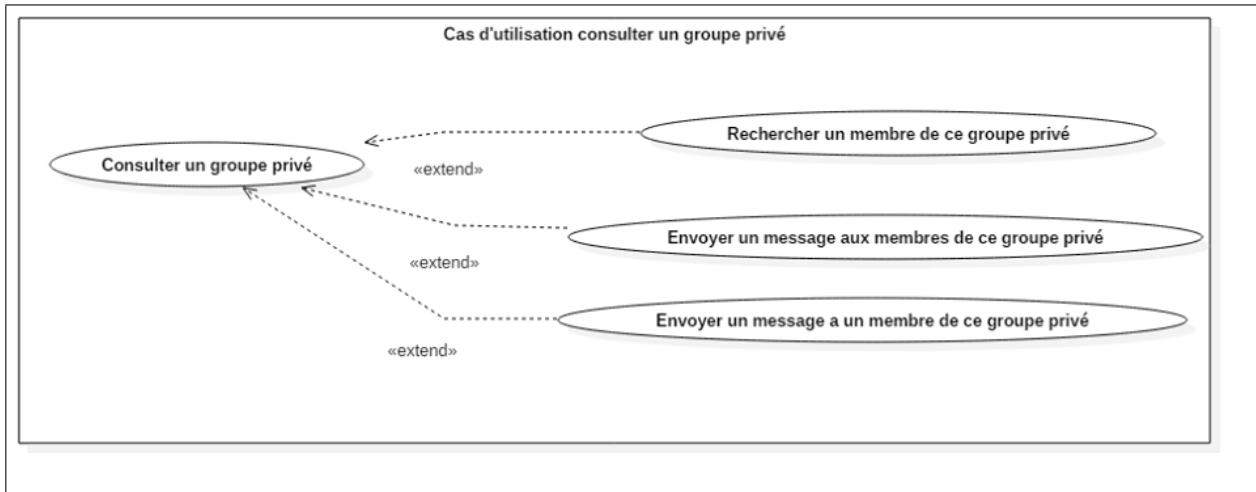


Figure 3.6: Diagramme de Cas d'utilisation «Conculter un groupe privé»

Le tableau 3.24, nous illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Envoyer un message à un membre d'un groupe privé".

Tableau 3.24: Scénario le cas d'utilisation «Envoyer un message à un membre d'un groupe privé»

Titre	Envoyer un message à un membre d'un groupe privé
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise d'envoyer un message à un membre d'un groupe privé.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier, s'abonner et accepter la condition d'utilisation.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de présentation d'un groupe privé. 2. L'agent de l'entreprise sélectionne un membre et choisit l'option "envoyer un message". 3. L'agent de l'entreprise saisit le message à envoyer. 4. Le système affiche la liste des membres du groupe privé.

F. Raffinement du cas d'utilisation " Gérer ses abonnements"

La figure 3.7 illustre le raffinement du cas d'utilisation " Gérer ses abonnements".

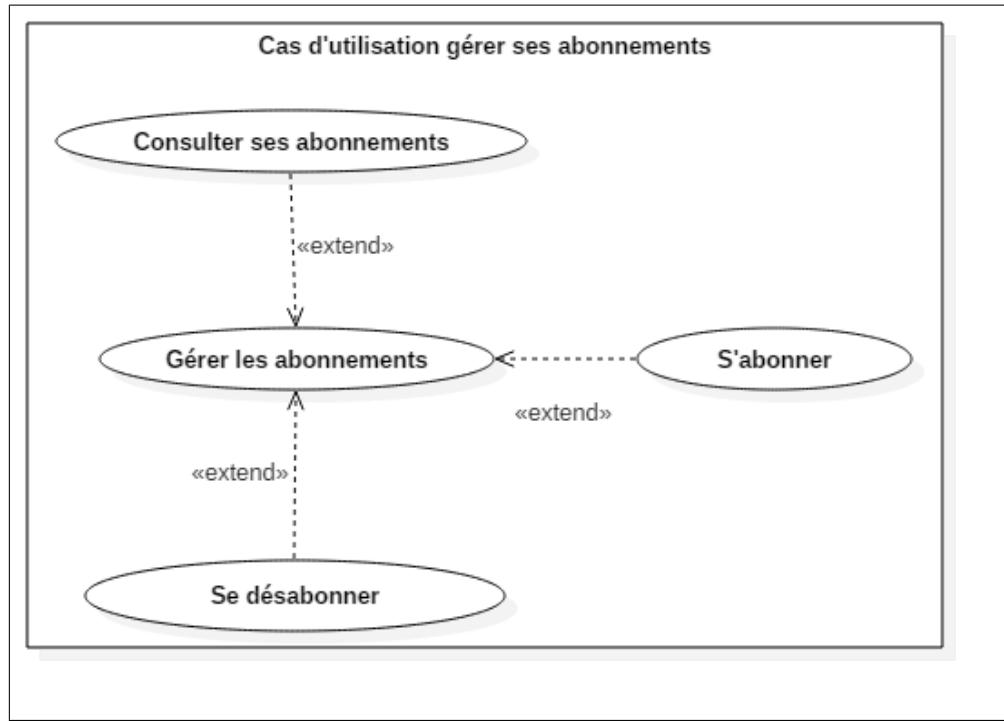


Figure 3.7: Diagramme de Cas d'utilisation «Gérer ses abonnements»

Le tableau 3.25, nous illustre la description textuelle du cas d'utilisation "s'abonner".

Tableau 3.25: Scénario le cas d'utilisation «S'abonner»

Titre	S'abonner
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise de s'abonner.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier.

Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de la liste des abonnements 2. L'agent de l'entreprise demande de s'abonner. 3. Le système affiche la page de payement. 4. L'agent de l'entreprise saisit les informations bancaire. 5. L'agent de l'entreprise valide la payement. 6. Le système affiche la liste des abonnements.
-------------------------	---

A travers le tableau 3.26 suivant, nous présentons la description textuelle du cas d'utilisation "Se désabonner".

Tableau 3.26: Scénario le cas d'utilisation «Se désabonner»

Titre	Se désabonner
Acteur	Agent d'entreprise
Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'agent de l'entreprise de se désabonner.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier, s'abonner et accepter le condition d'utilisation.
Scénario-nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de l'entreprise demande la page de la liste des abonnements. 2. L'agent de l'entreprise demande de se désabonner. 3. L'agent de l'entreprise valide le désabonnement

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons identifié les besoins fonctionnels et non fonctionnels du projet et nous avons planifié la réalisation des différents Sprints à travers la modélisation des diagrammes de cas d'utilisation. Dans le chapitre suivant, nous allons illustrer la réalisation du projet et nous allons entamer la conception des différents Sprints.

CONCEPTION

Plan

1	Conception du Sprint 1	45
2	Conception du Sprint 2	46
3	Conception du Sprint 3	51
4	Conception du Sprint 4	52
5	Conception du Sprint 5	54
6	Diagramme de classes	56

Introduction

Après avoir achevé l'étape d'analyse et spécification des besoins, nous allons entamer dans ce chapitre la partie conception de notre solution. Nous allons présenter les différents diagrammes réalisés pour chaque Sprint.

4.1 Conception du Sprint 1

Le but de ce Sprint est d'assurer les opérations d'authentification, et la gestion des utilisateurs. Nous avons modélisé le diagramme de séquences du cas d'utilisation "s'authentifier", ensuite le diagramme de séquences du cas d'utilisation "modifier mon compte".

4.1.1 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "s'authentifier"

L'authentification est une tâche primordiale en vue de limiter l'accès et sécuriser notre application, notre module d'authentification est basé sur la confirmation par "Email".

Les différentes interactions sont représentées par le diagramme de séquences de la Figure 4.1.

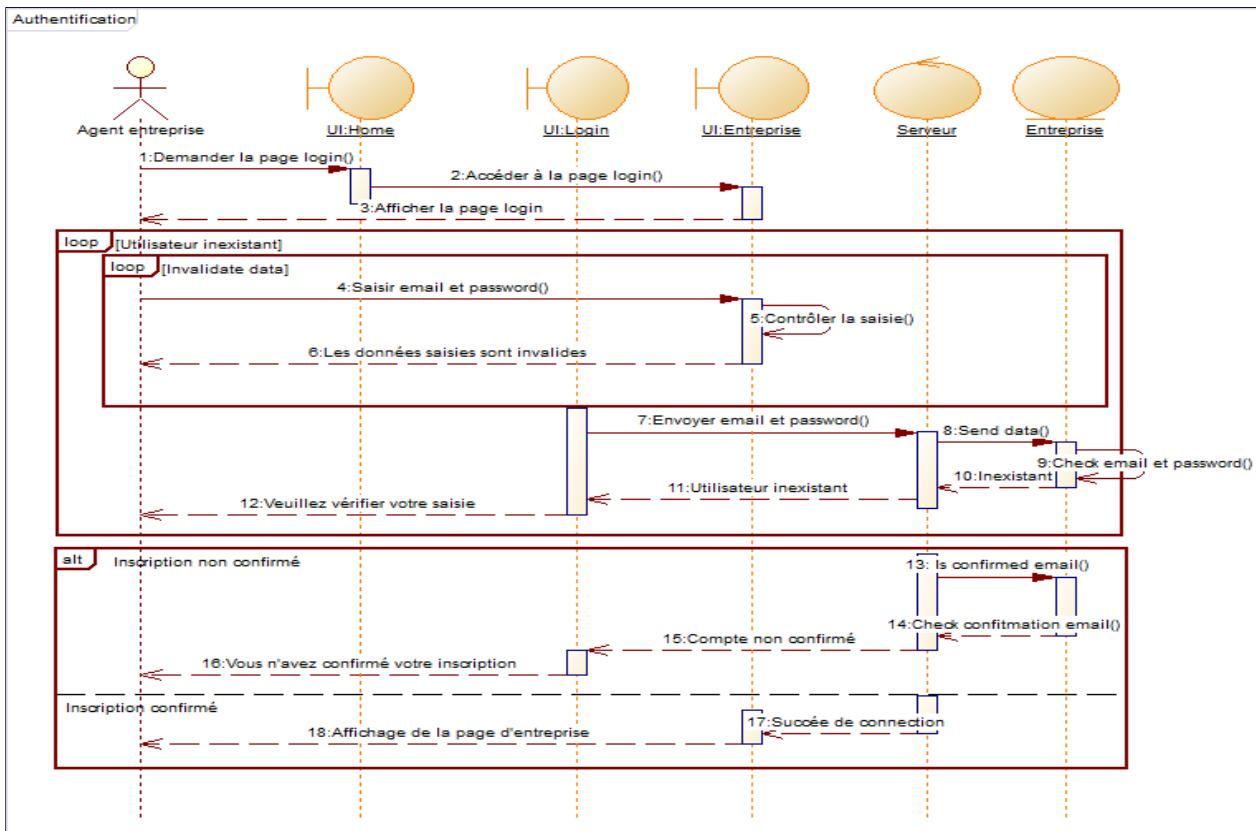


Figure 4.1: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «s'authentifier»

4.1.2 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Modifier mon compte"

Une fois authentifié, l'administrateur peut modifier son compte, le scénario de modification du compte est décrit dans le diagramme de séquence de la Figure 4.2 :

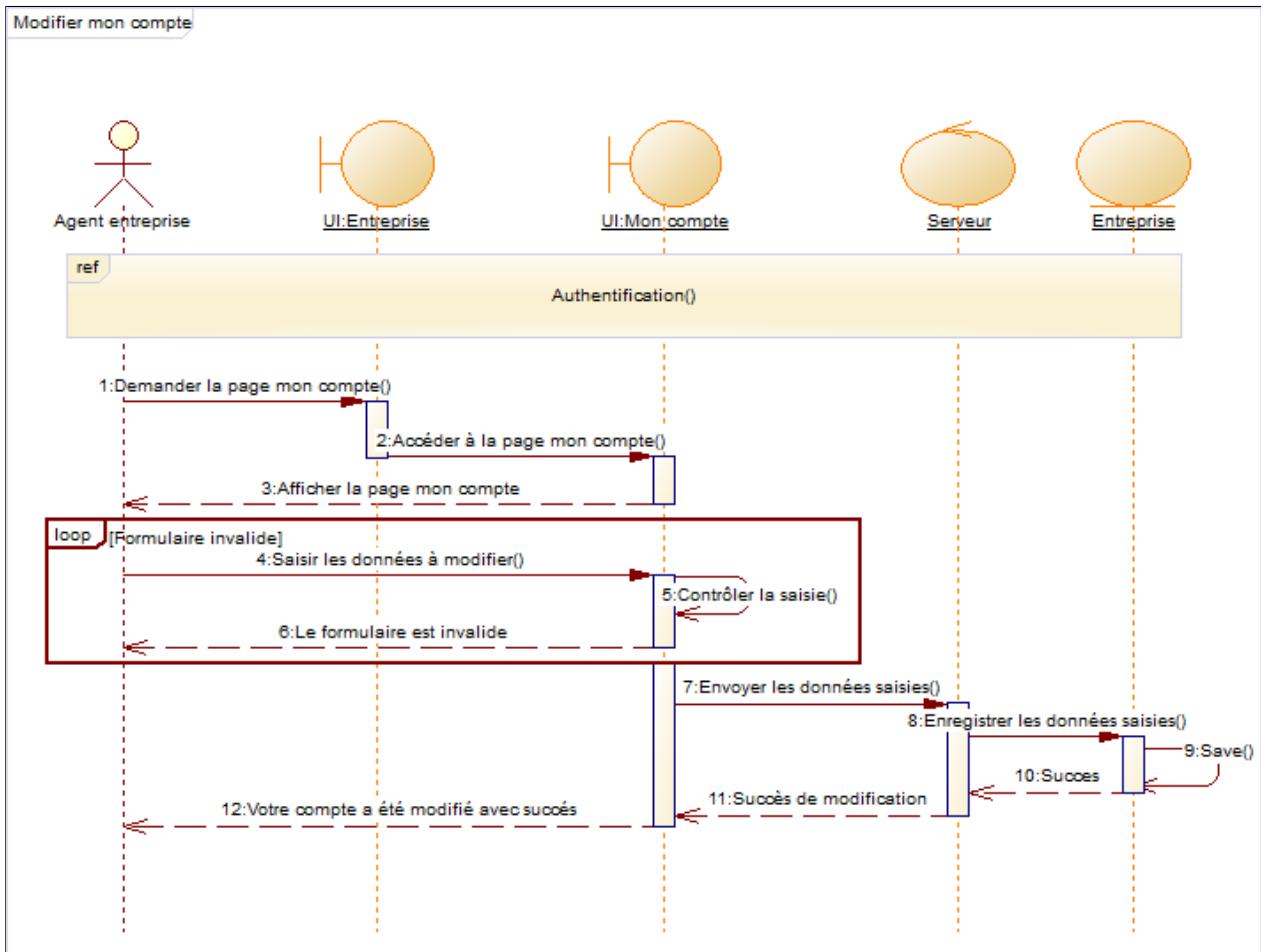


Figure 4.2: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Modifier mon compte»

4.2 Conception du Sprint 2

Ce sprint a pour but de faire la gestion des PMS, tout d'abord nous allons présenter quelques diagrammes de séquences utiles, ensuite nous allons modéliser le diagramme d'activité de cas d'utilisation "rechercher un PMS et proposer un ODM".

