



Mémoire de fin de cycle master 2

En vue de l'obtention du diplôme de Master Professionnel en
Informatique

Option : Génie Logiciel

**Automatisation de processus
marketing de l'entreprise
SPC GB.**

Réalisé par : M. MEBARKI Fayçal M. OUCHEN Boualem

Soutenu le 23 juin 2024, Devant le jury composé de :

Président : M. FARAH Zoubir (MCA)

Encadrant : M. ZERARGA Loutfi (MCB)

Examinatrice : Mme. AIT-HACENE Souhila (MCB).

Co-Encadrant : M. BOURIHAN Mouloud (SPC GB)

Promotion : 2023/2024

Remerciements

Tout d'abord, nous exprimons notre profonde gratitude à Allah le Tout-Puissant pour nous avoir accordé le courage et la patience nécessaires pour mener à bien ce travail.

Nous tenons à remercier chaleureusement tous les membres du jury pour avoir accepté d'évaluer notre mémoire. Nous adressons également nos sincères remerciements à nos familles pour leur soutien constant, leurs précieux conseils et leurs encouragements infailibles.

Nos remerciements les plus sincères vont tout d'abord à notre encadrant, M. Loutfi Zerarga, pour son engagement indéfectible, sa disponibilité et ses conseils précieux tout au long de ce travail. Nous souhaitons également exprimer notre reconnaissance à l'équipe de SPC Toudja pour leur accueil chaleureux et leur coopération précieuse pendant notre stage.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire, que leur nom soit mentionné ici ou non. Leur collaboration et leurs contributions ont été essentielles et ont enrichi notre travail de manière significative.

Enfin, nous remercions également tous nos camarades pour leur soutien et leur camaraderie tout au long de cette aventure académique.

Dédicace :

À nos chers membres de la famille,

« Ce mémoire est dédié à vous, qui avez été une source constante de soutien, d'encouragement et d'amour tout au long de ce parcours académique. Votre présence inébranlable et votre soutien indéfectible ont été les fondations sur lesquelles nous avons pu construire et réussir. Que ce travail soit une humble expression de notre gratitude et de notre amour pour vous tous. Merci d'avoir été notre inspiration ».

Table des matières :

<i>Remerciements</i>	i
<i>Dédicace</i> :	ii
Introduction Générale.....	1
CHAPTRE 1 : Exploration de la SARL SPC GB et de l’Automatisation du Marketing.	3
1.1 Introduction	4
1.2 Présentation de la Sarl SPC GB.....	4
1.2.1 Carte d’identité.....	4
1.2.2 Évolution et identité de la SARL SPC GB	4
1.2.3 Historique	4
1.2.4 Mission et Vision.....	5
1.2.5 L’organisation de SARL SPC GB	5
1.2.6 L’environnement	8
1.2.7 Marché et concurrence	8
1.2.8 Les activités et intervenant	8
1.2.9 Les produits	8
1.3 Problématique :.....	9
1.3.1 Solutions proposées	9
1.4 Notions relatives au CRM	10
1.5 Automatisation de marketing	10
1.5.1 Contexte et évolution du marketing automatisé	10
1.5.2 Rôle crucial de l'automatisation dans la stratégie marketing moderne	11
1.5.3 Objectifs et enjeux de SPC GB dans l'adoption de l'automatisation.....	11
1.5.4 Fondements Techniques de l’Automatisation de marketing.....	11
1.5.5 Intégration de l'automatisation avec les systèmes existants de SPC GB	12
1.5.6 Outils et plateformes populaires pour les campagnes d'emails et de SMS	12
1.6 Etude de l’existant	12
--Hubspot.....	13
--zoho crm	13
1.7 Conclusion.....	14
Chapitre 2 : Méthodologie de conception et spécification des besoins	15
2.1 Introduction	16
2.2 Méthodologie de conception	16
2.2.1 Méthodes agiles	16
2.2.2 Méthode Scrum	16
2.2.3 Cycle de vie de la méthode Agil Scrum	17
2.3 Langage de modélisation UML	18
Qu'est-ce que l'UML ?.....	18

Types de diagrammes UML	18
2.4 Architecture MVC	19
2.4.1 Organisation du MVC	20
2.5 Pilotage du projet avec Scrum.....	20
2.5.1 Rôle et user-stories	20
2.5.2 User-Stories	20
2.5.3 Identification des acteurs	21
2.5.4 Diagramme de contexte	22
2.5.5 Diagramme de cas d'utilisation global	22
2.5.6 Planification des releases.....	23
2.5.7 Backlog-Product (carnet de produit).....	24
2.6 Charte graphique	26
2.7 Les couleurs dominantes	27
2.8 Conclusion.....	27
Chapitre 3 : Release1.....	28
3.1 Introduction	29
3.2 Étude du premier sprint (espace administrateur).....	29
3.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée	29
3.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de premier sprint :	30
3.2.3 Diagramme de classe de premier sprint.....	31
3.3 Les cas d'utilisations de premier sprint	31
3.3.1 Cas d'utilisation « s'authentifier ».....	31
3.3.2 Cas d'utilisation « échanger des messages»	32
3.3.3 Cas d'utilisation « créer un utilisateurs »	33
3.3.4 Cas d'utilisation « modifier utilisateur »	34
3.3.5 Cas d'utilisation « archiver utilisateur ».....	35
3.4 Conclusion.....	36
Chapitre 4 : Release 2.....	37
4.1 Introduction	38
4.2 Étude du deuxième sprint (espace marketing manager).....	38
4.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée	38
4.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de deuxième sprint	38
4.2.3 Diagramme de classe de deuxième sprint.....	39
4.3. Les cas d'utilisations de deuxième sprint	40
4.3.1 Cas d'utilisation « créer opportunités »	40
4.3.2 Cas d'utilisation « Modifier opportunité »	41
4.3.3 Cas d'utilisation « Supprimer opportunité ».....	42
4.3.4 Cas d'utilisation « Rechercher ».....	43

4.4 Étude du troisième sprint.....	44
4.4.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	44
4.4.2 Diagramme de cas d'utilisation de troisième sprint.....	45
4.4.3 Diagramme de classe de troisième sprint	45
4.5 Les cas d'utilisations de troisième sprint.....	46
4.5.1 Cas d'utilisation « créer lead »	46
4.5.2 Cas d'utilisation « suivi lead »	47
4.5.3 Cas d'utilisation « Consulter »	48
4.6 Conclusion :.....	49
Chapitre 5 : Release 3.....	33
5.1 Introduction	52
5.2 Étude du quatrième sprint (espace marketing manager)	52
5.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	52
5.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de quatrième sprint	53
5.2.3 Diagramme de classe de quatrième sprint	53
5.3 Les cas d'utilisations de quatrième sprint	54
5.3.1 Cas d'utilisation « créer campagne »	54
5.3.2 Cas d'utilisation « Lancer campagne »	55
5.3.3 Cas d'utilisation « Modifier campagne »	57
5.3.4 Cas d'utilisation « Supprimer campagne ».....	58
5.4 Étude du cinquième sprint :.....	59
5.4.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	59
5.4.2 Diagramme de cas d'utilisation de cinquième sprint :.....	60
5.4.3 Diagramme de classe de cinquième sprint :	61
5.5 Les cas d'utilisations de cinquième sprint :.....	62
5.5.1 Cas d'utilisation « créer workflow » :	62
5.5.2 Cas d'utilisation « Modifier workflow »	64
5.5.3 Cas d'utilisation « Supprimer workflow ».....	65
5.5.4 Cas d'utilisation « créer template d'E-mail».....	66
5.5.5 Cas d'utilisation « Modifier template d'E-mail ».....	67
5.5.6 Cas d'utilisation « Supprimer template d'E-mail »	68
5.5.7 Cas d'utilisation « Composer E-mail ».....	69
5.5.8 Cas d'utilisation « Supprimer E-mail »	70
5.6 Conclusion.....	71
Chapitre 6 : Présentation de la Base de Données et des Interfaces Graphiques	72
6.1 Introduction	73
6.2 Règles de Gestion entre les Tables total.....	73
6.3 Diagramme de classe.....	74

6.5 Schéma relationnel	79
6.5.1 Les règles de passage du diagramme de classe vers modèle relationnel	79
6.5.2 Modèle relationnel.....	80
6.5.3 Outils Utilisés pour le Développement du Projet	81
6.5.4 Sécurisation de l'Application (Authentification, Autorisation et Protection des Données)	81
6.6 Présentation des interfaces	81
6.6.1 Interface de la page d'accueil	81
6.6.2 Interface de la page de connexion	82
6.6.3 Interface du tableau de bord de l'espace administrateur	83
6.6.4 Interface du tableau de bord de l'espace Marketing Manager.....	83
6.6.5 Interface de gestion des utilisateurs.....	83
6.6.6 Interface de la messagerie interne	84
6.6.7 Interface de gestion des e-mails et des templates d'emails	84
6.6.8 Interface de composition d'un e-mail.....	85
6.6.9 Interface de gestion des opportunités	85
6.6.10 Interface de suivi leads	86
6.6.11 Interface de gestion des campagnes marketing	86
6.6.12 Interface de publication des campagnes marketing sur les réseaux sociaux :.....	87
6.6.13 Interface de gestion des workflows	87
6.6.14 Campagne marketing par E-mail.....	88
6.6.15 Campagne marketing par SMS.....	88
6.6 Conclusion.....	89
Conclusion Générale et perspectives.....	90
Références	91
<i>Annexe</i>	93
Annexe A :.....	93
Langages, environnement et outils de développement	93
Résumé :.....	97
Abstract:	97

Table des figures:

Figure 1: Organigramme de SARL SPC GB (1)	6
Figure 2:hubspot crm	13
Figure 3:zoho crm.....	13
Figure 4:Le cycle de vie Scrum.....	18
Figure 5: Les types des diagrammes UML	19
Figure 6: Architecture MVC	19
Figure 7: Diagramme de Contexte.....	22
Figure 8: Diagramme de cas d'utilisations simplifier de système d'automatisation marketing SARL SPC GB	23
Figure 9: Planification des releases.	24
Figure 10: logo de SARL SPC GB pour les produits Toudja.....	27
Figure 11: La palette des couleurs.....	27
Figure 12:Diagramme de cas d'utilisation de sprint 1	30
Figure 13:Diagramme de classe de sprint1	31
Figure 14:Diagramme de séquence d'authentification	32
Figure 15:Diagramme de séquence de messagerie.....	33
Figure 16:Diagramme de séquence de créer utilisateur	34
Figure 17:Diagramme de séquence de modifier utilisateur	35
Figure 18:Diagramme de séquence archiver utilisateur.....	36
Figure 19:Diagramme de cas d'utilisation de sprint 2	39
Figure 20:Diagramme de classes sprint2.....	39
Figure 21:Diagramme de séquence de créer opportunité	40
Figure 22:Diagramme de séquence de modifier opportunité.....	41
Figure 23:Diagramme de séquence supprimer opportunité.....	42
Figure 24:Diagramme de séquence rechercher	43
Figure 25:Diagramme de cas d'utilisation de sprint 3	45
Figure 26:Diagramme de séquence créer lead.....	47
Figure 27:Diagramme de séquence suivi lead.....	48
Figure 28:Diagramme de séquence consulter.....	49
Figure 29:Diagramme de cas d'utilisation de sprint 4	53
Figure 30:Diagramme de classe sprint 4	53
Figure 31:Diagramme de séquence créer compagne.....	54
Figure 32:Diagramme de séquence lancer compagne	56
Figure 33:Diagramme de séquence supprimer compagne	58
Figure 34:Diagramme de cas d'utilisation de sprint 5	60
Figure 35:Diagramme de classe de sprint 5	61
Figure 36:Diagramme de séquence de créer workflow	62
Figure 37: Diagramme de flux de workflow	63
Figure 38:Diagramme de séquence modifier workflow	64
Figure 39:Diagramme de séquence supprimer workflow	65
Figure 40:Diagramme de séquence de créer template d'E-mail.....	66
Figure 41:Diagramme de séquence modifier template d'E-mail	67
Figure 42:Diagramme de séquence de supprimer template d'E-mail.....	68
Figure 43:Diagramme de séquence de composer E-mail.....	69
Figure 44:Diagramme de séquence de supprimer E-mail	70

Figure 45:Diagramme de classes simplifier	75
Figure 46: Interface de la page d'accueil.....	82
Figure 47 : Interface de la page de connexion	82
Figure 48 : Interface du tableau de bord de l'espace administrateur.....	83
Figure 49 : Interface du tableau de bord de l'espace Marketing Manager.....	83
Figure 50 : Interface de gestion des utilisateurs.....	84
Figure 51 : Interface de la messagerie interne	84
Figure 52 : Interface de gestion des e-mails et des templates d'e-mails	85
Figure 53 : Interface de composition d'un e-mail.....	85
Figure 54: Interface de gestion des opportunités.....	86
Figure 55 : Interface de suivi leads.	86
Figure 56 : Interface de gestion des compagnes marketing.....	87
Figure 57: interface de publication des compagnes marketing sur les réseaux sociaux	87
Figure 58 : Interface de gestion des workflows	88
Figure 59: Compagne marketing par e-mail.....	88
Figure 60:Compagne marketing par SMS.....	89
Figure 61:Logo de HTML CSS.....	93
Figure 62:logo tailwindcss	93
Figure 63: Logo Java Script.	93
Figure 64:logo laravel	93
Figure 65: Logo php	94
Figure 66:logo visual studio code	94
Figure 67:logo xampp	94
Figure 68: Logo GitHub Desktop.....	94
Figure 69:logo visual paradigm online.....	94
Figure 70: Logo Adobe Photoshop.....	95
Figure 71:logo insomnia	95
Figure 72: Logo Pusher.....	95
Figure 73:logo chatify	95
Figure 74: Logo Vonage.....	95
Figure 75: Logo Chart.js.....	96
Figure 76:logo scrumblr.....	96

Liste des tableaux:

Table 1: La répartition des rôles pour la réalisation de projet.	20
Table 2: L'ensemble des User-Stories.....	21
Table 3: Tableau de Backlog-Product.....	26
Table 4: Sprint Backlog de sprint 1	30
Table 5: Description Textuelle de messagerie	32
Table 6: Description Textuelle de Modifier Utilisateur	35
Table 7: Description Textuelle Archiver Utilisateur	36
Table 8: Sprint Backlog de sprint 2	38
Table 9: Description Textuelle de créer opportunité.....	40
Table 10: Description Textuelle de modifier opportunité	41
Table 11: Description Textuelle de supprimer opportunité	42
Table 12: Description textuelle rechercher	43
Table 13: Sprint Backlog de sprint 3	44
Table 14: Description textuelle créer lead.....	47
Table 15 : Description textuelle suivi lead.....	48
Table 16: Description textuelle consulter.....	48
Table 17: Sprint Backlog de sprint 4	52
Table 18: Description textuelle créer compagne.....	54
Table 19: Description textuelle lancer compagne par E-mail ou SMS.....	55
Table 20: Description textuelle lancer compagne par partage sur réseaux sociaux	55
Table 21: Description textuelle modifier compagne	57
Table 22: Description textuelle de supprimer compagne	58
Table 23: Sprint backlog de sprint 5	60
Table 24: Description textuelle de créer workflow	62
Table 25: Description textuelle modifier workflow	64
Table 26: Description textuelle supprimer workflow	65
Table 27: Description textuelle de créer template d'E-mail.....	66
Table 28: Description textuelle modifier template d'E-mail	67
Table 29: Description textuelle supprimer template d'E-mail.....	68
Table 30: Description textuelle composer E-mail.....	69
Table 31: Description textuelle de supprimer E-mail	70
Table 32: Dictionnaire de données	79

Liste des sigles et acronymes :

- SARL - Société À Responsabilité Limitée
- SPC GB - Société Production Confiseries GADOUCHE Boualem
- CRM - Customer Relationship Management (Gestion de la Relation Client)
- SMS - Short Message Service (Service de Messages Courts)
- IBM - International Business Machines Corporation
- HTML - Hypertext Markup Language (Langage de Balisage Hypertexte)
- CSS - Cascading Style Sheets (Feuilles de Style en Cascade)
- API - Application Programming Interface (Interface de Programmation d'Application)
- PME - Petites et Moyennes Entreprises
- ROI - Return on Investment (Retour sur Investissement)
- UML - Langage de Modélisation Unifié (Unified Modeling Language en anglais)
- Scrum - Méthodologie de gestion de projet agile
- MVC - Modèle-Vue-Contrôleur (Model-View-Controller en anglais)
- XP - Extreme Programming
- ORM - Object-Relational Mapping
- SQL - Structured Query Language
- DFD - Data Flow Diagram
- SysML - Systems Modeling Language
- HTTP - Hypertext Transfer Protocol
- CSRF - Cross-Site Request Forgery

Introduction Générale

Le marketing automatisé, est similaire à avoir un assistant personnel qui prend en charge les tâches répétitives du marketing tout en améliorant l'interaction avec les clients, en traquant les performances et en analysant les données. On parle de gérer les campagnes, de personnaliser les interactions, et de collecter les données.

Notre stage chez la SARL SPC GB du groupe TOUDJA à Bejaia s'est inscrit dans cette dynamique. Pendant cette période, nous nous sommes penchés sur les défis spécifiques auxquels l'entreprise fait face en matière de marketing, et avons développé des solutions novatrices pour y répondre.

Nous avons repéré plusieurs problèmes importants : pas assez d'interactions directes avec les clients, un suivi insuffisant après la première interaction, une externalisation totale du marketing, des méthodes de communication interne basiques, et une analyse limitée des performances, notamment en termes de taux de conversion, d'engagement client et d'efficacité des campagnes marketing. Tous ces manquements peuvent impacter l'efficacité et la compétitivité de l'entreprise sur le marché.

Pour résoudre ces problèmes, nous proposons de développer une application d'automatisation du marketing intégrée à un CRM, utilisant la méthodologie Scrum avec trois releases prévues. Cette solution facilitera les interactions personnalisées avec les clients, améliorera la communication interne et offrira une analyse pointue des performances. Les fonctionnalités incluront le suivi du comportement des clients, la segmentation des visiteurs du site Web, un système de communication interne, la personnalisation des campagnes marketing et le suivi optimal des statistiques.

Chapitre I : « Contexte d'études et recueil des besoins »

Nous introduisons l'entreprise SARL SPC GB du groupe TOUDJA, sa structure et ses missions. Nous présentons également les problématiques de marketing identifiées et les objectifs du projet.

Chapitre II : « Conception et spécification des besoins »

Nous détaillons la méthodologie Scrum adoptée pour la gestion de notre projet. Ensuite, nous présentons les outils et les langages utilisés pour modéliser et spécifier les besoins, incluant le CRM et les outils d'automatisation du marketing.

Chapitre III : « Release 1 »

Le premier release de notre projet a été consacré à la création de l'espace administrateur de l'application. Son seul sprint, d'une durée de 25 jours, a visé la mise en place de fonctionnalités

essentielles pour offrir une expérience utilisateur optimale et sécurisée. Nous avons concentré nos efforts sur la conception d'une interface intuitive et sur l'implémentation de fonctionnalités de gestion des utilisateurs, de contrôle des accès et de surveillance des activités. Cette phase a été cruciale pour établir les bases solides de notre application.

Chapitre IV : « Release 2 »

Le deuxième release s'est focalisée sur l'amélioration de l'expérience utilisateur pour les responsables marketing. Divisé en deux parties distinctes, ces sprints ont duré 36 jours et ont porté sur la mise en place de fonctionnalités avancées spécifiquement conçues pour la gestion des opportunités et des leads. La première partie a traité de l'intégration d'outils de suivi des opportunités, permettant aux utilisateurs de surveiller et de gérer leurs prospects de manière efficace. La seconde partie s'est concentrée sur la gestion des leads, avec l'introduction de fonctionnalités pour capturer, suivre et analyser les interactions avec les prospects, assurant ainsi une meilleure conversion et un suivi plus personnalisé.

Chapitre V : « Release 3 »

Nous fournissons aux Marketing Managers des outils robustes pour la gestion complète des campagnes marketing, des workflows d'automatisation, ainsi que des templates et emails personnalisés. Cette release, décomposée en deux sprints, couvre les fondamentaux des campagnes marketing et des aspects plus avancés.

Chapitre VI : « Présentation de la Base de Données et des Interfaces Graphiques »

Ce chapitre est consacré à la présentation des règles de gestion, du diagramme de classes, du dictionnaire de données et du passage au relationnel. Nous décrivons l'implémentation de cette application, en présentant les outils, les langages utilisés et la sécurisation, ainsi que les différentes interfaces de notre application.

Enfin, nous concluons par un résumé des résultats obtenus et proposons quelques perspectives d'évolution.

CHAPTRE 1 : Exploration de la SARL SPC GB et de l'Automatisation du Marketing.

1.1 Introduction	4
1.2 Présentation de la Sarl SPC GB.....	4
1.2.1 Carte d'identité.....	4
1.2.2 Évolution et identité de la SARL SPC GB	4
1.2.3 Historique.....	4
1.2.4 Mission et vision	5
1.2.5 L'organisation de SARL SPC GB	5
1.2.5.1 L'organigramme de LA SARL SPC GB	5
1.2.5.2 Les missions et les objectifs de la SARL SPC GB.....	6
1.2.6 L'environnement	8
1.2.7 Marché et concurrence	8
1.2.8 Les activités et intervenant	8
1.2.9 Les produits	8
1.3 Problématique :.....	9
1.3.1 Solutions proposées	8
1.4 Notions relatives au CRM (customer relationship management).....	10
1.5 Automatisation de marketing	10
1.5.1 Contexte et évolution du marketing automatisé	10
1.5.2 Rôle crucial de l'automatisation dans la stratégie marketing moderne	11
1.5.3 Objectifs et enjeux de SPC GB dans l'adoption de l'automatisation.....	11
1.5.4 Fondements techniques de l'automatisation de marketing	11
1.5.5 Intégration de l'automatisation avec les systèmes existants de SPC GB	12
1.5.6 Outils et plateformes populaires pour les campagnes d'emails et de SMS	12
1.6 Etude de l'existence.....	12
--Hubspot.....	13
--zoho crm	13
En résumé :	14
1.7 Conclusion.....	14

1.1 Introduction

Dans ce premier chapitre, nous abordons le contexte et les objectifs de notre étude sur la SARL SPC GB, une entreprise de boissons gazeuses, de jus et d'eau minérale à Bejaia. Nous retracerons son histoire depuis sa création en 1936, explorerons sa structure organisationnelle et ses ambitions commerciales. Nous analyserons également les défis auxquels elle est confrontée, notamment en termes d'interaction limitée avec les clients et le suivi des opportunités d'achat. Pour aider l'entreprise à relever ces défis, nous proposons des solutions axées sur l'automatisation du marketing, susceptibles de renforcer sa compétitivité sur le marché et d'améliorer ses relations avec sa clientèle.

1.2 Présentation de la Sarl SPC GB

La SARL SPC GB (Société De Production Et De Confiserie Et De Boissons Gazeuses) dérive de l'ancienne exploitation du limonadier et confiseur GADOUCHE Boualem. Elle fut créée en 1936 et vit une évolution remarquable du point de vue croissance de développement.

1.2.1 Carte d'identité

- Raison sociale : SPC GB société de production de confiserie des boissons gazeuses.
- Statut juridique : Société à Responsabilité Limité SARL.
- Création : depuis 1936.
- Capital : 400 000 000 DA
- Activité : Production de confiserie et des boissons gazeuses boissons fruitées, et Eaux minérales.
- Part sociale : 400 000 parts.
- Siège sociale : Route de concession, Quatre chemin BP N°252/253 TER Liberté, Bejaia (06) Algérie.

1.2.2 Évolution et identité de la SARL SPC GB

Les débuts c'était de la simple production artisanale. Cette entreprise a connu une évolution et une progression pendant laquelle elle a adopté la démarche d'extensions à ses unités de productions afin de commercialiser toute une gamme de produit.

1.2.3 Historique

En 1936 le confiseur GADOUCHE BOUALEM a installé une fabrication de confiserie et de la limonade à ELKHMIS dans la ville de Béjaia. Deux activités qui à première vue nous paraient complémentaire si on prend en considération le critère de la saisonnalité du marché locale.

Cette fabrique produit la limonade pendant la haute saison et se concentre sur la confiserie sur les périodes hivernales. Durant la période de l'ouverture de la zone industrielle de Bejaia la fabrique installe une extension aux QUATRE CHEMINS ou elle redouble ses capacités productives.

Cette unité existe à ce jour, est considérée comme l'unité mère et abrite les locaux de la direction générale. Durant les années 80, l'entreprise abandonne l'activité de confiserie et se consacre à la production de boissons gazeuses. En 1992, elle entame un processus de

structuration et de développement au cours duquel elle érige son statut social en SARL.

Des efforts colossaux coordonnés, dans cette initiative de progression et de développement ont permis d'installer de nouvelles unités pour l'exploitation sur ses fonds propres, elle prend la décision d'investir et inaugurer en 1996 une usine moderne de production et d'embouteillage des eaux minérales et gazéifiées a Toudja, dénommée société des eaux Toudja (SET).

Cette nouvelle installation situe en PLEINE COMPAGNE emploie une centaine d'employés permanents avec une capacité de production frôlant les 4000 litres /heurs.

Le succès de la société est très rapidement retentissant, escompté grâce aux qualités irréprochables de cette source qui date de l'époque romaine.

Inspirée par la fascinante histoire de la source de Toudja, l'entreprise s'approprie la marque Toudja sous la griffe GB (boissons gazeuse commuté au nom du créateur GADOUCHE BOUALEM).

En 2003 les instances dirigeantes décident d'installer une 3ème unité dans la zone d'activité d'ELKSEUR pour la production et la fabrication du jus et sirops avec une capacité de production et de commercialisation de près de 200 000 bouteilles de 25 Cl par jour. Des extensions récentes concernant la production de nectar du jus en bouteilles de 1 litre et de 2 litres qui connaît à présent un renforcement en capacité productives.

1.2.4 Mission et Vision

Les missions et vision de la SARL SPC GB peuvent être lus et compris dans cette expression : *« Son seul capital réside dans la qualité et le sérieux de ses laboratoires de contrôle et de recherche en qualité. Toutes ses unités sont équipées de stations de traitement des eaux de dernière génération. En faisant très attention à la santé et aux exigences des consommateurs, sa gamme de produits a naturellement eu les faveurs de la clientèle... »* SPC GB s'est fixé comme priorité de subvenir aux besoins de la population algérienne à travers des produits et des services de bonne qualité assurant la santé et la sécurité des consommateurs .

1.2.5 L'organisation de SARL SPC GB

L'organisation de la SARL SPC GB est structurée de manière à optimiser la production et la commercialisation de ses produits. La structure hiérarchique inclut divers départements et services, chacun ayant des rôles spécifiques pour assurer le bon fonctionnement de l'entreprise :

1.2.5.1 L'organigramme de LA SARL SPC GB

SARL SPC GB s'organise en unités de production et de commercialisation. Ces dernières sont organisées en départements qui sont divisés en services. Chaque service est divisé en sections lesquelles sont composées d'ouvriers sur machine et de mécaniciens régleurs. Le schéma suivant présente l'organigramme général de l'organigramme .

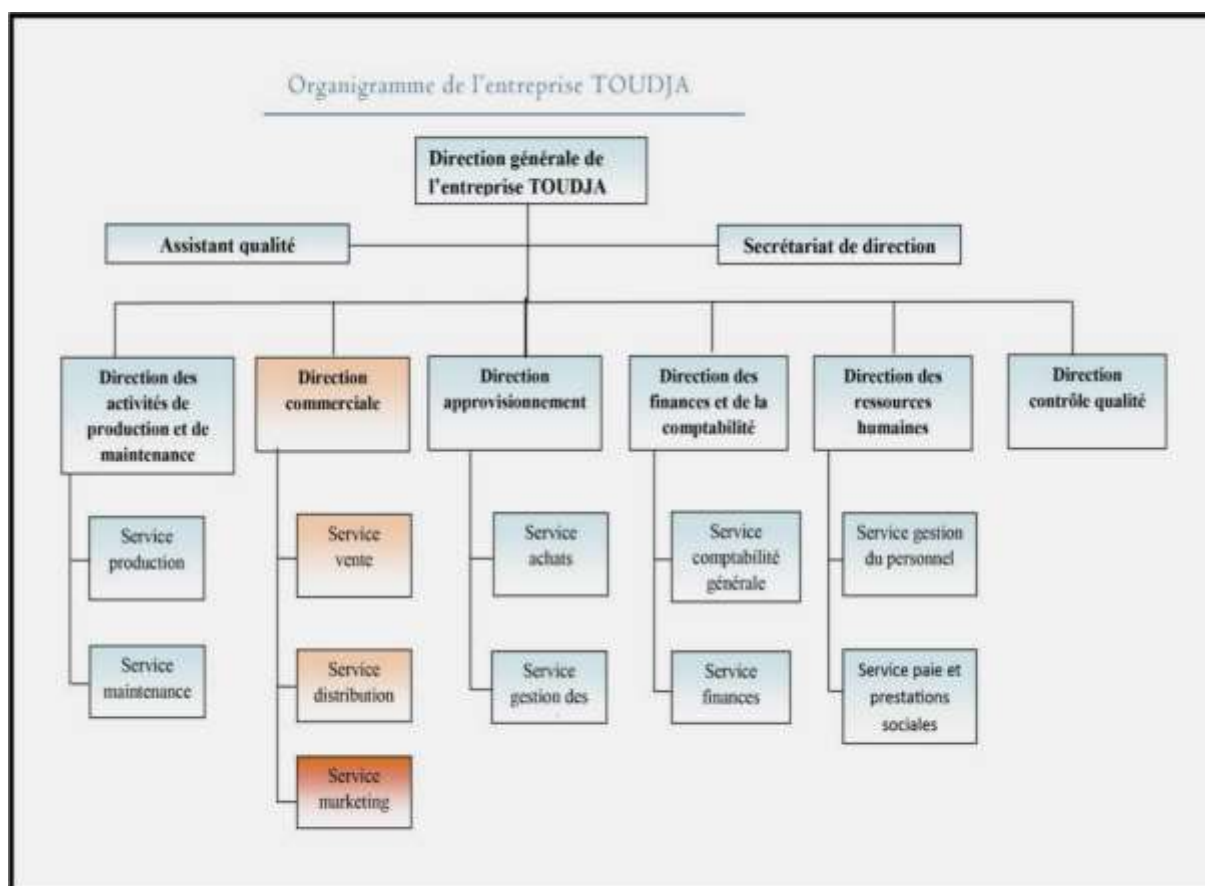


Figure 1: Organigramme de SARL SPC GB (1).

1.2.5.2 Les missions et les objectifs de la SARL SPC GB

Comme toute entreprise industrielle a des missions et des objectifs :

--Les missions de la SARL SPC GB

Indiqué dans le schéma présenté, il existe nombreux départements qui s'activent pour fonctionnement de l'entreprise GB :

- a- **La direction générale** : celle qui gère et assure le bon fonctionnement de l'entreprise avec ses différents départements.
- b- **Le secrétariat** : assure l'organisation et le fonctionnement du secrétariat de son Directeur, l'enregistrement et le classement de courrier.
- c- **Les directions principales de l'entreprise** :
 - **Direction administration et finance** : gère la sous-direction ressource humaine et le service comptabilité et finance.
 - **Sous-direction générale (service RH)** : son travail est de contrôler, et coordonne et suit la gestion de la totalité des opérations relative à la situation administrative de personnels de l'entreprise, aussi étudier et prévoit et planifier des besoins annuels et pluriannuels en personne au niveau de l'entreprise. Elle étudie et installe des procédures qui respectent une certaine norme en ce qui concerne la gestion des personnes travaillant dans l'entreprise et élabore la stratégie de gestion de cette dernière.
 - **Le service comptabilité et finance** : ce service son travail est de vitrifier et de contrôler la bonne passation des écritures financière de la structure.

- **Le service de comptabilité générale** : ce service est chargé de tenir la comptabilité générale ; Le service comptabilité analytique son travail est d'évaluer les coûts et les prix, mettre en place les procédures de détermination des coûts et installe ces procédures au niveau des unités de gestion.
- **Le service budget et chargé de :**
 - Consolidation et établissement du budget annuel de l'entreprise suivre son exécution.
 - Mettre en place le budget avec la collaboration des structures concernées.
 - Surveiller et contrôler les écarts entre les prévisions et les réalisations.
 - Mettre en place le plan de financement et surveiller son exécution.
 - Contrôler et suivre la réalisation de toutes les opérations budgétaires.
 - La sécurité : ce service préventive garantie la protection de l'entreprise et de ce fait intervenir en cas d'incident ou d'accident et veille aux mesures préventive d'hygiène et de sécurité au sein de l'entreprise.
- **Le service des moyens généraux** : Ce service a pour travail de gérer les approvisionnements divers ainsi que la gestion des biens meubles et immeubles de l'entreprise. Il assure la coordination des travaux (maçonnerie, plomberie, entretiens...) des locaux et du mobilier de bureau.
- **La direction commerciale** : elle détient un rôle très important qui est la définition de la politique commerciale de l'entreprise (vente, client...), elle analyse et assure le suivi et le contrôle permanent de l'activité commerciale de l'unité, elle couvre la fourniture des matières premières et produits chimiques.
 - Le service vente s'occupe des ventes de produits finis ; boissons et jus, eaux minérales.
 - Le service ordonnancement et lancement s'occupe de l'accueil des clients et lance leurs commandes.
 - Le service créance assure le suivi de la situation des clients portant sur les dettes et les créances. Il assure le recouvrement d'éventuelles factures non payés (non réglées) et le suivi du fichier du client, intervient lorsque le client ne règle pas sa créance en suivant le service créance des procédures telle que : le déplacement chez le client. Le rappel des clients par téléphone ; la lettre de relance, et la mise en demeure. Dans le cas échéant, transmission du dossier du client au service juridique.
- **La direction d'exploitation** : garanti l'utilisation probante et efficace de l'outil et les moyens de production dans l'optique d'être à la hauteur des exigences du marché tout en respectant des normes et standard professionnels ainsi que la sécurité, sans oublier la bonne gestion des ateliers de production tel que, technique et maintenance. La sous-direction maintenance prend en charge l'approvisionnement en pièces détachées pour le fonctionnement des machines de production, l'administration centrale compte le corps managérial de SPC GB, elle se compose des effectifs du personnel répartis en fonction de l'entreprise comme dans l'organigramme présenté dans la page suivante.

1.2.6 L'environnement

SPC GB fait partie des entreprises Algériennes, son activité appartient précisément au domaine de l'agroalimentaire et offre dans ce dernier de boissons fruitées et gazeuses le fonctionnement de cette entreprise fait intervenir de nombreux acteurs dont la présence d'une concurrence accrue .

1.2.7 Marché et concurrence

Le leader SPC GB est mobilisé sur une large partie du pays, ces produits « les jus et sirop est empilés TOUDJA » sont aujourd'hui disponible sur le territoire national grâce à un réseau de dépositaires exclusifs installés à ALGER, ORAN, ANNABA, SETIF, et MILA et au SUD ».

L'entreprise continue à alimenter son marché local (Bejaia) et en plus elle couvre une grande partie du territoire NORD Algérien comme nous l'avons déjà signalé, d'autres régions demeurent comme visées sous forme de perspectives d'élargissement de l'activité de l'entreprise sur ce marché, l'entreprise propose une offre variée des boissons :

- Soda avec variétés de parfums.
- Eaux minérale.
- Nectar de jus.

Ce créneau connaît une concurrence ardue que ça soit sur le plan local a qui s'ajoute aujourd'hui de nombreuses marques étrangères importées ou installées sur le territoire national parmi les géants mondiaux, on peut noter tel que : COCA COLA, PEPSI COLA, sans négliger la présence des locaux imposant comme HAMOUD Boualem, IFRI, ROUIBA, RAMY .

1.2.8 Les activités et intervenant

L'entreprise garde toujours son activité première qui est la production des boissons gazeuses, récemment SPC GB s'est lancée dans la production des eaux minérales et des nectars de jus comme perspective de 2013, l'entreprise projette de s'engager dans la production dans le secteur des crèmes glacées, cette activité exploitée fait que différents acteurs s'imbriquent directement ou indirectement dont principalement :

- Les institutions étatiques et collectivités locales.
- Les institutions financières (banque et postes).
- Des fournisseurs (locaux et étrangers) approvisionnement en équipements, des matières premières et des services (transitaires, le port, bureaux d'analyse).
- Les distributeurs considérés comme clients de l'entreprise .

1.2.9 Les produits

L'entreprise est présentée par une panoplie de produits :

- Eaux minérales « TOUDJA » : 0,50 L et 1,25 L.
- Boissons et jus de fruits : 1,25 L, 2 L, 1 L, 0,25 L (verre retournable).
- Nectars de fruits : 2 L.
- Nectar d'orange : 1 L.
- Boissons aux fruits en boîte carton : 1 L.
- Nectar d'abricot : 1 L.
- Cocktail méditerranéen : 1 L.
- Boissons aux fruits : 1,25 L, 0,25 L.
- Nectar d'oranges : 1 L.

- Orange sanguine : 1 L.
- Nectar de pomme : 1 L.
- Nectar d'abricot : 1 L.
- Nectar de fruits rouges : 1 L.
- Cocktail pêche-orange-abricot : 1 L.
- Sodas et boissons gazeuses : 1 L, 2 L, 33 Cl.