4.2.1 Diagramme de séquences de cas d'utilisation "Créer un PMS"

Une fois authentifié, l'agent de l'entreprise peut créer de nouveaux PMS dans le système en introduisant toutes les informations nécessaires, le scénario d'ajout d'un nouveau PMS est décrit

dans le diagramme de séquences de la Figure 4.3

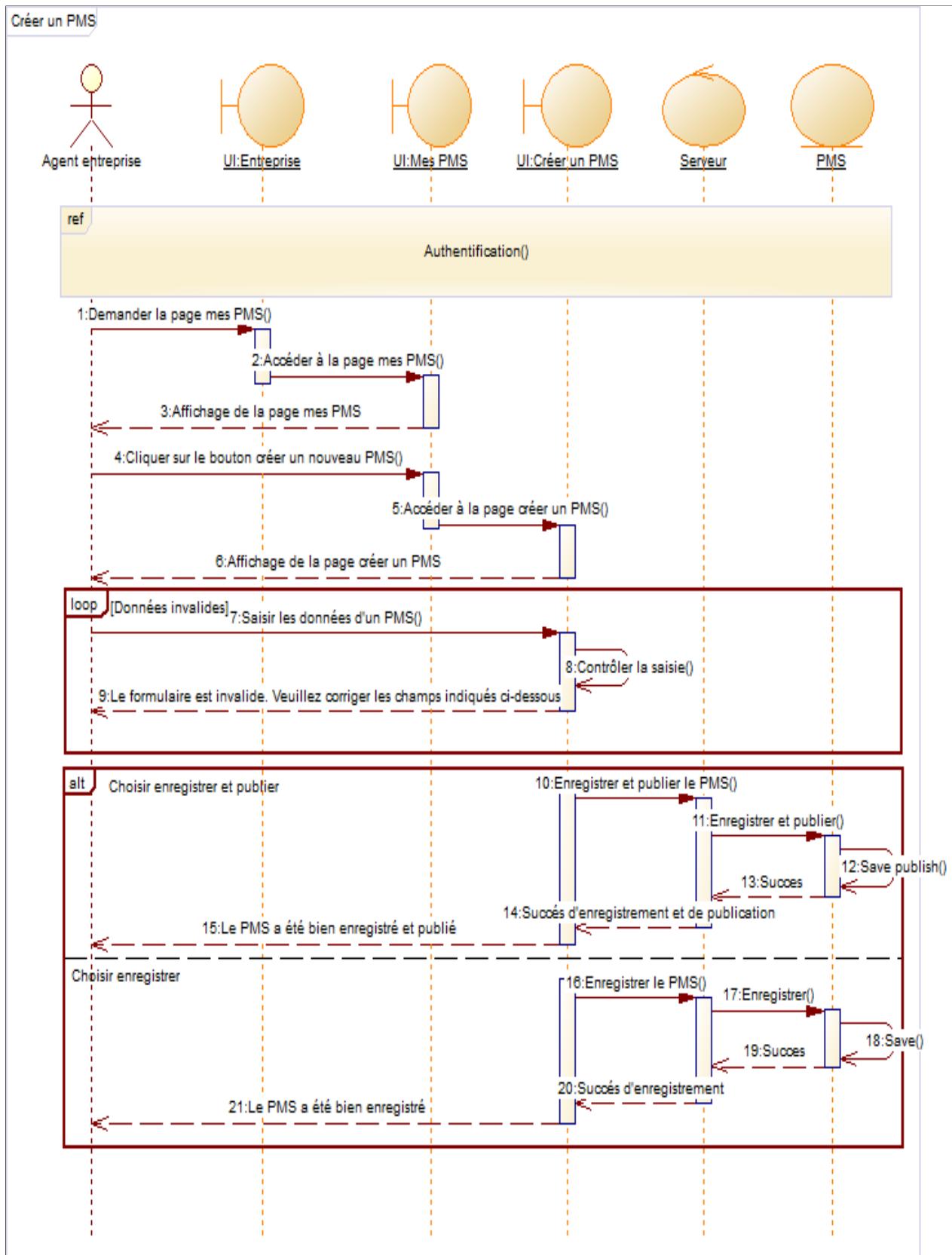


Figure 4.3: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Créer un PMS»

4.2.2 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Dépublier un PMS"

Une fois authentifié, l'agent de l'entreprise peut consulter la liste des PMS. A partir de cette consultation, il peut selon son choix de publier, dépublier et/ou de supprimer des profils salariés. Nous avons choisi de représenter le cas de "Dépublier un PMS", le scénario souhaité est décrit dans le diagramme de séquences de la Figure 4.4.

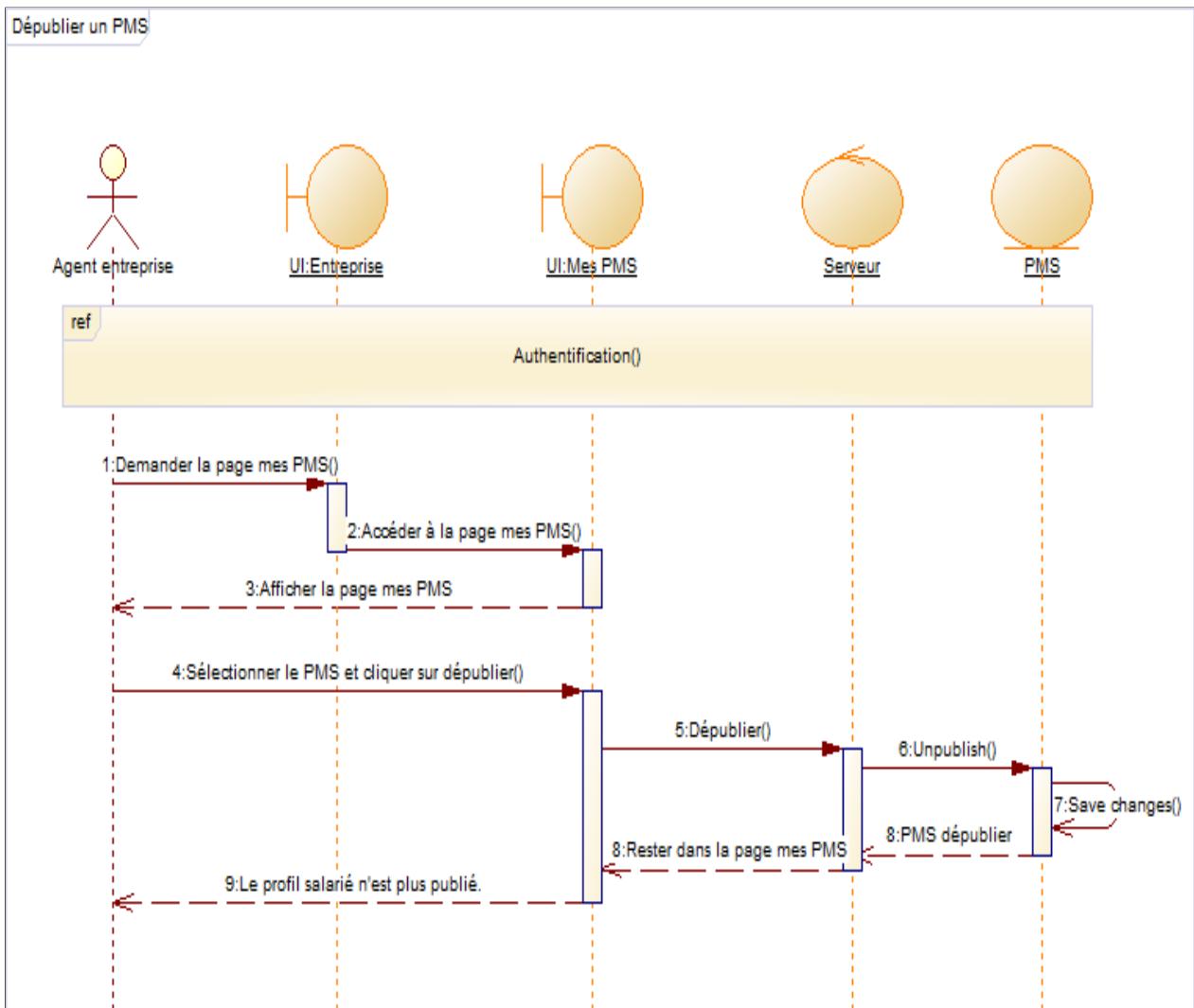


Figure 4.4: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Dépublier un PMS»

4.2.3 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Accepter un PMS"

Une fois authentifié et abonné, l'agent de l'entreprise peut consulter la liste des PMS reçus, ensuite, il peut selon son besoin d'accepter les PMS, refuser les PMS ou bien de contacter l'entreprise hôte. Nous avons choisi de présenter le scénario de cas "accepter un PMS" qui est décrit dans le diagramme de séquences de la Figure 4.5.

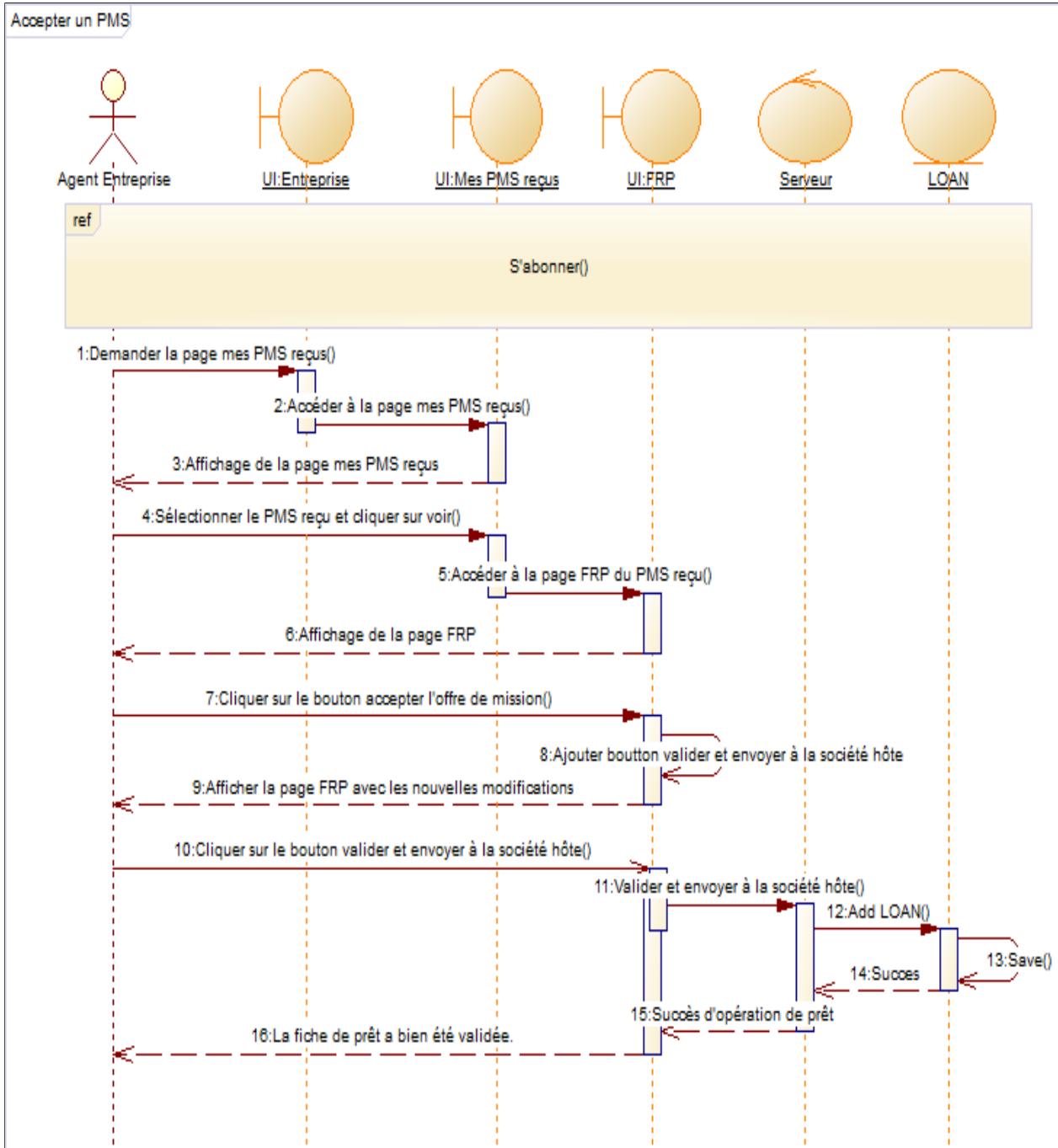


Figure 4.5: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Accepter un PMS»

4.2.4 Diagramme d'activité du cas d'utilisation "Rechercher PMS et proposer un ODM"

La recherche et la proposition des PMS et des ODM sont des processus de base de notre système de mis à disposition des salariés, pour les gérer nous avons besoin de suivre les étapes de ces fonctions illustrées dans le diagramme d'activité de la Figure 4.6.

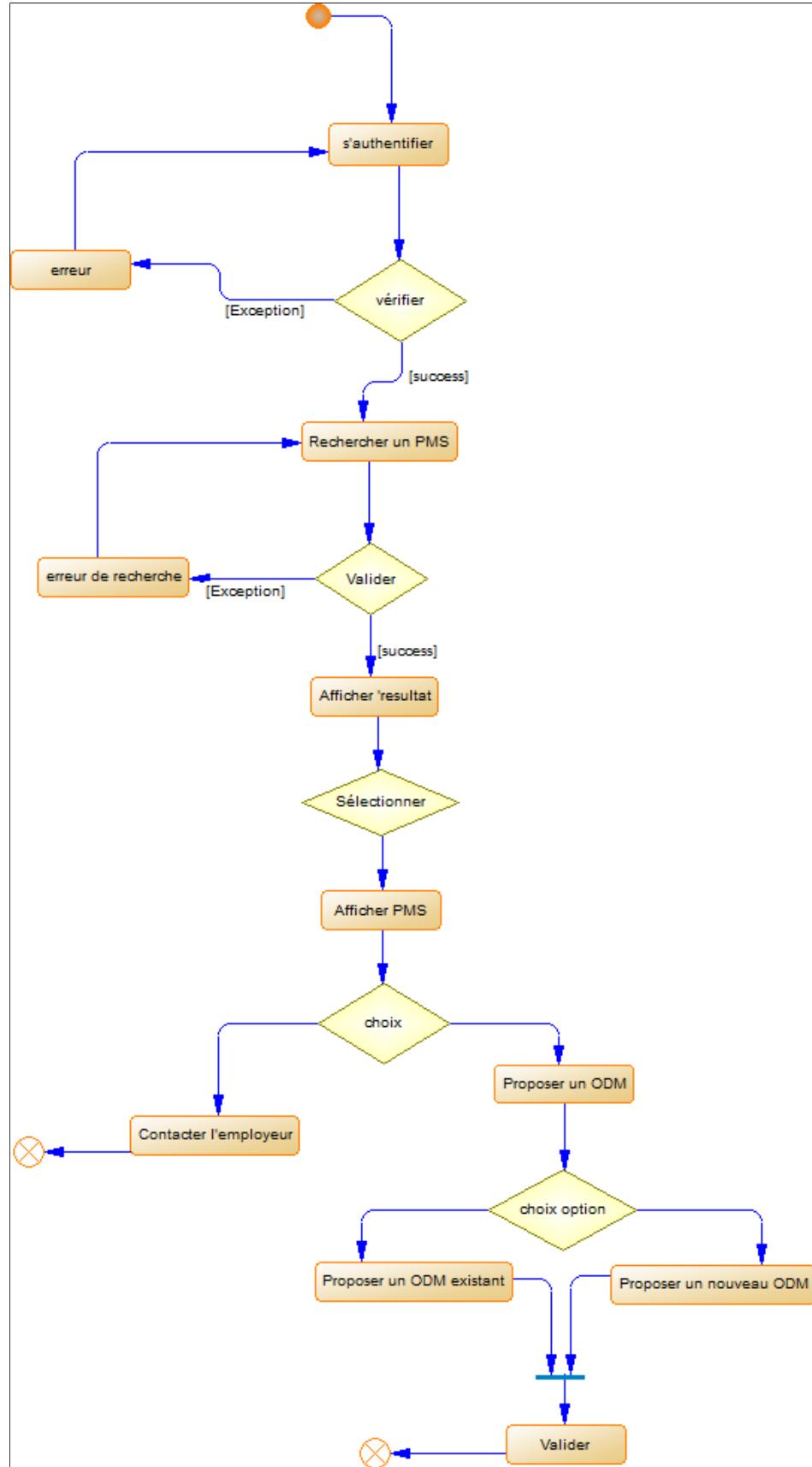


Figure 4.6: Diagramme d'activité du cas d'utilisation «Rechercher PMS et proposer un ODM»

4.3 Conception du Sprint 3

Ce sprint a pour but de faire la gestion des ODM, les cas d'utilisation de cette partie sont presque celles présentées dans le Sprint 2. Pour cette raison, nous allons traiter les cas d'utilisation restants. Nous allons donc présenter par la suite quelques diagrammes de séquences utiles.

4.3.1 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Publier un ODM"

Une fois authentifié, l'agent de l'entreprise peut consulter la liste des ODM, il peut aussi publier, dépublier et/ou supprimer des offres de missions. Nous avons choisi de présenter le scénario de "publier un nouveau ODM" qui est décrit par la suite dans le diagramme de séquences de la Figure 4.7.

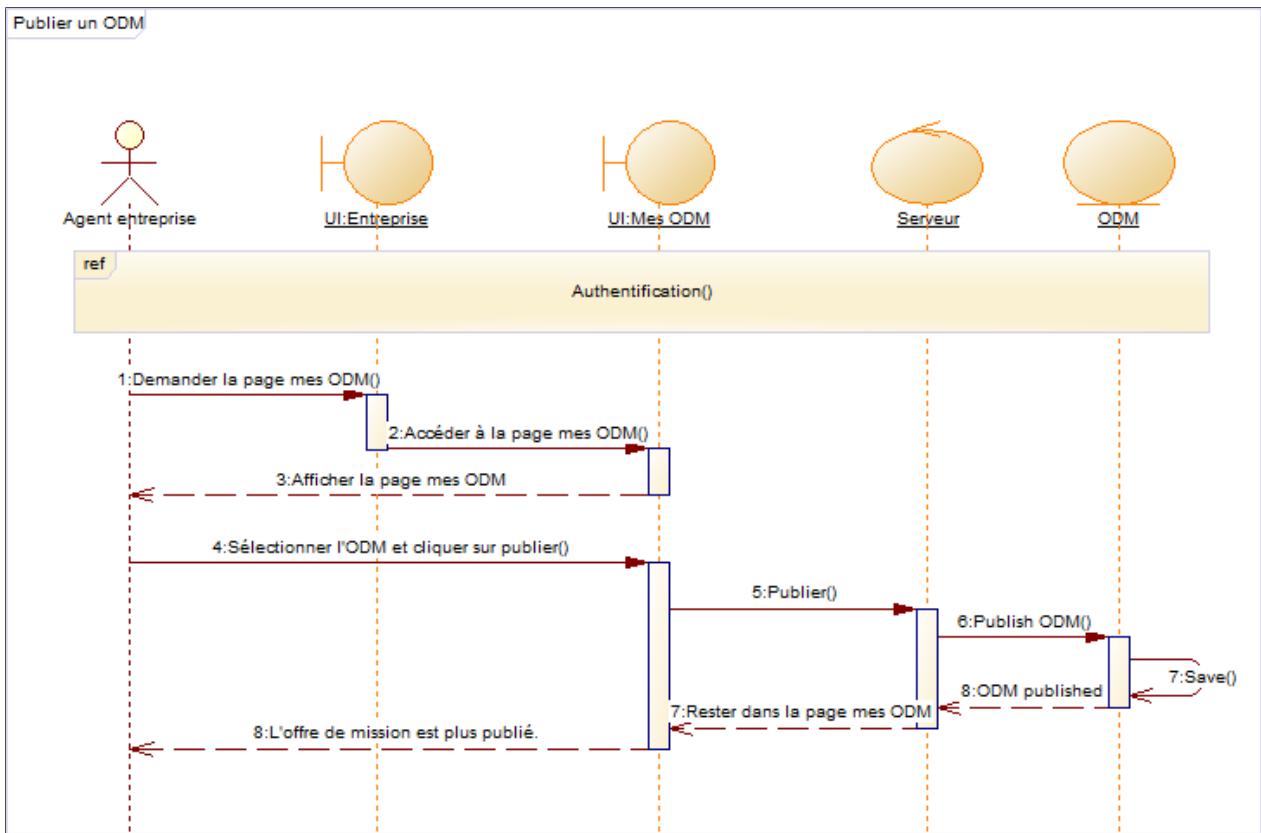


Figure 4.7: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Publier un ODM»

4.3.2 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Refuser un ODM"

Une fois authentifié et abonné, l'agent de l'entreprise peut consulter la liste des ODM reçus, ensuite, il choisit d'accepter, de refuser les offres de missions ou bien de contacter l'entreprise prétreuse. Nous avons décrit le scénario d'acceptation d'un ODM avec le diagramme de séquences

de la Figure 4.8.

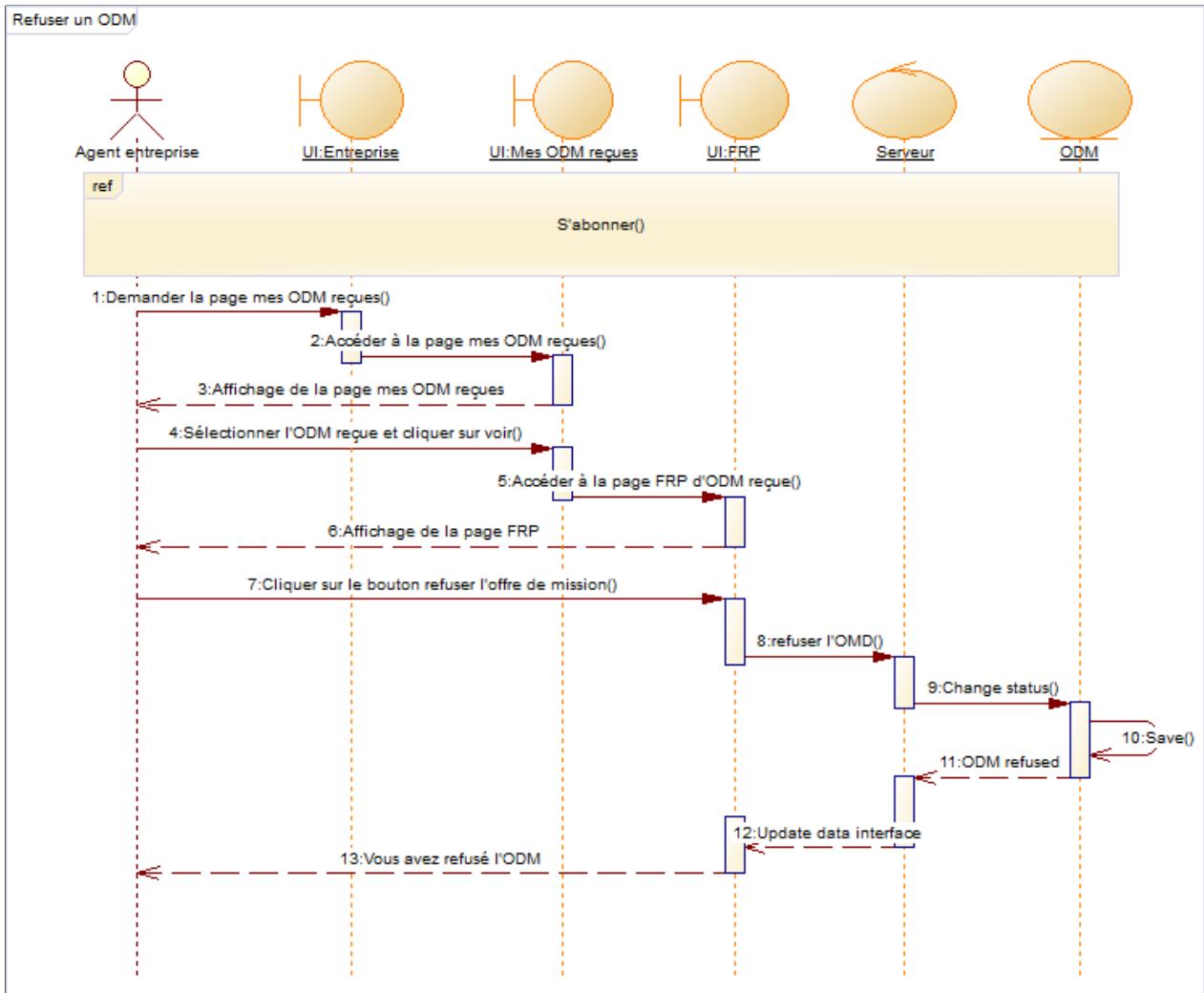


Figure 4.8: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Refuser un ODM»

4.4 Conception du Sprint 4

La gestion des groupes privés est l'une des fonctionnalités principales offertes par notre plateforme. Dans cette optique, nous allons modéliser ce Sprint par quelques diagrammes de séquences utiles.

4.4.1 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Créer un GP"

Une fois authentifié, l'agent de l'entreprise peut créer des nouveaux GP dans le système en introduisant toutes les informations nécessaires. Le scénario d'ajout d'un nouveau groupe privé est décrit dans le diagramme de séquences de la Figure 4.9.

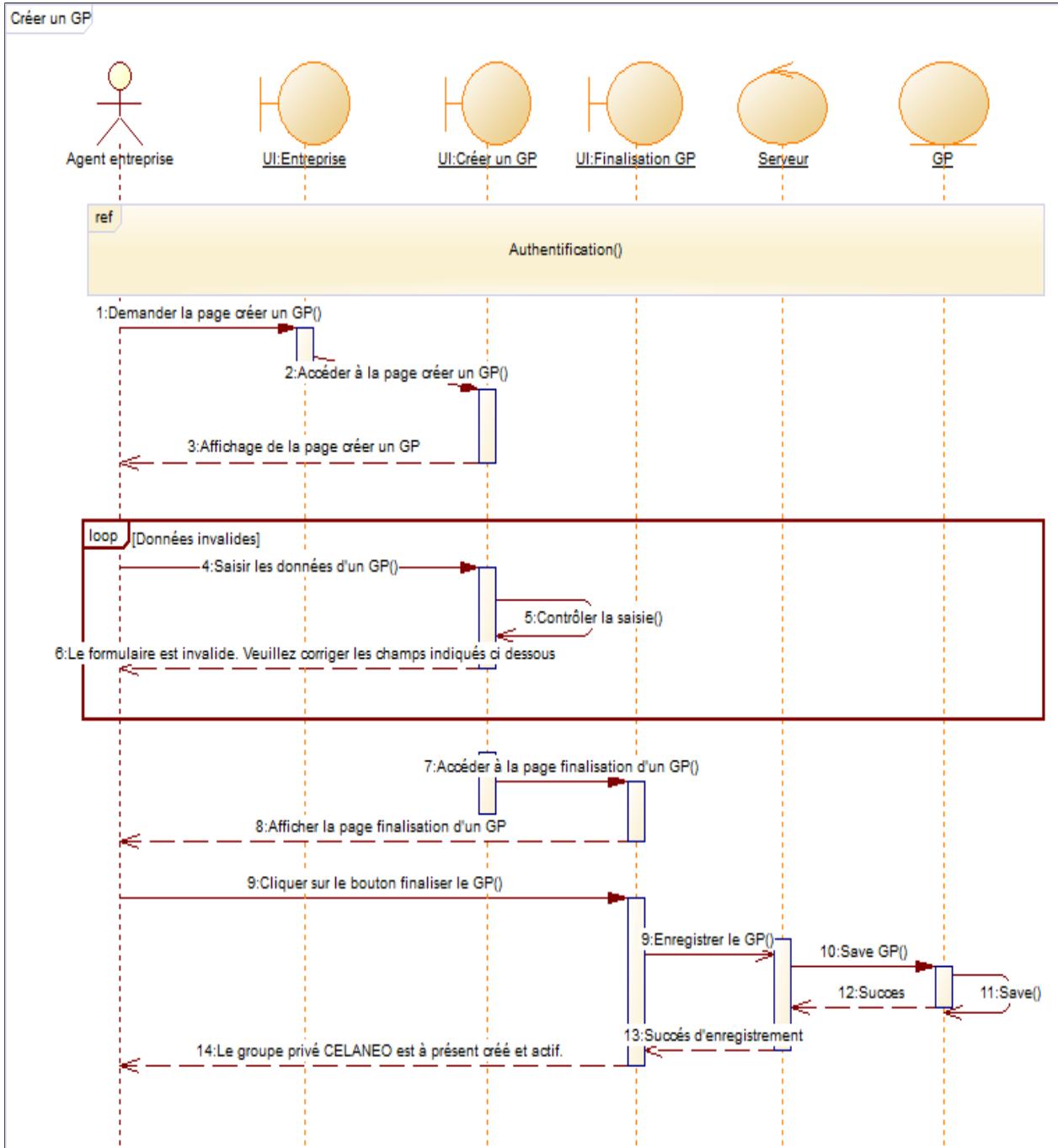


Figure 4.9: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Créer un GP»

4.4.2 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "Supprimer un membre d'un GP"

Une fois authentifié et abonné, l'agent de l'entreprise doit accepter les conditions d'utilisation pour gérer les membres d'un groupe privé. Le scénario de suppression d'un membre d'un GP est décrit dans le diagramme de séquences de la Figure 4.10.