1.3 Problématique :

Pendant notre stage dans l'entreprise SARL SPC GB, nous avons relevés les suivantes contraintes :

- Aucune interaction directe avec le client n'est effectuée.
- L'entreprise n'a pas de plateforme de vente en ligne et ne possède pas des mécanismes attrayants pour leur engagement, se limitant à la publication de la liste des produits et des événements.
- Le manque de suivi des clients. Il n'existe aucun système pour suivre les clients et les amener à une relation continue avec l'entreprise.
- L'externalisation du marketing. Toutes les campagnes de marketing de l'entreprise sont confiées à des sous-traitants, ce qui laisse peu de chance pour le contrôle et la personnalisation des stratégies.
- Communication interne basique : Les méthodes de communication interne se limitent aux pratiques traditionnelles telles que les emails, les appels téléphoniques ou les fax.
- Suivi statistique rudimentaire : Les statistiques relatives aux performances de l'entreprise sont suivies de manière basique, sans outils informatisés pour une analyse approfondie.

1.3.1 Solutions proposées

Développement d'un système d'automatisation du marketing intégré au CRM a pour objectif d'améliorer l'efficacité et la personnalisation des interactions avec les clients. Cette solution permet :

- Une interaction plus facile avec le client en fournissant un système de marketing en ligne et envoyant des emails et des SMS pour informer la liste des produits et des offres.
- Suivre le comportement du client sur le site Web de l'entreprise pour capter ses préférences et diffuser des messages de marketing en conséquence.
- Segmentation des visiteurs du site Web en leads en fonction de leur comportement, pour un suivi personnalisé.
- Système de communication interne : développer une messagerie interne pour faciliter une communication plus facile entre les différents départements afin de collaborer de manière plus efficace.
- Personnalisation des campagnes marketing : Créer une campagne marketing et une publicité personnalisée pour les envoyer à chaque lead spécifique, contribuera à l'augmentation de l'efficacité des actions marketing.

- Suivi optimal des statistiques : schématiser toutes les statistiques dans des graphiques et des schémas simples et compréhensibles pour offrir une vue d'ensemble complète pour prendre les décisions.

Cette solution d'automatisation du marketing intégrée au CRM renforce la gestion centralisée et cohérente des relations clients, permettant ainsi d'optimiser les interactions et les stratégies commerciales de l'entreprise. Pour plus de précision sur les notions relatives au CRM, le titre suivant explique en détail ses fondements et ses bénéfices clés.

1.4 Notions relatives au CRM

Voici quelques définitions du CRM selon différents experts :

Selon Kotler and Keller (2009, p. 173) : *"Le CRM (Customer Relationship Management) est le processus de gestion minutieuse d'informations détaillées sur les clients et tous les points de contact avec les clients afin de maximiser la fidélité des clients"* .

Selon Buttle and Maklan (2019, p. 16) : *"CRM (Customer Relationship Management) est la stratégie commerciale centrale qui intègre les processus et fonctions internes, ainsi que les réseaux externes, pour créer et fournir de la valeur aux clients ciblés de manière rentable. Elle repose sur des données client de haute qualité et est rendue possible grâce à la technologie de l'information"* .

Selon Morrel and Philonenko (2001, p.8) : *"Le CRM n'est pas une technologie ou même un groupe de technologies. C'est un processus en évolution constante qui nécessite un changement d'attitude loin du modèle commercial traditionnel axé sur l'interne. Le CRM est une approche qu'une entreprise adopte envers ses clients, soutenue par un investissement réfléchi dans les personnes, la technologie et les processus commerciaux"* .

Un CRM est composé de plusieurs parties importantes, mais nous allons nous concentrer exclusivement sur l'automatisation du marketing, une fonctionnalité très demandée récemment et qui offre des capacités extraordinaires sur le marché.

1.5 Automatisation de marketing

L'automatisation marketing utilise un logiciel pour effectuer des tâches marketing et exécuter des campagnes prédéterminées sur plusieurs canaux à intervalles programmés, permettant ainsi de se concentrer sur d'autres efforts. Les outils d'automatisation peuvent personnaliser l'expérience des clients en fonction de leurs comportements, renforçant ainsi leur confiance dans la marque et augmentant les leads qualifiés de 451% .

1.5.1 Contexte et évolution du marketing automatisé

Le marketing automatisé a commencé vers 1992, mais c'est vraiment dans les années 2000 qu'il a pris son essor. En seulement cinq ans, sa valeur est passée de 225 millions à 1,65 milliard de dollars grâce à des grosses acquisitions par des entreprises comme SALESFORCE, IBM, ADOBE et MICROSOFT. Aujourd'hui, les outils d'automatisation sont plus avancés, ils peuvent envoyer des millions d'e-mails personnalisés, des SMS, des publipostages et des publicités sur les réseaux sociaux. Des entreprises comme **Eloqua, Pardot, Infusionsoft et Marketo** ont aussi rejoint le marché depuis **Unica** en 1992. Les progrès d'Internet et des

ordinateurs ont permis de développer des outils plus sophistiqués. Les médias sociaux ont joué un rôle important en encourageant l'intégration du marketing social. Le commerce mobile et les webinaires sont également devenus populaires. Entre 2010 et 2014, plus de 5,5 milliards de dollars d'acquisitions ont consolidé le marché entre des géants tels que Salesforce, Oracle, IBM et Adobe. Cependant, les petites entreprises n'ont pas encore connu de changements majeurs, avec des sociétés comme Infusionsoft et Hubspot se concentrant sur l'expansion du marché plutôt que sur l'acquisition de parts existantes.

L'avenir de l'automatisation du marketing semble prometteur. Les coûts des logiciels pourraient diminuer, les rendant accessibles à toutes les entreprises. Les fournisseurs se focaliseront sur des niches spécifiques et aborderont de nouvelles tendances émergentes. Les partenaires de développement joueront également un rôle de plus en plus crucial en créant des intégrations et des extensions utiles .

1.5.2 Rôle crucial de l'automatisation dans la stratégie marketing moderne

Dans l'univers actuel du marketing, l'automatisation est devenue essentielle, simplifiant les envois d'emails personnalisés et l'analyse des comportements clients. En somme, elle facilite et améliore le travail des marketeurs.

Les outils d'automatisation du marketing simplifient les activités des équipes de vente et marketing en planifiant et exécutant des campagnes pour générer et mûrir des prospects, à partir d'une seule plate-forme, éliminant ainsi le besoin d'envois manuels pour améliorer les résultats des équipes. Grâce à elle, les entreprises comprennent mieux leurs clients, leur offrant une expérience plus personnalisée, presque comme un super pouvoir pour leurs objectifs marketing .

1.5.3 Objectifs et enjeux de SPC GB dans l'adoption de l'automatisation

SPC GB a des objectifs ambitieux pour intégrer l'automatisation, malgré des défis importants. La société veut moderniser ses méthodes de marketing pour renforcer sa position sur le marché, en abordant des problèmes tels que le choix de technologies, la formation du personnel et la coordination des processus internes. Toutefois, SPC GB cherche à optimiser ses campagnes marketing, augmenter sa rentabilité et améliorer sa relation client en tirant parti de l'automatisation.

1.5.4 Fondements Techniques de l'Automatisation de marketing

Parmi les techniques utilisées dans l'automatisation de marketing on trouve :

- **Collecte de Données** : Les outils permettent de capturer des données à partir de formulaires en ligne et d'activités sortantes, fournissant des informations précieuses sur les clients.
- **Segmentation de l'Audience** : La segmentation permet de filtrer la base de données selon divers critères pour personnaliser les communications pour chaque segment d'audience.
- **Modélisation Prédictive** : Les modèles prédictifs identifient les schémas de comportement des clients et attribuent des scores pour évaluer leur propension à acheter.

- **Personnalisation des Messages** : Les outils sélectionnent automatiquement des contenus adaptés aux critères de sélection et au parcours de l'acheteur pour offrir une expérience personnalisée.
- **Analyse de Performance** : L'évaluation des performances des campagnes marketing comprend le suivi de divers indicateurs pour évaluer l'efficacité des stratégies marketing et apporter des ajustements si nécessaires.

1.5.5 Intégration de l'automatisation avec les systèmes existants de SPC GB

Maintenant, parlons de la manière dont on peut intégrer l'automatisation avec les systèmes déjà en place chez SPC GB. C'est un peu comme ajouter une touche à leurs outils existants. On peut connecter l'automatisation à leurs bases de données clients, à leurs plateformes de vente, ou même à leurs réseaux sociaux. Cela nous permet d'optimiser leurs processus et d'avoir une vue d'ensemble de leurs activités marketing.

1.5.6 Outils et plateformes populaires pour les campagnes d'emails et de SMS

Dans le monde du marketing, il existe plein d'outils sympas pour gérer nos campagnes d'emails et de SMS. Certains sont super populaires :

- **Mailchimp** : C'est comme un copain super cool qui nous aide à créer, envoyer et suivre nos emails. Il sait comment cibler les bonnes personnes et automatiser plein de trucs.
- **Sendinblue** : C'est un peu comme une boîte à outils complète. On peut envoyer des emails et des SMS, et même personnaliser le tout pour que ça colle parfaitement à notre style.
- **Constant Contact** : C'est un peu comme notre assistant personnel pour les petites tâches. Il nous donne des modèles d'emails tout prêts et nous aide à garder un œil sur ce qui marche bien.
- **VONAGE** : C'est un peu comme notre expert en communication. Il nous aide à envoyer des SMS et même des messages vocaux. Et il est super flexible, donc on peut l'adapter à nos besoins spécifiques.
- **HubSpot** : Il est semblable à un outil polyvalent pour le marketing. Il peut gérer nos courriels, nos médias sociaux, notre contenu, et bien d'autres encore. Il convient à toutes les tailles d'entreprise.

1.6 Etude de l'existant

Dans cette section, nous examinerons deux solutions CRM populaires, HubSpot et Zoho CRM, pour comprendre leurs fonctionnalités, leur efficacité, ainsi que leurs avantages et inconvénients. Ces analyses aideront à déterminer quelle solution pourrait mieux répondre aux besoins des entreprises.

--Hubspot



Figure 2:hubspot crm

Functionalities:

Contacts management, email marketing, lead nurturing, marketing automation, content creation, marketing analysis, CRM.

Efficacité :

Connu pour sa convivialité et son interface facile à utiliser, adapté aux petites et moyennes entreprises (PME).

Avantages :

- Prix abordable, surtout pour les PME.
- Large gamme de ressources et d'outils gratuits.
- Support client de qualité.
- Facilité d'utilisation.

Inconvénients :

- Fonctionnalités moins robustes pour les grandes entreprises.
- Options de personnalisation limitées.
- Certaines fonctionnalités nécessitent des abonnements payants.

--zoho crm

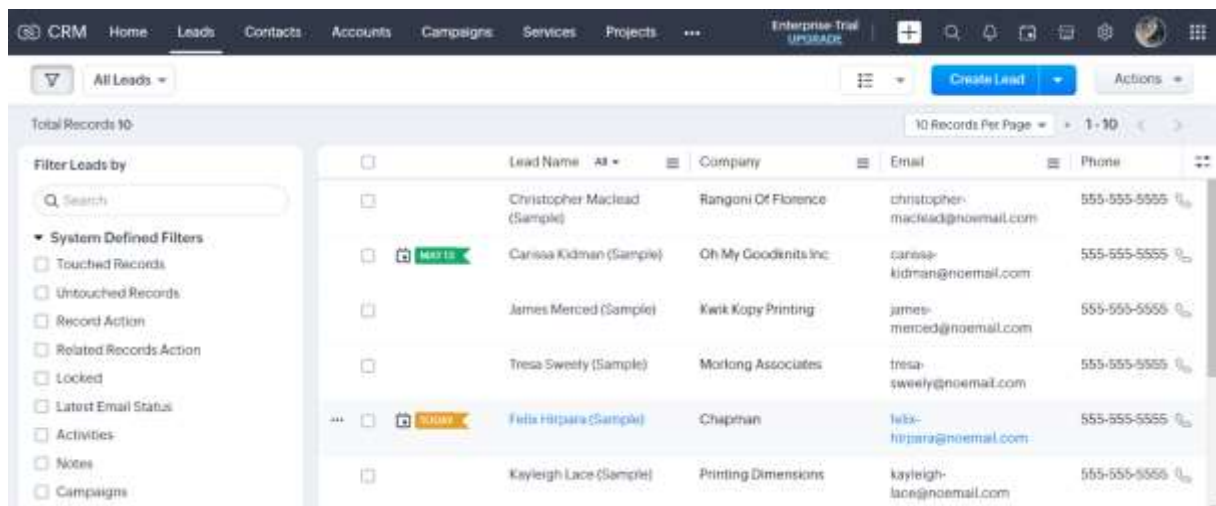


Figure 3:zoho crm

Fonctionnalités :

Gestion des contacts, Email marketing, lead nurturing, marketing automation, création de contenu, analyse du marketing, CRM, gestion des opportunités, des projets, et des pipelines de vente, service client, reporting et analyse.

Efficacité :

Cette solution au complet et variée convient aux entreprises de toutes tailles, offrant une variété de fonctionnalités en matière de gérance de la relation client, de ventes ou encore de marketing en plus d'une interface facilitant une utilisation offensive. Ce système est proposé en version gratuite et payante.

Avantages :

- Prix abordable, surtout pour les PME.
- Large éventail de fonctionnalités.
- Facile à utiliser.
- Intégration avec de nombreux autres outils d'entreprise.
- Un bon support client.

Inconvénients :

- Certaines fonctionnalités avancées ne sont disponibles que dans les éditions payantes.
- Options de personnalisation limitées.
- L'analyse marketing peut s'avérer compliquée pour les nouveaux utilisateurs.

En résumé :

-HubSpot CRM :

Facile, convivial et parfait pour les petites et moyennes entreprises lancées dans l'automatisation du marketing.

-Zoho CRM :

Solution tout-en-un abordable pour toutes tailles d'entreprises nécessitant une flexibilité maximale.

1.7 Conclusion

Pour conclure, cette section a examiné en profondeur SARL SPC GB, dévoilant son historique, son organisation, ses ambitions, ainsi que ses défis. Nous avons identifié des enjeux tels que l'interaction restreinte avec la clientèle et le suivi des opportunités d'achat, proposant des solutions axées sur l'automatisation marketing pour résoudre ces problèmes et on a fait une étude de l'existence sur le marché des CRM de l'automatisation de marketing

Chapitre 2 : Méthodologie de conception et spécification des besoins

2.1	Introduction	16
2.2	Méthodologie de conception	16
2.2.1	Méthodes agiles	16
2.2.2	Méthode Scrum	16
2.2.3	Cycle de vie de la méthode Agil Scrum	17
2.2.3.1	Les intervenants dans la méthode scrum	17
2.2.3.2	Les termes concernant la méthode Scrum	17
2.2.3.4	Le cycle de vie et les étapes de déroulement de la méthode agile Scrum	17
2.3	Langage de modélisation UML	18
	Qu'est-ce que l'UML ?	18
	Types de diagrammes UML	18
2.4	Architecture MVC	19
2.4.1	Organisation du MVC	20
2.5	Pilotage du projet avec Scrum	20
2.5.1	Rôle et user-stories	20
2.5.2	User-Stories	20
2.5.3	Identification des acteurs	21
2.5.4	Diagramme de contexte	22
2.5.5	Diagramme de cas d'utilisation global	22
2.5.6	Planification des releases	23
2.5.7	Backlog-Product (carnet de produit)	24
2.6	Charte graphique	26
2.7	Les couleurs dominantes	27
2.8	Conclusion	27

2.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons notre approche méthodologique pour la conception de notre système, ainsi que pour la spécification de ses besoins. La première partie traitera l'utilisation de la méthodologie agile Scrum et l'usage du langage de modélisation UML pour représenter les diverses composantes du système. Ensuite, nous explorerons l'architecture MVC du système et expliquerons comment elle sépare les composants clés. La seconde partie se concentrera sur la spécification des besoins et des exigences. Ce chapitre établira ainsi les bases de notre projet en adoptant une méthodologie de conception agile et en détaillant les besoins et exigences du système.

2.2 Méthodologie de conception

Nous avons suivi une méthode de conception agile et le langage de modélisation unifié UML pour développer notre projet.

2.2.1 Méthodes agiles

Les méthodes agiles sont des approches de gestion de projet orientées vers la souplesse, la collaboration et l'adaptabilité. Contrairement aux méthodes traditionnelles, ils supportent un processus itératif et interactif des projets, avec un développement par incrémentation. Cette approche, avec un focus fortement mis sur les individus, les interactions et la satisfaction client, prône une réactivité rapide aux changements et l'amélioration continue à travers des "sprints" ou des phases de travail flexibles.

Selon Sarah Laoyan Les méthodes agiles reposent sur plusieurs principes : «

- *Fournir des fonctionnalités rapidement et régulièrement satisfait les clients et favorise des revenus récurrents.*
- *Accepter les changements de besoins en cours de projet est essentiel pour l'agilité.*
- *Livrer régulièrement des solutions opérationnelles réduit l'attrition client.*
- *Encourager la collaboration entre les projets est crucial dans le framework Agile.*
- *Les équipes motivées sont essentielles pour réussir avec la méthode Agile.*
- *Privilégier le dialogue en face à face pour une communication efficace.*
- *Le logiciel fonctionnel est l'indicateur clé de progression dans le framework Agile.*
- *Maintenez un rythme de travail supportable pour éviter les burnouts tout en restant agile.*
- *L'excellence continue dans le développement de code de qualité améliore l'agilité.*
- *La simplicité est clé pour trouver des solutions efficaces en agile.*
- *Les équipes auto-organisées apportent une grande valeur ajoutée.*
- *Réfléchissez régulièrement à comment améliorer l'efficacité dans le processus Agile ».*

Nous avons opté pour la méthode Scrum pour la gestion de notre projet, parmi les méthodes agiles populaires telles que Kanban, Extreme Programming (XP) pour sa flexibilité et son approche itérative, permettant des ajustements rapides basés sur les retours des utilisateurs. Contrairement aux autres méthodes, Scrum favorise une collaboration accrue entre les équipes et une planification adaptative.

2.2.2 Méthode Scrum

La méthodologie Scrum est une approche agile itérative et collaborative axée sur la gestion de projet et d'équipe, adaptée aux projets de durée moyenne à longue comme notre projet actuel.

Elle se concentre sur la planification des sprints, les réunions quotidiennes de stand up pour partager les progrès et les obstacles, ainsi que les rétrospectives de sprint pour améliorer le processus de développement de manière continue. Sous la direction d'un Scrum Master, l'équipe travaille par itérations pour livrer des fonctionnalités testées et prêtes à être livrées au client.

2.2.3 Cycle de vie de la méthode Agil Scrum

2.2.3.1 Les intervenants dans la méthode scrum

Comprennent le Product Owner représentant l'utilisateur ou le client, le Scrum Master (chef de projet) agissant en tant que facilitateur pour s'assurer que l'équipe travaille efficacement et se concentre sur l'objectif du projet, et l'équipe de développement incluant divers rôles traditionnels tels qu'architecte, développeur, testeur, administrateur, etc.

2.2.3.2 Les termes concernant la méthode Scrum

Sprints : Périodes itératives de développement, d'une durée généralement de 2 à 4 semaines.

Product backlog : Liste hiérarchisée des exigences initiales établie en collaboration avec le client.

Sprint planning meeting : Réunion avant chaque sprint pour sélectionner les exigences prioritaires à réaliser.

Sprint backlog : Ensemble des exigences sélectionnées pour le sprint en cours, prêtes à être développées et testées.

Daily scrum meeting : Réunion quotidienne de l'équipe pour discuter des avancées, des obstacles et des tâches à venir.

Sprint review meeting : Réunion à la fin de chaque sprint pour présenter les fonctionnalités développées et recueillir les retours du client.

Estimation et planification : Évaluation des tâches à effectuer, découpage des user stories en tâches et notation de leur complexité .

2.2.3.4 Le cycle de vie et les étapes de déroulement de la méthode agile Scrum

Planification du Sprint : Avant chaque Sprint, l'équipe se réunit pour sélectionner les exigences prioritaires à partir du Product Backlog et définir l'objectif du Sprint.

Développement du Sprint : Pendant le Sprint, l'équipe travaille sur les éléments du Sprint Backlog, se réunissant quotidiennement lors des Daily Scrums pour suivre les progrès et résoudre les obstacles.

Revue de Sprint : À la fin de chaque Sprint, l'équipe organise une réunion de revue pour présenter les fonctionnalités développées, recueillir les retours et planifier les prochaines étapes.

Rétrospectives de Sprint : Suite à la revue, l'équipe se réunit pour réfléchir à son propre processus de travail, identifier les points forts et les axes d'amélioration, et mettre en place des actions pour le Sprint suivant.

Planification du Sprint suivant : Enfin, l'équipe planifie le prochain Sprint en se basant sur les retours des revues et des rétrospectives, et sélectionne les éléments à inclure dans le nouveau Sprint Backlog.

Ce cycle se répète de manière itérative tout au long du projet, permettant à l'équipe de développer le produit de manière progressive, en s'adaptant aux retours et aux changements.

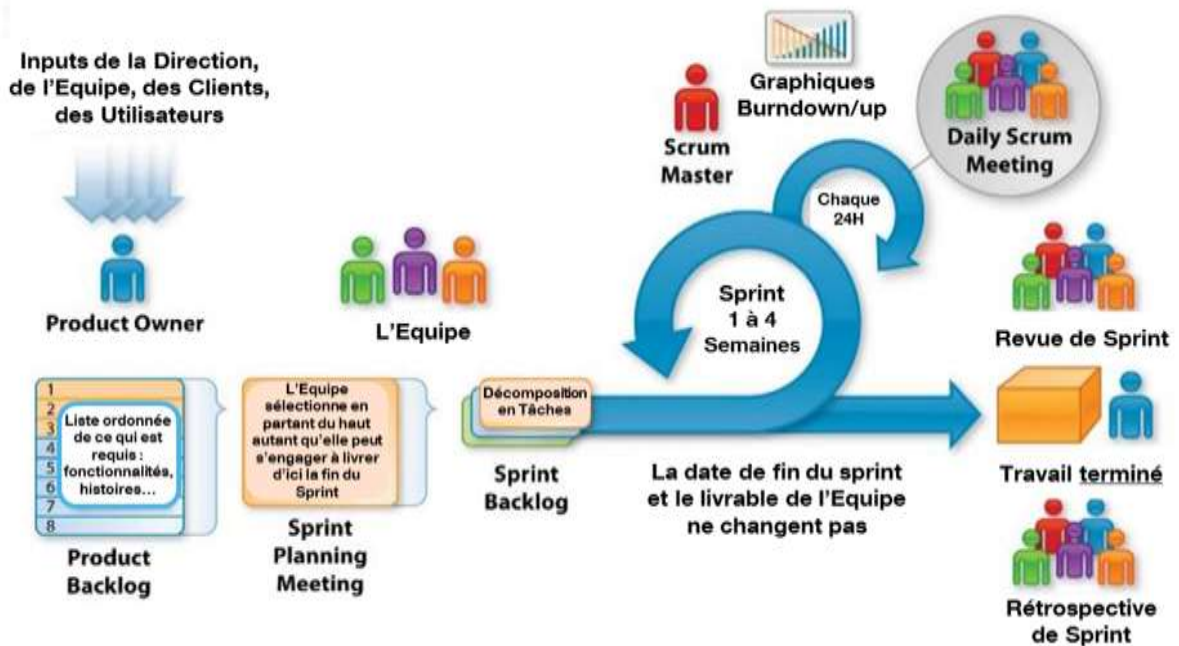


Figure 2:Le cycle de vie Scrum.

La figure précédente présente les principaux composants et le cycle de vie de la méthode scrum.

2.3 Langage de modélisation UML

Nous avons utilisé UML pour sa capacité à modéliser visuellement les systèmes complexes, facilitant ainsi la compréhension et la communication entre les équipes. De plus, UML aide à documenter les exigences et les structures du projet de manière cohérente et standardisée.

Qu'est-ce que l'UML ?

L'UML, ou langage de modélisation unifié, est un langage visuel commun, à la fois riche sur le plan sémantique et syntaxique. Il est utilisé pour l'architecture, la conception et la réalisation de systèmes logiciels complexes, en décrivant à la fois leur structure et leur comportement. Ses applications s'étendent également aux flux de processus industriels.

Types de diagrammes UML

L'UML assemble des diagrammes en combinant des éléments de différentes manières pour représenter les aspects statiques et structurels d'un système, ainsi que les aspects dynamiques à l'aide de diagrammes comportementaux.

Pour notre projet, nous avons opté pour l'utilisation de l'UML en raison de sa richesse sémantique et syntaxique, permettant une description efficace de la structure et du comportement des systèmes logiciels complexes que nous développons. Grâce à l'UML, nous comprenons mieux les différentes composantes de notre système et leurs interactions, facilitant ainsi la communication. Cette approche offre une méthodologie robuste et flexible pour la modélisation de notre projet, ce qui nous permet d'analyser, concevoir et réaliser notre système de manière efficace.

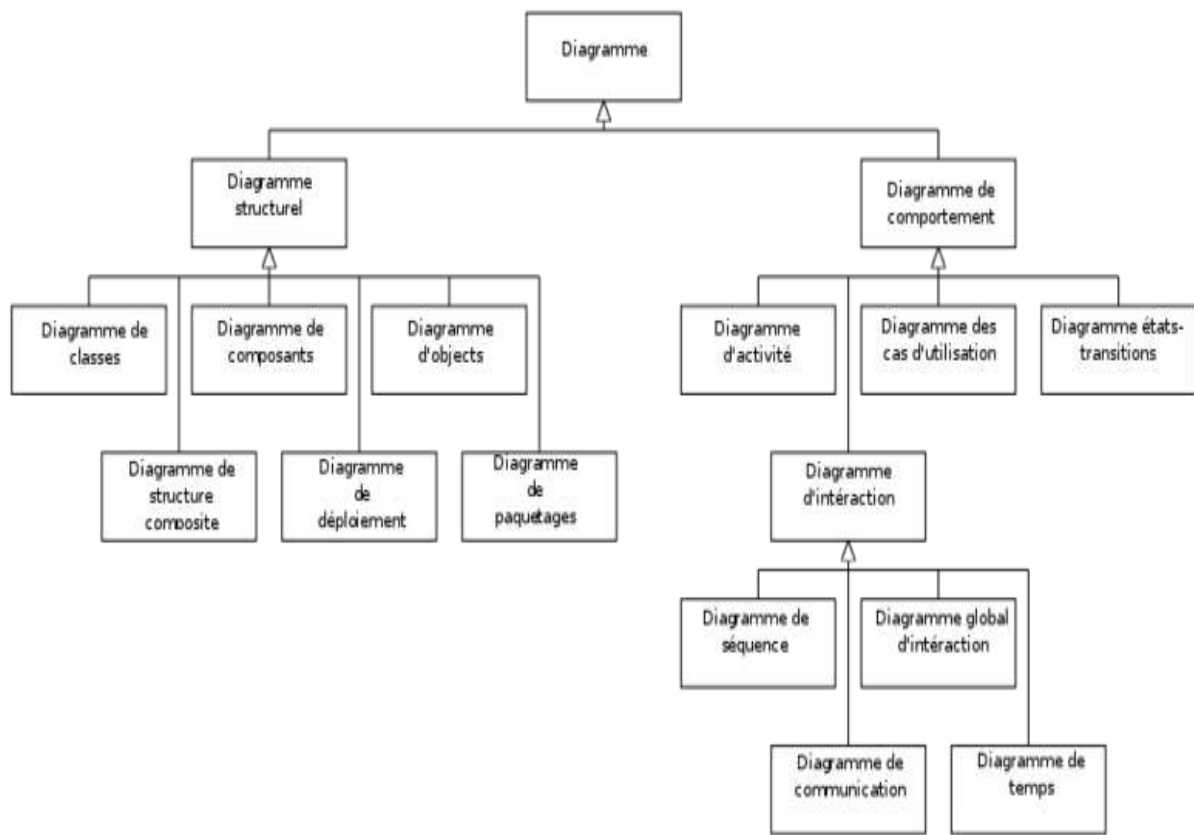


Figure 3: Les types des diagrammes UML

2.4 Architecture MVC

Le MVC, ou Modèle-Vue-Contrôleur (Model-View-Controller en anglais), est un modèle d'architecture logicielle largement utilisé dans les projets d'applications web pour sa maintenabilité et sa facilité de collaboration. Conçu par l'informaticien norvégien Trygve Reenskaug en 1978, il a été introduit en programmation à la fin des années 80. Des frameworks back-end populaires comme Spring MVC (Java), Symfony (PHP), Laravel (PHP) et Django (Python) l'ont largement adopté, ainsi que certains frameworks front-end tels qu'Angular en TypeScript. .

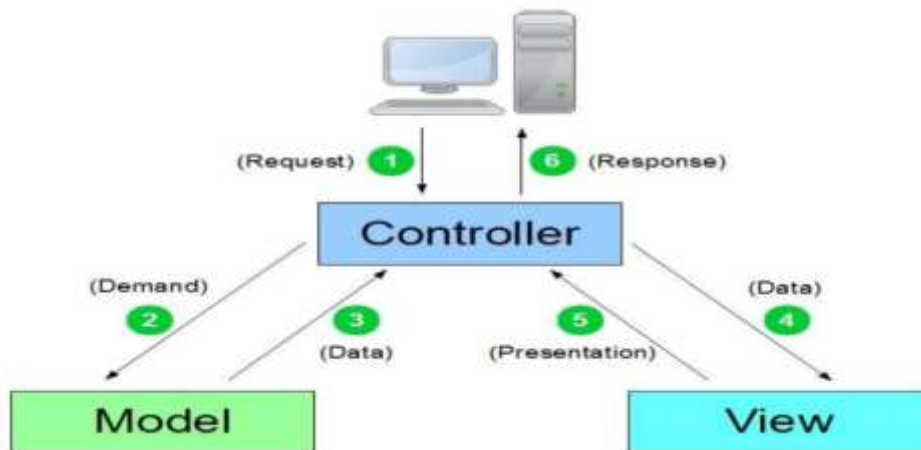


Figure 4: Architecture MVC

2.4.1 Organisation du MVC

Examinons de plus près la structure de ce modèle d'architecture en séparant ses trois composantes principales : le modèle, la vue et le contrôleur.

Modèle :

Le modèle, également appelé "model", représente les données utilisées dans l'application web. C'est là que les données sont stockées, ainsi que tout ce qui permet de les modifier (comme les getters, setters, etc.), que ce soit en local ou à distance (par exemple, dans une base de données). Ce sont littéralement les modèles de données .

Vue :

La vue, ou "view", est l'interface graphique de l'application. C'est à travers cet élément que les interactions entre l'utilisateur et le code métier se déroulent. Contrairement à l'architecture concurrente du MVC dont nous parlerons plus loin, elle ne contient presque aucune logique. Son rôle est de construire une interface à partir des données renvoyées par le serveur et de l'afficher à l'utilisateur.

Contrôleur :

Le contrôleur, ou "Controller", est l'élément qui contient la logique métier. C'est ici que se trouvent la plupart des algorithmes, des calculs, etc. Il sert également d'intermédiaire principal entre la vue et le modèle. Par exemple, lorsque la vue soumet un formulaire au contrôleur, celui-ci gère sa validation à l'aide du code métier et demande ensuite au modèle d'apporter les modifications nécessaires dans la base de données.

2.5 Pilotage du projet avec Scrum

2.5.1 Rôle et user-stories

La répartition des rôles dans notre projet est la suivante :

Rôle SCRUM	Personnes affectés
Product Owner	M.BOURIHAN Mouloud représentant de la SARL SPC GB
Scrum Master	M. ZERARGA Loutfi
Equipe de développement	M. OUCHEN Boualem et M. MEBARKI Fayçal

Table 1: La répartition des rôles pour la réalisation de projet.

2.5.2 User-Stories

En développement de logiciels et gestion de produits, une user story est une description informelle en langage naturel d'une ou plusieurs fonctionnalités d'un système logiciel. Une user story est un outil utilisé dans le développement de logiciels Agile pour capturer une description d'une fonctionnalité logicielle du point de vue de l'utilisateur final. Une user story décrit le type d'utilisateur, ce qu'il veut et pourquoi. Une user story aide à créer une description simplifiée d'une exigence.

Les user stories sont souvent enregistrées sur des cartes index, sur des notes Post-it ou dans des logiciels de gestion de projet. Selon le projet, les user stories peuvent être rédigées par divers intervenants tels que les clients, les utilisateurs, les gestionnaires ou les membres de l'équipe de développement.

Ci-dessous, nous présentons des scénarios utilisateurs qui saisissent les besoins et les exigences des utilisateurs finaux du produit, les décomposant en tâches concrètes et réalisables pour l'équipe de développement.

<p>En tant qu'administrateur, je souhaite pouvoir gérer les comptes de tous les utilisateurs afin d'assurer la sécurité et la conformité du système.</p> <p>Je veux pouvoir accéder aux statistiques des différents objets, tels que les nouveaux clients, les produits et les campagnes, pour évaluer la performance du système et prendre des décisions éclairées.</p> <p>Je souhaite disposer d'un moyen de communication efficace avec les managers de marketing afin de faciliter la collaboration et la coordination des activités.</p>	<p>En tant qu'administrateur, je veux garantir la sécurité du système en mettant en place des mesures telles que l'authentification, la gestion des rôles, pour protéger les données sensibles contre les accès non autorisés.</p> <p>Je veux assurer la disponibilité du système en mettant en place des mécanismes de sauvegarde régulière des données, des solutions de redondance et de tolérance aux pannes, pour minimiser les interruptions de service.</p> <p>Je veux optimiser les performances du système en identifiant et en résolvant les goulots d'étranglement, en améliorant les temps de réponse et en réduisant la latence, pour offrir une expérience utilisateur rapide et fluide.</p>
<p>En tant que manager marketing, je souhaite pouvoir segmenter mes leads en fonction de critères spécifiques tels que le titre, le type, la valeur, l'âge, le produit, etc.</p> <p>Je veux disposer d'un outil qui me permette de créer des campagnes marketing ciblées pour l'ensemble des clients ou pour des leads spécifiques, en utilisant différents canaux de communication tels que l'email, les SMS ou les réseaux sociaux.</p> <p>Je souhaite créer des Templates d'emails personnalisés adaptés aux différentes activités et événements, ainsi qu'aux préférences spécifiques de chaque lead.</p>	<p>En tant que manager marketing, je souhaite automatiser l'envoi d'emails pour chaque événement important, tels que la création d'un lead, la mise à jour d'un lead ou toute action effectuée par un client sur le site, comme liker un produit, soumettre un formulaire ou rechercher un produit spécifique. Cette automatisation permettra d'engager nos prospects et clients de manière opportune et pertinente, renforçant ainsi notre relation avec eux.</p> <p>De plus, je veux générer pour chaque lead créé une ou plusieurs opportunités dans notre système, nous permettant de suivre le statut de chaque opportunité, depuis sa création jusqu'à sa conclusion, qu'elle soit gagnée (won) ou perdue (lost).</p>

Table 2: L'ensemble des User-Stories.

2.5.3 Identification des acteurs

Un acteur est une représentation abstraite d'une entité externe qui interagit avec le système en jouant un rôle spécifique. Cela peut être une personne, un processus ou une autre entité

externe qui communique avec le système en émettant ou en recevant des messages susceptibles de contenir des données.

Dans le contexte de notre système, nous identifions deux acteurs principaux :

Administrateur : Ce rôle est attribué à une personne chargée de superviser et de gérer l'ensemble des activités et des fonctionnalités de l'application. L'administrateur est responsable de la gestion des comptes utilisateurs, de la configuration des droits d'accès et de la surveillance du bon fonctionnement de l'application.

Manager Marketing : Ce rôle est attribué à un utilisateur chargé de la gestion des activités marketing au sein de l'entreprise. Le manager marketing est responsable de la planification et de l'exécution des campagnes marketing, ainsi que de la segmentation des clients et de l'analyse des statistiques liées aux activités de marketing.

2.5.4 Diagramme de contexte

Un diagramme de contexte est le niveau supérieur d'un diagramme de flux de données, représentant la relation entre un système et des entités externes telles que des bases de données, organisations ou systèmes.

Voici une représentation du diagramme de contexte qui illustre les interactions entre le système d'automatisation du marketing de SARL SPC GB et son environnement :

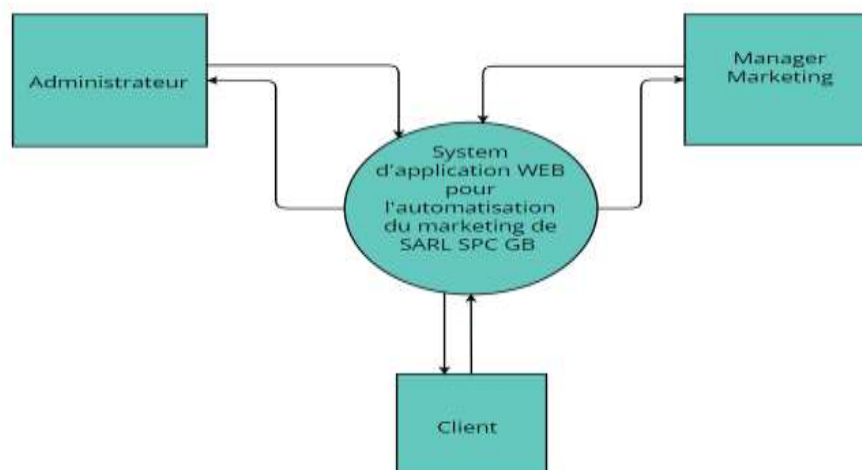


Figure 5: Diagramme de Contexte.

2.5.5 Diagramme de cas d'utilisation global

Le diagramme de cas d'utilisation montre les principales fonctionnalités d'un système du point de vue des acteurs, sans détailler leurs interactions. Chaque cas d'utilisation décrit comment un acteur externe interagit avec le système pour bénéficier d'un service complet. Un acteur principal bénéficie directement du service, tandis que les acteurs secondaires peuvent fournir des informations supplémentaires. Un cas d'utilisation peut avoir un acteur principal et des acteurs secondaires, même optionnels. Les acteurs principaux obtiennent des résultats observables, tandis que les acteurs secondaires peuvent être sollicités pour des informations complémentaires.

Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous présente le comportement fonctionnel de notre système d'automatisation marketing de la SARL SPC GB.



Figure 6: Diagramme de cas d'utilisations simplifier de système d'automatisation marketing SARL SPC GB

2.5.6 Planification des releases

La planification des releases dans la méthodologie Scrum implique la structuration et l'ordonnancement de la livraison des fonctionnalités et des versions du produit.

Le figure ci-dessous illustre notre planification des releases tout au long du processus de conception et des étapes de réalisation de notre système d'automatisation marketing pour la SARL SPC GB.

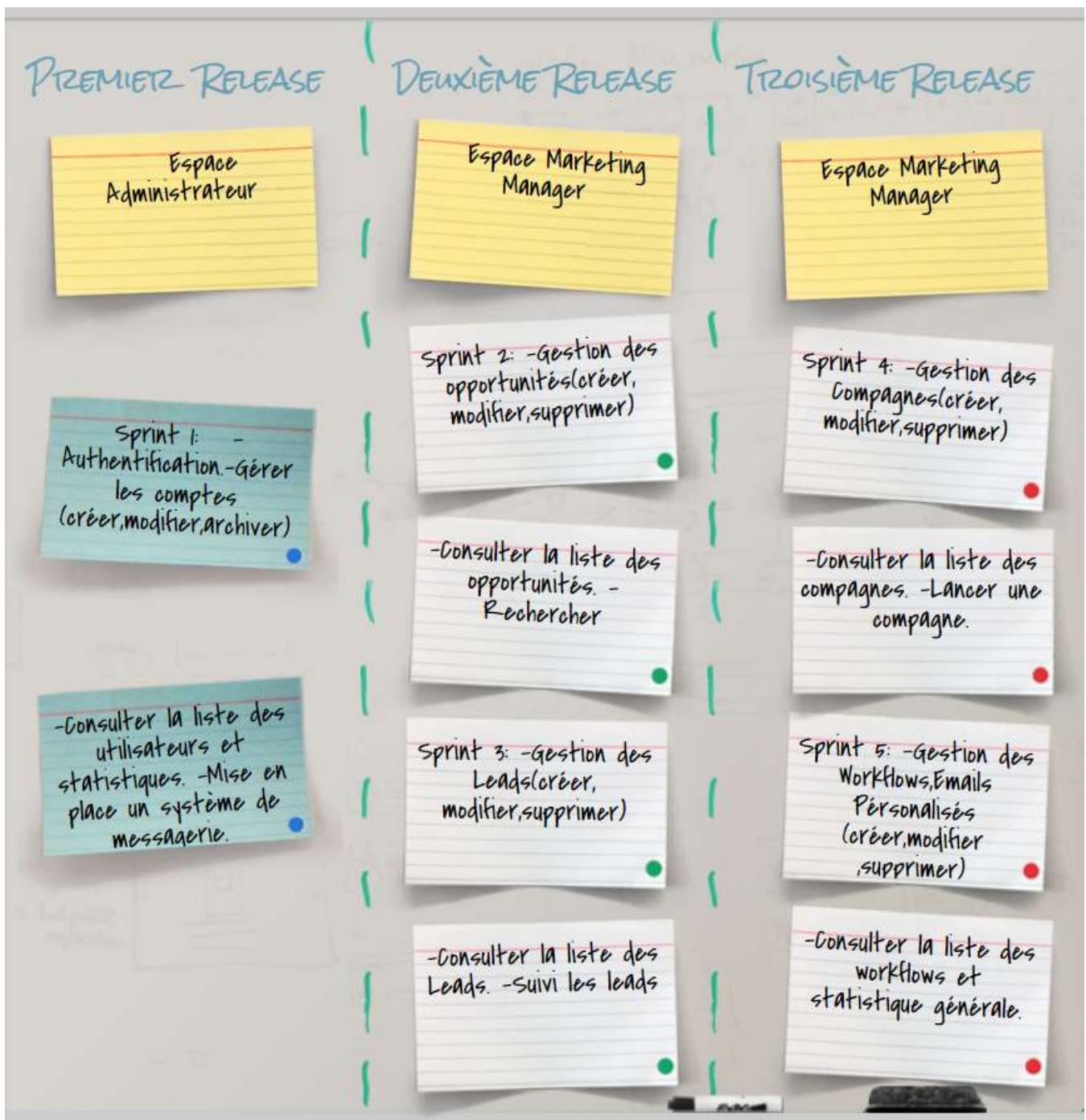


Figure 7: Planification des releases.

2.5.7 Backlog-Product (carnet de produit)

Chaque histoire utilisateur (user story) est identifiée par un ID et est associée à un nom de fonctionnalité, une estimation du temps nécessaire pour sa réalisation, et une priorité définie par le Product Owner.

Voici le backlog de notre futur système :

ID	Fonctionnalité	User story	Estimation	Priorité
1	Authentifier des utilisateurs	En tant qu'utilisateur (administrateur ou manager marketing), je veux pouvoir m'authentifier sur le système en fournissant mon nom d'utilisateur et mon mot de passe, la gestion des rôles pour protéger les données sensibles contre les accès non autorisés	2 jours	Haute
2	Gérer des comptes utilisateurs	En tant qu'administrateur, Je veux pouvoir gérer les comptes de tous les utilisateurs, afin de créer, contrôler et archiver des comptes.	8 jours	Haute
3	Consulter des statistiques	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir consulter les statistiques des différents objets tels que les nouveaux clients, les emails, les produits, les campagnes, etc., et visualiser ces données de manière claire et compréhensible.	11 jours	Moyenne
4	Communiquer en Interne	En tant qu'utilisateur, je veux avoir un moyen de communication avec les autres utilisateurs.	7 jours	Moyenne
5	Gérer des campagnes marketing	En tant que manager marketing, je veux créer des campagnes marketing ciblées pour l'ensemble des clients ou pour des leads spécifiques, en utilisant différents canaux de communication et les modifier, supprimer.	6 jours	Haute
6	Segmenter des leads	En tant que manager marketing, je veux pouvoir segmenter mes clients en leads selon différents critères tels que la source, le type, le produit.	8 jours	Haute
7	Automatiser des emails	En tant que manager marketing, je veux pouvoir automatiser l'envoi d'emails pour chaque événement pertinent, comme la création ou la mise à jour d'un lead, le changement d'un stage d'un lead ...etc.	7 jours	Haute
8	Générer d'opportunités pour les leads	En tant que manager marketing, Je veux que pour chaque lead créé, je génère une ou plusieurs opportunités dans notre système, nous permettant de suivre le statut de chaque opportunité jusqu'à son issue (gagnée ou perdue).	12 jours	Moyenne

9	Personnaliser des templates d'emails	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir créer des templates d'emails personnalisés en fonction des activités et des événements, pour une communication plus efficace et pertinente avec nos clients et leads.	4 jours	Moyenne
10	Gérer des E-mails	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir composer des E-mails avec des template	5 jours	Moyenne
11	Rechercher	En tant qu'utilisateur, je veux avoir la possibilité de faire une recherche dans le système en utilisant différents critères pour trouver rapidement les informations pertinentes.	6 jours	Moyenne
12	Sécuriser le système	En tant qu'administrateur, je veux garantir la sécurité du système en mettant en place des mesures telles que le cryptage des données sensibles, gestion des sessions, Validation des entrées ... etc.	8 jours	Haute
13	Assurer la disponibilité du système	En tant qu'administrateur, je veux assurer la disponibilité du système en mettant en place des mécanismes de sauvegarde régulière des données, des solutions de redondance et de tolérance aux pannes, pour minimiser les interruptions de service.	7 jours	Moyenne
14	Optimiser les performances du système	En tant qu'administrateur, je veux optimiser les performances du système en identifiant et en résolvant les goulots d'étranglement, en améliorant les temps de réponse et en réduisant la latence, pour offrir une expérience utilisateur rapide et fluide.	9 jours	Haute

Table 3: Tableau de Backlog-Product

2.6 Charte graphique

La carte graphique, c'est à dire un document qui sert à identifier visuellement une entreprise et à mettre une telle image dans notre esprit. C'est aussi un guide qui évoque en détail tous les aspects visuels comme le logo, les couleurs, la typographie et la mise en page, et leur fonction. Son rôle principal est d'assurer l'unité visuelle et de fournir aux utilisateurs des repères optiques clairs de sorte que leur expérience en soit améliorée à mesure qu'ils avancent.

Logotype :

Un logo d'application est une représentation graphique distincte conçue spécialement pour un logiciel ou un dispositif mobile particulier. Il symbolise l'identité de l'application et est affiché sur les écrans d'accueil, dans les magasins d'applications et autres contextes de promotion. Il cherche à se frayer un chemin jusqu'à votre mémoire mais aussi au marché des applications pour téléphone mobile.



Figure 8: logo de SARL SPC GB pour les produits Toudja.

2.7 Les couleurs dominantes

Le choix s'est porté sur cinq teintes en accord avec l'emballage final du produit Toudja, sélectionnées par le service marketing de SARL SPC GB pour captiver les utilisateurs avec finesse.

Ci-dessous, vous trouverez la palette de couleurs que nous avons sélectionnée :

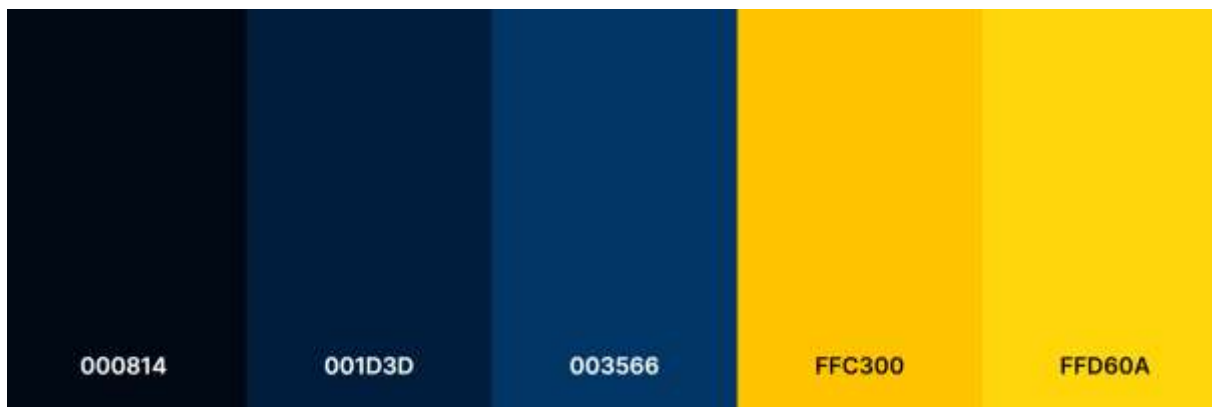


Figure 9: La palette des couleurs.

2.8 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons abordé les fondements de la méthode scrum, ainsi que ses différents composants. De plus, nous avons introduit quelques concepts clés d'UML. Par la suite, nous avons modélisé les besoins et exigences de notre système à travers l'emploi du diagramme de contexte, le diagramme de cas d'utilisation et le product backlog.

Dans le prochain chapitre, nous entamerons la phase de développement initial où nous écrirons plus en détail comment ces besoins seront intégrés dans notre système.

Chapitre 3 : Release1.

3.1 Introduction	29
3.2 Étude du premier sprint (espace administrateur).....	29
3.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	29
Sprint Backlog.....	29
3.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de premier sprint :.....	30
Règles de Gestion.....	30
3.2.3 Diagramme de classe de premier sprint.....	31
3.3 Les cas d'utilisations de premier sprint.....	31
3.3.1 Cas d'utilisation « s'authentifier »	31
-- Description textuelle.....	31
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « authentification ».....	32
3.3.2 Cas d'utilisation « messagerie interne ».....	32
--Description textuelle.....	32
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « messagerie interne »	33
3.3.3 Cas d'utilisation « créer un utilisateurs »	33
-- Description textuelle.....	33
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « créer utilisateur »	34
3.3.4 Cas d'utilisation « modifier utilisateur »	34
-- Description textuelle.....	34
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « modifier utilisateur »	35
3.3.5 Cas d'utilisation « archiver utilisateur ».....	35
-- Description textuelle.....	35
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « archiver utilisateur »	36
3.4 Conclusion.....	36

3.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons présenter les fonctionnalités réalisées dans le premier "release" qui est composé du premier sprint. Nous allons commencer d'abord par la définition du diagramme de cas d'utilisation du sprint 1, puis les descriptions textuelles des cas d'utilisation de ce sprint, et enfin décrire les diagrammes qui expliquent leurs fonctionnements.

3.2 Étude du premier sprint (espace administrateur)

3.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée

Ce sprint est programmé pour être réalisé dans 25 jours et est composé des fonctionnalités suivantes :

Sprint Backlog

Table 4: Sprint Backlog de sprint 1

ID	Tâche	Description	Estimation	Responsable	Priorité	Critères d'acceptation
1	Authentification	Développer un système d'authentification permettant aux utilisateurs de se connecter à l'application.	5 jours	Mebarki Fayçal	Élevée	Les utilisateurs peuvent se connecter à l'application en utilisant leur nom d'utilisateur et leur mot de passe. - Le système d'authentification est sécurisé et utilise des techniques de hachage pour protéger les mots de passe.
2	Echanger des messages	Développer un système de communication entre les utilisateurs permettant la messagerie rapide entre eux.	4 jours	Ouchen Boualem	Moyenne	Les utilisateurs peuvent se communiquer avec des messages rapides en temps réel entre eux. Chaque utilisateur peut avoir une liste des favoris.
3	Créer des utilisateurs	Développer une fonctionnalité permettant de créer des utilisateurs avec des informations de base (nom, prénom, email, etc.).	4 jours	Mebarki Fayçal	Élevée	Les utilisateurs peuvent créer des comptes utilisateurs. - Les informations de base des utilisateurs sont stockées dans la base de données. - Les utilisateurs peuvent se connecter à l'application après avoir créé leur compte.
4	Modifier les utilisateurs	Développer une fonctionnalité permettant de modifier les informations des utilisateurs.	3 jours	Ouchen Boualem	Moyenne	Les utilisateurs peuvent modifier leurs informations personnelles. - Les administrateurs peuvent modifier les informations des autres utilisateurs. - Les modifications

						apportées aux informations des utilisateurs sont stockées dans la base de données.
5	Archiver les utilisateurs	Développer une fonctionnalité permettant d'archiver les utilisateurs inactifs.	3 jours	Mebarki Fayçal	Moyenne	Les utilisateurs inactifs peuvent être archivés. - Les utilisateurs archivés ne peuvent plus se connecter à l'application.
6	Tests et corrections de bugs	Tester les fonctionnalités développées et corriger les bugs éventuels.	6 jours	Mebarki Fayçal et Ouchen Boualem	Moyenne	Toutes les fonctionnalités sont testées et fonctionnent correctement. - Les bugs sont corrigés et ne se reproduisent plus. - L'application est stable et exempte de bugs majeurs.

3.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de premier sprint :

Le diagramme de cas d'utilisation suivant représente les cas d'utilisations concernant le sprint 1 comme une partie séparée :

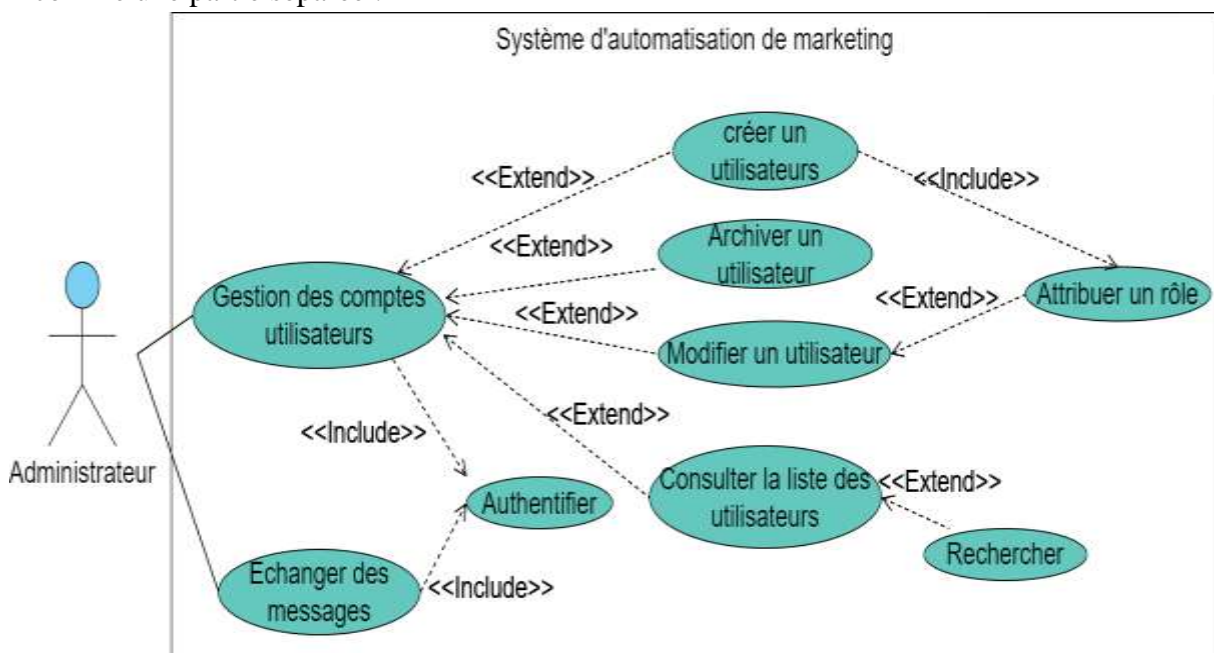


Figure 10: Diagramme de cas d'utilisation de sprint 1

Règles de Gestion

- Un utilisateur peut avoir plusieurs messages (relation un à plusieurs avec la table MESSAGE).
- Un utilisateur peut être associé à plusieurs favoris (relation un à plusieurs avec la table FAVORI).
- Un message est envoyé par un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS, attribut from_id).
- Un message est destiné à un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS,

- attribut to_id).
- Un favori est associé à un seul utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS).
- Un favori peut être associé à un élément favorisé (relation un à plusieurs avec une autre table, selon l'application).

3.2.3 Diagramme de classe de premier sprint

Le diagramme de classe suivant représente les classes nécessaires pour le premier sprint :

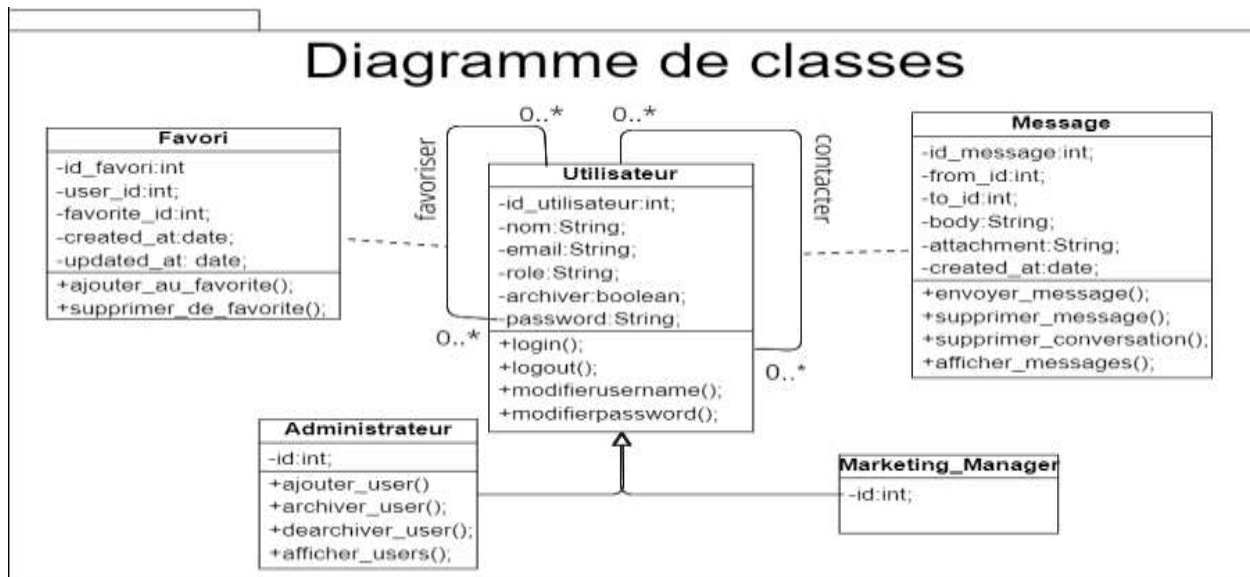


Figure 13:Diagramme de classe de sprint1

3.3 Les cas d'utilisations de premier sprint

3.3.1 Cas d'utilisation « s'authentifier »

-- Description textuelle

Table 5 : Description Textuelle d'authentification

Cas d'Utilisation : Authentifier.
BUT : Ce cas permet à l'utilisateur de se connecter.
Acteur principale : Utilisateur.
Acteur secondaire : /
Préconditions : L'utilisateur dispose déjà d'un compte (non archivé).
Scénario nominal : 1. L'utilisateur demande l'authentification. 2. Le système affiche le formulaire de connexion. 3. L'utilisateur saisit son E-mail et son mot de passe. 4. L'utilisateur valide la connexion. 5. Le système vérifie les champs du formulaire et dans la BDD. 6. Le système affiche son tableau de bord.
Enchaînement d'exception : 5.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 2.
Postcondition : L'utilisateur accède à son espace avec succès.

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « authentification »

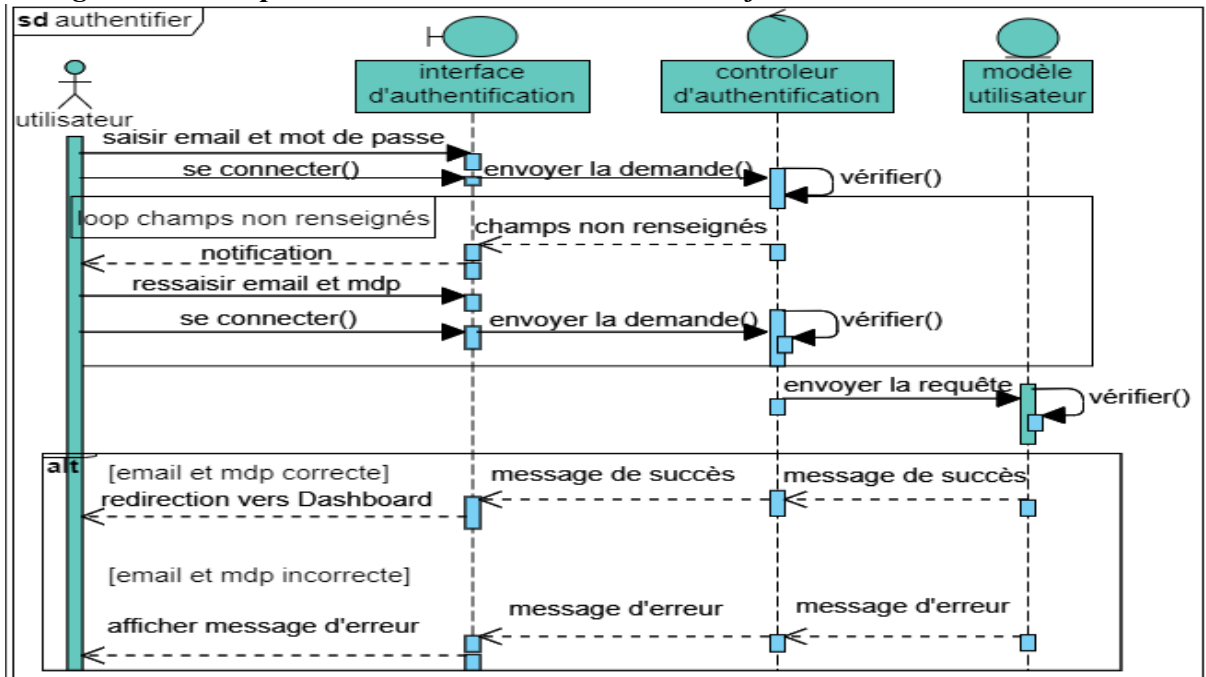


Figure 11: Diagramme de séquence d'authentification

3.3.2 Cas d'utilisation « échanger des messages »

--Description textuelle

Cas d'Utilisation : échanger des messages.
BUT : Ce cas permet à l'utilisateur de communiquer rapidement avec autre utilisateur de l'application.
Acteur principale : Utilisateur.
Acteur secondaire : /
Préconditions : L'Utilisateur est déjà connecté à son espace et avoir minimum deux utilisateurs déjà crée.
<p>Scénario nominal :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur 1 sélectionne un autre utilisateur 2 qui veut contacter. 2. Le système affiche la boîte de conversation. 3. L'utilisateur 1 saisie le message. 4. L'utilisateur 1 envoie le message. 5. Le système envoie la requête avec le message à la BDD. 6. Le système vérifie la requête. 7. Le système insère le message dans la table des messages. 8. Le système sélectionne le même message pour utilisateur 2. 9. Le système affiche le message à l'utilisateur 2.
<p>Enchaînement d'exception :</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 2. 8.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 2.
Postcondition : le rôle est disponible pour l'attribuer pour les utilisateurs.

Table 5: Description Textuelle de messagerie

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « échanger des messages »

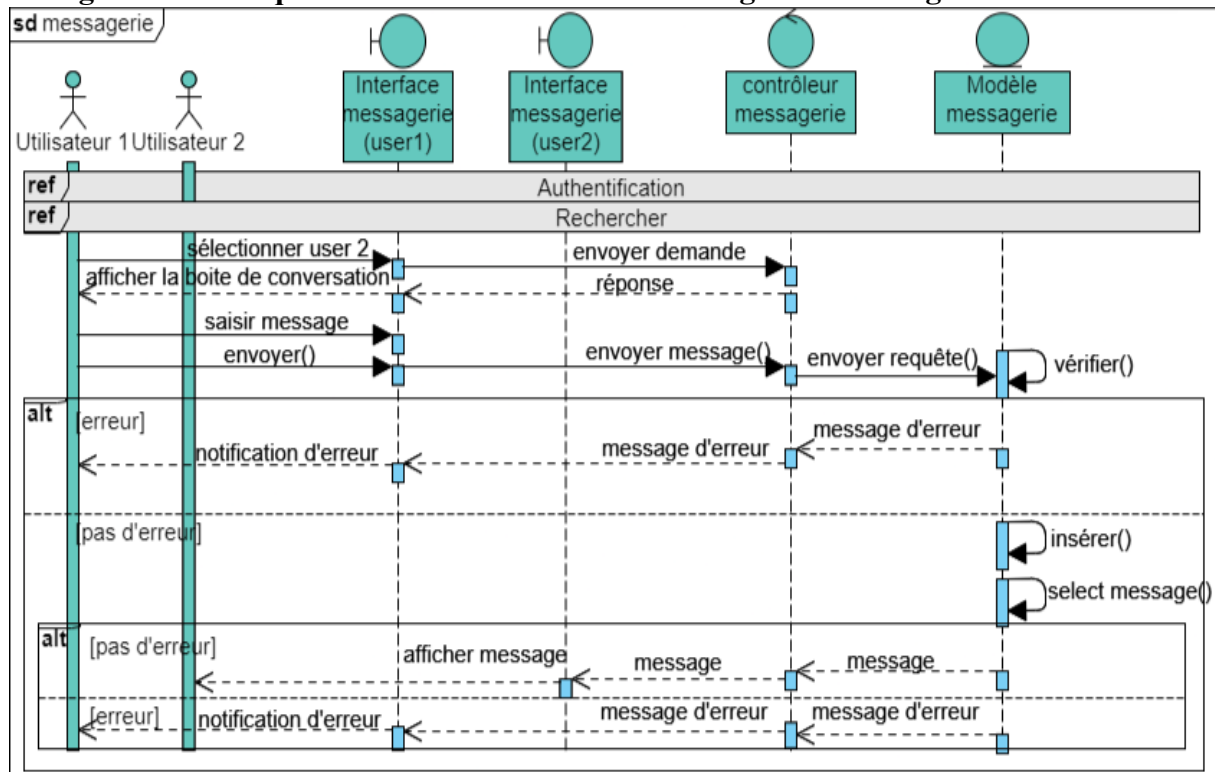


Figure 12: Diagramme de séquence de messagerie

3.3.3 Cas d'utilisation « créer un utilisateurs »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : créer un utilisateur.
BUT : Ce cas permet à l'administrateur de créer un compte pour les utilisateurs(ex : marketing manager).
Acteur principale : Administrateur.
Acteur secondaire : /
Préconditions : L'administrateur est déjà connecté à son espace.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande le formulaire de création 2. Le système affiche le formulaire 3. L'administrateur remplit le formulaire. 4. L'administrateur valide la syntaxe. 5. Le système vérifie le formulaire. 6. Le système insère les données de l'utilisateur dans la BDD. 7. Le système affiche message de succès.
Enchaînement d'exception : <p>5.a Si le formulaire est mal rempli, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 2.</p>
Postcondition : Le compte utilisateur est créé avec succès (ces données sont insérées dans la BDD avec succès).

Table 7 : Description Textuelle de Créer Utilisateur

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « créer utilisateur »

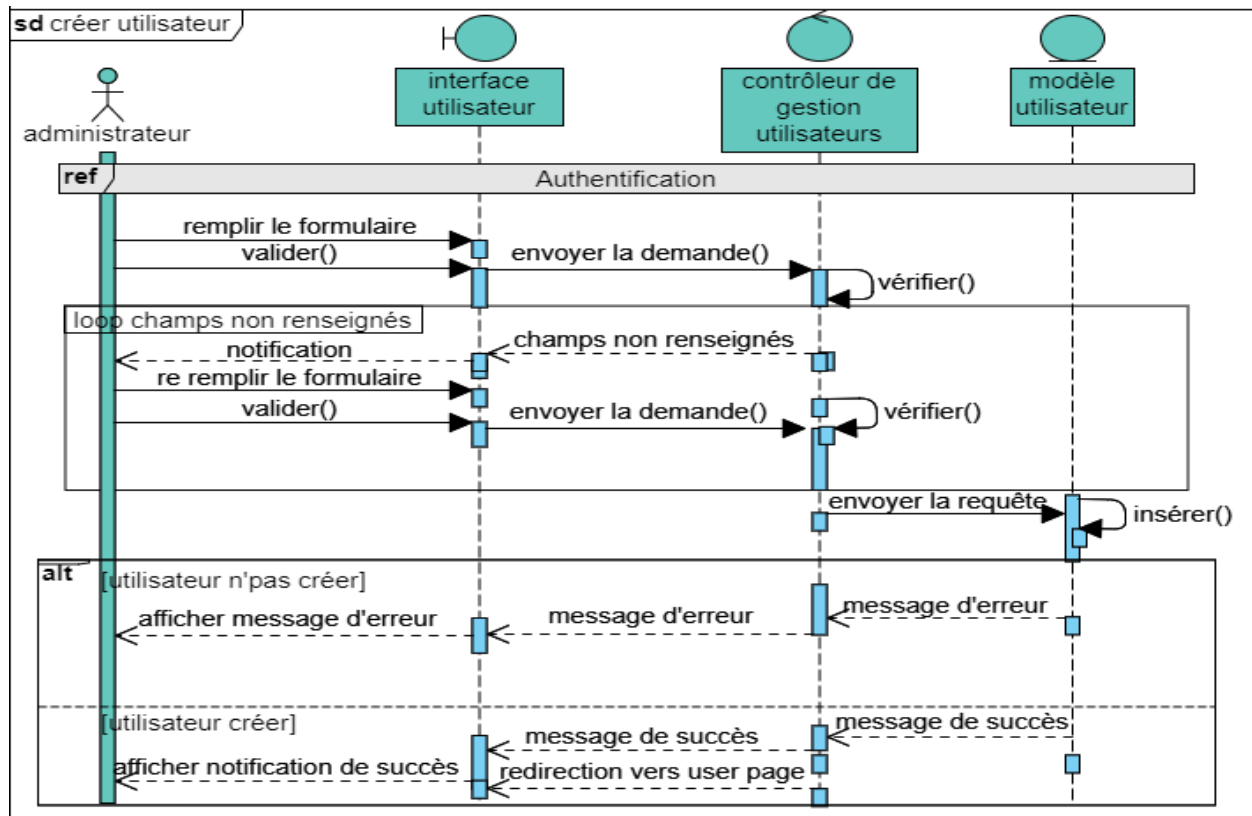


Figure 13: Diagramme de séquence de créer utilisateur

3.3.4 Cas d'utilisation « modifier utilisateur »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Modifier utilisateur.
BUT : Ce cas permet à l'administrateur de modifier les comptes utilisateurs.
Acteur principale : Administrateur.
Acteur secondaire : /
Préconditions : L'administrateur est déjà connecté à son espace et l'utilisateur doit être déjà créé.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur sélectionne l'utilisateur à modifier. 2. Le système affiche le formulaire et les informations de l'utilisateur. 3. L'administrateur saisit les modifications. 4. L'administrateur valide la syntaxe. 5. Le système vérifié le formulaire. 6. Le système modifie les données de l'utilisateur. 7. Le système affiche message de succès.
Enchaînement d'exception : <ol style="list-style-type: none"> 1.a Si l'administrateur n'est pas besoin de rechercher l'utilisateur. Reprendre à partir de 3. 6.a Si le formulaire est mal rempli, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 3.

Postcondition : L'utilisateur est modifié avec succès (ces données sont modifiées dans la BDD avec succès).

Table 6:Description Textuelle de Modifier Utilisateur

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « modifier utilisateur »

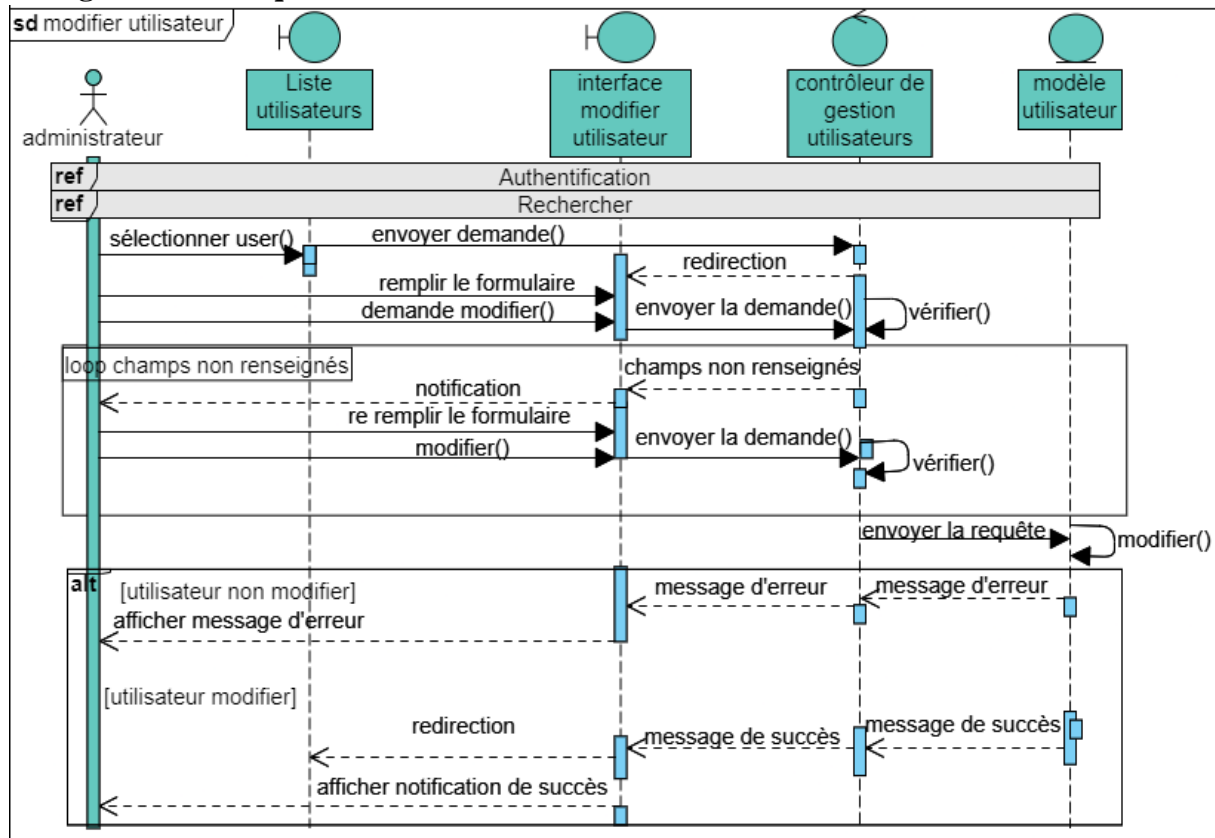


Figure 14:Diagramme de séquence de modifier utilisateur

3.3.5 Cas d'utilisation « archiver utilisateur »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Archiver utilisateur.
BUT : Ce cas permet à l'administrateur d'archiver les comptes utilisateurs.
Acteur principale : Administrateur.
Acteur secondaire : /
Préconditions : L'administrateur est déjà connecté à son espace et l'utilisateur doit être déjà créé.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur sélectionne l'utilisateur à archiver. 2. Le système affiche le formulaire de confirmation. 3. L'administrateur valide le formulaire. 4. Le système envoie la requête. 5. Le système vérifie la requête et modifie la colonne archiver. 6. Le système affiche message de succès.
Enchaînement d'exception : <ol style="list-style-type: none"> 5.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 1.