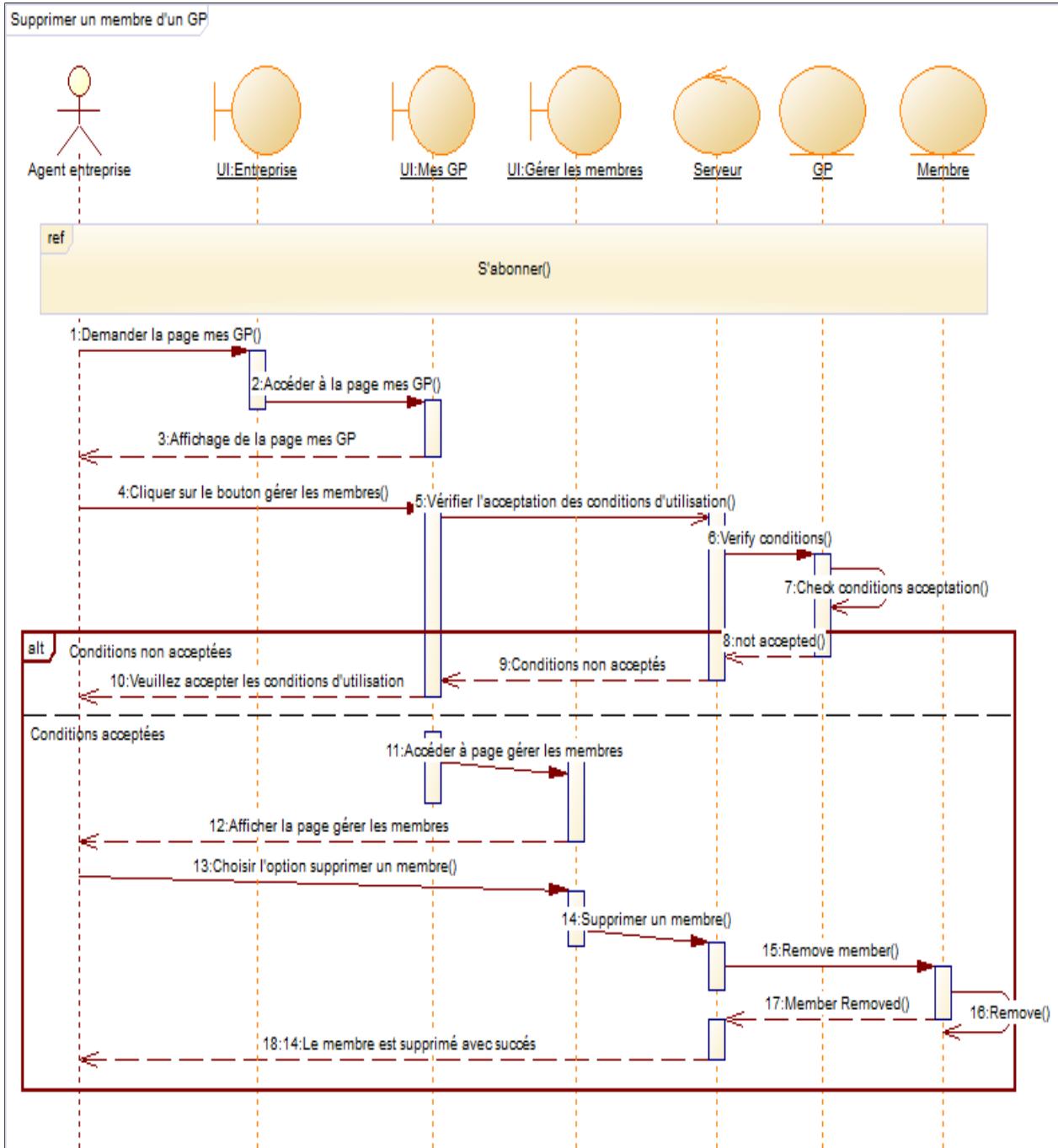


Figure 4.10: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «Supprimer un membre d'un GP»

4.5 Conception du Sprint 5

Pour accéder à quelques fonctionnalités très importantes offertes par notre plateforme, l'entreprise doit s'abonner. Le but de ce Sprint est d'assurer les opérations d'abonnements et la procédure de paiement en ligne. Pour cette raison nous allons modéliser le diagramme de séquences du cas d'utilisation "s'abonner".

4.5.1 Diagramme de séquences du cas d'utilisation "s'abonner"

Une fois authentifié, l'agent de l'entreprise doit s'abonner pour pouvoir accéder plus aux informations et services. Ce scénario d'abonnement est décrit dans le diagramme de séquence de la Figure 4.11.

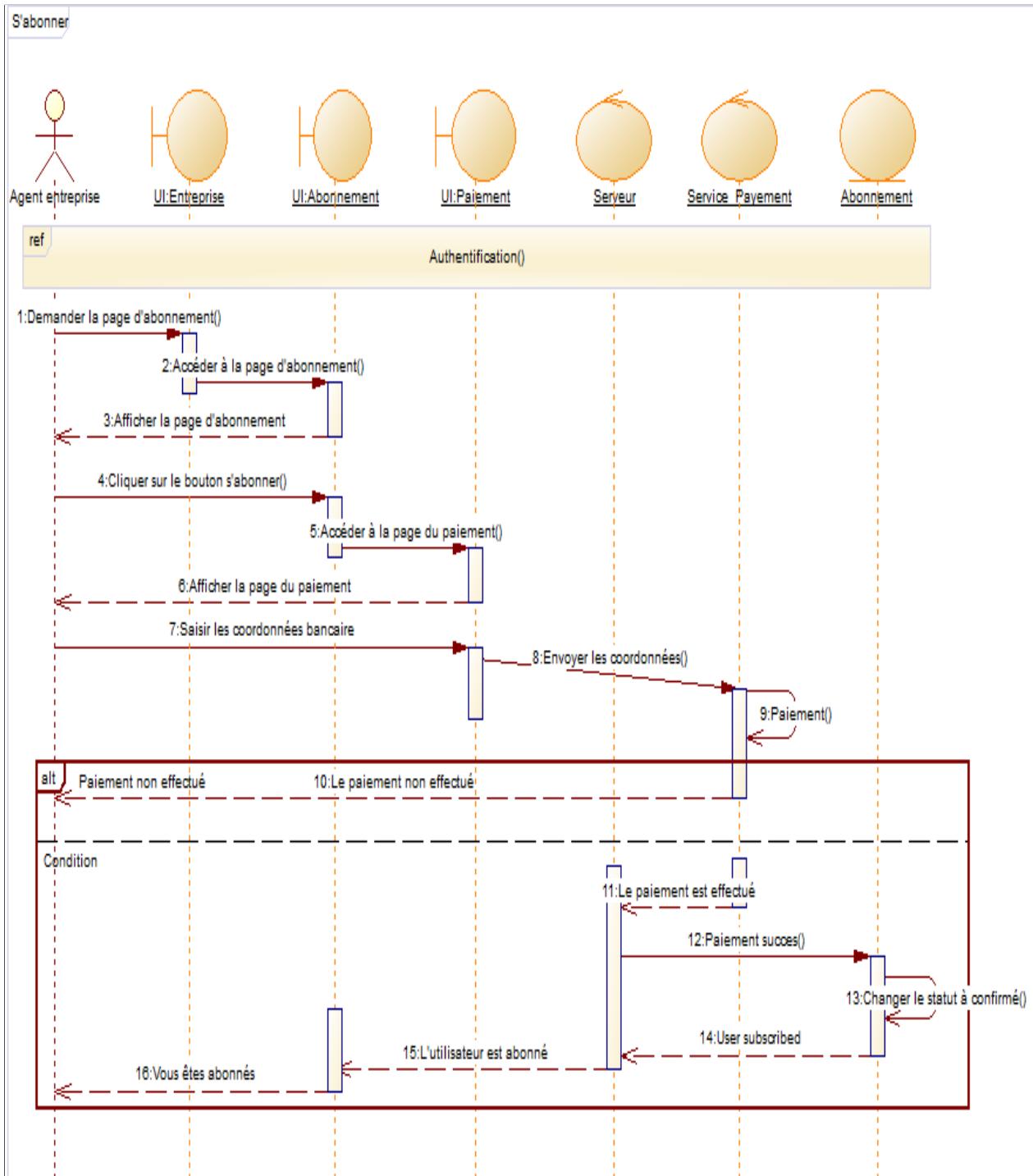


Figure 4.11: Diagramme de séquences du cas d'utilisation «S'abonner»

4.6 Diagramme de classes

Le diagramme de classe est un diagramme pivot de l'ensemble de la modélisation d'un système, chaque classe de ce diagramme intègre une partie dédiée aux données et une autre partie dédiée aux traitements.

4.6.1 Présentation du diagramme de classe global

La Figure 4.12 présente la première partie du diagramme de classe global de notre solution.

Ce diagramme contient :

- Une classe nommée " LOAN " a comme objectif la représentation de processus de prêt des salariés ,c'est une table associative de type n-air car elle nous représente la conséquence d'une relation entre les trois tables (PMS,ODM et GP).
- Deux classes nommées "ODM-profil" et "PMS-profil" car chaque PMS et ODM possède son propre profil.
- Une classe nommée "abonnement". Pour accéder à certaines fonctionnalités,une entreprise doit s'abonner.

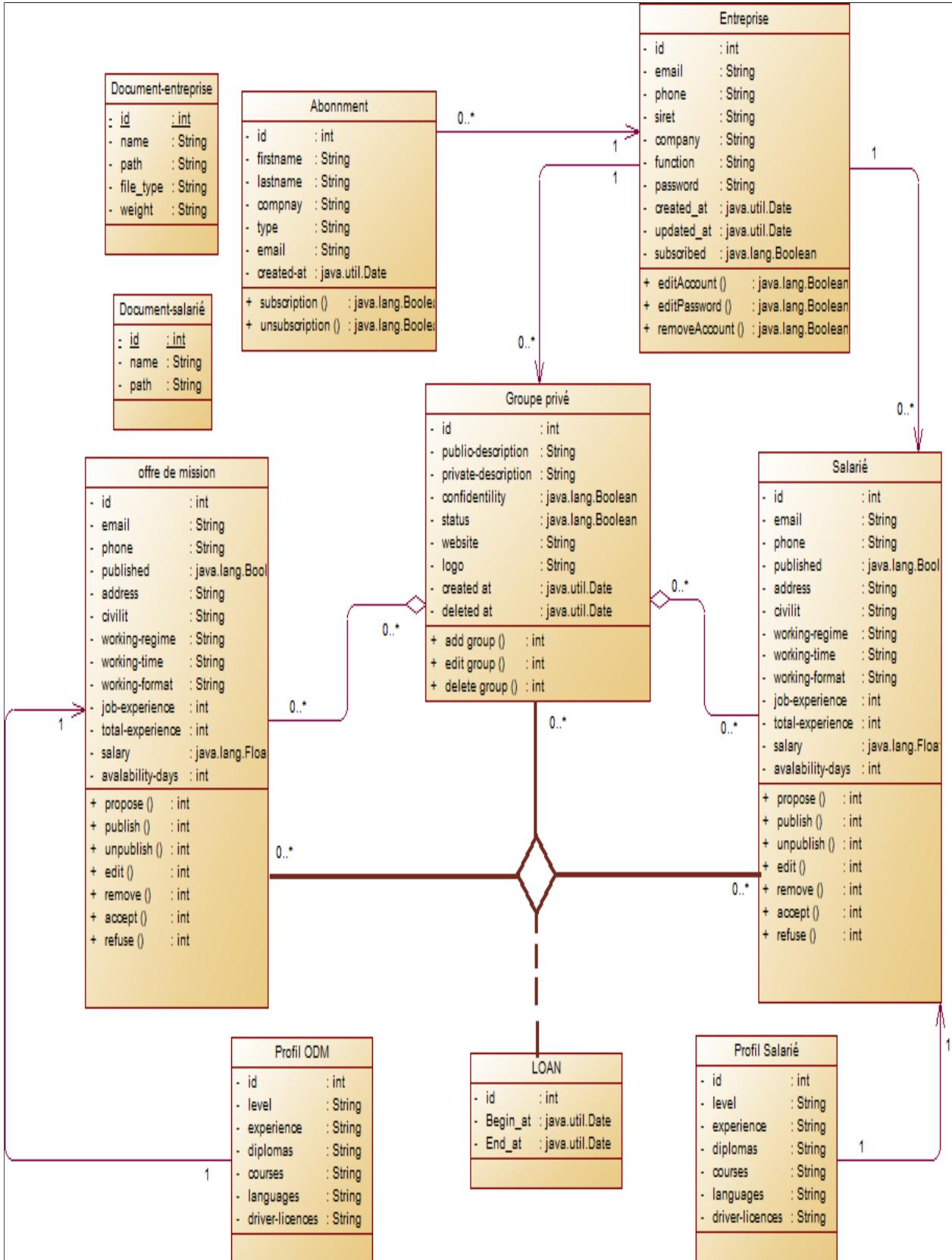


Figure 4.12: Diagramme de classe global « 1 ère partie »

La Figure 4.13 présente la deuxième partie du diagramme de classe.