Postcondition : L'utilisateur est archivé avec succès (les données sont modifiées dans la BDD avec succès).

Table 7:Description Textuelle Archiver Utilisateur

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « archiver utilisateur »

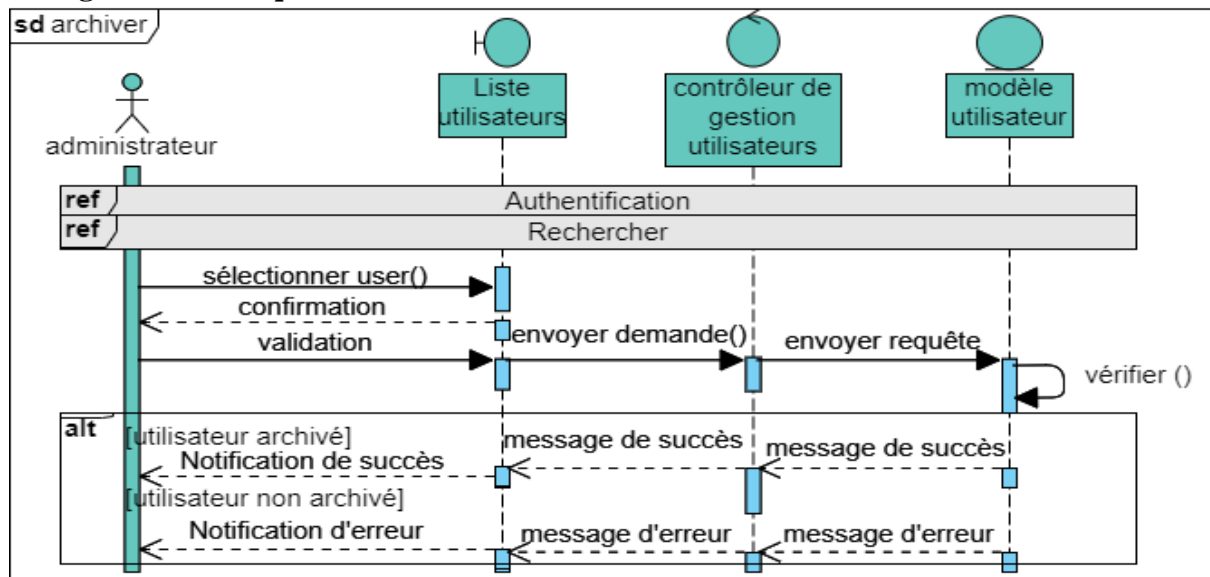


Figure 15:Diagramme de séquence archiver utilisateur

3.4 Conclusion

Les fonctionnalités mises en place dans ce chapitre sont essentielles pour poser une base solide pour notre application. Elles assurent une gestion fluide et sécurisée des utilisateurs et de la messagerie. Dans le prochain chapitre, nous aborderons la gestion des opportunités et des prospects.

Chapitre 4 : Release 2

4.1 Introduction	38
4.2 Étude du deuxième sprint (espace marketing manager).....	38
4.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	38
Sprint Backlog.....	38
4.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de deuxième sprint.....	38
Règles de Gestion.....	39
4.2.3 Diagramme de classe de deuxième sprint.....	39
4.3. Les cas d'utilisations de deuxième sprint.....	40
4.3.1 Cas d'utilisation « créer opportunités ».....	40
-- Description textuelle.....	40
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « créer opportunité ».....	40
4.3.2 Cas d'utilisation « Modifier opportunité ».....	41
-- Description textuelle.....	41
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier opportunité ».....	41
4.3.3 Cas d'utilisation « Supprimer opportunité ».....	42
-- Description textuelle.....	42
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer opportunité ».....	42
4.3.4 Cas d'utilisation « Rechercher ».....	43
-- Description textuelle.....	43
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Rechercher ».....	43
4.4 Étude du troisième sprint.....	44
4.4.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	44
Sprint Backlog.....	44
4.4.2 Diagramme de cas d'utilisation de troisième sprint.....	45
Règles de Gestion.....	45
4.4.3 Diagramme de classe de troisième sprint.....	45
4.5 Les cas d'utilisations de troisième sprint.....	46
4.5.1 Cas d'utilisation « créer lead ».....	46
-- Description textuelle.....	46
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Créer lead ».....	47
4.5.2 Cas d'utilisation « suivi lead ».....	47
-- Description textuelle.....	47
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Suivi lead ».....	48
4.5.3 Cas d'utilisation « Consulter ».....	48
-- Description textuelle.....	48
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter ».....	49
4.6 Conclusion :.....	49

4.1 Introduction

Ce release vise à enrichir l'expérience utilisateur des responsables marketing. Le sprint est divisé en deux parties : la première développe des outils pour une gestion optimisée des opportunités, et la seconde améliore la gestion des leads, facilitant leur capture, suivi et analyse. Ces améliorations permettent une gestion plus efficace et stratégique des prospects.

4.2 Étude du deuxième sprint (espace marketing manager)

4.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée

Ce sprint est programmé pour être réalisé dans 20 jours et est composé des fonctionnalités suivantes :

Sprint Backlog

ID	Tâche	Description	Estimé	Responsable	Priorité	Critères d'acceptation
1	Créer une opportunité	Développer une fonctionnalité permettant de créer des opportunités pour être le chemin des leads.	5 jours	Mebarki Fayçal	Élevée	- Les informations de base des opportunités sont stockées dans la base de données. - Les utilisateurs peuvent visualiser les opportunités créées.
2	Modifier une opportunité	Développer une fonctionnalité permettant de modifier les informations des opportunités.	4 jours	Ouchen Boualem	Moyenne	- Les modifications apportées aux informations des opportunités sont stockées dans la base de données.
3	Supprimer une opportunité	Développer une fonctionnalité permettant de supprimer les opportunités.	2 jours	Mebarki Fayçal	Moyenne	- Les opportunités supprimées ne sont plus accessibles aux utilisateurs.
4	Rechercher	Développer une fonctionnalité permettant de rechercher dans n'importe quelle liste par des mots clés.	6 jours	Ouchen Boualem	Moyenne	Les résultats de la recherche sont pertinents et précis.
5	Tests et corrections de bugs	Tester les fonctionnalités développées et corriger les bugs éventuels.	3 jours	Mebarki Fayçal & Ouchen Boualem	Moyenne	- Toutes les fonctionnalités sont testées et fonctionnent correctement. - Les bugs sont corrigés et ne se reproduisent plus. - L'application est stable et exempte de bugs majeurs.

Table 8: Sprint Backlog de sprint 2

4.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de deuxième sprint

Le diagramme de cas d'utilisation suivant représente les cas d'utilisations concernant le sprint 2 comme une partie séparée :

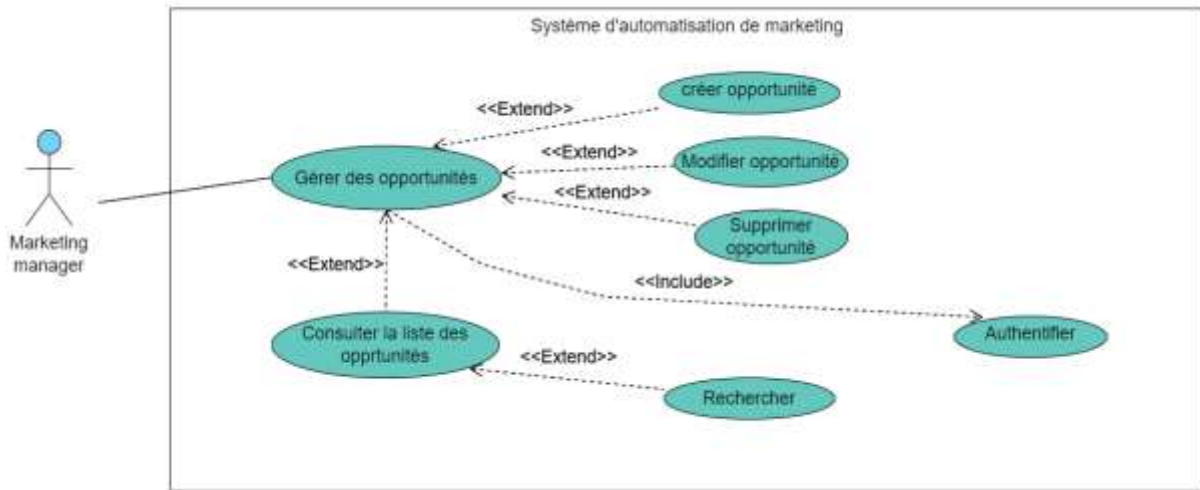


Figure 16:Diagramme de cas d'utilisation de sprint 2

Règles de Gestion

- Les opportunités peuvent être liées à plusieurs stages via la table OPPORTUNITE_STAGE (relation un à plusieurs).

4.2.3 Diagramme de classe de deuxième sprint

Le diagramme de classe ci-dessous illustre les classes nécessaires pour le deuxième sprint :

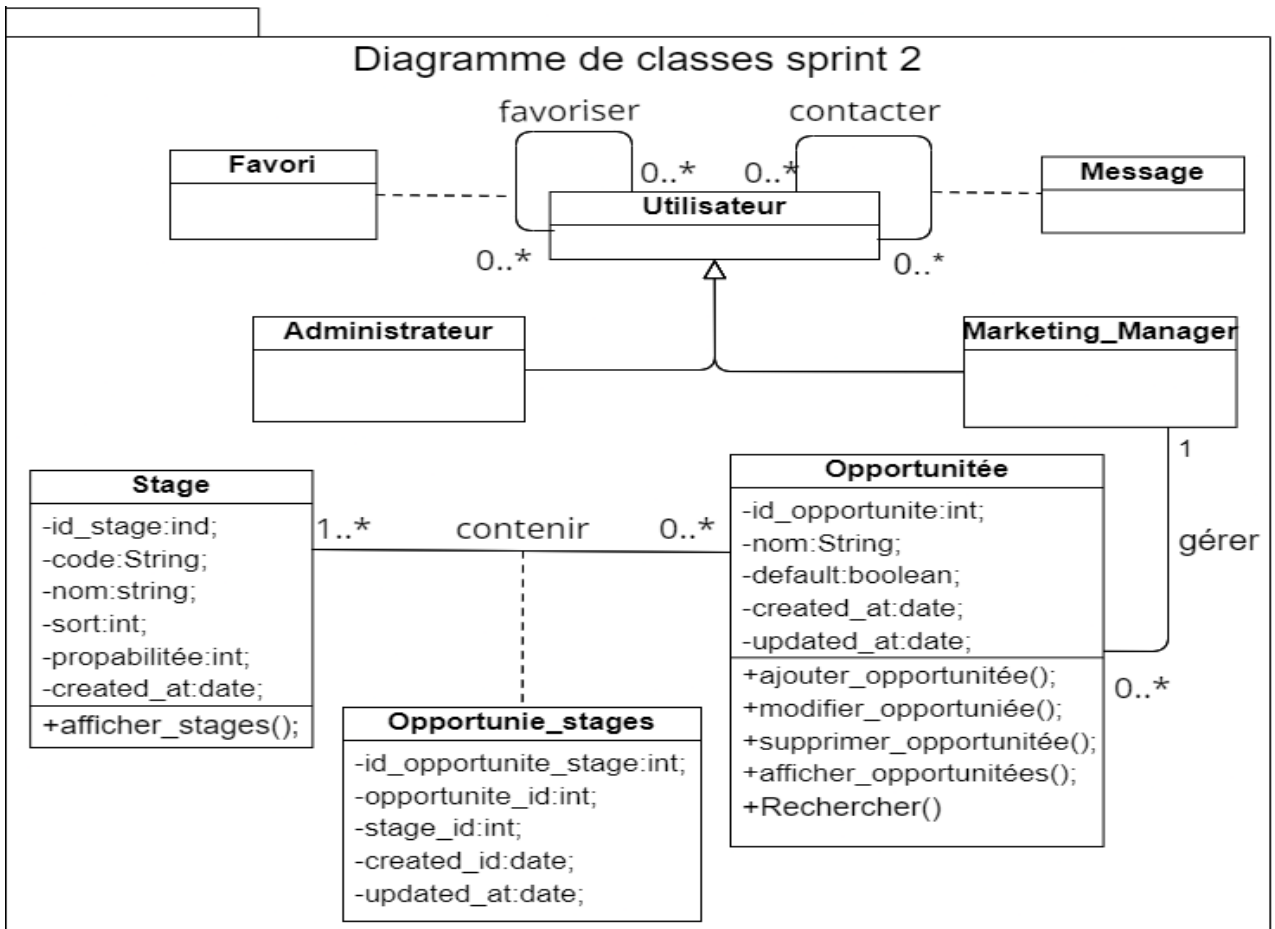


Figure 20:Diagramme de classes sprint2

4.3. Les cas d'utilisations de deuxième sprint

4.3.1 Cas d'utilisation « créer opportunités »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : créer opportunité.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de créer une opportunité pour suivi les leads.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager demande la création d'une opportunité. 2. Le système affiche le formulaire d'ajout. 3. Le Marketing Manager remplit le formulaire. 4. Le Marketing Manager valide le formulaire. 5. Le système vérifie les champs du formulaire. 6. Le système insère les données de l'opportunité dans la BDD. 7. Le système affiche message de succès.
Enchaînement d'exception : 6.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 2.
Postcondition : l'opportunité est créée et disponible pour la choisir pour suivi les leads (ces données sont insérées dans la BDD avec succès).

Table 9:Description Textuelle de créer opportunité

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « créer opportunité »

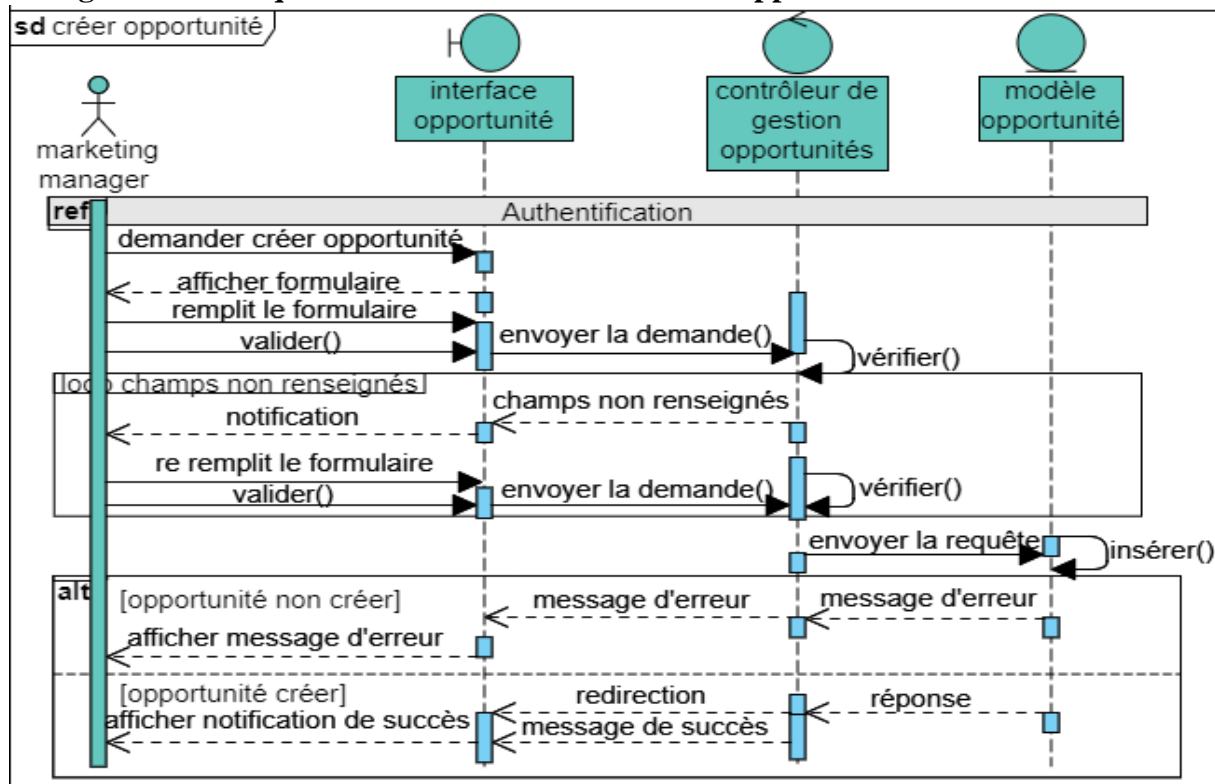


Figure 17:Diagramme de séquence de créer opportunité

4.3.2 Cas d'utilisation « Modifier opportunité »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Modifier opportunité.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de modifier les opportunités.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace et l'opportunité doit être déjà créée.
Scénario nominal : 1. Le marketing manager demande une opportunité à modifier. 2. Le système affiche le formulaire et les informations de l'opportunité. 3. Le marketing manager saisit les modifications. 4. Le système valide la syntaxe. 5. Le système vérifié le formulaire. 6. Le système modifie les données de l'opportunité dans la BDD. 7. Le système affiche message de succès.
Enchaînement d'exception : 6.a Si le formulaire est mal rempli, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 3.
Postcondition : l'opportunité est modifiée avec succès (ces données sont modifiées dans la BDD avec succès).

Table 10:Description Textuelle de modifier opportunité

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier opportunité »

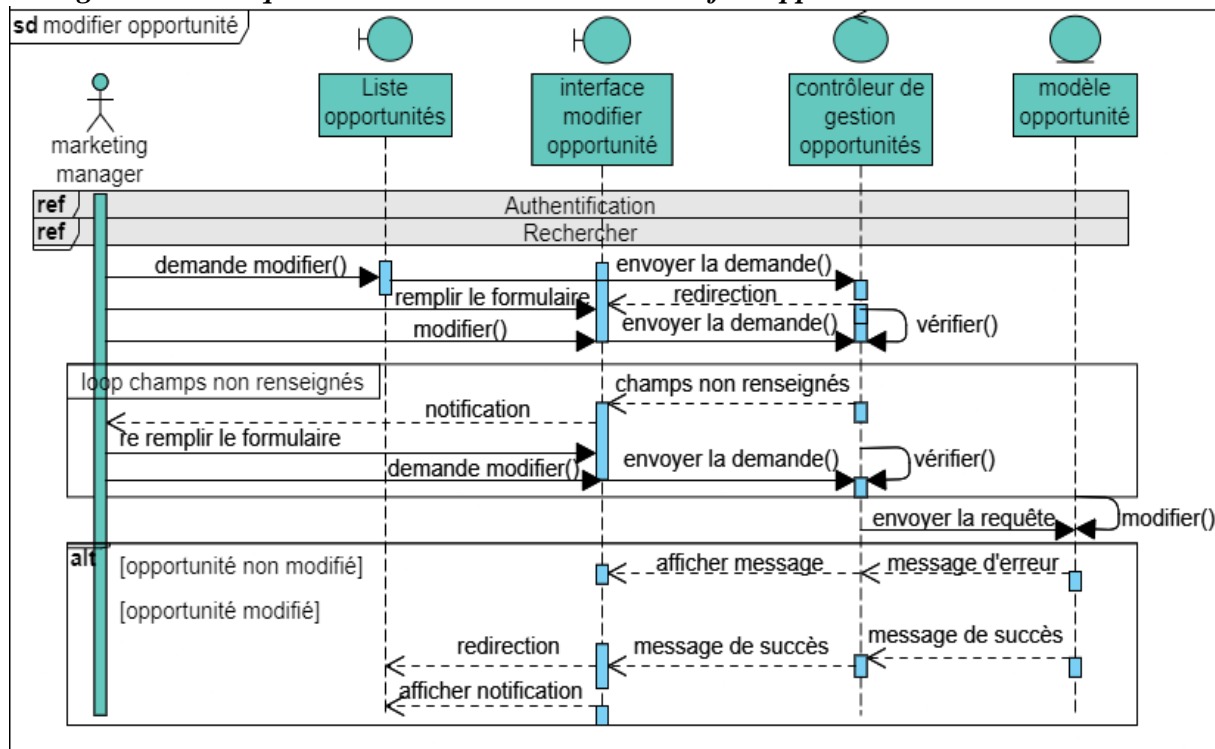


Figure 18:Diagramme de séquence de modifier opportunité

4.3.3 Cas d'utilisation « Supprimer opportunité »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Supprimer opportunité.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de supprimer les opportunités.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace et l'opportunité doit être déjà créée.
Scénario nominal : 1. Le Marketing manager demande la suppression d'une opportunité. 2. Le système affiche la fenêtre de confirmation. 3. Le marketing manager valide la suppression. 4. Le système supprime les données de l'opportunité dans la BDD. 5. Le système affiche message de succès.
Enchaînement alternatif : 4.a Si le responsable marketing annule la suppression, la fenêtre disparaît et aucune autre action n'est déclenchée.
Enchaînement d'exception : 5.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 1.
Postcondition : l'opportunité est supprimée avec succès (ces données sont supprimées dans la BDD avec succès).

Table 11:Description Textuelle de supprimer opportunité

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer opportunité »

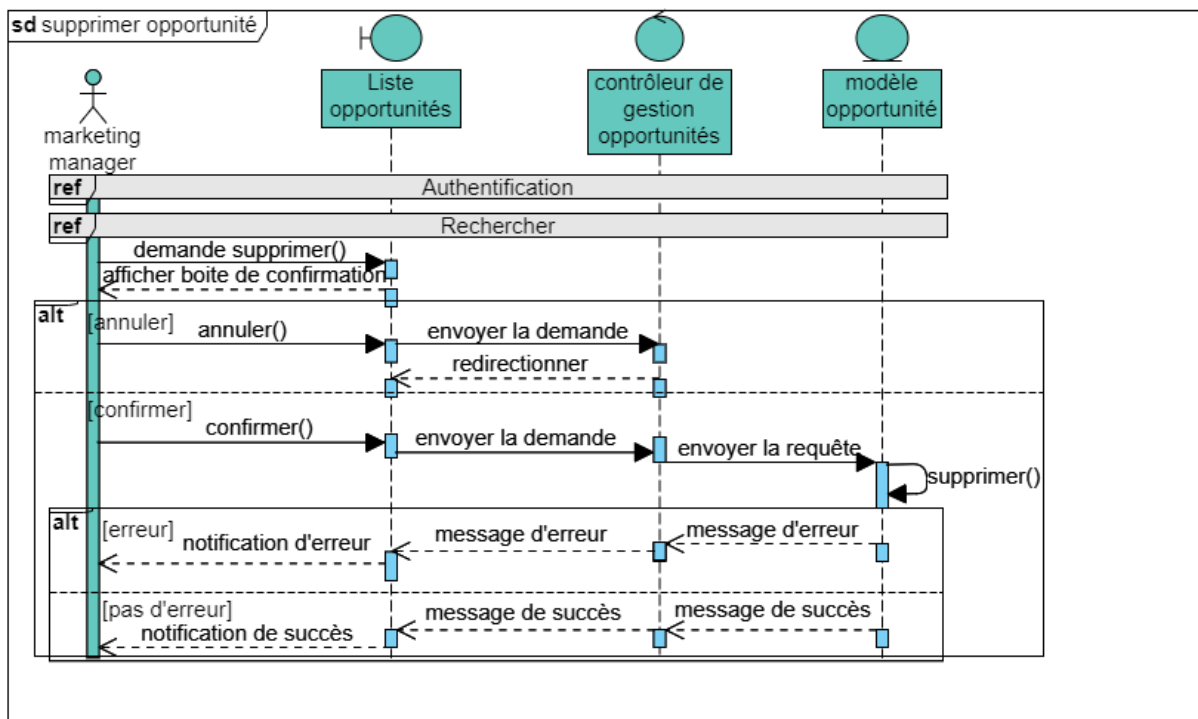


Figure 19:Diagramme de séquence supprimer opportunité

4.3.4 Cas d'utilisation « Rechercher »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Rechercher.
BUT : Ce cas permet au marketing manager (et tous les utilisateurs) de rechercher les éléments dans une liste.
Acteur principale : Marketing Manager (ou tous les utilisateurs).
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace.
Scénario nominal : 1. Le marketing manager écrit les mot clés dans le formulaire de recherche. 2. Le marketing manager valide la recherche. 3. Le système vérifie la syntaxe. 4. Le système sélectionne les éléments qui correspond aux mot clés données. 5. Le système affiche les éléments dans une liste.
Enchaînement alternatif : 8.a Si Le système n'affiche rien ou résultat non trouvé. Reprendre à partir de 3.
Enchaînement d'exception : 6.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 3.
Postcondition : les éléments demandés affichés dans une liste.

Table 12:Description textuelle rechercher

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Rechercher »

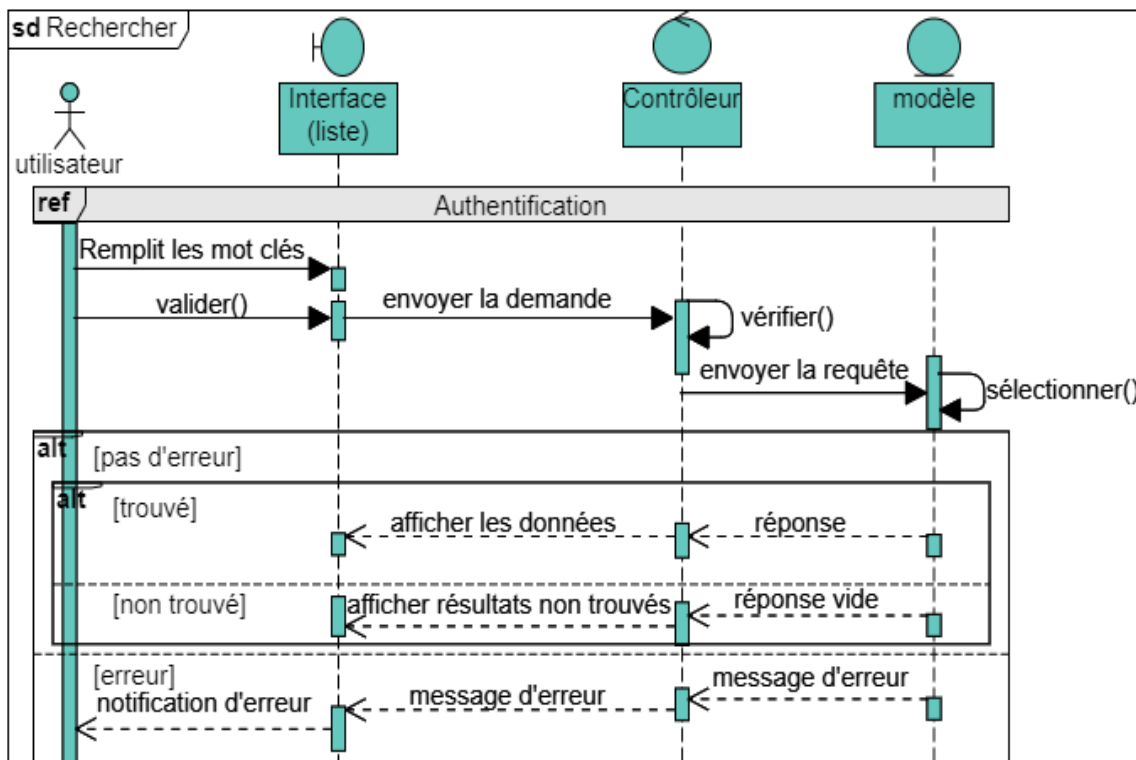


Figure 20:Diagramme de séquence rechercher

4.4 Étude du troisième sprint

4.4.1 les fonctionnalités traitées et la durée

Ce sprint est programmé pour être réalisé dans 22 jours et est composé des fonctionnalités suivantes :

Sprint Backlog

I D	Tâche	Description	Esti-mé	Respons-able	Priorité	Critères d'acceptation
1	Créer un lead	Développer une fonctionnalité permettant de créer des leads avec des informations de base (nom, prénom, email, téléphone, etc.).	5 j	Mebarki Fayçal	Élevée	- Les utilisateurs peuvent créer des leads. - Les informations de base des leads sont stockées dans la base de données. - Les utilisateurs peuvent visualiser les leads créés.
2	Modifier un lead	Développer une fonctionnalité permettant de modifier les informations des leads existants.	2 j	Ouchen Boualem	Moyenne	- Les utilisateurs peuvent modifier les leads existants. - Les modifications sont enregistrées dans la base de données. - Les utilisateurs peuvent visualiser les modifications apportées.
3	Supprimer un lead	Développer une fonctionnalité permettant de supprimer des leads de la base de données.	2 j	Ouchen Boualem	Moyenne	- Les utilisateurs peuvent supprimer des leads. - Les leads supprimés sont effacés de la base de données. - Les utilisateurs ne peuvent plus accéder aux leads supprimés.
4	Suivi d'un lead	Développer une fonctionnalité permettant de suivre l'avancement des leads (statut, notes, actions, etc.).	5	Mebarki Fayçal	Moyenne	- Les utilisateurs peuvent ajouter des notes et des actions aux leads. - Les utilisateurs peuvent modifier le statut des leads. - L'historique des actions est enregistré pour chaque lead.
5	Consulter des données	Développer une fonctionnalité permettant de consulter les informations de différents types de données (leads, opportunités, utilisateurs, etc.).	5 j	Ouchen Boualem	Moyenne	- Les utilisateurs peuvent consulter les informations des données qu'ils ont créées ou dont ils ont la responsabilité. - Les administrateurs peuvent consulter les informations de toutes les données. - Les informations des données sont présentées de manière claire et concise.
6	Tests et corrections de bugs	Tester les fonctionnalités développées et corriger les bugs éventuels.	3 j	Mebarki Fayçal	Moyenne	- Toutes les fonctionnalités sont testées et fonctionnent correctement. - Les bugs sont corrigés et ne se reproduisent plus. - L'application est stable et exempte de bugs majeurs.

Table 13: Sprint Backlog de sprint 3

4.4.2 Diagramme de cas d'utilisation de troisième sprint

Le diagramme de cas d'utilisation suivant représente les cas d'utilisations concernant le sprint 3 comme une partie séparée :

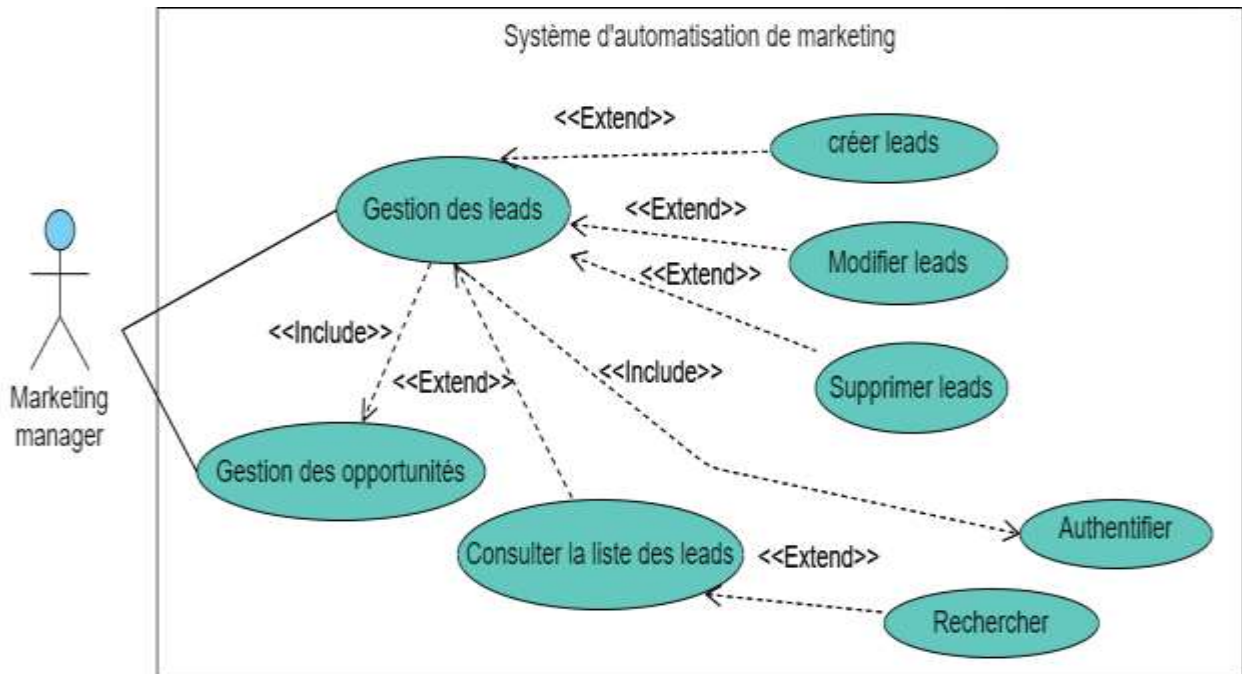


Figure 21: Diagramme de cas d'utilisation de sprint 3

Règles de Gestion

- Un utilisateur peut être associé à plusieurs leads (relation un à plusieurs avec la table LEAD).
- Les leads peuvent être associés à plusieurs produits via la table LEAD_PRODUIIT (relation un à plusieurs).
- Les leads peuvent être dans différents stades de progression, donc un lead est associé à un seul stade (relation plusieurs à un avec la table STAGE).
- Un lead peut être associé à une opportunité (relation plusieurs à un avec la table OPPORTUNITÉ).
- Les leads peuvent être associés à un type et une source spécifique (relation plusieurs à un avec les tables TYPE et SOURCE).

4.4.3 Diagramme de classe de troisième sprint

Le diagramme de classe ci-dessous illustre les classes nécessaires pour le troisième sprint :

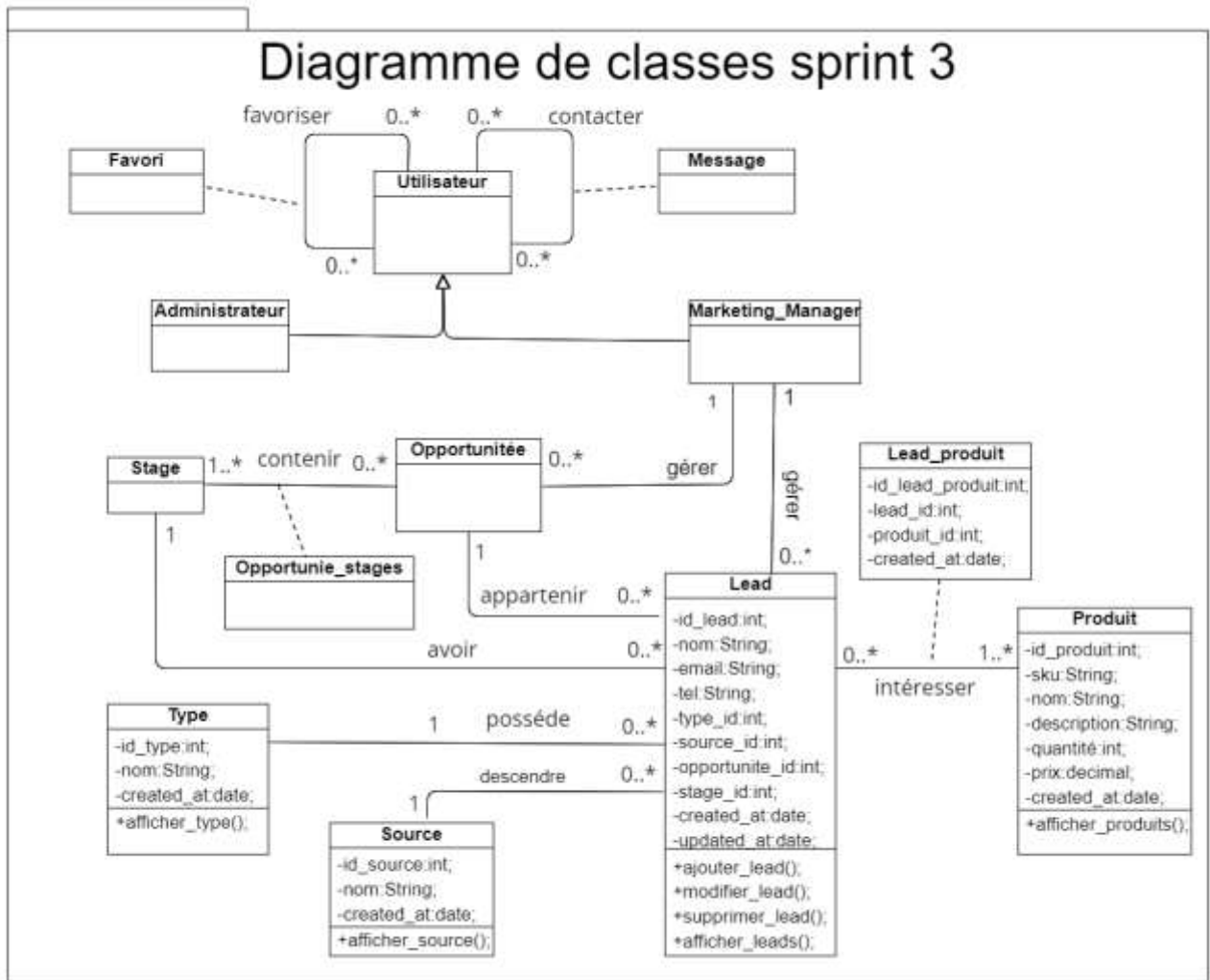


Figure 26 : Diagramme de classes de sprint 3

4.5 Les cas d'utilisations de troisième sprint

4.5.1 Cas d'utilisation « créer lead »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : créer lead.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de créer un lead segmenté par groupes.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace.
Scénario nominal :
<ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager demande la création d'un lead. 2. Le système affiche le formulaire d'ajout. 3. Le Marketing Manager remplit le formulaire. 4. Le Marketing Manager valide le formulaire. 5. Le système vérifie les champs du formulaire. 6. Le système insère les données de lead dans la BDD. 7. Le système affiche message de succès. 8. Le système place le lead dans l'opportunités correspondante.