Ce diagramme contient :

- Une classe nommée "message" créée dans le but de permettre l'échange des messages. C'est une table associative de type n-air car elle est la conséquence d'une relation entre les quatre tables (offre de mission, salarié, groupe privé et entreprise(envoyer ou recevoir des messages) .

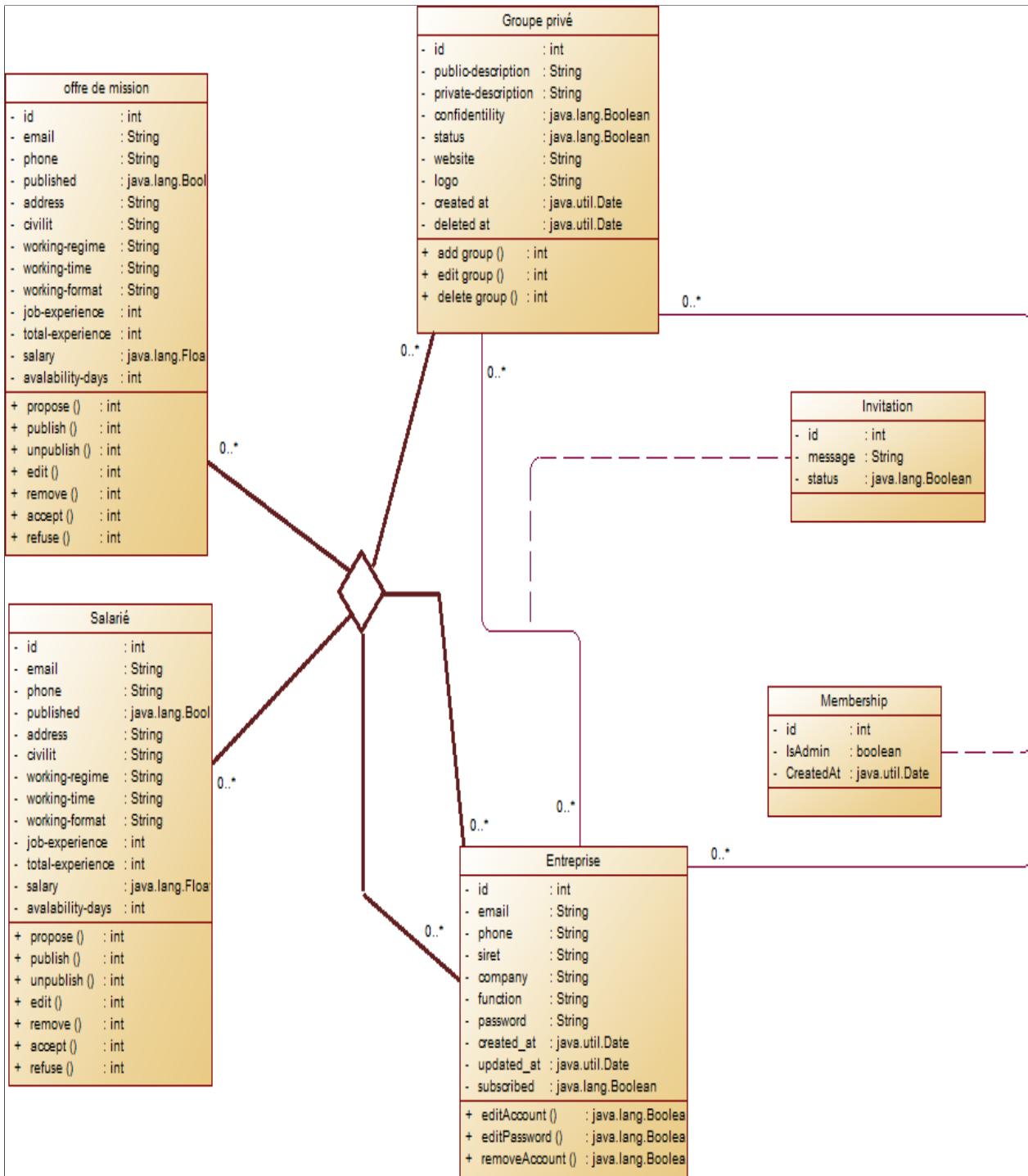


Figure 4.13: Diagramme de classe global « 2 éme partie »

Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons détaillé pour chaque Sprint quelques diagrammes d'activités et de séquences. La phase de conception est terminée, nous sommes prêts donc à entamer la réalisation de notre projet, cette implémentation sera détaillée dans le prochain chapitre.

RÉALISATION

Plan

1	Environnement et choix technologiques	61
2	Réalisation des Sprints	66

Introduction

Ce chapitre constitue le dernier volet de ce rapport, il traite la phase qui a pour objectif l'implémentation de notre application. Nous commençons, tout d'abord, par la description de l'environnement matériel et logiciel utilisés pour développer notre solution. Ensuite nous justifions nos choix technologiques utilisés. Finalement nous donnons un aperçu sur le travail réalisé.

5.1 Environnement et choix technologiques

Lors de la création d'une application informatique, le choix des outils est une étape non arbitraire, bien au contraire, elle doit faire l'objet de réflexion.

Dans ce qui suit, nous mettons l'accent sur l'environnement matériel et logiciel utilisé pour la réalisation de notre application.

Au cours du développement de notre projet nous avons utilisé un ordinateur portable ASUS ayant comme configuration :

Un système d'exploitation Windows 7, un processeur Intel(R) Core(TM) i7 CPU @ 2.4GHz , un disque dur de 500 Go, et une mémoire vive de 8 Go.

5.1.1 Etude et choix technologiques

Avant d'entamer l'implémentation de notre application, une étude technologique a été tout d'abord réalisée. Dans le cadre de cette étude, plusieurs langages de programmation sont proposés. Prenant JAVA et PHP comme les langages les plus fameux.

Dans cet optique, nous avons fait une étude comparative, les résultats de cette étude et les décisions prises après une comparaison objective des différentes technologies que vous allez les trouver dans les tableaux ci-après. Nous allons commencer donc par la comparaison des langages, puis des framework pour nous allons finir par la comparaison d'environnement de mise en place afin d'aboutir un choix bien déterminé.

A. Comparaison des langages

Tenant Java et PHP comme les langages de programmation les plus populaires, nous allons effectuer une étude comparatif pour extraire les points forts et faibles de chacune d'entre eux.

Dans cette section, en se basant sur une étude faite en 2014, nous allons comparer point par point, les caractéristiques des deux langages qui sont présentent dans le tableau comparatif suivant :

[9]

Tableau 5.1: Tableau comparatif des langages JAVA PHP [9]

Critère	JAVA	PHP
Paradigme	Orientée objet, structurée, impérative	Impératif, objet, fonctionnel, procédural, réflexif. Langage interprété
Typage	Statique, fort, sûr, nominatif	Dynamique, Faible
Version	8	55.11
Multiplateforme	Oui	Oui
Type d'application cible	Toutes	Web
Gestion UTF-8	Oui	Partielle
Popularité (selon l'index TIOBE)	16.9 pourcent	3.38 pourcent
Popularité (selon l'index TIOBE)	-0.01 pourcent	-2.4 pourcent
Pré-requis	Une JVM	Un interpréteur PHP et un serveur web (Souvent Apache)
Lourdeur de mise en place	Moyen	Faible
Environnement de développement	Eclipse, IntelliJ, NetBeans, JDeveloper...	Simple éditeur de texte, ou IDE intégré

B. Comparaison des frameworks

Généralement pour accélérer la phase de développement et pour simplifier la phase maintenance, il est vraiment obligatoire d'avoir recours à des frameworks. Nous allons donc essayer de comparer, dans le tableau 5.2 suivant, les approches même si celle-ci sont très différentes.[10]

Tableau 5.2: Tableau comparatif des Frameworks[10]

Critère	JAVA JEE (ou SPRING)	PHP Seul (sans framework)	PHP ZEND ou Symfony
Réaliser-une application WEB	Oui	Oui	Oui
Comptabilité ascendante	Oui	Oui (sans changement de version majeure)	Oui (sans changement de version majeure)
Nécessite un-serveur d'application autre qu'un serveur WEB	Oui	Non	Non
Supporté par un éditeur principal	OUI (Oracle société-privée mais-responsable du langage JAVA)	Oui	Non
Version	7/4.0.5	5.5	2.3.1/2.4.4

C. Comparaison d'environnement et de mis en place

La comparaison de deux environnements est illustrée dans le tableau suivant.

Tableau 5.3: Tableau comparatif des environnements [11]

Critère	JAVA	PHP
Résolution des bugs	Simple	Complexe
Qualité des logs	Excellente	Faible
Le packaging	Oui	Non
Cout hébergement	Elevé	Faible

Ressources machines	Oui	Partielle
Popularité (selon l'index TIOBE)	plus lourd plus de ressources	moins lourd moins de ressources
l'évolutivité	Bonne	Faible
Performances	Bonne	Simple et performant
Le passage à l'échelle	Excellent	Faible
Sécurité	Excellente	Moyenne
Abstraction	Forte	Moyenne

Concernant les langages, il n'est pas évident de trancher entre ces deux technologies qui sont toutes les deux de bonnes technologies. Néanmoins, il se dégage de l'analyse que plus le projet est conséquent (en complexité et en nombre de développeurs) plus il devient intéressant de s'orienter vers JAVA. A contrario, pour un site plus petit (et une plus petite équipe), il est plus facile de travailler avec PHP.

5.1.1.1 Choix technologique effectué

- Symfony : Nous avons choisi le Symfony 3 comme langage de programmation qui répondra bien aux besoins d'implémentation de notre application. Son logo est représenté dans la figure suivante [12]



Figure 5.1: Logo «Symfony»

- Doctrine est l'un des ORM (object-relational mapping) les plus connus qui existent actuellement. Il est utilisé dans des frameworks très connus (symfony, Zend Framework), et il est aussi simple à prendre en main et puissant. Son logo est présenté dans la figure suivante[13]



Figure 5.2: Logo «Doctrine»

- Twig est un moteur de template php dans la même lignée que smarty et directement intégré dans Symfony3. Très puissant, twig permettra de gérer de l'héritage entre templates, séparer les couches de présentation et métiers.Son logo s'est affiché dans la figure suivante[14]



Figure 5.3: Logo «Twig»

- GIT est un logiciel libre créé par Linus Torvalds, auteur du noyau Linux, et distribué selon les termes de la licence publique générale GNU version 2. En 2016, il s'agit du logiciel de gestion de versions le plus populaire qui est utilisé par plus de douze millions de personnes. La figure suivante présente son logo. [15]



Figure 5.4: Logo «Git»

5.1.2 Environnement de développement

NetBeans IDE est un environnement de développement intégré gratuit et open source pour le développement d'applications sur les systèmes d'exploitation Windows, Mac, Linux et Solaris.

L'IDE simplifie le développement d'applications Web, entreprises, bureautiques et mobiles qui utilisent les plates-formes Java et HTML5. L'IDE offre également un support pour le développement d'applications PHP et C / C ++. Son logo est représenté dans la figure suivante.[16]



Figure 5.5: Logo «NetBeans»

5.1.3 Architecture de l'application

Le framework Symfony3 est construit sur la base d'une architecture MVC (Modèle / Vue / Contrôleur) comme nous indique la figure suivante. Les interactions avec la base des données et le développement du code métier sont gérés par la partie Modèle. Le contrôleur est responsable de la logique de contrôle de l'application.[17]

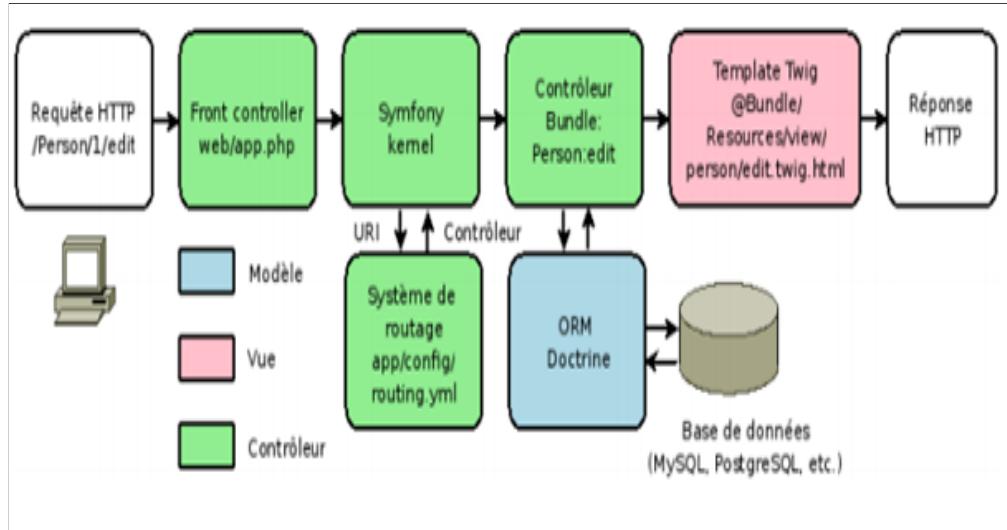


Figure 5.6: Architecture «MVC»

5.1.4 Outils de gestion de projet

Nous avons utilisé Scrumwise pour schématiser les rôles de Scrum et les Sprints Backlog. IL s'agit d'un outil Scrum en ligne qui couvre tous les scénarios d'utilisation courants dans Scrum.[18] Il présente plusieurs caractéristiques telles que la gestion des équipes et des rôles, la gestion du Backlog du produit, la planification des Sprints,etc. Nous avons déjà présenté toute une étude de la méthode agile de gestion de projet "Scrum" dans les chapitres précédents



Figure 5.7: Logo «Scrumwise»

5.2 Réalisation des Sprints

Dans cette partie, nous détaillons la réalisation de notre module de gestion de processus métier qui a été fait sur six Sprints. les tâches de nos sprint vont être regroupés suivants les axes suivants : • Le développement : il représente le résultat du produit livrable de chaque fin de Sprint.