Table 14:Description textuelle créer lead

Enchaînement d'exception :

6.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 2.

Postcondition : le lead est placé dans le départ de l'opportunité et la possibilité de le déplacer dans les états de l'opportunités et ces données sont insérées dans la BDD avec succès.

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Créer lead »

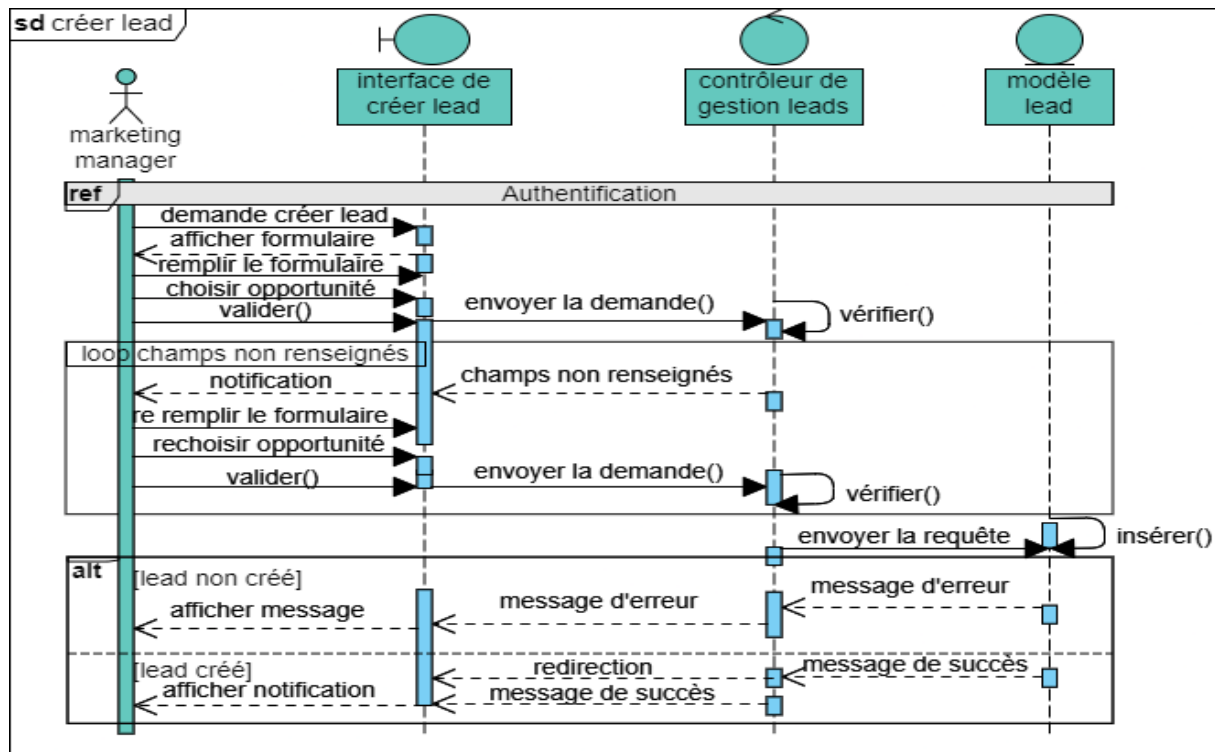


Figure 22:Diagramme de séquence créer lead

4.5.2 Cas d'utilisation « suivi lead »

-- Description textuelle

Table 15 : Description textuelle suivi lead

Cas d'Utilisation : suivi lead.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de suivi un lead dans son opportunité.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecter à son espace et le lead et opportunité doivent être déjà crée.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager demande la page de suivi leads. 2. Le système sélectionne les données des opportunités et leurs leads dans la BDD. 3. Le système affiche la page de suivi leads en basant sur les données récupérées. 4. Le système affiche les leads dans les états de l'opportunité correspondante. 5. Le Marketing Manager déplace un lead à un autre état d'une l'opportunités en modifiant le stage. 6. Le système fait les modifications nécessaires dans la BDD. 7. Le système affiche la notification du succès.

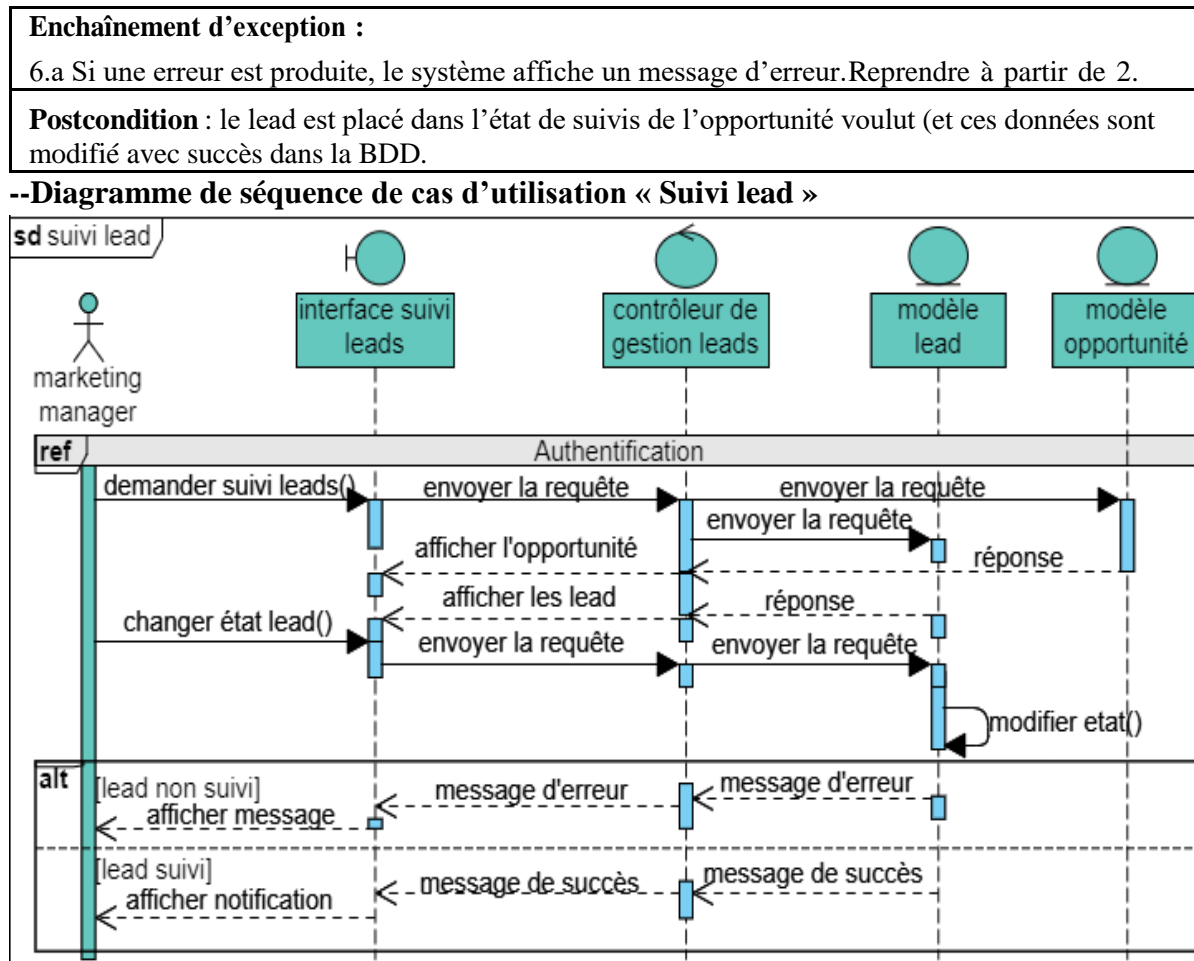


Figure 23: Diagramme de séquence suivi lead

4.5.3 Cas d'utilisation « Consulter »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Consulter.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de consulter les listes des différentes données.
Acteur principale : Marketing Manager (ou utilisateur).
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace.
Scénario nominal :
1. Le Marketing Manager demande à consulter une page.
2. Le système sélectionne les données dans la BDD.
3. Le système redirectionne vers la page voulu.
4. Le système affiche les données dans une liste.
Enchaînement d'exception :
2.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 1.
Postcondition : les données sont affichées dans une liste pour les consulter (les données sont sélectionnées de la BDD avec succès).

Table 16: Description textuelle consulter

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter »

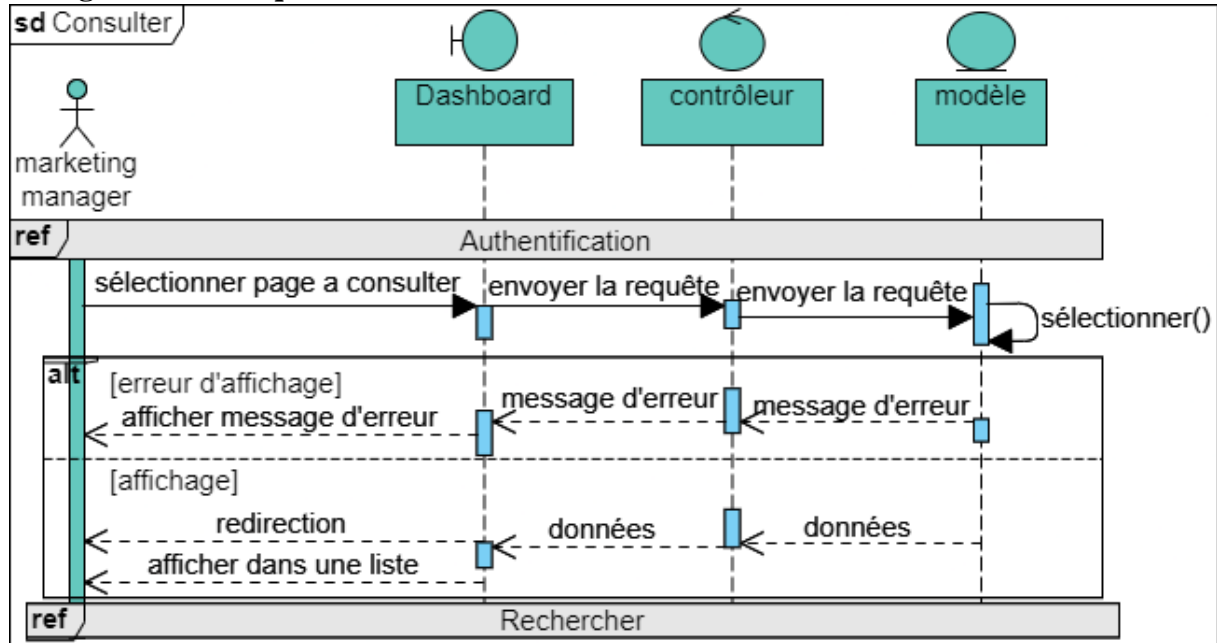


Figure 24:Diagramme de séquence consulter

4.6 Conclusion :

Ce release marque une avancée significative dans le développement de notre application, en fournissant des outils essentiels pour les responsables marketing afin de gérer efficacement leurs opportunités et leurs leads. Nous restons engagés à fournir une application stable et fonctionnelle, prête à répondre aux besoins changeants de nos utilisateurs.

Chapitre 5 : Release 3

5.1 Introduction.....	52
5.2 Étude du quatrième sprint (espace marketing manager)	52
5.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	52
Sprint Backlog.....	52
5.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de quatrième sprint	53
.....	53
Règles de Gestion.....	53
5.2.3 Diagramme de classe de quatrième sprint	53
5.3 Les cas d'utilisations de quatrième sprint	54
5.3.1 Cas d'utilisation « créer compagne »	54
-- Description textuelle.....	54
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Créer compagne ».....	54
5.3.2 Cas d'utilisation « Lancer compagne »	55
-- Description textuelle (lancer compagne par partage sur réseaux sociaux).	55
-- Description textuelle (lancer compagne par E-mail ou SMS).	55
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Lancer compagne ».....	56
5.3.3 Cas d'utilisation « Modifier compagne »	57
-- Description textuelle.....	57
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier compagne »	57
5.3.4 Cas d'utilisation « Supprimer compagne »	58
-- Description textuelle.....	58
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer compagne » :.....	58
5.4 Étude du cinquième sprint :.....	59
5.4.1 les fonctionnalités traitées et la durée.....	59
Sprint Backlog.....	59
5.4.2 Diagramme de cas d'utilisation de cinquième sprint :	60
Règles de Gestion.....	60
5.4.3 Diagramme de classe de cinquième sprint :	61
5.5 Les cas d'utilisations de cinquième sprint :.....	62
5.5.1 Cas d'utilisation « créer workflow » :	62
-- Description textuelle :.....	62
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Créer workflow ».....	62
--Description textuelle du fonctionnement du workflow	63
--Diagramme de Flux pour le « workflow ».....	63

5.5.2 Cas d'utilisation « Modifier workflow »	64
-- Description textuelle	64
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier workflow »	64
5.5.3 Cas d'utilisation « Supprimer workflow »	65
-- Description textuelle	65
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer workflow »	65
5.5.4 Cas d'utilisation « créer template d'E-mail»	66
-- Description textuelle	66
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « créer template d'E-mail »	66
5.5.5 Cas d'utilisation « Modifier template d'E-mail»	67
-- Description textuelle	67
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier template d'E-mail »	67
5.5.6 Cas d'utilisation « Supprimer template d'E-mail »	68
--Description textuelle	68
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer template »	68
5.5.7 Cas d'utilisation « Composer E-mail »	69
-- Description textuelle	69
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Composer E-mail »	69
5.5.8 Cas d'utilisation « Supprimer E-mail »	70
-- Description textuelle	70
--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer E-mail »	70
5.6 Conclusion	71

5.1 Introduction

Ce release 3 du projet fournit aux Marketing Managers des outils robustes pour la gestion complète des campagnes marketing, des workflows d'automatisation, ainsi que des templates et emails personnalisés. Elle comprend deux sprints distincts : le premier sur les fondamentaux des campagnes marketing, et le second sur des aspects plus avancés comme les workflows d'automatisation et les templates d'email personnalisés. Cette approche par étapes répond aux besoins évolutifs des Marketing Managers en leur offrant des outils puissants pour optimiser leurs stratégies marketing et renforcer l'engagement des prospects.

5.2 Étude du quatrième sprint (espace marketing manager)

5.2.1 les fonctionnalités traitées et la durée

Ce sprint est programmé pour être réalisé dans 17 jours et est composé des fonctionnalités suivantes :

Sprint Backlog

ID	Tâche	Description	Estimé	Responsable	Priorité	Critères d'acceptation
1	Créer une campagne	Développer une fonctionnalité permettant de créer des campagnes avec des informations de base (nom, description, dates, etc.).	4 jours	Ouchen Boualem	Élevée	- Les utilisateurs peuvent créer des campagnes. - Les informations de base des campagnes sont stockées dans la base de données. - Les utilisateurs peuvent visualiser les campagnes créées.
2	Lancer une campagne	Développer une fonctionnalité permettant de lancer les campagnes par E-mail ou SMS ou réseaux sociaux.	5 jours	Ouchen Boualem	Moyenne	- Les utilisateurs peuvent lancer ou les relancer les campagnes par E-mail ou SMS ou réseaux sociaux.
3	Modifier une campagne	Développer une fonctionnalité permettant de modifier les informations des campagnes.	3 jours	Mebarki Fayçal	Moyenne	- Les utilisateurs peuvent modifier les informations des campagnes. - Les modifications apportées aux informations des campagnes sont stockées dans la base de données.
4	Supprimer une campagne	Développer une fonctionnalité permettant de supprimer les campagnes.	2 jours	Mebarki Fayçal	Moyenne	- Les utilisateurs peuvent supprimer les campagnes. - Les campagnes supprimées ne sont plus accessibles aux utilisateurs.
5	Tests et corrections de bugs	Tester les fonctionnalités développées et corriger les bugs éventuels.	3 jours	Mebarki Fayçal & Ouchen Boualem	Moyenne	- Toutes les fonctionnalités sont testées et fonctionnent correctement. - Les bugs sont corrigés et ne se reproduisent plus. - L'application est stable et exempte de bugs majeurs.

Table 17: Sprint Backlog de sprint 4

5.2.2 Diagramme de cas d'utilisation de quatrième sprint

Le diagramme de cas d'utilisation suivant représente les cas d'utilisations concernant le sprint 4 comme une partie séparée :

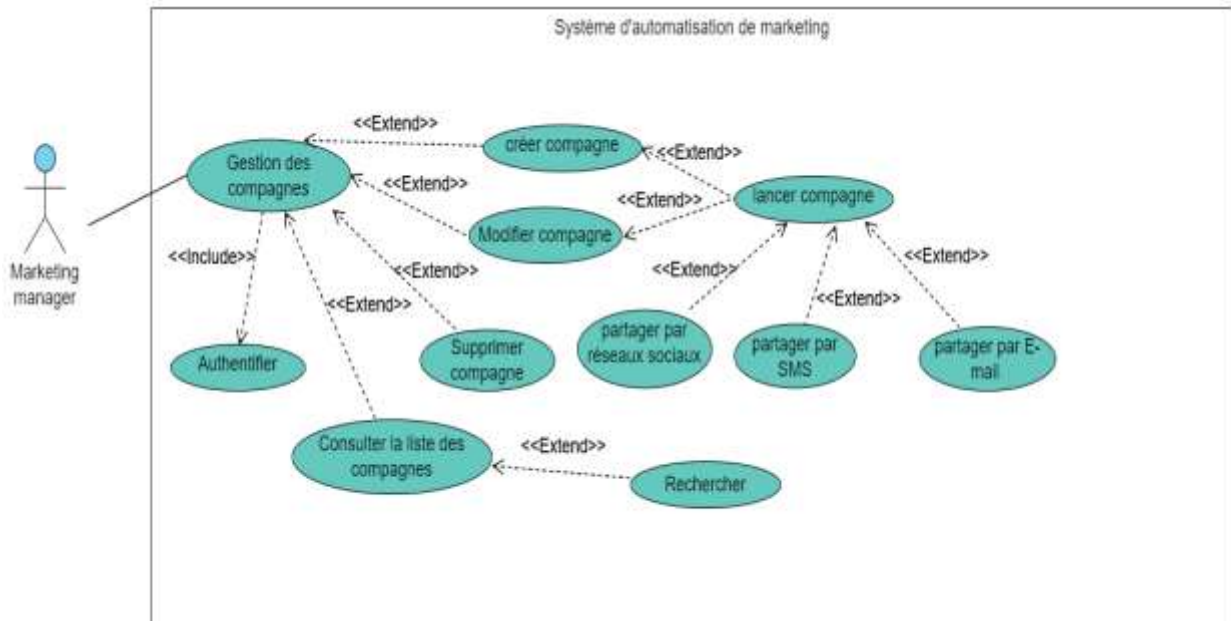


Figure 25:Diagramme de cas d'utilisation de sprint 4

Règles de Gestion

- Les leads peuvent être associés à plusieurs campagnes via la table COMPAGNE_LEAD (relation un à plusieurs).

5.2.3 Diagramme de classe de quatrième sprint

Le diagramme de classe suivant représente les classes nécessaires pour le quatrième sprint :

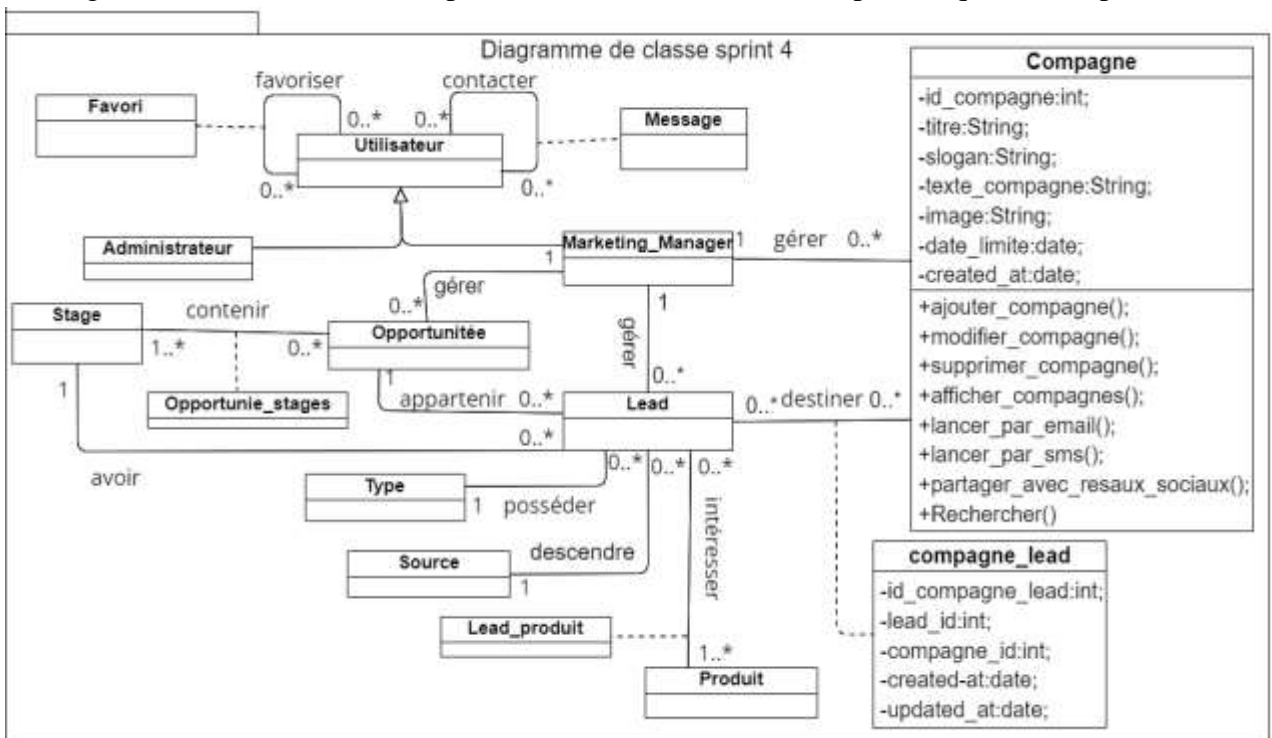


Figure 30:Diagramme de classe sprint 4

5.3 Les cas d'utilisations de quatrième sprint

5.3.1 Cas d'utilisation « créer compagne »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : créer compagne.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de créer une compagne publicitaire destiné à un groupe des leads prédéfinie.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager demande la création d'une compagne publicitaire. 2. Le système affiche le formulaire d'ajout. 3. Le Marketing Manager remplit le formulaire. 4. Le Marketing Manager sélectionne un groupe de leads. 5. Le Marketing Manager valide le formulaire. 6. Le système vérifie les champs du formulaire. 7. Le système insère les données dans la BDD. 8. Le système affiche message de succès.
Enchaînement d'exception : 6.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 2. 7.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 2.
Postcondition : La compagne est créée avec succès et les données de la compagne sont inséré dans la BDD avec succès et prête à être lancée.

Table 18:Description textuelle créer compagne

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Créer compagne »

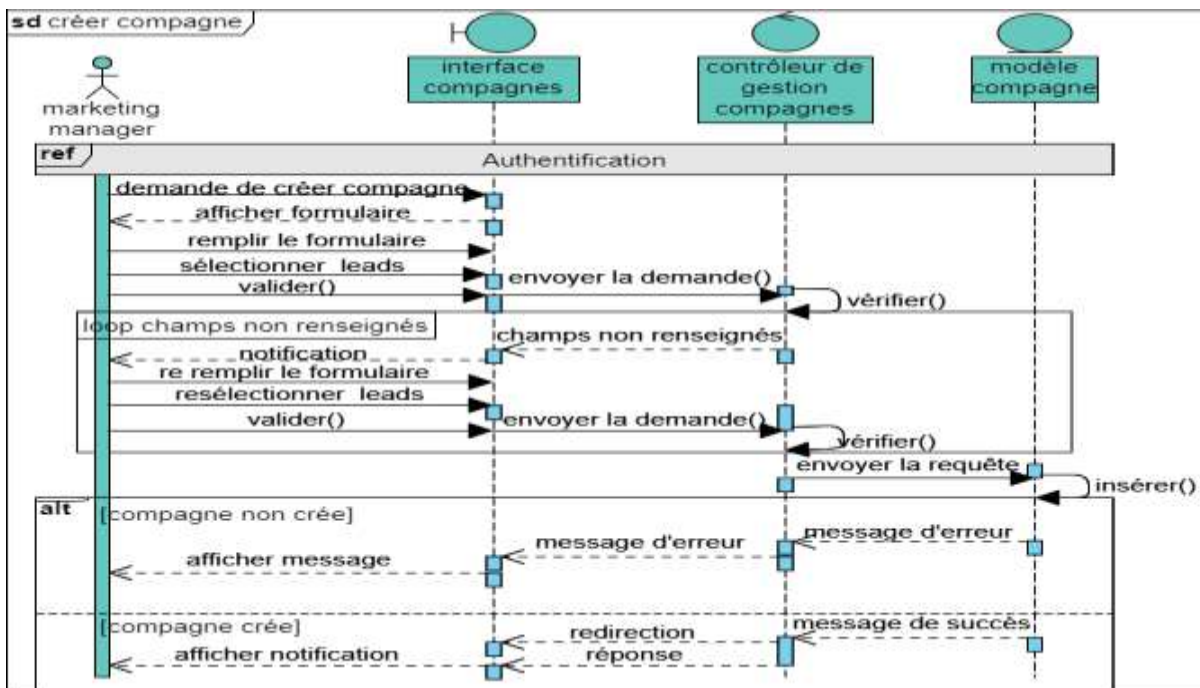


Figure 26:Diagramme de séquence créer compagne

5.3.2 Cas d'utilisation « Lancer campagne »

-- Description textuelle (lancer campagne par partage sur réseaux sociaux).

Cas d'Utilisation : lancer campagne par partage sur réseaux sociaux.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de lancer une campagne publicitaire par partage sur les réseaux sociaux.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecter à son espace et la campagne doit être déjà crée et avoir au minimum un produit et avoir des comptes sur les réseaux sociaux voulut.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager demande le lancement d'une campagne publicitaire soit par partage sur réseaux sociaux. 2. Le système affiche une page de partage avec les réseaux sociaux disponibles à publier. 3. Le marketing manager valide le réseau voulut. 4. Le système récupère les données nécessaires dans la table campagne. 5. Le système met les données dans la page de publication externe de réseau sélectionné. 6. Le marketing manager valide la publication.
Enchaînement d'exception : <ol style="list-style-type: none"> 4.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 2.
Postcondition : La campagne est lancée avec succès (partagé dans le réseau voulut avec succès).

Table 19:Description textuelle lancer campagne par E-mail ou SMS

-- Description textuelle (lancer campagne par E-mail ou SMS).

Cas d'Utilisation : lancer campagne par E-mail ou SMS.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de lancer une campagne publicitaire destiné à un groupe des leads prédéfinie via E-mail ou SMS.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecter à son espace et la campagne doit être déjà crée et avoir au minimum un produit et un lead pour E-mail et SMS.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager demande le lancement d'une campagne publicitaire soit par SMS ou E-mail. 2. Le système récupère les données nécessaires dans la table campagne et lead dans la BDD. 3. Le système met les données dans un Template d'e-mail ou d'SMS par rapport à 1. 4. Le système envoie la campagne vers les leads correspondants. 5. Le système affiche un message du succès.
Enchaînement d'exception : <ol style="list-style-type: none"> 4.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 1.
Postcondition : La campagne est lancée avec succès.

Table 20:Description textuelle lancer campagne par partage sur réseaux sociaux

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Lancer campagne »

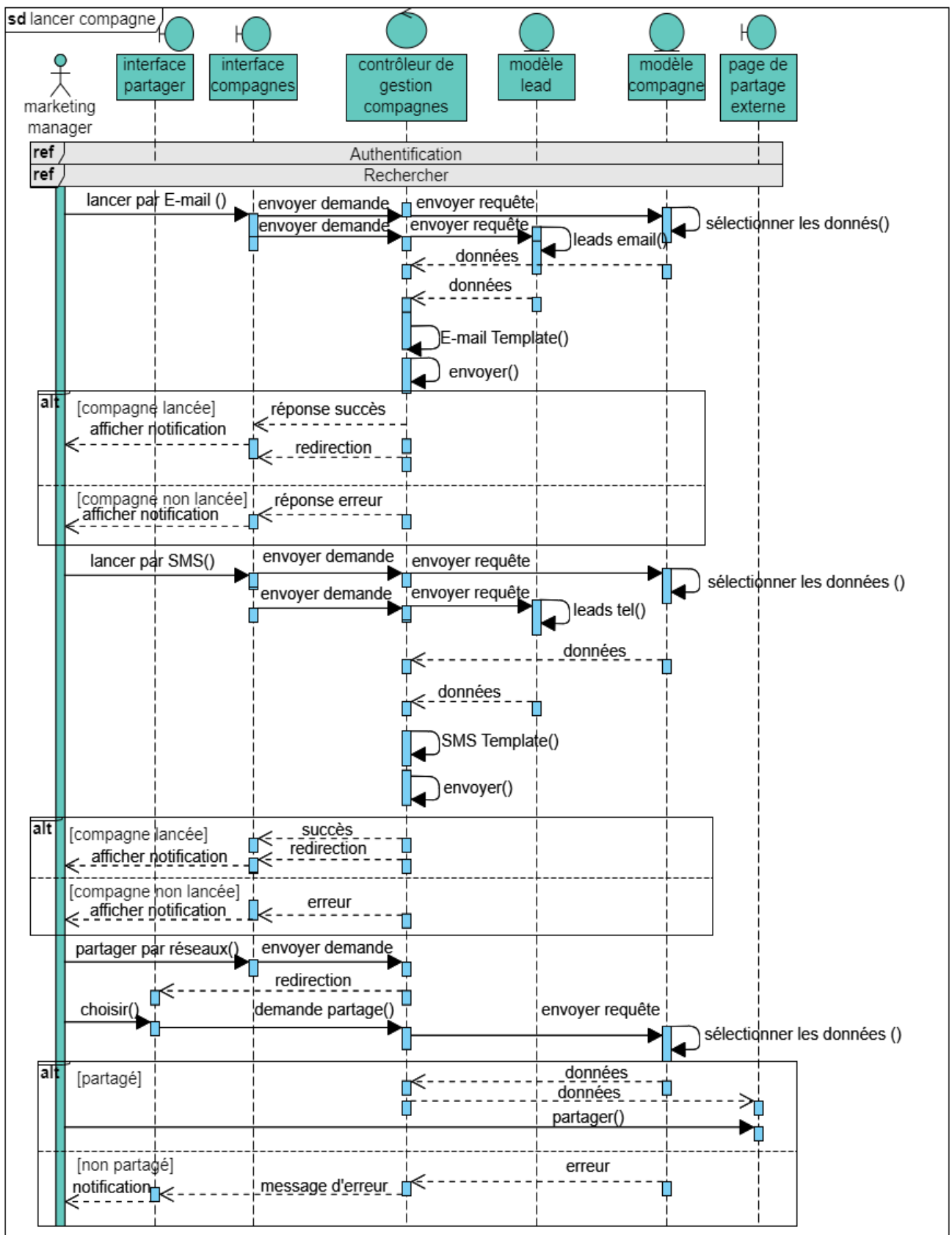


Figure 27:Diagramme de séquence lancer campagne

5.3.3 Cas d'utilisation « Modifier compagnie »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : modifier compagnie.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de modifier une compagnie publicitaire.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace et la compagnie doit être déjà créée.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager sélectionne la compagnie à modifier. 2. Le système affiche les informations de la compagnie sélectionné dans un formulaire. 3. Le Marketing Manager remplit le formulaire. 4. Le Marketing Manager sélectionne un groupe de leads. 5. Le Marketing Manager valide le formulaire. 6. Le système vérifier les champs du formulaire. 7. Le système modifie les données de la compagnie dans la BDD. 8. Le système affiche notification de succès.
Enchaînement d'exception : 8.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur. Reprendre à partir de 4.
Postcondition : La compagnie est modifiée dans la BDD avec succès et prête à être relancer.

Table 21:Description textuelle modifier compagnie

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier compagnie »

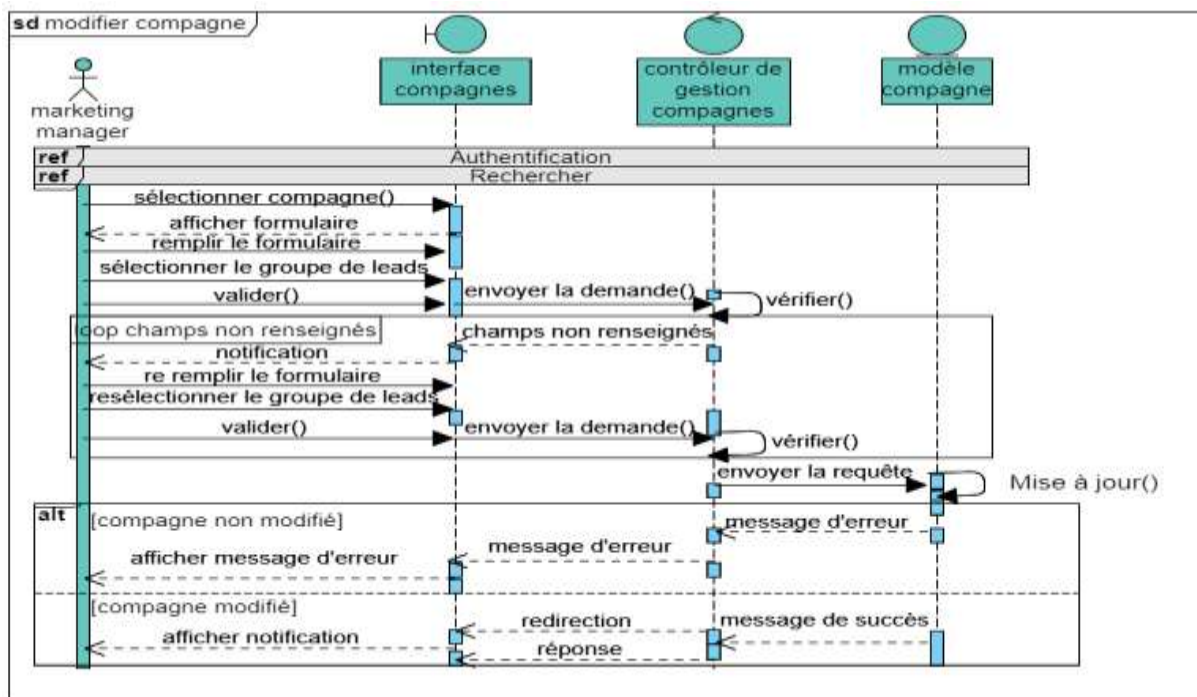


Figure 28 : Diagramme de séquence modifier compagnie

5.3.4 Cas d'utilisation « Supprimer campagne »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : supprimer campagne.
BUT : Ce cas permet au marketing manager de supprimer une campagne publicitaire.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace et la campagne doit être déjà créée.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager demande la suppression d'une campagne publicitaire. 2. Le système affiche la fenêtre de confirmation. 3. Le Marketing Manager valide la suppression. 4. Le système envoie la requête de suppression. 5. Le système supprime la campagne dans la BDD avec succès. 6. Le système affiche message de succès.
Enchaînement alternatif : 4.a Si le Marketing Manager annule la suppression, la fenêtre disparaître et affiche la liste des campagnes.
Enchaînement d'exception : 6.a Si une erreur est produite, le système affiche un message d'erreur.Reprendre à partir de 2.
Postcondition : La campagne est supprimée dans la BDD avec succès.