- Les tests fonctionnels : ils représentent les tests fonctionnels de chaque Sprint.

5.2.1 Sprint 0 : Mise en place de l'environnement de travail

Cette section est consacrée à la réalisation du Sprint 0 dédié à la mise en place de l'environnement de travail ainsi que l'environnement de déploiement.

5.2.1.1 Installation et configuration de l'environnement de travail

La création d'une application web implique l'utilisation des différentes technologies et outils, que ce soit pour la manipulation de la base de données, des opérations (côté serveur et côté client), ou bien pour la gestion et l'affichage des données provenant du serveur.

Avant de commencer un nouveau projet, tous ces outils ainsi que la structure du projet doivent être donc mis en place. Pour ce fait, la phase de la réalisation de notre application est débutée par l'installation du "Symfony3" et "Git" pour la gestion des versions et l'intégration du code à réaliser au cours du développement.

5.2.1.2 Diagramme de paquetage

Le diagramme de paquetage est un diagramme UML qui fournit une représentation graphique de haut niveau de l'organisation de l'application permettant d'identifier les relations existantes entre les paquetages composant notre système. La Figure 5.8 présente le diagramme de paquetage global de notre application qui modélise :

- **Les vues** : Chaque vue fonctionne de paire avec un contrôleur. La vue consomme les données en databinding et appelle les méthodes du contrôleur. Elle peut également inclure des directives et faire appel aux filtres déclarés dans l'application.
- **Le contrôleur** : Le contrôleur contient un ou plusieurs modèle de donnée. Il contient des méthodes propres à la vue ainsi que des variables d'état ou d'affichage. Il sert également de proxy au modèle.
- **Les modèles** : Les modèles sont dédiés à un type de données. Ils contiennent la donnée et toutes les méthodes.

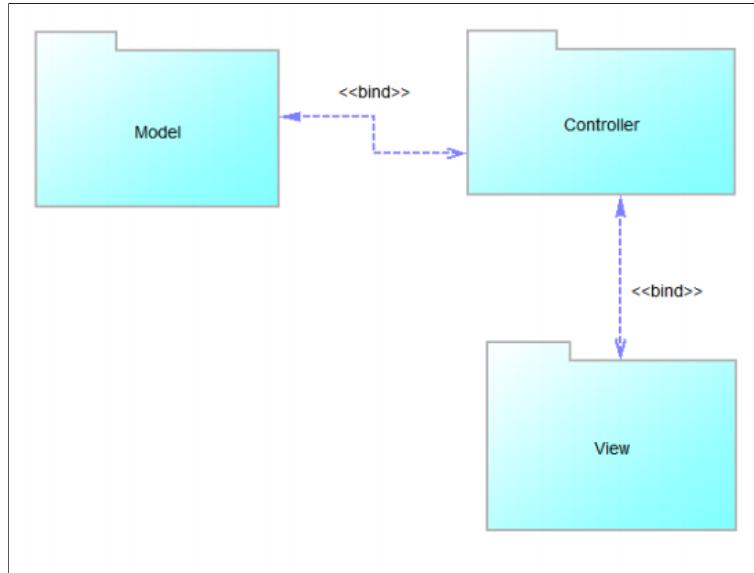


Figure 5.8: Diagramme de paquetage global

5.2.2 Sprint 1 : Gestion de l'authentification et gestion des comptes

Le but de cet Sprint est d'assurer les opérations d'authentification, et de gestion de compte.

5.2.2.1 Développement

Le but principal de Scrum est de livrer au plutôt possible un produit au client afin de lui permettre de suivre pas à pas l'avancement du projet. À la fin de ce Sprint, nous avons pu présenter à notre client l'interface d'authentification illustrée par La Figure 5.9.

L'écran de connexion de l'application MobilWork. En haut, le logo « MobilWork » et un menu horizontal avec les options « Le concept », « Nos valeurs », « Contact », « Entreprises » (en bleu), « Salariés » (en orange), « Se connecter » et « S'inscrire ». L'écran principal affiche le titre « Connexion ». Il contient deux champs : « Email* » avec la valeur « e2@yopmail.com » et « Mot de passe* » avec des points de masquage. En bas, il y a un bouton vert « Connexion » et un lien « Réinitialiser mon mot de passe ».

Figure 5.9: Phase de l'authentification

Cette interface permet à l'utilisateur d'écrire son login et son mot de passe. Dans le cas où l'utilisateur saisit une adresse email d'un compte non confirmée, une notification d'alerte s'affiche comme nous montre la Figure 5.10.

Veuillez d'abord confirmer votre compte, par l'intermédiaire du mail de confirmation que vous avez reçu, pour pouvoir vous connecter. Cliquez ici pour recevoir un nouveau mail

Email*
islem@yy.com

Mot de passe*

Connexion

Réinitialiser mon mot de passe

Figure 5.10: Interface d'authentification : contrôle de saisie

Dans le cas où l'utilisateur clique sur le lien "Cliquez ici" un email de confirmation sera automatiquement envoyé et un message sera affiché comme nous présentons dans les deux figures suivantes.

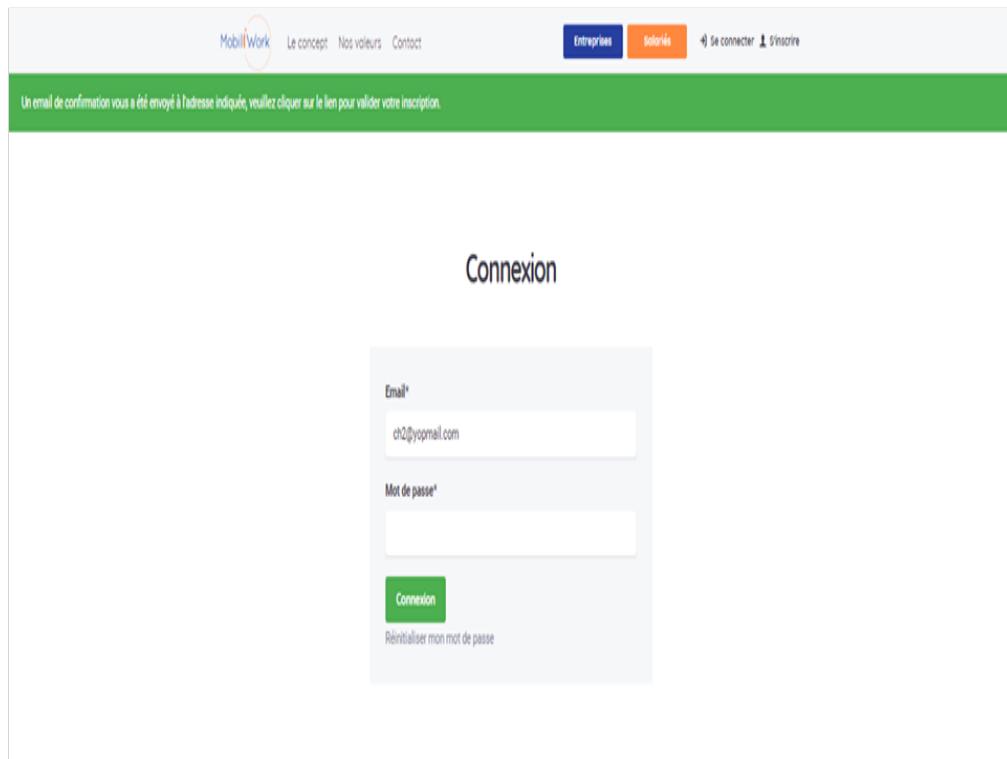


Figure 5.11: Notification d'un msg pour la confirmation de l'email envoyé



Figure 5.12: La confirmation de l'email envoyé

Cette interface permet à l'utilisateur d'écrire son login et son mot de passe. Dans le cas où l'utilisateur saisit une adresse email d'un compte inexistant, une notification d'alerte s'affiche comme illustre la Figure 5.13.

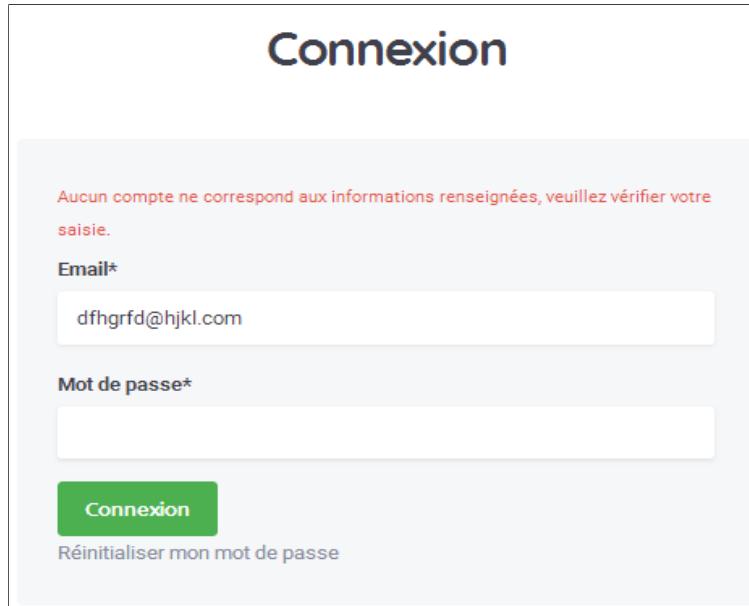


Figure 5.13: Alerte compte inexistant

Après l'authentification, l'utilisateur peut visualiser l'interface de la figure 5.14 qui présente la page de modification d'un compte. Il a la possibilité de modifier les informations de son compte, de supprimer son compte et de modifier son mot de passe.

Informations concernant son représentant

Nom*	Prénom*
e1	e1
Fonction*	Email* ⓘ
e1	e1@yopmail.com
Téléphone ⓘ	Mobile ⓘ
07 69 60 85 62	07 69 60 85 62

Mon mot de passe

Mot de passe actuel*	Confirmez le nouveau mot de passe*
<input type="password"/>	<input type="password"/>
Nouveau mot de passe*	6 caractères minimum
<input type="password"/>	

Supprimer mon compte

Enregistrer **Supprimer**

Figure 5.14: Modifier Compte

5.2.2.2 Tests fonctionnels

Les tests fonctionnels vérifient que le produit assure les fonctionnalités déjà spécifiées.

Pour ce fait, avant la fin de chaque Sprint, nous avons testé les fonctionnalités du module.

Ensuite, nous avons validé toutes les fonctionnalités avec le Product Owner. Pour ce fait, nous avons élaboré, dans le tableau suivant, un ensemble de cas de scénario des tests fonctionnels relatifs au Sprint 1.

Tableau 5.4: Tableau des scénarios des tests fonctionnels relatifs au Sprint 1

Cas de test	Démarche	Comportement attendu	Résultat

Authentification	Introduire les informations pour se connecter	Redirection vers la page d'accueil	Conforme
L'envoie d'email de confirmation	Cliquer sur le lien "cliquez ici"	L'utilisateur reçue un email de confirmation	Conforme
Modification de compte	Introduire les informations relatives au compte utilisateur	Modification du compte utilisateur	Conforme
Supression du compte utilisateur	Supprimer le compte utilisateur	Dispartition du compte utilisateur	Conforme

5.2.3 Sprint 2 : Gérer les PMS

Cette section est consacrée à la réalisation du Sprint 2 qui présente la gestion des PMS.

5.2.3.1 Développement

Après avoir être authentifié, l'utilisateur accède à la page "mes PMS" où il peut publier, dépublier, éditer et/ou supprimer un salarié comme le montre La Figure 5.15.

The screenshot shows a table titled "Mes Mobili-Salariés" with the following data:

N°PMS	Nom	Prénom	Emploi / Intitulé du poste	Groupe(s) privé(s)	Date de création	Date de dernière modification	Statut	Actions
PMS226	gfedg	dfgdsg	sdfsdf	3	06/06/2017	06/06/2017	Publié	X, Edit, Delete
PMS225	hdsdf	ggffhg	gfherf	2	03/06/2017	03/06/2017	Publié	X, Edit, Delete
PMS222	rifel	rifel	ingénieur sumfony2	2	17/05/2017	17/05/2017	Publié	X, Edit, Delete
PMS190	hh	hh	hgfh	1	10/05/2017	10/05/2017	Publié	X, Edit, Delete
PMS188	pp	ll	FHJN	1	05/05/2017	05/05/2017	Publié	X, Edit, Delete
PMS184	m	m	m	1	05/05/2017	05/05/2017	Non publié	✓, Edit, Delete

6 résultats

Figure 5.15: Pages mes PMS

Chapitre 5. Réalisation

En cliquant sur le bouton "Créer un nouveau PMS", l'utilisateur peut ajouter un nouveau salarié en introduisant tous les informations personnelles demandées comme indique les Figures 5.16, 5.17 et 5.18.

Informations personnelles du Mobili-Salarié

Seuls le code postal et la ville sont publiés sur le site (afin de pouvoir proposer à nos membres inscrits des mises en relation géographiquement pertinentes).
Les autres informations personnelles sont gardées strictement confidentielles par Mobiliwork et ne seront jamais communiquées.

Civilité*

Madame Monsieur

Nom* Prénom*

Adresse

Numéro, rue ... Complément

Code postal* Ville* Pays*

France

Téléphone Mobile Email

Figure 5.16: Créer un nouveau PMS

3. Diplôme(s) et formation (facultatif)

Niveau d'études Diplôme(s)

Autre(s) formation(s) Permis de conduire

Langues

Ajouter une langue

4. Disponibilité

Début* Fin

Nombre de jour(s) disponible(s) par semaine*

Figure 5.17: Créer un nouveau PMS (Suite 1)

Chapitre 5. Réalisation

Précisez le(s) jour(s) de disponibilité de votre salarié

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Matin	<input type="checkbox"/>						
Après-midi	<input type="checkbox"/>						
Journée	<input type="checkbox"/>						

5. Coût salarial

Rémunération brute* € Choisir la période ▾

Taux estimé des charges patronales 42.0 % de la rémunération brute

Cochez la case si vous ne souhaitez pas que la rémunération apparaisse sur le profil du salarié

Enregistrer **Enregistrer et publier**

Figure 5.18: Créer un nouveau PMS (Suite 2)

Cette interface permet à l'utilisateur de rechercher un PMS selon des critères bien déterminés comme le montre La Figure 5.19.

Recherche de Mobili-Salarié

Référence du profil recherché OU Emploi / Intitulé du poste* Compétence(s) ? Localisation (code postal)

Période de disponibilité du au

Dans ce groupe privé
 Dans tous mes groupes privés
 Dans tous mes groupes privés et sur Mobiliwork

Rechercher

Figure 5.19: Rechercher un PMS

Après l'authentification et si l'utilisateur est abonné, il peut consulter le menu de l'application et choisir l'option "PMS envoyés" pour accéder à la liste des Mobili-salarié envoyés comme nous montre la figure 5.20.

Je prête mes salariés - Mes profils de Mobili-Salarié envoyés									
N° FRP	Date de l'offre	Période	PMS	Mobili-Salarié	Emploi	Hôte	ODM	Statut	Actions
FRP42 ⚡	03/06/2017	Du 03/06/2017 au 21/06/2017	Confidentiel	Confidentiel	gfh	Confidentiel	ODM11	En attente	
FRP40 ⚡	18/05/2017	Du 18/05/2017 au 24/05/2017	ee ee	ee ee	zdfzed	e2	ODM8	Acceptée	

Figure 5.20: PMS envoyés

Après l'authentification et si l'utilisateur est abonné, il peut consulter le menu de l'application et choisir l'option "PMS reçus" pour accéder à la liste des "Mobili-salarié reçus" comme présente la figure 5.21.

J'accueille des salariés - Profils de Mobili-Salarié reçues									
N° FRP	Date de l'offre	ODM	Période	Mobili-Salarié	PMS	Emploi	Prêteur	Statut	Actions
FRP42 ⚡	03/06/2017	ODM11	Du 03/06/2017 au 21/06/2017	PMS221	PMS221	gfh	e1	En attente	
FRP40 ⚡	18/05/2017	ODM8	Du 18/05/2017 au 24/05/2017	PMS224	PMS224	zdfzed	e1	Acceptée	

Figure 5.21: PMS reçus

Lorsque l'utilisateur sélectionne un FRP et clique sur le bouton action, le système lui permet d'accepter ou de refuser l'offre de mission ou bien de contacter la société hôte. La fiche récapitulative de prêt est illustrée dans les deux figures 5.22 et 5.23.

Fiche récapitulative de prêt									
Mission					Mobili-Salarié				
Début	04/06/2017	Fin	08/07/2017		Référence	PMS224			
Durée hebdomadaire	1 jour(s)				Code postal domicile	94800			
Jours	lun mar mer jeu ven sam dim				Emploi / Intitulé du poste	zdfzed			
Description de la mission proposée					Compétence(s)	Non renseigné			
					Coût horaire facturable	43,3 €/heure			
					Coût hebdomadaire facturable	Non communiqué			

Figure 5.22: FRP reçus

Société hôte		Société prêteuse	
Société	e1	Société	Confidentiel à ce stade
Adresse	salut	Code postal	94800
Complément	Non renseigné		
Code postal	94800		
Ville	VILLEJUIF		
N° SIRET	110 043 015 00012		
Code NAF/APE	Non renseigné		
Représentant	e1 e1		
Fonction	e1		
Téléphone	07 69 60 85 62		
Mobile	07 69 60 85 62		
Email	e1@yopmail.com		
Description de l'activité	ff		
		Refuser	Contacter la société hôte
		Accepter l'offre de mission 	

Figure 5.23: FRP reçus (Suite)

5.2.3.2 Tests fonctionnels

Pour la phase du test, nous avons élaboré dans Le Tableau 5.5 un ensemble de cas de scénario des tests fonctionnels relatifs au Sprint 2.

Tableau 5.5: Tableau des scénarios des tests fonctionnels relatifs au Sprint 2

Cas de test	Démarche	Comportement attendu	Résultat
Créer un nouveau PMS	Introduire les informations relatives à un PMS	Ajout d'un PMS publié ou non publié	Conforme

Mes PMS	Demander la page "Mes PMS"	Affichage de la liste des PMS de l'utilisateur connecté	Conforme
Mes PMS reçus	Demander la page "Mes PMS reçus"	Affichage de la liste des PMS reçus de l'utilisateur connecté	Conforme
Mes-PMS envoyés	Demander la page "Mes PMS envoyés"	Affichage de la liste des PMS envoyés de l'utilisateur connecté	Conforme
Rechercher-un PMS	Introduire les informations de recherche d'un PMS	Affichage des PMS correspondants aux critères demandés	Conforme
Accepter un PMS	Sélectionner le PMS reçus et cliquer sur le bouton "accepter l'offre de mission"	Affectation de PMS sélectionné à l'offre de mission	Conforme
Refuser un PMS	Sélectionner le PMS reçus et cliquer sur le bouton "refuser"	Refus de l'offre de mission envoyé pour ce PMS	Conforme

5.2.4 Sprint 3 : Gérer les ODM

Cette section est consacrée à la réalisation du Sprint 3 qui présente la gestion des ODM.

5.2.4.1 Développement

Après avoir été authentifié, l'utilisateur accède à la page "mes ODM" où il peut publier, dépublier, éditer et/ou supprimer une offre de mission comme nous montrons par la suite dans La Figure 5.24

Ensuite, en cliquant sur le bouton "Créer un nouveau ODM", l'utilisateur peut ajouter une nouvelle offre de mission.

Mes Offres de mission							
+ Créer une nouvelle offre de mission							
N° ODM	Nom de l'entreprise	Emploi / Intitulé du poste	Groupe(s) privé(s)	Date de création	Date de dernière modification	Statut	Actions
ODM11	e1	6kjib	2	03/06/2017	03/06/2017	Publié	x edit info
ODM10	e1	dsfgsd	2	18/05/2017	18/05/2017	Publié	x edit info
ODM8	e1	fsd	1	16/05/2017	16/05/2017	Publié	x edit info
ODM7	e1	aa	1	15/05/2017	15/05/2017	Publié	x edit info

4 résultats

Figure 5.24: Mes ODM

Après l'authentification et si l'utilisateur est abonné, il peut consulter le menu de l'application et choisir l'option " ODM envoyés" pour accéder à la liste des offres de mission envoyés comme nous montre la Figure 5.25.

J'accueille des salariés - Mes propositions de mission envoyées									
N° FRP	Date de l'offre	ODM	Période	Mobili-Salarié	PMS	Emploi	Hôte	Statut	Actions
FRP44	04/06/2017	ODM11	Du 04/06/2017 au 08/07/2017	Confidentiel	Confidentiel	zdfzed	Confidentiel	En attente	?
FRP41	18/05/2017	ODM9	Du 18/05/2017 au 24/05/2017	m m	m m	m	e1	Acceptée	?

Figure 5.25: Mes ODM envoyés

Après l'authentification et si l'utilisateur est abonné, il peut consulter le menu de l'application et choisir l'option "ODM reçus " pour accéder à la liste des offres de mission reçues comme le montre La Figure 5.26

Je prête mes salariés - Propositions de mission reçues										
N° FRP	Date de l'offre	Période	PMS	Salarié	Mobili-	Emploi	Hôte	ODM	Statut	Actions
FRP44	04/06/2017	Du 04/06/2017 au 08/07/2017	PMS224	PMS224	zdfzed	e1	ODM11	En attente		

Figure 5.26: Mes ODM reçus

Cette interface permet à l'utilisateur de rechercher un ODM selon des critères bien déterminés comme le montre La Figure 5.27.

Recherche de Mission

"/>

OU

Période de disponibilité

du au

Figure 5.27: Rechercher un ODM

Après la recherche d'un ODM, l'utilisateur lui propose alors un PMS comme nous présente les deux Figures 5.28et 5.29.

Offre de mission ODM13

Référence ODM13

Situation actuelle

Société / Établissement	e2
Localisation	• 94800
Emploi / Intitulé de la mission	symfony3
Compétence(s)	Non renseigné
Description du profil recherché	Non renseigné
Expérience dans le poste	8.5 ans
Expérience professionnelle totale	8.5 ans
Régime de temps de travail	Droit commun temps plein
Temps de travail contractuel (hors heures supplémentaires)*	20 heures/semaine

Figure 5.28: Proposer un PMS pour un ODM

Disponibilité

Début	06/06/2017
Fin	29/06/2017
Nombre de jour(s) disponible(s) par semaine	1
Détail des disponibilités	<input type="button" value="lun"/> <input type="button" value="mar"/> <input type="button" value="mer"/> <input type="button" value="jeu"/> <input type="button" value="ven"/> <input type="button" value="sam"/> <input type="button" value="dim"/>

Coût salarial facturable ?

Coût horaire	1.2 €/heure
Coût hebdomadaire	24 €/semaine

[Retour à la liste](#)

[Contacter l'entreprise](#)

[Sélectionner un profil de Mobili-Salarié existant](#)

[Créer un nouveau profil de Mobili-Salarié ?](#)

Figure 5.29: Proposer un PMS pour un ODM (Suite)

Si l'utilisateur choisit l'option "proposer un PMS existant", il doit sélectionner un salarié comme le montre La Figure 5.30.

Mes Mobili-Salariés									
N° PMS	Nom	Prénom	Emploi / intitulé du poste	Groupe(s) privé(s)	Date de création	Date de dernière modification	Statut	Actions	
PMS226	gfedg	dfgdsg	sdfsdf	3	06/06/2017	06/06/2017	Publié		
PMS225	hdsdf	ggfthfg	gfhferf	2	03/06/2017	03/06/2017	Publié		
PMS222	rifel	rifel	ingénieur sumfony2	2	17/05/2017	17/05/2017	Publié		
PMS190	hh	hh	hgfh	1	10/05/2017	10/05/2017	Publié		
PMS188	pp	ll	FHJN	1	05/05/2017	05/05/2017	Publié		
5 résultats									

Figure 5.30: Proposer un PMS existant

Après avoir proposer un PMS existant pour un ODM, il nous reste que de valider et de consulter les détails de la fiche récapitulative du prêt de salarié comme nous illustre les deux figures suivantes.

Société hôte		Société prêteuse	
Société	e2	Société	Confidentiel à ce stade
Adresse	villejuif	Code postal	94800
Complément	Non renseigné		
Code postal	94800		
Ville	FRANCE		
N° SIRET	110 043 015 00012		
Code NAF/APE	Non renseigné		
Représentant	e2 e2		
Fonction	e2		
Téléphone	07 69 60 85 62		
Mobile	07 69 60 85 62		
Email	e2@yopmail.com		
Description de l'activité	hgf		
<input type="button" value="Annuler"/>		<input type="button" value="Envoyer"/>	

Figure 5.31: L'envoi de la Fiche récapitulative d'un prêt de salarié

La fiche de prêt a bien été validée.
Le profil de votre salarié est conservé mais n'est plus publié.
Vous avez accès dès à présent dans votre espace personnel (< Mes documents à télécharger >) à :

- des modèles de convention de mise à disposition ;
- des modèles d'avenant au contrat de travail ;
- un modèle de présentation pour informer/consulter le cas échéant vos représentants du personnel.

Fiche récapitulative de prêt

Mission

Début	03/06/2017	Fin	21/06/2017
Durée hebdomadaire	1 jour(s)		
Jours	<input checked="" type="checkbox"/> lun <input type="checkbox"/> mar <input type="checkbox"/> mer <input type="checkbox"/> jeu <input type="checkbox"/> ven <input type="checkbox"/> sam <input type="checkbox"/> dim		
Description de la mission proposée			
hfgfhfd			

Mobili-Salarié

Référence	PMS221
Code postal domicile	94800
Prénom	high
Nom	uoiyk
Emploi / Intitulé du poste	gfh
Compétence(s)	Non renseigné
Coût horaire facturable	120,0 €/heure
Coût hebdomadaire facturable	Non communiqué

Société hôte

Figure 5.32: FRP envoyée et validée

5.2.4.2 Tests fonctionnels

Pour la phase du test, nous avons élaboré dans Le Tableau 5.6 un ensemble de cas de scénario de tests fonctionnels relatifs au Sprint 3.

Tableau 5.6: Tableau de scénario des test fonctionnels relatifs au Sprint 3

Cas de test	Démarche	Comportement attendu	Résultat
Mes ODM	Demander la page "Mes ODM"	Affichage de la liste des ODM de l'utilisateur connecté	Conforme
Mes ODM reçus	Demander la page "Mes ODM reçus"	Affichage de la liste des ODM reçus de l'utilisateur connecté	Conforme
Mes-ODM envoyés	Demander la page "Mes ODM envoyés"	Affichage de la liste des ODM envoyés de l'utilisateur connecté	Conforme
Rechercher un-ODM	Introduire les informations de recherche d'un ODM	Affichage des ODM correspondants aux critères demandés	Conforme
Proposer un-ODM	Selectionner l'un des-PMS existant et valider l'FRP	Affectation de PMS sélectionné à l'offre de mission	Conforme

5.2.5 Sprint 4 : Gérer les GP

Cette section est consacrée à la réalisation du Sprint 4 qui présente la gestion des Groupes Privés.

5.2.5.1 Développement

Après avoir été authentifié, abonné, et lorsque l'utilisateur accepte les conditions générales d'utilisation, à ce moment l'utilisateur accède à la page "mes GP" où il peut consulter, éditer un groupe privé et gérer les membres de ce GP comme nous montre La Figure 5.33.

The screenshot shows a search interface for private groups. At the top, there is a blue button labeled "Créer un groupe privé". Below it, the heading "Mes groupes privés" is displayed in blue. The search results are listed in three separate boxes:

- e2 g**
Membre
94800 PARIS
h
[Entrer](#) [Quitter le groupe](#)
- ess**
Administrateur
94800 PARIS
équipe sportif
[Entrer](#) [Editer](#) [Gérer les membres](#) 0 [Liste des prêts](#)
- tt**
Administrateur
94800 PARIS
Membres anonymes entre eux
[Entrer](#) [Editer](#) [Gérer les membres](#) 0 [Liste des prêts](#)

At the bottom left of the search results area, it says "3 résultats".

Figure 5.33: Mes groupes privés

En cliquant sur le bouton "ENTER", l'utilisateur peut consulter les détails d'un groupe privé comme indique la Figure 5.34.