Table 22:Description textuelle de supprimer campagne

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer campagne » :

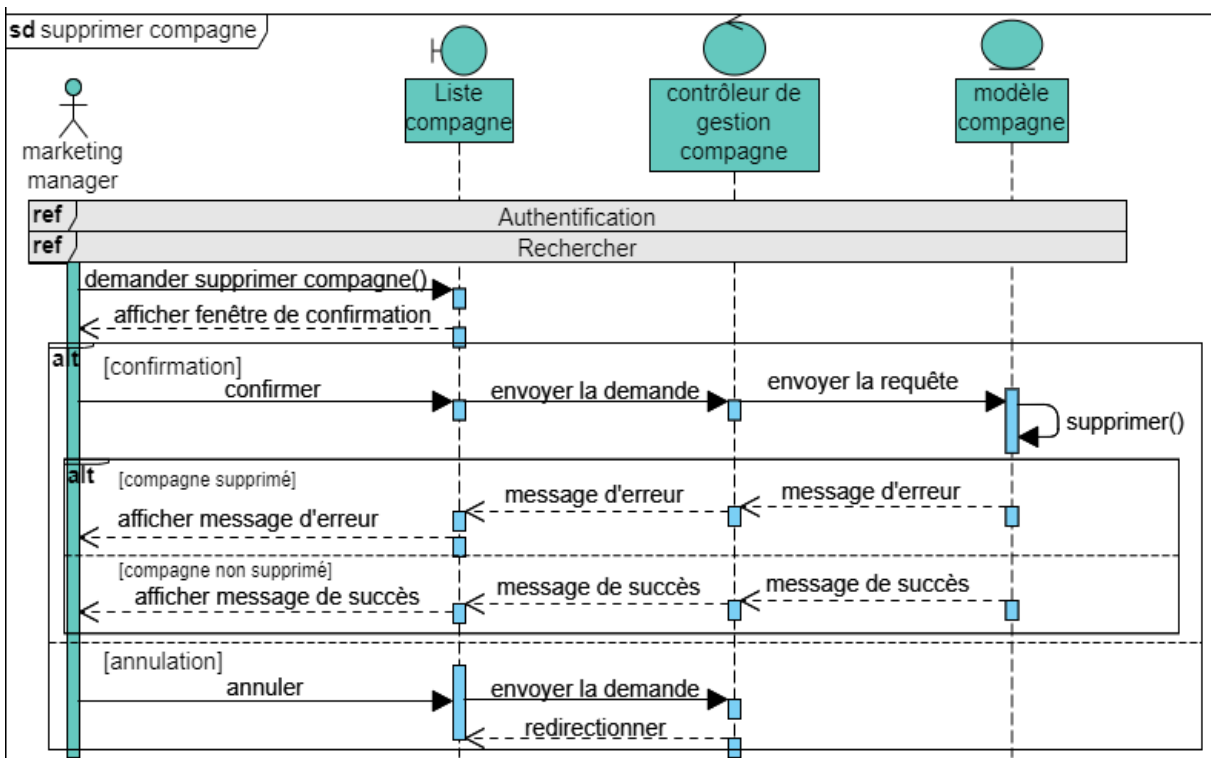


Figure 28:Diagramme de séquence supprimer campagne

5.4 Étude du cinquième sprint :

5.4.1 les fonctionnalités traitées et la durée

Ce sprint est programmé pour être réalisé dans 19 jours et est composé des fonctionnalités suivantes :

Sprint Backlog

ID	Tâche	Description	Estimé	Responsable	Priorité	Critères d'acceptation
1	Créer un workflow	-Développer une fonctionnalité pour créer des workflows d'automatisation du marketing, stockant les données de base de données et permettant leur visualisation par les utilisateurs.	8 jours	Ouchen Boualem	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations de base des workflows sont stockées dans la base de données. -Le bon fonctionnement d'automatisation du marketing. -Les utilisateurs peuvent visualiser les workflows créés.
2	Modifier un workflow	-Implémenter la capacité de modifier les détails des workflows, avec activer et désactiver le workflow, avec les modifications enregistrées dans la base de données.	2 jours	Mebarki Fayçal	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Les modifications apportées aux informations des workflows sont stockées dans la base de données. -La possibilité d'activer ou désactiver le workflow. -Lorsqu'un workflow est désactivé, son fonctionnement s'arrête.
3	Supprimer un workflow	- Développer une fonctionnalité pour supprimer les workflows, rendant les workflows supprimés inaccessibles aux utilisateurs.	1 jours	Ouchen Boualem	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Après suppression, les workflows ne sont plus accessibles ou visibles par les utilisateurs. --Lorsqu'un workflow est supprimé, son fonctionnement s'arrête.
4	Gestion des templates personnalisés	- Mettre en place la création, la modification et la suppression de templates d'emails, permettant leur utilisation pour l'envoi d'emails personnalisés.	3 jours	Mebarki Fayçal	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Les templates d'emails peuvent être créés, modifiés et supprimés avec succès. Les utilisateurs peuvent les utiliser pour envoyer des emails.
5	Gestion d'emails	- Développer des fonctionnalités pour envoyer, afficher et supprimer des emails, assurant une utilisation efficace	3 jours	Ouchen Boualem	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> - Les utilisateurs peuvent envoyer des emails personnalisés en utilisant les templates créés. Les emails peuvent être affichés et supprimés

Table 23: Sprint backlog de sprint 5

		des templates précédemment créés.				correctement.
6	Tests et corrections de bugs	-Effectuer des tests complets sur les fonctionnalités développées et corriger les bugs pour garantir la stabilité de l'application.	2 jours	Mebarki Fayçal & Ouchen Boualem	Moyenne	-Toutes les fonctionnalités sont testées et fonctionnent correctement. Les bugs identifiés sont corrigés et ne réapparaissent pas. L'application est stable et ne présente pas de bugs majeurs.

5.4.2 Diagramme de cas d'utilisation de cinquième sprint :

Le diagramme de cas d'utilisation suivant représente les cas d'utilisations concernant le sprint 5 comme une partie séparée :

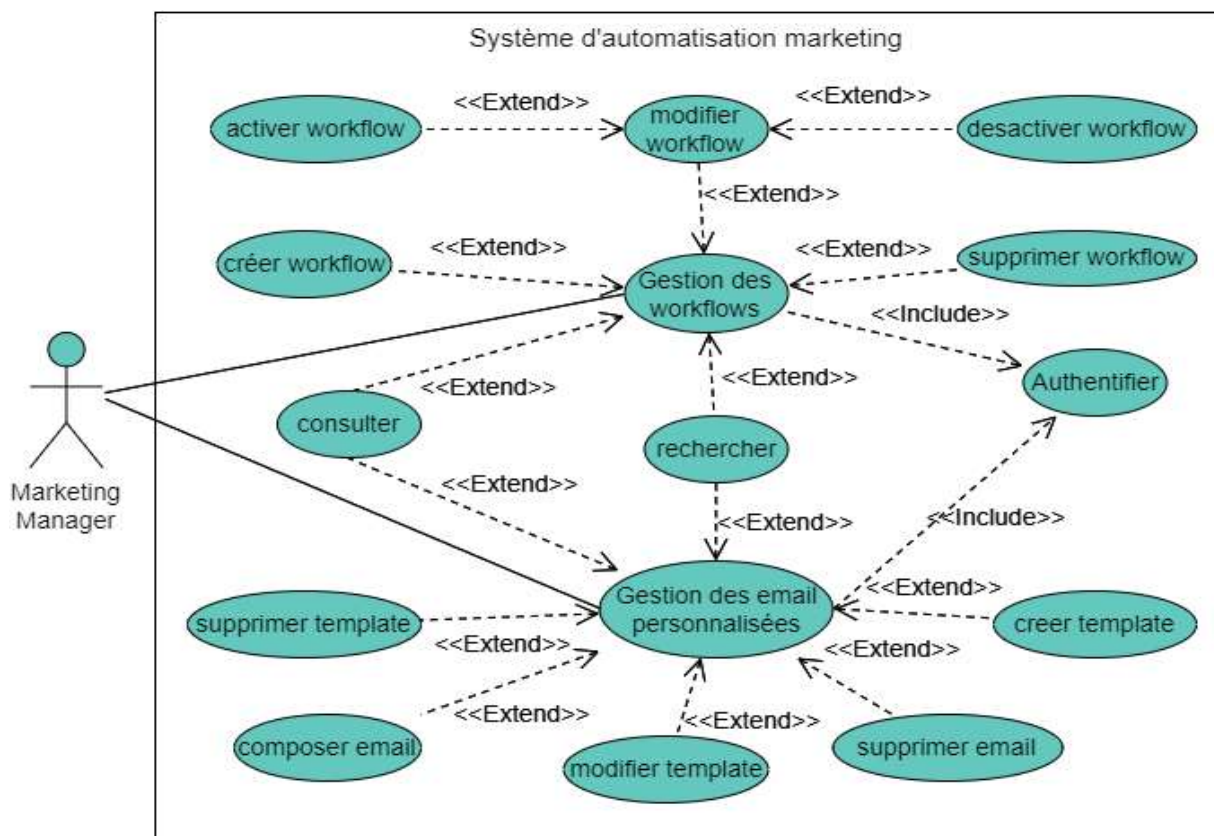


Figure 34: Diagramme de cas d'utilisation de sprint 5

Règles de Gestion

- Les workflows peuvent être associés à différents événements déclencheurs et conditions pour leur exécution
- Les emails peuvent être associés à un modèle de template spécifique (relation plusieurs à un avec la table TEMPLATE).
- Les emails peuvent être envoyés par un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table

USERS, attribut from).

- Les emails peuvent être destinés à un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS, attribut to).
- Les emails peuvent être associés à un template spécifique (relation plusieurs à un avec la table TEMPLATE).

5.4.3 Diagramme de classe de cinquième sprint :

Le diagramme de classe suivant représente les classes nécessaires jusqu'au moment et on le considère comme le diagramme de classe final pour l'instant car c'est notre dernier sprint :

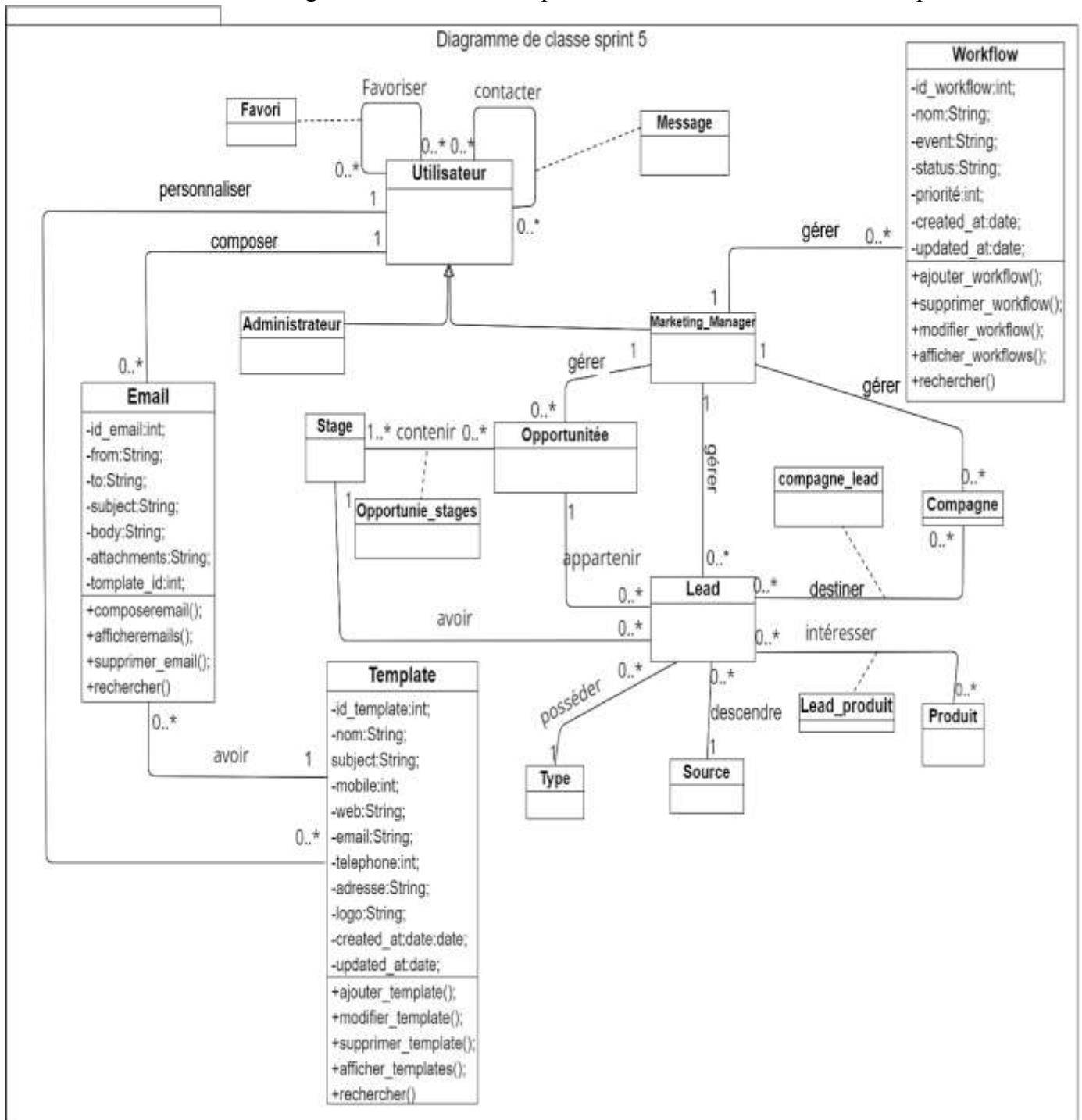


Figure 29:Diagramme de classe de sprint 5

5.5 Les cas d'utilisations de cinquième sprint :

5.5.1 Cas d'utilisation « créer workflow » :

-- Description textuelle :

Cas d'Utilisation : créer workflow
BUT : Ce cas permet à un utilisateur autorisé de créer un workflow personnalisé pour automatiser des processus.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est déjà connecté à son espace.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager autorisé demande la création d'un nouveau workflow. 2. Le système affiche le formulaire de création de workflow. 3. Le Marketing Manager remplit le formulaire en spécifiant les détails du workflow. 4. Le Marketing Manager autorisé valide le formulaire. 5. Le système vérifie les champs du formulaire pour assurer leur intégrité. 6. Le système enregistre les données du workflow dans la base de données. 7. Le système affiche un message de confirmation de création avec succès. 8. Le workflow nouvellement créé est active pour utilisation.
Enchaînement d'exception : 5.a Si des champs obligatoires ne sont pas remplis correctement, le système affiche un message d'erreur indiquant les champs à corriger. Revenir à l'étape 3.
Postcondition : le workflow créé est ajouté avec succès et est prêt à être utilisé pour automatiser les processus spécifiés. Les données du workflow sont enregistrées dans la base de données.

Table 24:Description textuelle de créer workflow

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Créer workflow »

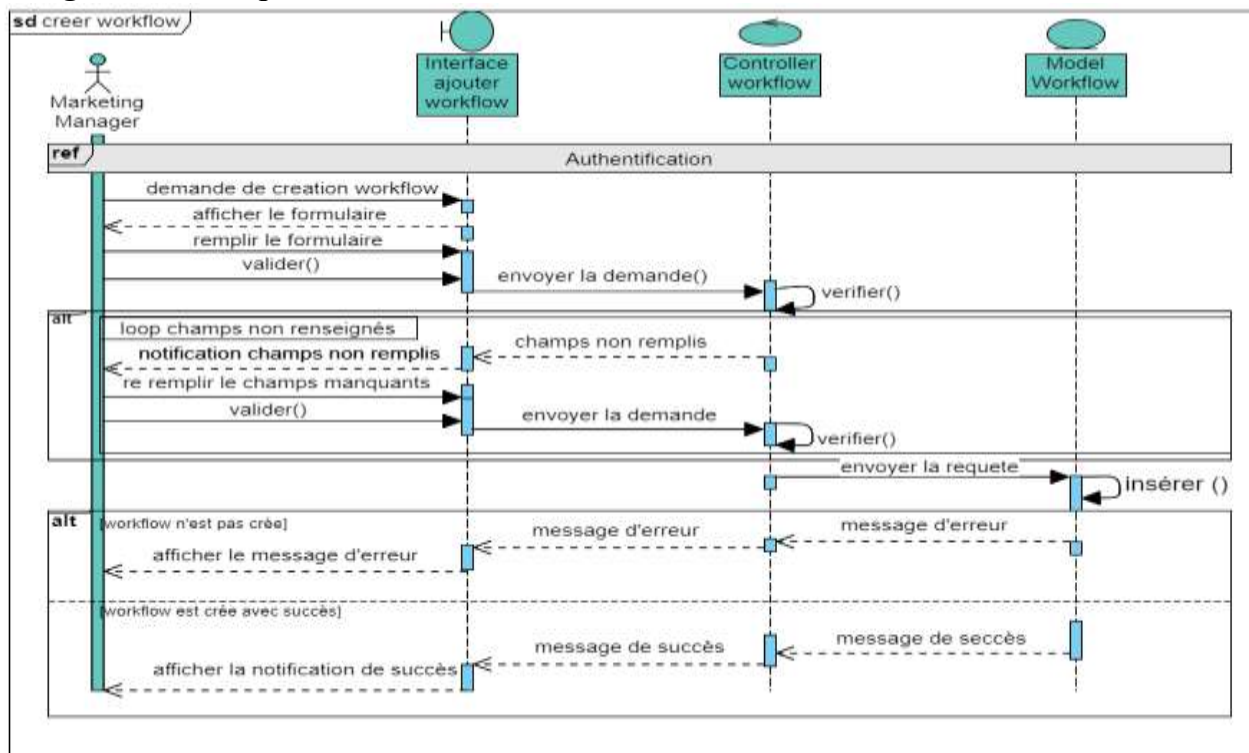


Figure 36:Diagramme de séquence de créer workflow

--Description textuelle du fonctionnement du workflow

Si le workflow est activé :

1. Une action spécifiée se produit.
2. L'écouteur (listener) détecte cette action.
3. Le listener lance les actions suivantes pour chaque action déclenchée.
4. Le système vérifie si l'action suivante déclenche une autre action.
 - Si oui, le cycle se répète à partir de la détection de l'action suivante.
 - Si non, le processus se termine.

Si le workflow est désactivé, aucune action ne sera entreprise en réponse aux événements et actions spécifiés.

--Diagramme de Flux pour le « workflow »

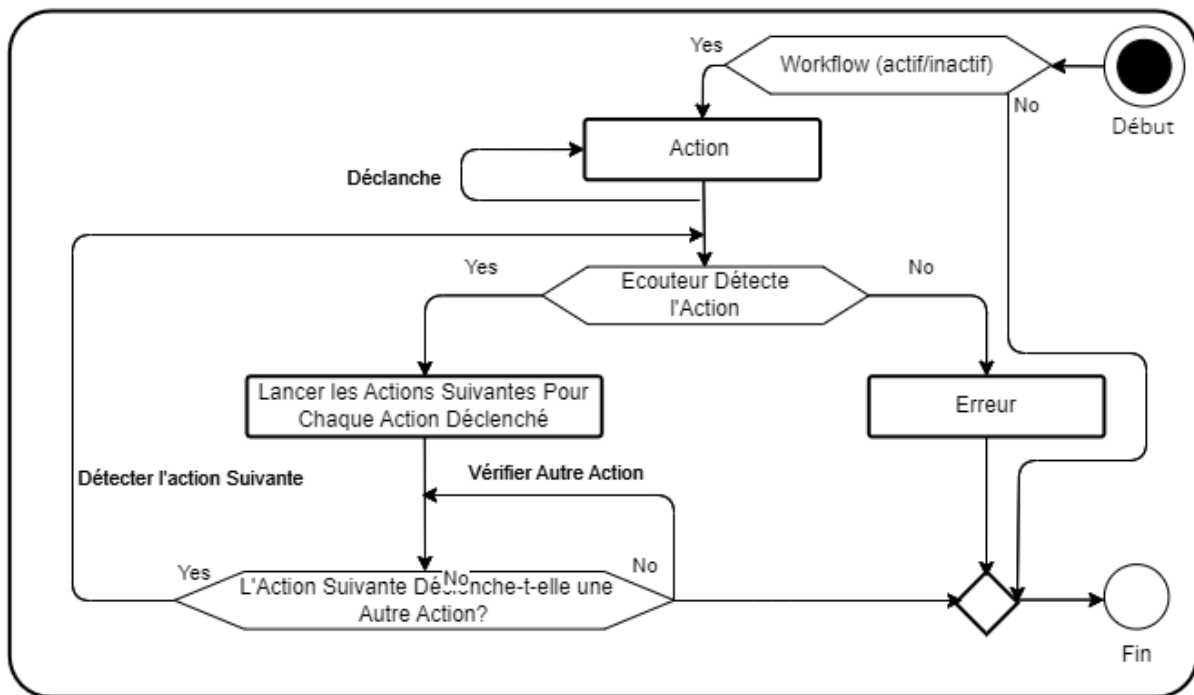


Figure 37: Diagramme de flux de workflow

5.5.2 Cas d'utilisation « Modifier workflow »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Modifier un workflow
BUT : Ce cas permet au Marketing Manager autorisé de modifier un workflow existant pour ajuster ses paramètres ou son fonctionnement (activer /désactiver /modifier le nom /événement a déclenché).
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est connecté à son espace et dispose d'un workflow existant à modifier.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager autorisé sélectionne le workflow qu'il souhaite modifier. 2. Le système affiche le formulaire de modification du workflow avec les détails existants. 3. Le Marketing Manager apporte les modifications nécessaires dans le formulaire (nom/active ou inactive/événement a déclenché). 4. Le Marketing Manager valide les modifications. 5. Le système vérifie les champs du formulaire pour assurer leur intégrité. 6. Le système met à jour les données du workflow dans la base de données. 7. Le système affiche un message de confirmation de modification avec succès. 8. Le workflow modifié est prêt à être utilisé avec ses nouveaux paramètres si sons statuts est active.
Enchaînement d'exception : 5.a Si des champs obligatoires ne sont pas remplis correctement, le système affiche un message d'erreur indiquant les champs à corriger. Revenir à l'étape 3.
Post condition : Le workflow est mis à jour avec succès et est prêt à être utilisé avec ses nouvelles configurations. Les données du workflow sont correctement mises à jour dans la base de données.

Table 25:Description textuelle modifier workflow

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier workflow »

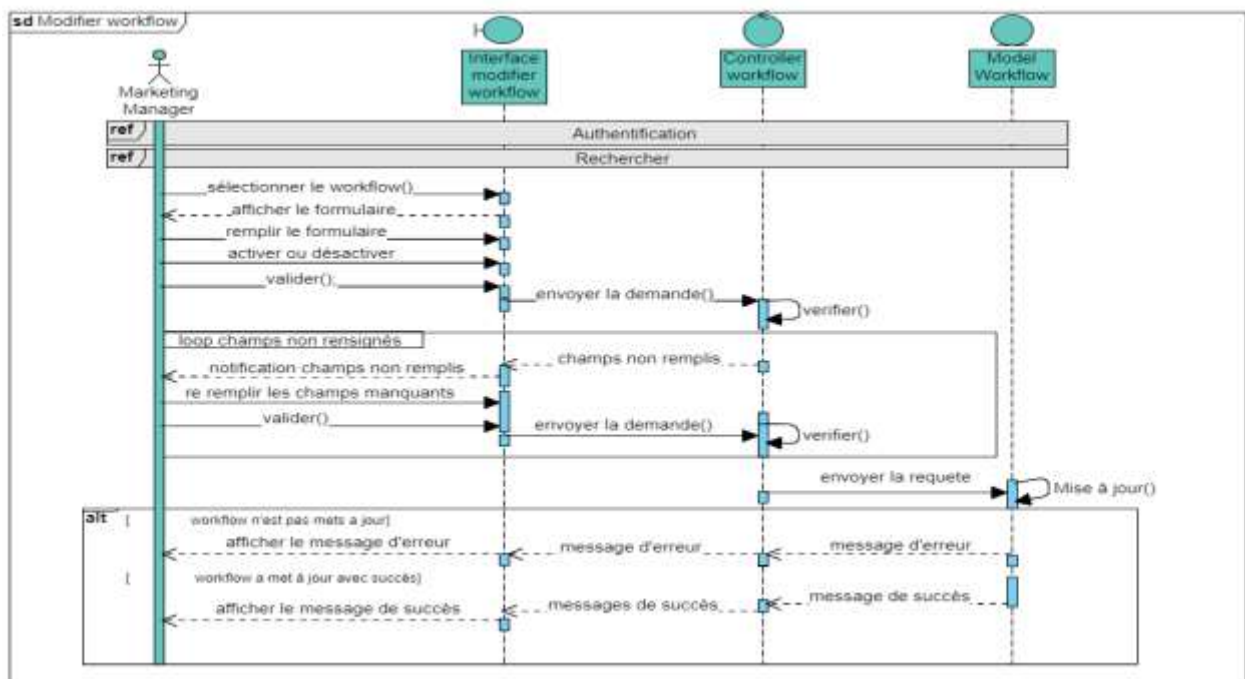


Figure 38:Diagramme de séquence modifier workflow

5.5.3 Cas d'utilisation « Supprimer workflow »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Supprimer un workflow.
BUT : Ce cas permet au Marketing Manager autorisé de supprimer un workflow existant.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est connecté à son espace et dispose d'un workflow existant à supprimer.
Scénario nominal : 1. Le Marketing Manager autorisé sélectionne le workflow qu'il souhaite supprimer. 2. Le système affiche une confirmation de suppression pour le workflow sélectionné. 3. Le Marketing Manager confirme la suppression du workflow. 4. Le système vérifie la confirmation de suppression. 5. Le système supprime définitivement le workflow de la base de données. 6. Le système affiche un message de confirmation de suppression avec succès. 7. Le workflow est supprimé et n'est plus disponible pour une utilisation ultérieure.
Enchaînement d'exception : 4.a Si le Marketing Manager annule la suppression, le système annule l'action et le workflow reste inchangé.
Post condition : Le workflow sélectionné est supprimé avec succès de la base de données et n'est plus accessible dans le système. Les données associées au workflow sont également supprimées de manière sécurisée.

Table 26:Description textuelle supprimer workflow

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer workflow »

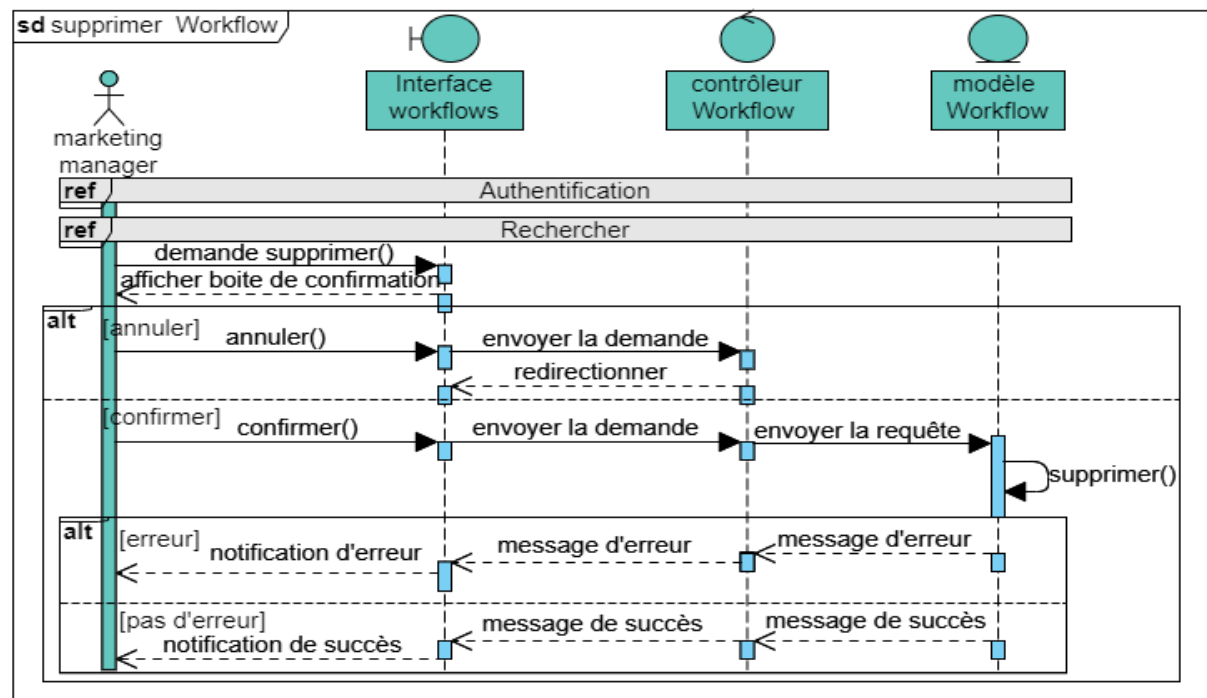


Figure 39:Diagramme de séquence supprimer workflow

5.5.4 Cas d'utilisation « créer template d'E-mail »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Créer un template personnalisé.
BUT : Ce cas permet au Marketing Manager autorisé de créer les templates personnalisés pour l'envoi d'emails.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est connecté à son espace.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager autorisé accède à la section de gestion des templates personnalisés. 2. Le système affiche la liste des templates existants avec une option pour créer. 3. Le Marketing Manager sélectionne l'option créer template. 4. Le système affiche le formulaire de la création d'un template. 5. Le Marketing Manager remplit le formulaire avec les détails du template. 6. Le Marketing Manager valide le formulaire. 7. Le système vérifie les champs du formulaire pour assurer leur intégrité. 8. Le système enregistre les données du template dans la base de données et affiche la notification de succès. 9. Le template personnalisé est créé avec succès et prêts à être utilisé pour l'envoi d'emails.
Enchaînement d'exception : <ol style="list-style-type: none"> 6.a Si des champs obligatoires ne sont pas remplis correctement lors de la création d'un template, le système affiche un message d'erreur indiquant les champs à corriger. Revenir à l'étape 4.
Post condition : Les templates personnalisés sont créés avec succès. Les données des templates sont correctement enregistrées dans la base de données.

Table 27:Description textuelle de créer template d'E-mail

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « créer template d'E-mail »

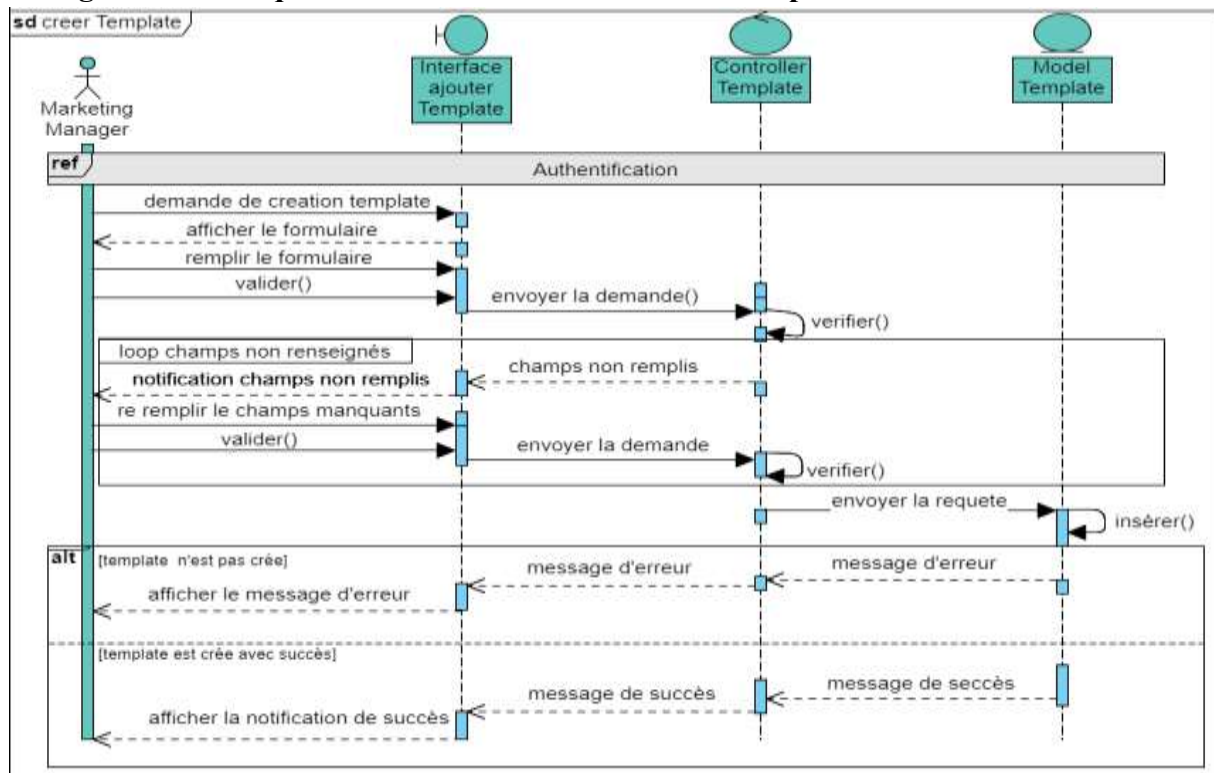


Figure 40:Diagramme de séquence de créer template d'E-mail

5.5.5 Cas d'utilisation « Modifier template d'E-mail »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Modifier un template personnalisé.
BUT : Ce cas permet au Marketing Manager autorisé de créer les templates personnalisés pour l'envoi d'emails.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est connecté à son espace.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager autorisé accède à la section de gestion des templates personnalisés. 2. Le système affiche la liste des templates existants avec une option pour créer. 3. Le Marketing Manager sélectionne un template et clique sur modifier. 4. Le système affiche le formulaire de la modification d'un template. 5. Le Marketing Manager remplit le formulaire avec les détails a changé. 6. Le Marketing Manager valide le formulaire. 7. Le système vérifie les champs du formulaire pour assurer leur intégrité. 8. Le système enregistre les données du template dans la base de données et affiche la notification de succès. 9. Le template personnalisé est modifier avec succès et prêts à être utilisé pour l'envoi d'emails.
Enchaînement d'exception : <ol style="list-style-type: none"> 6.a Si des champs obligatoires ne sont pas remplis correctement lors de la modification d'un template, le système affiche un message d'erreur indiquant les champs à corriger. Revenir à l'étape 4.
Post condition : Les templates personnalisés sont modifier avec succès. Les données des templates mis à jour sont correctement enregistrées dans la base de données.

Table 28:Description textuelle modifier template d'E-mail

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier template d'E-mail »

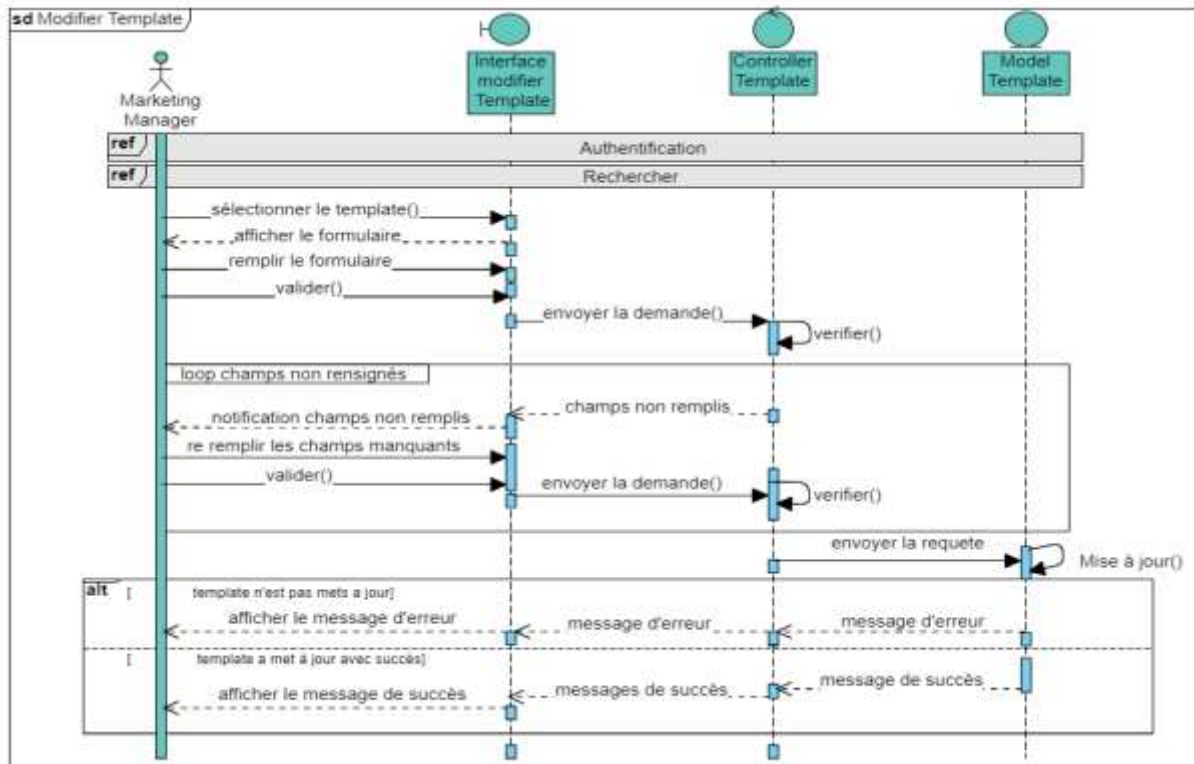


Figure 41:Diagramme de séquence modifier template d'E-mail

5.5.6 Cas d'utilisation « Supprimer template d'E-mail »

--Description textuelle

Cas d'Utilisation : Supprimer un template personnalisé.
BUT : Ce cas permet au Marketing Manager autorisé de supprimer un template personnalisé existant.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est connecté à son espace et a accès à la section de gestion des templates personnalisés et le template doit être existant.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager autorisé accède à la section de gestion des templates personnalisés. 2. Le système affiche la liste des templates existants avec une option pour chaque template permettant de le supprimer. 3. Le Marketing Manager sélectionne le template qu'il souhaite supprimer. 4. Le système affiche une confirmation de suppression pour le template sélectionné. 5. Le Marketing Manager confirme la suppression du template. 6. Le système vérifie la confirmation de suppression. 7. Le système supprime définitivement le template de la base de données. 8. Le système affiche un message de confirmation de la suppression avec succès.
Enchaînement d'exception : <ol style="list-style-type: none"> 5.a Si le Marketing Manager annule la suppression du template, le système annule l'action et le template reste inchangé.
Post condition : Le template personnalisé sélectionné est supprimé avec succès de la base de données et n'est plus disponible pour une utilisation ultérieure. Les données associées au template sont également supprimées de manière sécurisée.