The screenshot shows the detailed presentation of a private group. The title is "Présentation du groupe privé".

Administrateurs du groupe privé :

e1 - e1 e1	e1@yopmail.com // 0769608562
------------	------------------------------

1 résultat

Membres du groupe privé :

e1 - e1 e1	Administrateur e1@yopmail.com // 0769608562
------------	---

1 résultat

A blue button at the top right says "Envoyer un message à tous les membres".

Figure 5.34: Présentation d'un groupe privé

En cliquant sur le bouton "EDITER", l'utilisateur peut modifier ou supprimer un groupe privé comme indique la Figure 5.35.

Chapitre 5. Réalisation

Description privée (affichée sur la page d'accueil du groupe privé, à l'attention exclusive des membres du groupe)*

(1500 caractères maximum)

Logo / Image du groupe privé

Aucun fichier sélectionné.

Poids maximum 2Mo

Site web

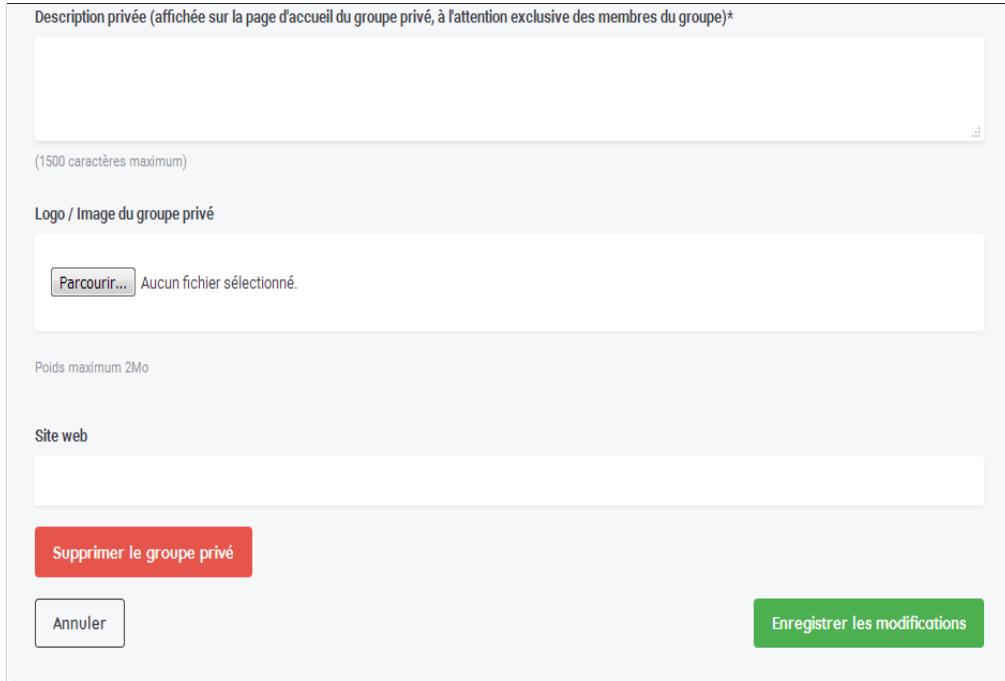


Figure 5.35: Modification du groupe privé

En cliquant sur le bouton "Créer un groupe privé", l'utilisateur peut accéder à la page de création d'un groupe privé comme nous montre les deux figures suivantes.

Création d'un groupe privé

Nom du groupe privé*

Groupes privés Contact

Code postal ou département du lieu d'activité du groupe privé* Ville

Ce groupe privé n'est pas visible sur le site et seul un administrateur du groupe pourra choisir les membres en les y invitant
 Ce groupe privé est visible sur le site et des demandes d'accès peuvent être faites par les membres de Mobiliswork

La confidentialité des membres au sein même de ce groupe privé est préservée (les membres restent anonymes entre eux)
 Les membres de ce groupe privé ont accès aux noms et coordonnées des autres membres du groupe

Description privée (affichée sur la page d'accueil du groupe privé, à l'attention exclusive des membres du groupe)*

(1500 caractères maximum)

Logo / Image du groupe privé

Aucun fichier choisi

Poids maximum 2Mo



Figure 5.36: Crédit d'un groupe privé

Chapitre 5. Réalisation

Ville*

villeJuif

Siret*

110 043 015 00012

Personne qui peut être contactée

Prénom*

e1

Nom*

e1

Fonction*

e1

Email*

e1@yopmail.com

Téléphone

07 69 60 85 62

Mobile

07 69 60 85 62

J'accepte les [conditions générales d'utilisation](#) et les [conditions générales de vente](#) et je m'engage à respecter la confidentialité des informations relatives aux membres du groupe privé

Annuler

Enregistrer

Figure 5.37: Création d'un groupe privé (Suite)

En cliquant sur le bouton "Gréer les membres", l'utilisateur peut supprimer et rechercher un membre et l'accorder ou le retirer du rôle administrateur comme indique la Figure 5.38.

Gestion des membres du groupe privé e2 g

Les membres Les demandes d'accès Envoyer une invitation

En tant qu'administrateur, vous pouvez gérer les membres du groupe privé.

Rechercher un membre : Prénom Nom Entreprise / Établissement Rechercher

Actions	Membre	Détail	Supprimer du groupe	Accorder un droit administrateur
	e1 - e1 e1			

1 résultat

Figure 5.38: Gérer les membres d'un GP

5.2.5.2 Tests fonctionnels

Pour la phase du test, nous avons élaboré dans Le Tableau 5.7 un ensemble de cas de scénario de tests fonctionnels relatifs au Sprint 4.

Tableau 5.7: Tableau de scénario des test fonctionnels relatifs au Sprint 4

Cas de test	Démarche	Comportement attendu	Résultat
Créer un nouveau GP	Introduire les informations relatives à un GP	Ajout d'un GP	Conforme
Editer un GP	Introduire les informations relatives à un GP Modification du groupe privé	Succès de réception et envoie des messages. Résultats de recherche correspondantes aux critères demandés.	Conforme

5.2.6 Sprint 5 : Gestion des abonnements

Cette section est consacrée à la réalisation du Sprint 5 qui présente la gestion des abonnements.

5.2.6.1 Développement

Pour consulter certaines fonctionnalités offertes par notre application, l'utilisateur doit s'abonner.

La figure suivante présente l'interface de la page "Mon abonnement" d'un utilisateur déjà abonné.



Figure 5.39: Interface de la page "Mon abonnement"

5.2.6.2 Tests fonctionnels

Pour la phase du test, nous avons élaboré dans Le Tableau 5.8 un ensemble de cas de scénario de tests fonctionnels relatifs au Sprint 5.

Tableau 5.8: Tableau de scénario des test fonctionnels relatifs au Sprint 5

Cas de test	Démarche	Comportement attendu	Résultat
S'abonner	Cliquer sur le bouton "s'abonner" et payer les frais d'abonnement	L'utilisateur peut accéder aux fonctionnalités qui nécessitent un abonnement	Conforme

Conclusion

A ce stade, notre projet d'études atteint sa fin. Tout au long de ce chapitre, nous avons abordé notre environnement de travail et justifié nos choix technologiques. Par la suite, nous avons entamé la présentation de nos Sprints un par un selon la méthode de gestion de projet Scrum afin de présenter finalement les différentes principales interfaces de notre application réalisée.

Conclusion générale

Dans le cadre de notre projet de fin d'études, nous avons conçu et développé une application web pour la mise à disposition de prêt des salariés.

Le présent rapport détaille toutes les étapes par lesquelles nous sommes passés pour arriver au résultat attendu. Nous avons commencé par comprendre le contexte général du projet et identifié les différentes exigences du futur système. Nous avons préparé, par la suite, un planning de travail en respectant les priorités des besoins suite à une discussion avec l'équipe Scrum. Malgré les contraintes de temps et les difficultés techniques qui se résument principalement dans la compréhension du sujet et surtout la tâche d'exécution des processus, nous avons réussi à réaliser la totalité de l'application.

Ce travail nous a été très instructif, puisqu'il a permis de découvrir un nouveau domaine de travail qui est la gestion des workflow, qui est d'une grande importance pour les entreprises.

Outre, ce projet nous a permis d'approfondir nos connaissances dans les bonnes pratiques de la gestion de projet vu que nous avons eu l'opportunité d'organiser son déroulement dès le début.

Notre travail est encore d'actualité et ne s'arrête pas à ce niveau. En effet plusieurs perspectives s'offrent à ce projet : Pour rendre l'application web accessible de façon plus rapide qui répond plus aux tendances du marché, nous proposons d'utiliser "Angular2" et de migrer vers les "services web". Cela peut être un plus si le fondateur de la société Mobiliwork pense à fournir une application mobile pour ces clients.

Finalement, vu l'accomplissement de projet, nous souhaitons très fortement qu'il soit le fruit du progrès, de l'évolution et qu'il reste à la hauteur des exigences de la société, nous souhaitons par ailleurs la satisfaction de CELANEO et de tous ses responsables, ainsi que les membres de jury.

Bibliographie

- [1] N. ROLLAND. (Mai. 2015). Prenons le temps de faire connaissance. [Accès le 15-Avril-2017], adresse : <http://celaneo.com/la-societe/>.
- [2] J. GONON. (Aout. 2015). Les opérations entres les entreprises. [Accès le 23-Avril-2017], adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1983-06-0625-002.pdf>.
- [3] P. DUPORT. (Jan. 2015). C'est mon boulot. Le prêt de salariés entre entreprises se développe. [Accès le 27-Avril-2017], adresse : http://www.francetvinfo.fr/replay-radio/c-est-mon-boulot/c-est-mon-boulot_2203064.html.
- [4] (JUIN. 2016). Le portail de l'Économie, de l'Action et des Comptes publics. [Accès le 10-Mai-2017], CEDEF, adresse : <https://www.economie.gouv.fr/cedef/definition-petites-et-moyennes-entreprises>.
- [5] (Mai. 2017). What is Scrum ? [Accès le 12-Mai-2017], adresse : <https://www.cprime.com/resources/what-is-agile-what-is-scrum/>.
- [6] O. GUIBERT. (2015). La modélisation en informatique. [Accès le 15-Mai-2017], adresse : <https://www.labri.fr/perso/guibert/DocumentsEnseignement/>.
- [7] (2015). Prêt de main oeuvre entre entreprises. [Accès le 15-Mai-2017], Site officielle de l'administration française, adresse : <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F22542>.
- [8] GUILLAUME. (Mai, 2017). Mise à disposition des salariés. [Accès le 29-Mai-2017], adresse : <http://riquelme-avocats.com/mise-a-disposition-de-salaries-dune-entreprise-a-une-autre-pret-de-main-doeuvre-ou-sous-traitance-illicite/D>.
- [9] P. CONTRI. (créer 2005, mise à jour en 2016). Etude comparative PHP J2EE et DOTNET. [Accès le 17-Mai-2017], adresse : http://pierre.contri.free.fr/data/programming/presentations/2_Presentations_personnelles/EtudeCompNewTechno.pdf.
- [10] F. MESNARD. (JUIN 2016). [Accès le 09-Juin-2017], Université de la Réunion, adresse : http://lim.univ-reunion.fr/staff/fred/M2info/15-16/Stages/Rapports/NOEL_Loic_Rapport.pdf.
- [11] J. ROLLAND. (janvier, 2016). [Accès le 19-Avril-2017], adresse : <https://www.nousharek.com/>.

Bibliographie

- [12] (Mai, 2017). Symfony. [Accès le 11-Juin-2017], adresse : <https://symfony.developpez.com/documentation/symfony3/part01-symfony3-et-les-fondamentaux-http/>.
- [13] (Mars, 2016). DOCTRINE. [Accès le 08-Juin-2017], adresse : <http://docs.doctrine-project.org/en/latest/>.
- [14] (Avril, 2016). The flexible, fast, and secure template engine for PHP. [Accès le 18-Mai-2017], adresse : <https://twig.sensiolabs.org/>.
- [15] (Janvier, 2017). Git. [Accès le 29-Mai-2017], adresse : <https://git-scm.com/>.
- [16] (Juin, 2016). Netbeans. [Accès le 31-Mai-2017], adresse : <https://doc.ubuntu-fr.org/netbeans>.
- [17] S. TAHE. (Aout-2008, mise à jour en 2015). Mise à disposition des salariés. [Accès le 01-Juin-2017], adresse : <ftp://ftp-developpez.com/tahe/web/php/mvc/stahe-php-mvc.pdf>.
- [18] (Aout,2015). Agil Methodology. [Accès le 03-Juin-2017], adresse : http://www.interlabs;bradley.edu/uskov/CS591/Topic_13/02_ADV_TOPIC_AGILE_PM REVIEW.pdf.

ملخص

يندرج هذا المشروع ضمن تربص ختم الدروس بالمعهد العالي للإعلامية للسنة الجامعية ٦٠٢—٧٠٢ وذلك للتحصل على الشهادة الوطنية في هندسة الإعلامية. وقد أنجز هذا المشروع بالشركة الفرنسية سيلانيو باريس هدفه تصميم أو إنشاء موقع واب لإدارة عمليات إقراض الموظفين. لتنفيذ هذا المشروع قمنا باستعمال فريم وورك سامفوني ٣ «لغة النماذج» مع احترام منهجية سكروم.

كلمات مفاتيح : سامفوني ٣، توigo، الستيك سيرش، جيت

Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre de l'accomplissement de notre Projet de Fin d'Études à l'Institut Supérieur d'Informatique pour l'année universitaire 2016-2017 dont le but d'obtenir le diplôme national d'ingénieur en sciences appliquées et technologiques. Ce stage a eu lieu dans la société CELANEO paris ayant comme objectif la conception et le développement d'une application web de gestion de mis à disposition des salariés .Ce projet est réalisé en utilisant le framework Symfony3, le langage de modélisation UML et la méthodologie Scrum.

Mots clés : Symfony3, Elasticsearch, Twig, Employee Loan, GIT, ODM, PMS, FRP

Abstract

This work is part of the completion of our graduation internship in the Higher Institute of Computer Science for the academic year 2016-2017 in order to have the national diploma of computer engineer.this internship has been performed in the company CELANEO paris with the objective of designing and developing a web application for employees loan . This project is carried out using the Symfony3 framework, the UML modeling language and the Scrum methodology.

Keywords : Symfony3, Elasticsearch, Twig, Employee Loan, GIT, ODM, PMS, FRP