Table 29:Description textuelle supprimer template d'E-mail

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer template »

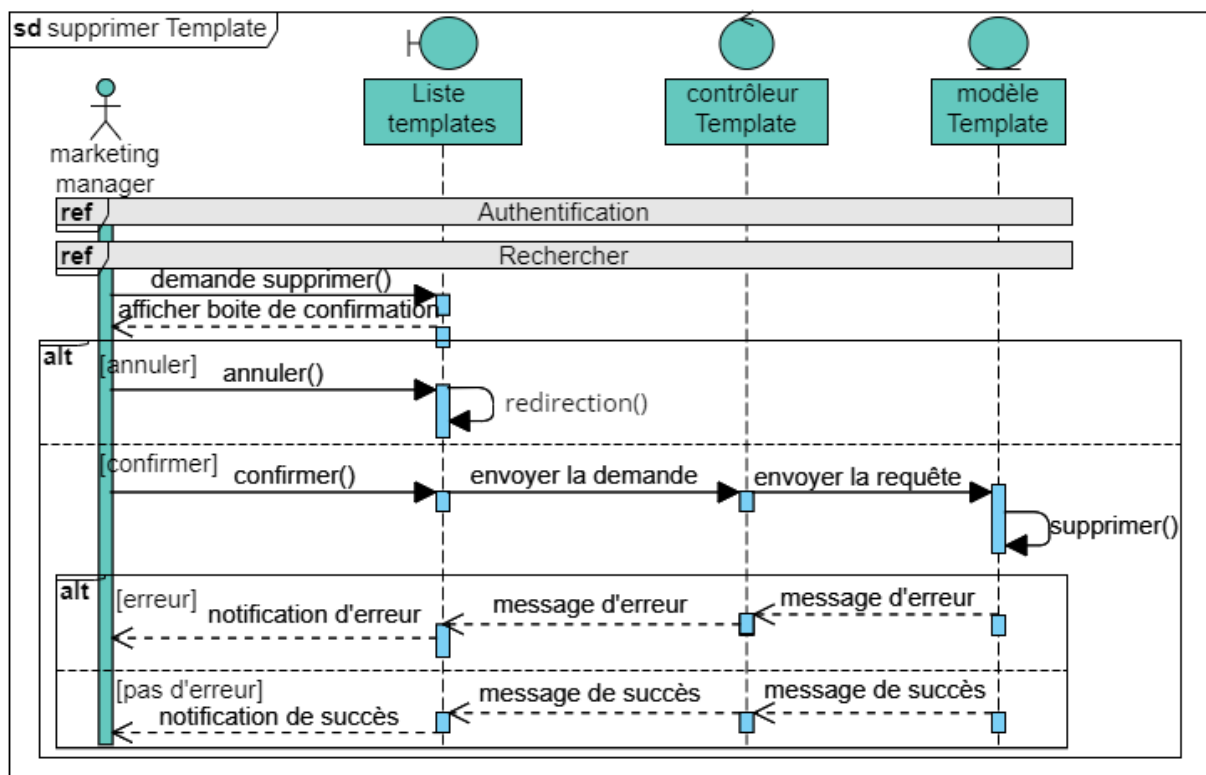


Figure 42:Diagramme de séquence de supprimer template d'E-mail

5.5.7 Cas d'utilisation « Composer E-mail »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Composer et envoyer un email personnalisé.
BUT : Ce cas permet au Marketing Manager autorisé de composer et d'envoyer un email personnalisé en utilisant un template existant.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est connecté à son espace et a accès à la section de gestion des emails.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager autorisé accède à la section de composition d'email personnalisé. 2. Le système affiche un formulaire pour composer email et une liste des templates d'email personnalisés disponibles. 3. Le Marketing Manager personnalise le contenu de l'email au besoin. 4. Le Marketing Manager valide le formulaire. 5. Le système vérifie les champs du formulaire pour assurer leur intégrité. 6. Le système envoie l'email personnalisé à la liste des destinataires spécifiée. 7. Le système affiche un message de confirmation de l'envoi avec succès.
Enchaînement d'exception : <p>5.a Si des champs obligatoires ne sont pas remplis correctement lors de la composition de l'email, le système affiche un message d'erreur indiquant les champs à corriger. Revenir à l'étape 3.</p>
Post condition : L'email personnalisé est composé et envoyé avec succès aux destinataires spécifiés. Les données de l'email envoyé sont enregistrées dans la base de données.

Table 30:Description textuelle composer E-mail

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Composer E-mail »

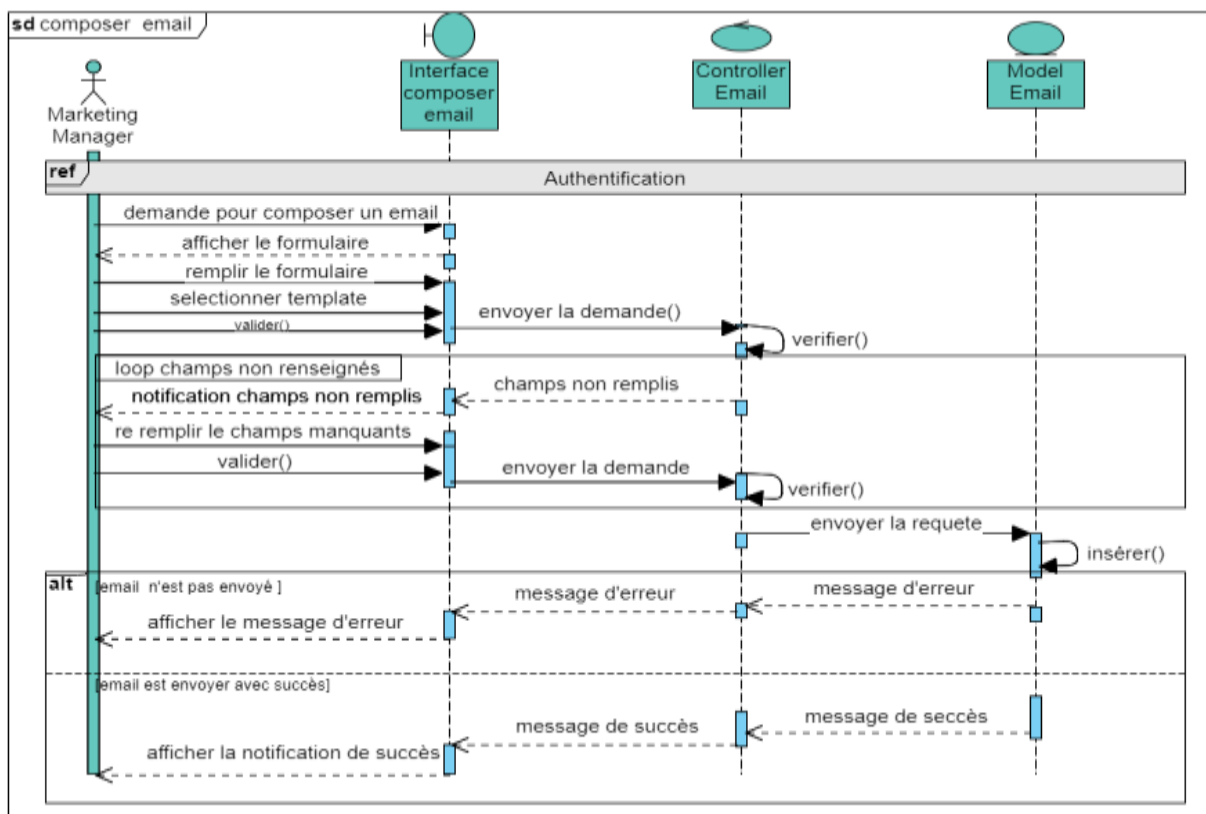


Figure 43:Diagramme de séquence de composer E-mail

5.5.8 Cas d'utilisation « Supprimer E-mail »

-- Description textuelle

Cas d'Utilisation : Supprimer un email.
BUT : Ce cas permet au Marketing Manager autorisé de supprimer un email existant de la liste d'emails.
Acteur principale : Marketing Manager.
Acteur secondaire : /
Préconditions : Le marketing manager est connecté à son espace et a accès à la section de gestion des emails et l'e-mail doit être existant.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Marketing Manager autorisé accède à la section de gestion des emails. 2. Le système affiche la liste des emails existants. 3. Le Marketing Manager sélectionne l'email qu'il souhaite supprimer. 4. Le système affiche une confirmation de suppression pour l'email sélectionné. 5. Le Marketing Manager confirme la suppression de l'email. 6. Le système vérifie la confirmation de suppression. 7. Le système supprime définitivement l'email de la boîte de réception. 8. Le système affiche un message de confirmation de la suppression avec succès.
Enchaînement d'exception : 5.a Si le Marketing Manager annule la suppression de l'email, le système annule l'action et l'email reste dans la boîte de réception.
Post condition : L'email sélectionné est supprimé avec succès de la boîte de réception. Les données associées à l'email sont également supprimées de manière sécurisée.

Table 31:Description textuelle de supprimer E-mail

--Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer E-mail »

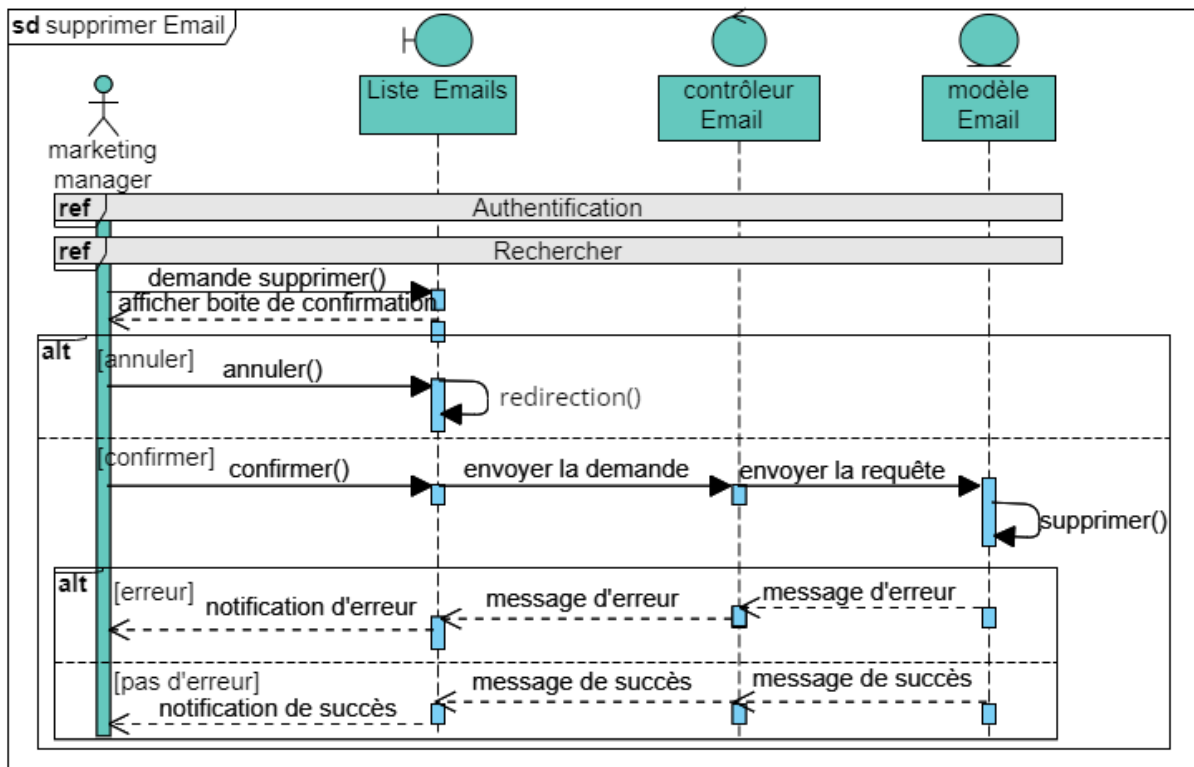


Figure 44:Diagramme de séquence de supprimer E-mail

5.6 Conclusion

Ce Release constitue une avancée significative dans l'amélioration de la plateforme marketing. En intégrant des fonctionnalités de gestion des campagnes, de workflows d'automatisation, et de templates d'email, elle offre une solution complète et intégrée aux Marketing Managers. Cette release leur permet de créer, gérer et optimiser leurs campagnes de manière plus efficace, assurant ainsi une meilleure conversion des leads et un retour sur investissement accru. Les tests rigoureux et les corrections de bugs effectués au cours de ces sprints garantissent une application stable et fonctionnelle, prête à répondre aux exigences du marché.

Chapitre 6 : Présentation de la Base de Données et des Interfaces Graphiques

6.1 Introduction	73
6.2 Règles de Gestion entre les Tables total.....	73
6.3 Diagramme de classe.....	74
6.4 Dictionnaire de données	76
6.5 Schéma relationnel	79
6.5.1 Les règles de passage du diagramme de classe vers modèle relationnel	79
6.5.2 Modèle relationnel.....	80
6.5.3 Outils Utilisés pour le Développement du Projet	81
6.5.4 Sécurisation de l'Application (Authentification, Autorisation et Protection des Données)	81
6.6 Présentation des interfaces.....	81
6.6.1 Interface de la page d'accueil	81
6.6.2 Interface de la page de connexion	82
6.6.3 Interface du tableau de bord de l'espace administrateur	83
6.6.4 Interface du tableau de bord de l'espace Marketing Manager	83
6.6.5 Interface de gestion des utilisateurs	83
6.6.6 Interface de la messagerie interne	84
6.6.7 Interface de gestion des e-mails et des templates d'emails	84
6.6.8 Interface de composition d'un e-mail	85
6.6.9 Interface de gestion des opportunités	85
6.6.10 Interface de gestion des opportunités	86
6.6.11 Interface de gestion des campagnes marketing	86
6.6.12 Interface de publication des campagnes marketing sur les réseaux sociaux :.....	87
6.6.13 Interface de gestion des workflows	87
6.6.14 Compagne marketing par E-mail.....	88
6.6.15 Compagne marketing par SMS.....	88
6.6 Conclusion.....	89

6.1 Introduction

Après une analyse approfondie et une identification des besoins lors des sprints Scrum précédents, cette section se consacre à l'expérimentation et à l'exploration des règles de gestion. Ces règles sont cruciales pour la conception des artefacts variés du projet, tels que le diagramme de classes, le dictionnaire de données et le modèle relationnel. De plus, nous avons intégré les interfaces graphiques essentielles à notre projet, enrichissant ainsi notre approche méthodique pour répondre aux exigences fonctionnelles et ergonomiques.

6.2 Règles de Gestion entre les Tables total

1. Utilisateurs (USERS)

- Un utilisateur peut avoir plusieurs messages (relation un à plusieurs avec la table MESSAGE).
- Un utilisateur peut être associé à plusieurs favoris (relation un à plusieurs avec la table FAVORI).
- Un utilisateur peut être associé à plusieurs leads (relation un à plusieurs avec la table LEAD).

2. Messages (MESSAGE)

- Un message est envoyé par un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS, attribut from_id).
- Un message est destiné à un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS, attribut to_id).

3. Favoris (FAVORI)

- Un favori est associé à un seul utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS).
- Un favori peut être associé à un élément favorisé (relation un à plusieurs avec une autre table, selon l'application).

4. Produits (PRODUIT)

- Les leads peuvent être associés à plusieurs produits via la table LEAD_PRODUIT (relation un à plusieurs)

5. Stages (STAGE)

- Les leads peuvent être dans différents stades de progression, donc un lead est associé à un seul stade (relation plusieurs à un avec la table STAGE).

6. Opportunités (OPPORTUNITÉ)

- Un lead peut être associé à une opportunité (relation plusieurs à un avec la table OPPORTUNITÉ).
- Les opportunités peuvent être liées à plusieurs stages via la table OPPORTUNITE_STAGE (relation un à plusieurs).

7. Campagnes (COMPAGNE)

- Les leads peuvent être associés à plusieurs campagnes via la table COMPAGNE_LEAD (relation un à plusieurs).

8. Types (TYPE) et Sources (SOURCE)

- Les leads peuvent être associés à un type et une source spécifique (relation plusieurs à un avec les tables TYPE et SOURCE).

9. **Templates (TEMPLATE)**

- Les emails peuvent être associés à un modèle de template spécifique (relation plusieurs à un avec la table TEMPLATE).

10. **Emails (EMAIL)**

- Les emails peuvent être envoyés par un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS, attribut from).
- Les emails peuvent être destinés à un utilisateur (relation plusieurs à un avec la table USERS, attribut to).
- Les emails peuvent être associés à un template spécifique (relation plusieurs à un avec la table TEMPLATE).

11. **Workflows (WORKFLOW)**

- Les workflows peuvent être associés à différents événements déclencheurs et conditions pour leur exécution.

6.3 Diagramme de classe

Un diagramme de classe sert à représenter la configuration statique d'un système ou d'une application en génie logiciel. Il décrit les différentes classes du système, ainsi que leurs caractéristiques, leurs techniques et leurs interactions. Les schémas de classe sont nécessaires pour représenter la configuration d'un système, repérer les classes principales avec leurs caractéristiques et interconnexions, et favoriser la collaboration au sein de l'équipe de développement. En outre, ils guident la programmation en offrant des instructions claires pour le développement des classes et de leurs fonctionnalités.

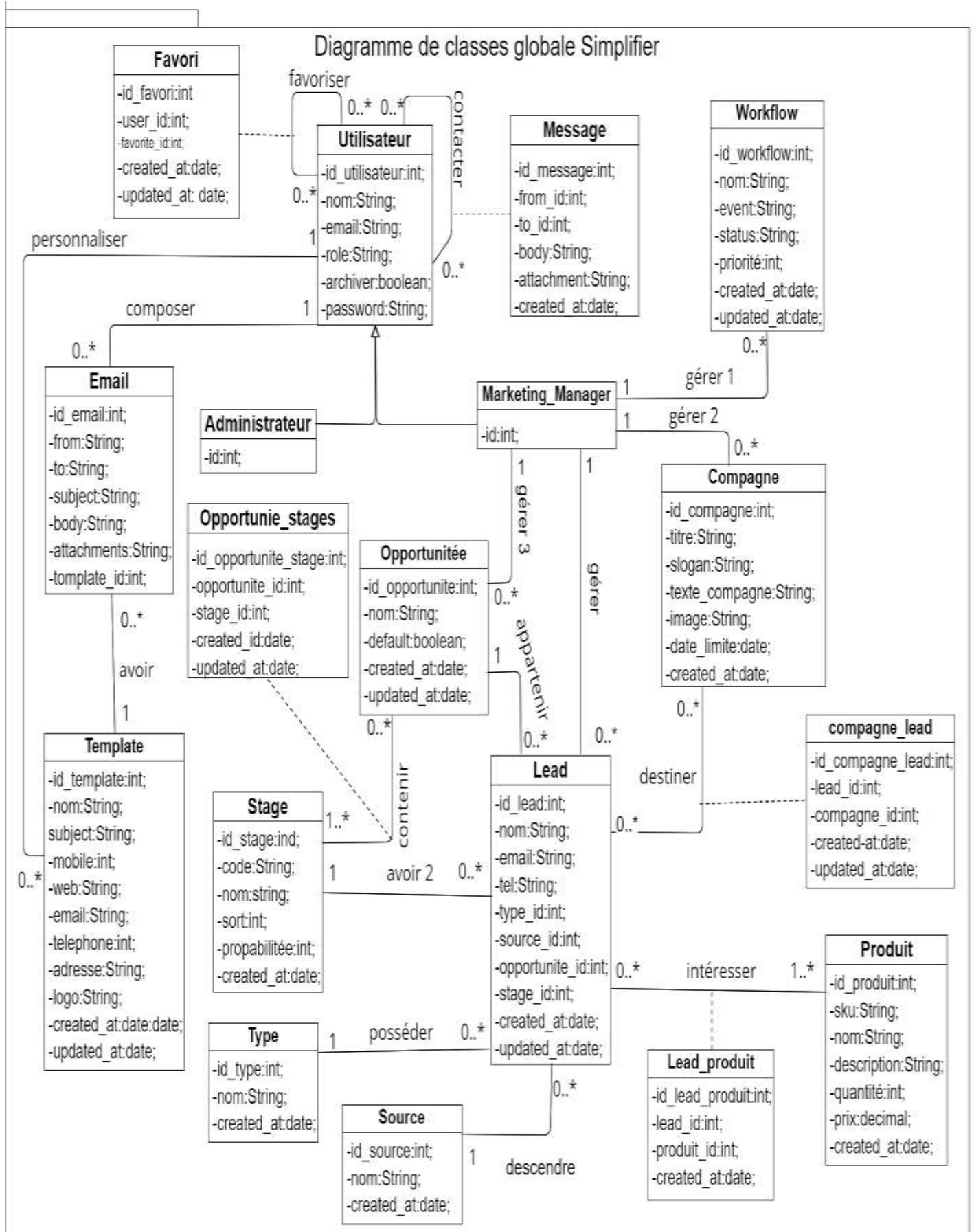


Figure 30: Diagramme de classes simplifier

6.4 Dictionnaire de données

Table	Attribut	Description	Type	Observation
USERS	id_utilisateur	-Identifiant d'utilisateur	bigint(20)	Clé primaire, auto incrémente
	name	-Nom de l'utilisateur	varchar(255)	
	email	-Email de l'utilisateur	varchar(255)	
	role	-Rôle de l'utilisateur	varchar(255)	
	archiver	-État de l'utilisateur	enum('oui', 'non')	Doit être 'oui' ou 'non'
	password	-Mot de passe de l'utilisateur	varchar(255)	
	active_status	-Statut d'activation du compte	tinyint(1)	Doit être 0 (inactif) ou 1 (actif)
	avatar	-Chemin vers l'avatar de l'utilisateur	varchar(255)	
	dark_mode	-Mode sombre activé ou non	tinyint(1)	Doit être 0 (désactivé) ou 1 (activé)
	messenger_color	-Couleur du messenger	varchar(255)	
MESSAGE	id_message	-Identifiant du message	bigint(20) UNSIGNED	Clé primaire, auto incrémente
	from_id	-Identifiant de l'expéditeur	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
	to_id	-Identifiant du destinataire	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
	body	-Corps du message	varchar(5000)	
	attachment	-Pièce jointe du message	varchar(255)	
	seen	-Statut de visualisation du message	tinyint(1)	Doit être 0 (non vu) ou 1 (vu)
		created_at	-Date de création du message	timestamp
	updated_at	-Date de dernière modification	timestamp	
FAVORI	id_favori	-Identifiant du favori	char(36)	Clé primaire, UUID
	user_id	-Identifiant de l'utilisateur	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
	favorite_id	-Identifiant de l'élément favorisé	bigint(20)	
	created_at	-Date de création du favori	timestamp	
	updated_at	-Date de la dernière modification	timestamp	
PRODUIT	id_produit	-Identifiant unique du produit	bigint(20)	Clé primaire, auto incrémente
	sku	-SKU du produit	varchar(255)	
	nom	-Nom du produit	varchar(255)	
	description	-Description du produit	varchar(255)	
	quantite	-Quantité disponible du produit	int(11)	
	prix	-Prix du produit	decimal(12,4)	
		created_at	-Date de création du produit	timestamp
	updated_at	-Date de dernière modification du produit	timestamp	
SOURCE	id_source	-Identifiant unique de la source	char(36)	Clé primaire
	name	-Nom de la source	varchar(255)	
	created_at	-Date de création de la source	timestamp	
	updated_at	-Date de dernière modification de la source	timestamp	

TYPE	id	-Identifiant unique du type	char(36)	Clé primaire
	nom	-Nom du type	varchar(255)	
	created_at	-Date de création du type	timestamp	
	updated_at	-Date de dernière modification du type	timestamp	
STAGE	id_stage	-Identifiant unique du stage	bigint(20)	Clé primaire, auto incrémente
	Code	-Code du stage	varchar(255)	
	Nom	-Nom du stage	varchar(255)	
	Sort	-Ordre de tri du stage	int(11)	
	probabilite	-Probabilité du stage	int(11)	
	created_at	-Date de création du stage	timestamp	
	updated_at	-Date de dernière modification du stage	timestamp	
	OPPORTU É	id_opportunite	-Identifiant unique de l'opportunité	bigint(20)
nom		-Nom de l'opportunité	varchar(255)	
user_id		-Identifiant de l'utilisateur qui a créé l'opportunité	bigint(20)	
is_default		-Statut par défaut de l'opportunité	tinyint(1)	
created_at		-Date de création de l'opportunité	timestamp	
updated_at		-Date de dernière modification de l'opportunité	timestamp	
OPPORTU NITE _STAGE	id_opportunite_stage	-Identifiant unique de la relation	bigint(20) UNSIGNED	Clé primaire, auto incrémentation
	opportunitite_id	-Identifiant de l'opportunité	bigint(20)	Clé étrangère vers Opportunité (id)
	stage_id	-Identifiant du stage	bigint(20)	-Clé étrangère vers Stages
	created_at	-Date de création de la relation	timestamp	
	updated_at	-Date de la dernière modification de la relation	timestamp	
LEAD	id_lead	-Identifiant unique du lead	bigint(20) UNSIGNED	Clé primaire, auto incrémente
	nom	-Nom du lead	varchar(255)	
	user_id	-Identifiant de l'utilisateur qui a créé le Lead	bigint(20)	
	email	-Adresse e-mail du lead	varchar(255)	
	tel	-Numéro de téléphone du lead	varchar(255)	
	types_id	-Identifiant du type de lead	bigint(20)	Clé étrangère vers Types (id)
	sources_id	-Identifiant de la source du lead	bigint(20)	Clé étrangère vers Source (id)
	opportunitite_id	-Identifiant de l'opportunité associée au lead	bigint(20)	Clé étrangère vers Opportunité (id)
	stage_id	-Identifiant du stade du lead	bigint(20)	Clé étrangère vers Stages (id)
	created_at	-Date de création du lead	timestamp	
updated_at	-Date de dernière modification du lead	timestamp		
LEAD_ PRODUIT	id_lead_produit	-Identifiant unique de la relation	bigint(20)	Clé primaire, auto incrémente
	lead_id	-Identifiant du lead	bigint(20)	Clé étrangère vers Lead (id)
	product_id	-Identifiant du produit	bigint(20)	Clé étrangère vers Produits (id)

	created_at	-Date de création de la relation	timestamp	
	updated_at	-Date de dernière modification de la relation	timestamp	
COMPAGNE	id_compagne	-Identifiant unique de la campagne	bigint(20) UNSIGNED	Clé primaire, auto incrémente
	user_id	-Identifiant de l'utilisateur qui a créé la campagne	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
	title	-Titre de la campagne	varchar(255)	
	slogan	-Slogan de la campagne	varchar(255)	
	text_compagne	-Texte de la campagne	varchar(255)	
	image	-Chemin de l'image de la campagne	varchar(255)	
	date_limite	-Date limite de la campagne	date	
	created_at	-Date de création de la campagne	timestamp	
	updated_at	-Date de dernière modification de la campagne	timestamp	
	COMPAGNE_LEAD	id_compagne_lead	-Identifiant unique de la relation	bigint(20)
compagne_id		-Identifiant de la campagne	char(36)	Clé étrangère vers Compagne (id)
lead_id		-Identifiant du lead	char(36)	Clé étrangère vers Lead (id)
user_id		-Identifiant de l'utilisateur qui a créé le	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
created_at		-Date de création de la relation	timestamp	
	updated_at	-Date de la dernière modification de la relation	timestamp	
TEMPLATE	id_template	-Identifiant unique du template	bigint(20)	Clé primaire, auto incrémente
	nom	-Nom du template	varchar(255)	
	user_id	-Identifiant de l'utilisateur qui a créé le template	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
	subject	-Objet du template	varchar(255)	
	mobile	-Contenu mobile du template	varchar(255)	
	web	-Contenu web du template	varchar(255)	
	email	-Contenu e-mail du template	varchar(255)	
	telephone	-Contenu téléphone du template	varchar(255)	
	adresse	-Contenu adresse du template	varchar(255)	
	created_at	-Date de création du template	timestamp	
	updated_at	-Date de la dernière modification du modèle	timestamp	
EMAIL	id-email	-Identifiant unique de l'e-mail	bigint(20)	Clé primaire, auto incrémente
	user_id	-Identifiant de l'utilisateur qui a créé l'E-mail	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
	from	-Adresse e-mail de l'expéditeur	varchar(255)	
	to	-Adresse e-mail du destinataire	varchar(255)	
	subject	-Objet de l'e-mail	varchar(255)	
	body	-Corps de l'e-mail	text	
	attachments	-Pièces jointes de l'e-mail	varchar(255)	
	template_id	-Identifiant du modèle d'e-mail	bigint(20)	Clé étrangère vers Template (id)

	created_at	-Date de création de l'e-mail	timestamp	
	updated_at	-Date de la dernière modification de l'e-mail	timestamp	
WORKFLOW	id_workflow	-Identifiant unique du flux de travail	bigint(20)	Clé primaire, auto incrémente
	user_id	-Identifiant de l'utilisateur qui a créé le workflow	bigint(20)	Clé étrangère vers Users (id)
	name	-Nom du flux de travail	varchar(255)	
	event	-Événement déclencheur du flux de travail	varchar(255)	
	status	-Statut du flux de travail	enum('active', 'inactive')	
	priority	-Priorité du flux de travail	int(11)	
	conditions	-Conditions pour déclencher le flux de travail	longtext	
	created_at	-Date de création du flux de travail	timestamp	
	updated_at	-Date de dernière modification du flux de travail	timestamp	

Table 32: Dictionnaire de données

6.5 Schéma relationnel

6.5.1 Les règles de passage du diagramme de classe vers modèle relationnel

Pour convertir un diagramme de classe en modèle relationnel, certaines règles doivent être respectées afin de garantir une représentation cohérente et correcte des données.

Voici les règles générales à suivre :

Classe vers Table : Chaque classe du diagramme de classe est généralement représentée par une table dans le modèle relationnel. Le nom de la table correspond généralement au nom de la classe .

Attributs vers Colonnes : Chaque attribut d'une classe devient une colonne dans la table correspondante. Le nom de la colonne correspond généralement au nom de l'attribut .

Clé primaire : Il est crucial de définir la clé primaire pour chaque table. Dans le modèle relationnel, les attributs qui composent la clé primaire de la table sont définis comme clés primaires.

Relations un-à-un : Si deux classes ont une relation un-à-un dans le diagramme de classe, cela peut être représenté en ajoutant la clé primaire d'une classe comme clé étrangère dans l'autre classe. Cela établit une relation entre les deux tables correspondantes.

Relations un-à-plusieurs : Si une relation un-à-plusieurs existe entre deux classes, cela peut être représenté en ajoutant la clé primaire de la classe "un" comme clé étrangère dans la classe "plusieurs". Cela permet à la classe "plusieurs" de faire référence à la classe "un" .

Relations plusieurs-à-plusieurs : Si une relation plusieurs-à-plusieurs existe entre deux classes, cela nécessite généralement une table de jointure supplémentaire. Cette table de jointure contient les clés primaires des deux classes comme clés étrangères, ce qui permet d'établir une

relation entre les enregistrements des deux tables .

Transformation de l'héritage : Il existe trois façons de traduire une association d'héritage selon les contraintes existantes :

Décomposition par distinction : Chaque sous-classe est transformée en une table distincte. La clé primaire de la super-classe migre dans la table de la sous-classe et devient à la fois clé primaire et clé étrangère.

Décomposition descendante : Si l'association d'héritage est totale ou partitionnée, on peut ne pas traduire la table de la super-classe. Tous ses attributs sont transférés dans la (les) table(s) des sous-classes.

Décomposition ascendante : La table de la sous-classe est supprimée et ses attributs sont transférés dans la table de la super-classe.

Ces règles assurent une transition méthodique et précise du diagramme de classe au modèle relationnel, facilitant la gestion et l'intégrité des données dans une base de données relationnelle.

6.5.2 Modèle relationnel

Dans le contexte de notre conception, nous avons obtenu le schéma relationnel suivant :

- **Utilisateur** (id_utilisateur, nom, email, rôle, archiver, password, active_status, avatar, dark_mode, messenger_colore).
- **Message** (id_message, #from_id, #to_id, body, attachment, vu, created_at, updated_at).
- **Favori** (id_favori, #user_id, #favorite_id, created_at, updated_at).
- **Produit** (id_produit, sku, nom, description, quantite, prix, created_at, updated_at).
- **Source** (id_source, nom, created_at, updated_at).
- **Type** (id_type, nom, created_at, updated_at).
- **Stage** (id_stage, code, nom, ordre, probabilite, created_at, updated_at).
- **Opportunité** (id_opportunité, nom, isDefault, #user_id, created_at, updated_at).
- **Opportunité_Stage** (id_opportunité stage, #opportunité_id, #stage_id, created_at, updated_at).
- **Lead** (id_lead, nom, email, tel, #user_id, #type_id, #source_id, #opportunité_id, #stage_id, created_at, updated_at).
- **Lead_Produit** (id_lead_produit, #lead_id #produit_id, created_at, updated_at)
- **Compagne** (id_compagne, titre, slogan, texte, image, date_limite, #user_id, created_at, updated_at).
- **Compagne_Lead** (id_compagne_lead, #compagne_id, #lead_id, created_at, updated_at).
- **Template** (id_template, nom, subject, mobile, web, email, telephone, adresse, logo, #user_id, created_at, updated_at).
- **Email** (id_email, from, to, subject, body, attachment, #template_id, #user_id, created_at, updated_at).

- **Workflow** (id_workflow, nom, event, status, priorité, #user_id, created_at, updated_at).

6.5.3 Outils Utilisés pour le Développement du Projet

Nous avons utilisé divers outils pour faciliter le développement et la gestion de notre projet. Parmi ceux-ci, on trouve HTML/CSS pour la structure des pages, Laravel pour le développement d'applications web, MySQL pour la gestion des bases de données et GitHub Desktop pour la gestion du code.

Pour plus de détails sur ces outils, voir l'annexe.

6.5.4 Sécurisation de l'Application (Authentification, Autorisation et Protection des Données)

Nous détaillons les diverses mesures de sécurité mises en place pour notre application, en couvrant l'authentification, l'autorisation, et d'autres mécanismes de protection des données.

Authentification : Vérification de l'identité des utilisateurs en leur demandant des informations spécifiques pour s'assurer qu'ils sont bien ceux qu'ils prétendent être.

Autorisation : Validation des permissions des utilisateurs authentifiés pour accéder à certaines pages, ressources ou fonctionnalités.

Sessions : Utilisation de cookies pour stocker les informations de session côté client. Ces cookies contiennent un identifiant de session envoyé avec chaque requête pour authentifier l'utilisateur.

Protection CSRF : Implémentation de jetons CSRF dans les formulaires pour prévenir les attaques de falsification de requêtes intersites.

Middlewares : Utilisation de middlewares pour sécuriser et contrôler l'accès à différentes parties de l'application.

Validation des Champs : Application de règles strictes de validation des champs de formulaire pour assurer l'intégrité des données et prévenir les attaques par injection.

Chiffrement des Données : Chiffrement des données sensibles en transit et au repos pour protéger les informations contre les accès non autorisés.

6.6 Présentation des interfaces

Dans ce qui suit, nous présentons quelques interfaces de notre projet web :

6.6.1 Interface de la page d'accueil

La figure ci-dessous montre l'interface de la page d'accueil :



Figure 46: Interface de la page d'accueil

6.6.2 Interface de la page de connexion

La figure ci-dessous montre l'interface de la page de connexion :

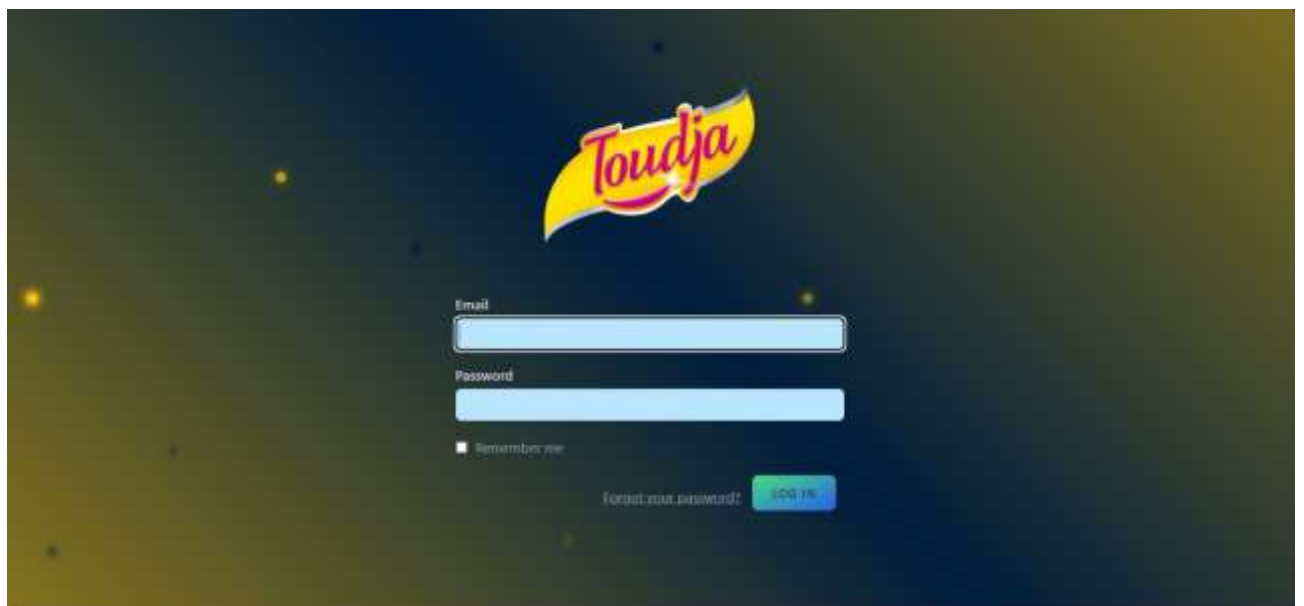


Figure 47 : Interface de la page de connexion .

6.6.3 Interface du tableau de bord de l'espace administrateur

La figure ci-dessous montre l'interface du tableau de bord de l'espace administrateur :



Figure 48 : Interface du tableau de bord de l'espace administrateur.

6.6.4 Interface du tableau de bord de l'espace Marketing Manager

La figure ci-dessous montre l'interface du tableau de bord de l'espace Marketing Manager :

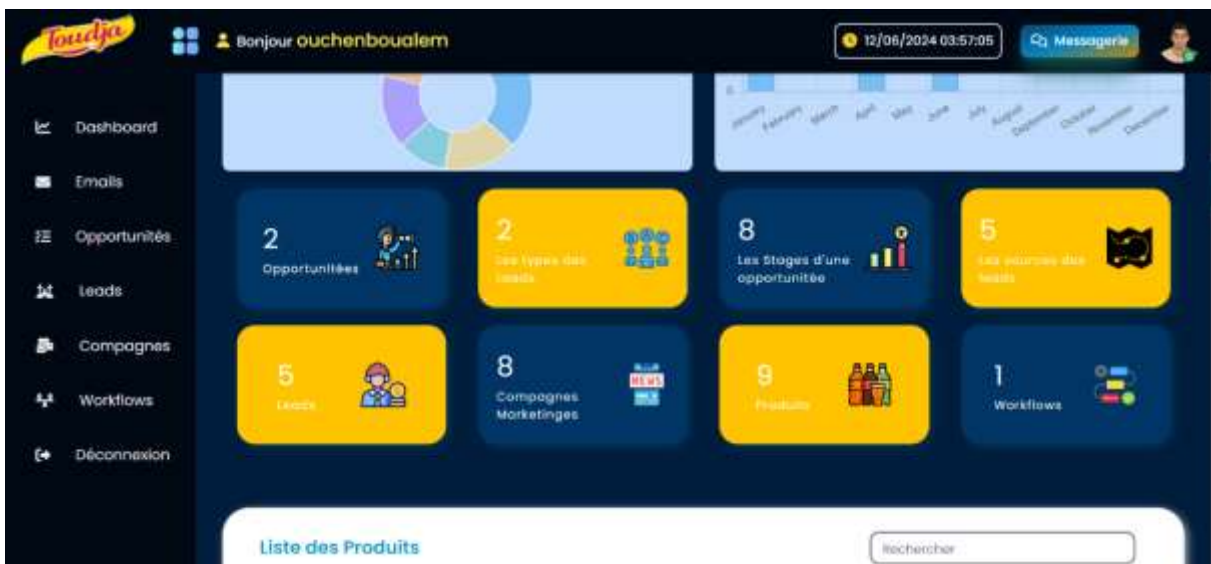


Figure 49 : Interface du tableau de bord de l'espace Marketing Manager.

6.6.5 Interface de gestion des utilisateurs

La figure ci-dessous montre l'interface de gestion des utilisateurs :

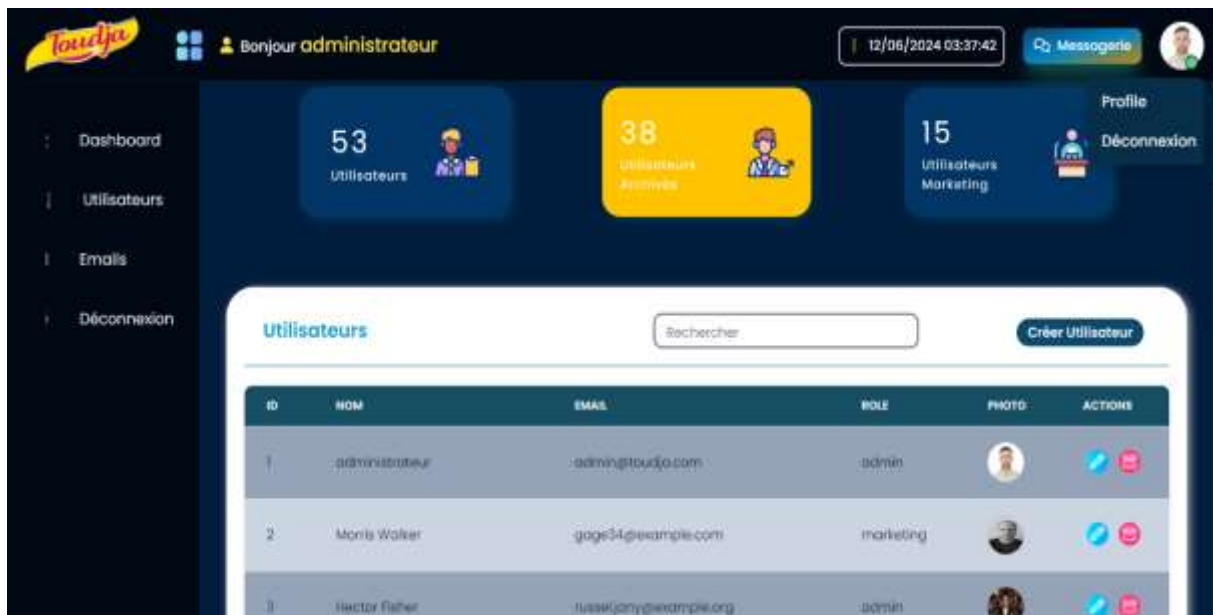


Figure 50 : Interface de gestion des utilisateurs.

6.6.6 Interface de la messagerie interne

La figure ci-dessous montre l'interface de la messagerie interne :

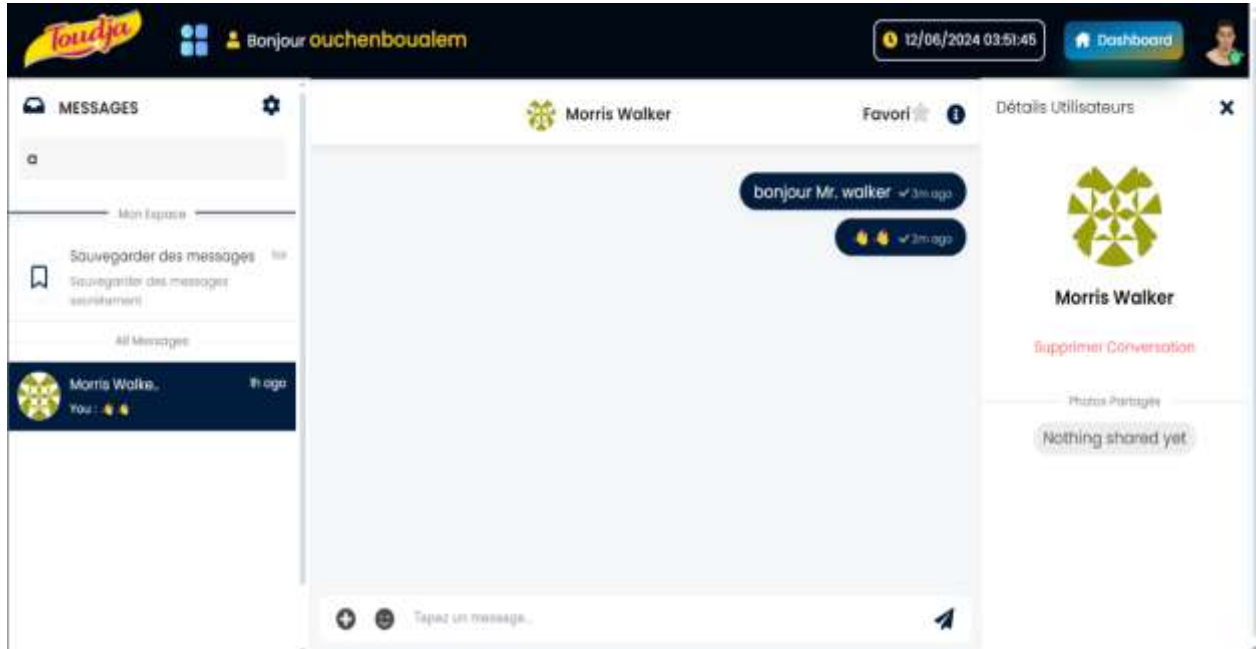


Figure 51 : Interface de la messagerie interne .

6.6.7 Interface de gestion des e-mails et des templates d'emails

La figure ci-dessous montre l'interface de gestion des e-mails et des templates d'e-mails :

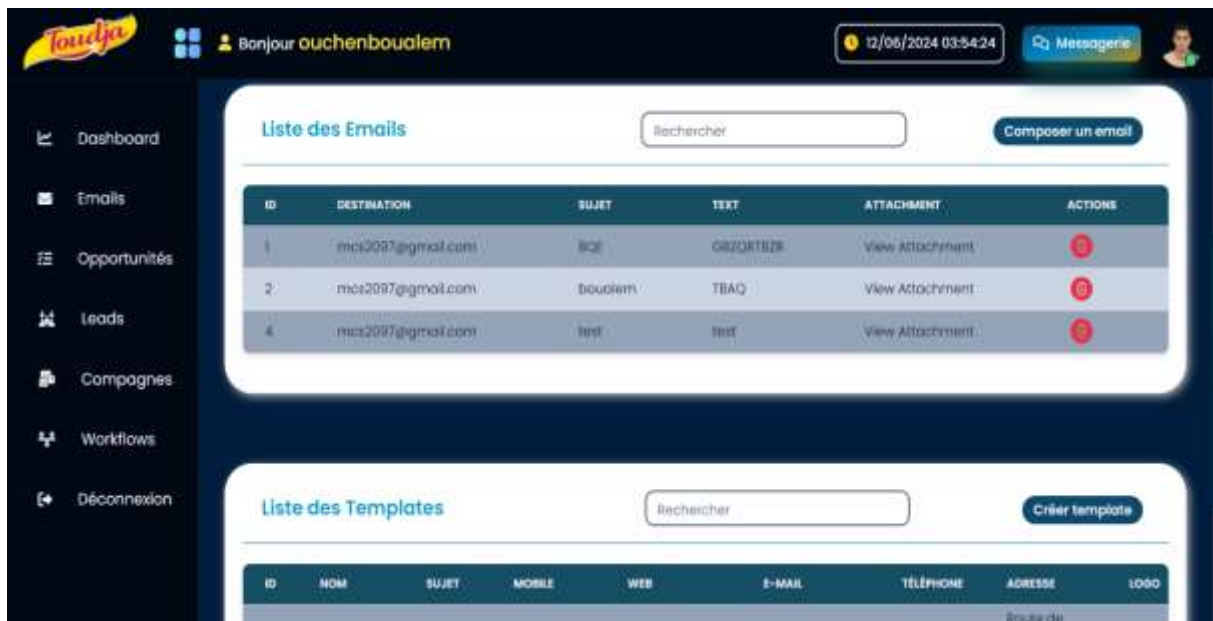


Figure 52 : Interface de gestion des e-mails et des templates d'e-mails .

6.6.8 Interface de composition d'un e-mail

La figure ci-dessous montre l'interface de composition d'un e-mail :



Figure 53 : Interface de composition d'un e-mail.

6.6.9 Interface de gestion des opportunités

La figure ci-dessous montre l'interface de gestion des opportunités :

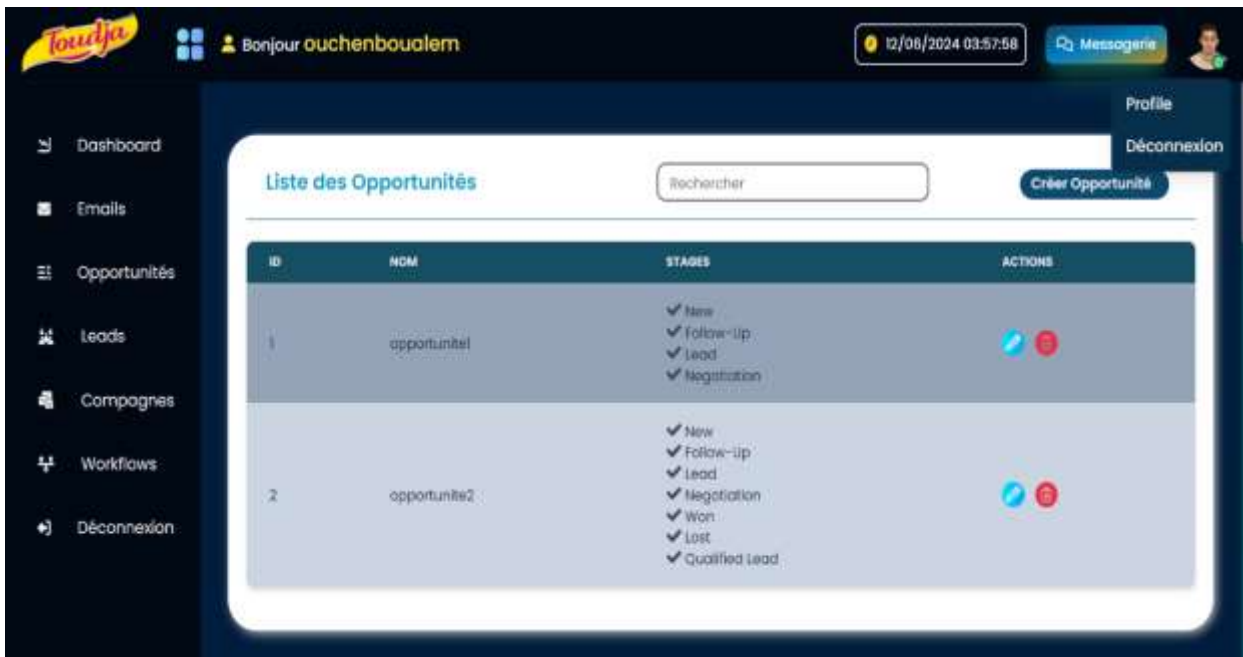


Figure 54: Interface de gestion des opportunités.

6.6.10 Interface de suivi leads

La figure ci-dessous montre l'interface de suivi des prospects :

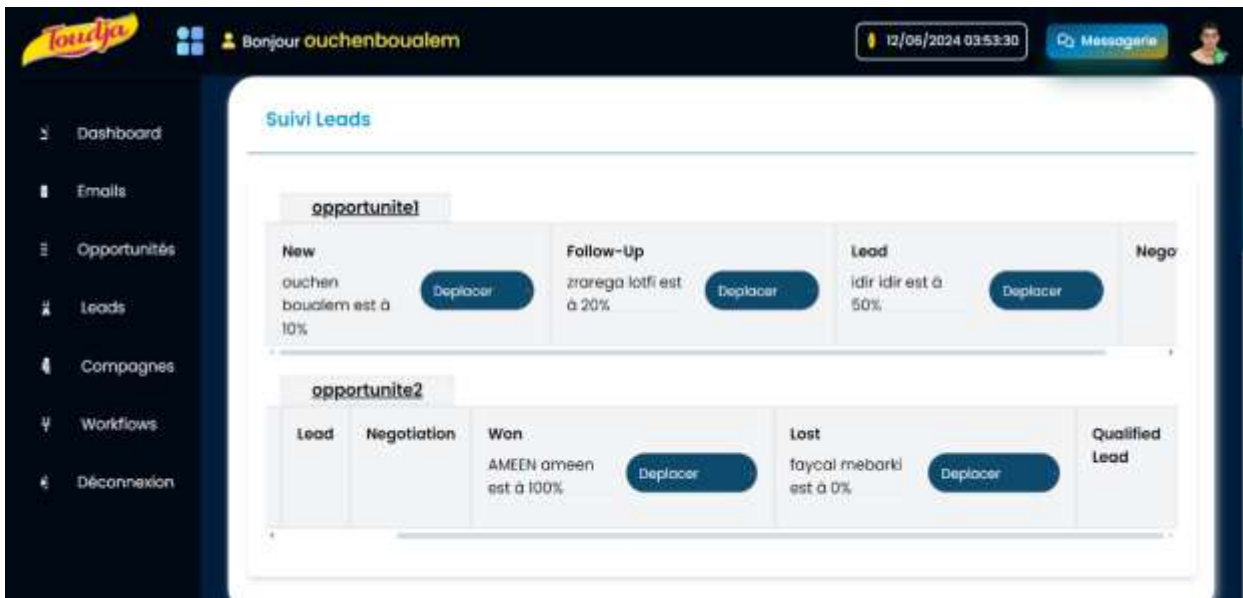


Figure 55 : Interface de suivi leads.

6.6.11 Interface de gestion des campagnes marketing

La figure ci-dessous montre l'interface de gestion des campagnes marketing :

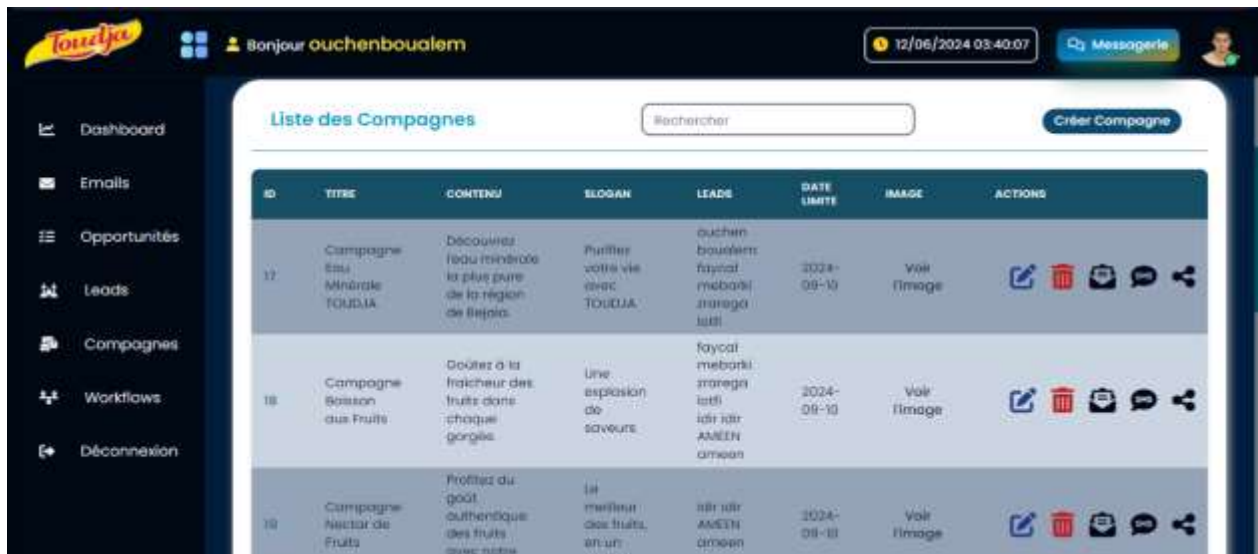


Figure 56 : Interface de gestion des campagnes marketing.

6.6.12 Interface de publication des campagnes marketing sur les réseaux sociaux :

La figure ci-dessous montre l'interface de publication des campagnes marketing sur les réseaux sociaux :



Figure 57: interface de publication des campagnes marketing sur les réseaux sociaux .

6.6.13 Interface de gestion des workflows

La figure ci-dessous montre l'interface des workflows :

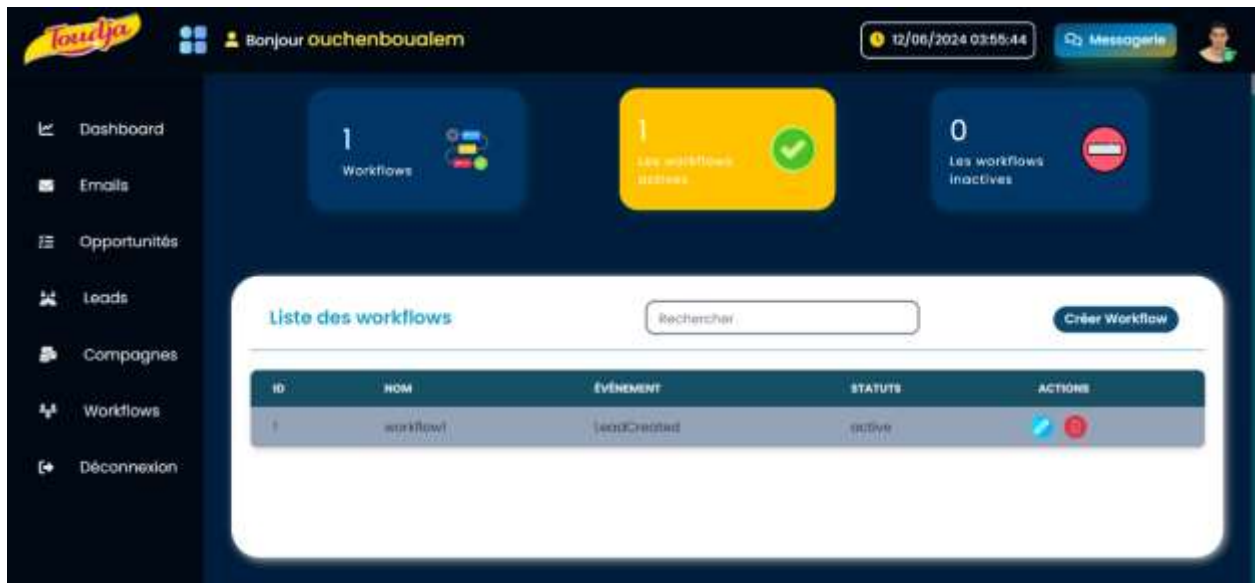


Figure 58 : Interface de gestion des workflows .

6.6.14 Compagne marketing par E-mail

La figure ci-dessous montre une compagne marketing lancer par e-mail :

6.6.15 Compagne marketing par SMS



Figure 31: Compagne marketing par e-mail.

La figure ci-dessous montre une compagne marketing lancer par SMS :



Figure 32: Campagne marketing par SMS

6.6 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons détaillé le processus de conception de la base de données et la réalisation de notre projet. Nous avons commencé par une analyse approfondie des règles de gestion, essentielles pour élaborer les différents artefacts tels que le diagramme de classes, le dictionnaire de données et le modèle relationnel. En suivant les règles de conversion de ces diagrammes en modèle relationnel, nous avons établi une structure cohérente et efficace pour notre base de données. De plus, l'intégration réussie des interfaces graphiques a enrichi l'expérience utilisateur en assurant une convivialité optimale et une intégration harmonieuse des fonctionnalités.

Conclusion Générale et perspectives

Notre projet a consisté à créer une solution d'automatisation du marketing pour la SARL SPC GB avec une application web en utilisant la méthodologie Agile, particulièrement l'approche SCRUM. Les besoins fonctionnels ont été identifiés par le responsable du produit, listés dans le BACKLOG, et répartis en sprints. Nous avons aussi utilisé le langage UML pour décrire les fonctionnalités de l'application.

La solution aide SPC GB à améliorer et automatiser les processus de marketing et de gestion des relations avec les clients. Elle permet de suivre et de gérer les leads et les opportunités, améliorant ainsi les performances de l'entreprise en toute sécurité avec la sauvegarde des informations sensibles.

Nous avons atteint les objectifs ciblés pour ce projet, mais il reste encore de la place pour plusieurs améliorations. Voici quelques-unes des perspectives proposées :

- Amélioré la Personnalisation des e-mails : Les campagnes sont plus adaptées à chaque destinataire.
- Intégration des campagnes marketing avec Meta Business
- Planification des campagnes : Un calendrier permet de planifier jusqu'à deux campagnes par jour.
- Gestion des campagnes : Autorisation de publication et confirmation améliorées.
- Suivi des leads : Amélioré le suivi en fonction de temps.

Il est crucial de souligner l'importance de cette réalisation, qui satisfait un besoin réel dans le secteur du marketing en améliorant la gestion des campagnes et en favorisant une relation améliorée avec les clients.

Réaliser cette mission a été une expérience extrêmement captivante et positive pour nous. Elle nous a donné la permission d'utiliser nos connaissances et compétences dans les domaines de la conception, de la programmation et de l'application des méthodes de travail pendant notre parcours. Bien que parfois difficile, nous avons réussi à acquérir de nouvelles compétences qui seront certainement utiles pour notre carrière future.

Références

- [1] Toudja. [En ligne]. Available: <http://www.toudja.dz>. [Accès le 15 avril 2024].
- [2] Kotler, Philip, & Keller, Kevin Lane. (2009). *Marketing Management* (13th edition). Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- [3] Buttle, Francis, & Maklan, Stan. (2019). *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies* (3rd Edition). Abingdon: Routledge.
- [4] Morrel, Steve, & Philonenko, Ludmila. (2001). *20:20 CRM: A Visionary Insight into Unique Customer Contact*. San Francisco: Genesys Telecommunications Laboratories Inc.
- [5] Mailchimp. [En ligne]. Available: <https://mailchimp.com/fr/marketing-glossary/marketing-automation/>. [Accès le 6 mars 2024].
- [6] Taylor, Marcus. (13 avril 2023). [En ligne]. Available: https://www-marketingautomationinsider-com.translate.goog/marketing-automation-history-timeline/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=fr&_x_tr_hl=fr&_x_tr_pto=rq#:~=marketing%20automation%20trend. [Accès le 6 mars 2024].
- [7] Zoho CRM. [En ligne]. Available: <https://www.zoho.com/fr/crm/what-is-marketing-automation.html>. [Accès le 6 mars 2024].
- [8] Sylva, Sylva, Shpresa, & Haxhimustava, Sokol. (2020). *EBES*.
- [9] Comparatif Emailing. [En ligne]. Available: <https://www.emailing.biz/comparatif-emailing/sendinblue>. [Accès le 15 avril 2024].
- [10] Constant Contact. [En ligne]. Available: <https://www.constantcontact.com/>. [Accès le 20 avril 2024].
- [11] Vonage SMS. [En ligne]. Available: <https://www.vonage.com/communications-apis/sms/>. [Accès le 20 avril 2024].
- [12] HubSpot. [En ligne]. Available: <https://www.hubspot.com/>. [Accès le 20 avril 2024].
- [13] Laoyan, Samantha. (2 février 2024). [En ligne]. Available: <https://asana.com/resources/agile-methodology>. [Accès le 15 mars 2024].
- [14] Schwaber, Ken, & Sutherland, Jeff. (2020). *The Scrum Guide*.
- [15] Rania. *Agile Thinker Notes*. [En ligne]. Available: <https://agilethinkernotes.wordpress.com/2017/11/09/scrum-la-methodes-agile-la-plus-utilisee/>. [Accès le 18 mars 2024].
- [16] Lucidchart. [En ligne]. Available: <https://www.lucidchart.com/pages/fr/langage-uml>. [Accès le 18 mars 2024].
- [17] Grisey, A. (5 décembre 2023). *Freelance Talks*. [En ligne]. Available: <https://talks.freelancerepublik.com/comprendre-utiliser-architecture-mvc/>. [Accès le 19 mars 2024].
- [18] Visual Paradigm. [En ligne]. Available: <https://www.visual-paradigm.com/guide/agile-software-development/what-is-user-story/>. [Accès le 18 mars 2024].
- [19] Daniel. (février 2024). *Edraw*. [En ligne]. Available: <https://www.edrawsoft.com/fr/context-diagrams.html>. [Accès le 18 mars 2024].
- [20] Benoît Charroux. *Academia*. [En ligne]. Available: https://www.academia.edu/29941682/Diagramme_de_cas_dutilisation. [Accès le 28 mars 2024].
- [21] Colard, K. (2020). *Deligraph*. [En ligne]. Available: <https://deligraph.com/charte-graphique-quest-ce-que-cest-a-quoi-ca-sert/>. [Accès le 25 mars 2024].
- [22] Roques, P. *UML2 par la pratique*, 5ème édition, Paris: Éditions Eyrolles, 2006, pp. 76-79.
- [23] Sparx Systems. *UML Data Model*. [En ligne]. Available: <https://sparxsystems.com/resources/tutorials/uml/datamodel.html>. [Accès le 5 mai 2024].

- [24] Code Academy. [En ligne]. Available: <https://www.codecademy.com/catalog/language/html-css>. [Accès le 20 mai 2024].
- [25] Ibraci Links. [En ligne]. Available: <https://ibracilinks.com/blog/quest-ce-que-le-tailwind-css>. [Accès le 20 mai 2024].
- [26] MDN Web Docs. [En ligne]. Available: https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript. [Accès le 20 mai 2024].
- [27] Kinsta. [En ligne]. Available: <https://kinsta.com/fr/base-de-connaissances/qu-est-ce-que-laravel/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [28] PHP. [En ligne]. Available: <https://www.php.net/manual/fr/intro-what-is.php>. [Accès le 21 mai 2024].
- [29] Blog du Modérateur. [En ligne]. Available: <https://www.blogdumoderateur.com/tools/visual-studio-code/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [30] MySQL. [En ligne]. Available: <https://www.mysql.com/fr/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [31] IONOS Digital Guide. [En ligne]. Available: <https://www.ionos.fr/digitalguide/serveur/outils/tutoriel-xampp-creer-un-serveur-de-test-local/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [32] GitHub. [En ligne]. Available: <https://docs.github.com/fr/desktop/overview/getting-started-with-github-desktop>. [Accès le 25 mai 2024].
- [33] Digitiz. [En ligne]. Available: <https://digitiz.fr/outil/visual-paradigm-online/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [34] Brio Education. [En ligne]. Available: <https://www.brioeducation.ca/cours-activites/photoshop-notions-de-base-et-intermediaires-boccpo658/detail/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [35] Grafikart. [En ligne]. Available: <https://grafikart.fr/tutoriels/insomnia>. [Accès le 21 mai 2024].
- [36] Pusher (MessageBird Company). [En ligne]. Available: <https://pusher.com>. [Accès le 21 mai 2024].
- [37] Chatify. [En ligne]. Available: <https://chatify.munafio.com>. [Accès le 21 mai 2024].
- [38] Vonage (Ericsson). [En ligne]. Available: <https://www.vonage.com/communications-apis/services/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [39] Développez.com. [En ligne]. Available: <https://javascript.developpez.com/actu/98192/Chart-js-2-0-axe-logarithmique-et-support-du-responsive-pour-la-bibliotheque-JavaScript-de-creation-de-graphiques/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [40] Les Outils Collaboratifs. [En ligne]. Available: <https://outilscollaboratifs.com/2012/05/scrumblr-un-tableau-blanc-collaboratif/>. [Accès le 21 mai 2024].
- [41] Adobe Experience Cloud (Adobe). [En ligne]. Available: <https://business.adobe.com/products/marketo/adobe-marketo.html>. [Accès le 25 avril 2024].

Annexe

Annexe A :

Langages, environnement et outils de développement

HTML CSS

Le HTML est la base de toutes les pages Web. Il définit la structure d'une page, tandis que CSS définit son style. HTML et CSS sont le début de tout ce que vous devez savoir pour créer votre première page web ! Apprenez les deux et commencez à créer des sites Web incroyables.



Figure 33: Logo de HTML CSS.

TAILWIND CSS

Tailwind est un framework CSS distinct de Bootstrap et Foundation malgré quelques similitudes. Il ne propose que les éléments fondamentaux nécessaires pour personnaliser vos propres pages web, tels que les marges, les tailles, le positionnement, les couleurs, etc. C'est à vous d'utiliser Tailwind pour créer vos propres composants, car il n'y a pas de composants standards comme des boutons et des barres de navigation disponibles. Cela offre une grande liberté par rapport à de nombreux frameworks actuels qui limitent seulement ce que vous créez ; il n'est pas nécessaire de contourner quoi que ce soit .



Figure 34: logo tailwindcss

JAVA SCRIPT

JavaScript est employé pour mettre en pratique des fonctionnalités avancées sur une page web. Chaque fois qu'un site web va plus loin que simplement montrer du contenu fixe en incluant du contenu actuel à des moments réguliers, des cartes interactives, des animations 2D/3D, des menus vidéos défilants, ou autre, il est probable que JavaScript soit impliqué. Ceci constitue la troisième couche des technologies web standard, après HTML et CSS.



Figure 35: Logo Java Script.

LARAVEL

Laravel est un framework PHP polyvalent pour le développement d'applications web. Il offre de nombreuses fonctionnalités prêtes à l'emploi, comme l'authentification et le routage, facilitant ainsi le développement rapide d'applications solides avec moins de code. Laravel propose un environnement de développement fonctionnel avec des interfaces simples et utilise l'ORM pour faciliter la gestion des données. Il permet également de mettre à l'échelle et d'étendre facilement les applications grâce à sa structure modulaire.



Figure 36: logo laravel

PHP

PHP (PHP Hypertext Preprocessor en acronyme récursif) est un langage de programmation polyvalent et Open Source principalement utilisé pour créer des applications web. Il peut être rapidement incorporé dans le HTML.

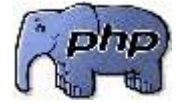


Figure 37: Logo php .

Visual Studio Code

Visual Studio Code, développé par Microsoft, est un éditeur de code simplifié et gratuit, basé sur le code source ouvert. Il est compatible avec Windows, mac OS et Linux. Il offre aux développeurs un ensemble d'outils dans un environnement de développement intégré pour faciliter toutes les étapes des projets techniques, de l'édition au débogage.



Figure 38:logo visual studio code

XAMPP

XAMPP est un ensemble de logiciels gratuits et open source permettant de créer facilement une interface web interagissant avec une base de données SQL. Il inclut Apache pour le serveur HTTP, MySQL pour la gestion de bases de données, et PHP ainsi que Perl pour le développement de scripts. Compatible avec plusieurs systèmes d'exploitation, XAMPP facilite le développement et les tests locaux de sites web. Il intègre également PHPMyAdmin pour une gestion simplifiée des bases de données.



Figure 39:logo xampp

GitHub desktop

GitHub Desktop est une application open source gratuite qui permet de travailler avec du code hébergé sur GitHub ou d'autres plateformes Git. Grâce à GitHub Desktop, vous pouvez collaborer facilement en équipe, en exécutant des commandes Git telles que la validation et l'envoi (push) de modifications via une interface utilisateur graphique conviviale, plutôt que d'utiliser la ligne de commande.



Figure 40: Logo GitHub Desktop.

Visual Paradigm Online

Visual Paradigm Online est une plateforme de création de diagrammes sur internet pour la programmation. Il peut gérer divers types de diagrammes commerciaux et techniques tels que UML, BPMN, URD, DFD et SysML. Cette plateforme dispose d'une interface graphique qui facilite l'utilisation de ses fonctionnalités et s'ajuste à votre mode de travail. Elle est également adaptée à différentes applications.



Figure 41:logo visual paradigm online

Adobe Photoshop

Adobe Photoshop est une plateforme informatique qui facilite la création et l'amélioration de divers projets visuels tels que des photographies, des applications Web et mobiles, des illustrations 3D, de l'impression, du design graphique et des vidéos. En suivant la formation Photoshop - Niveau débutant et avancé, vous acquerez les compétences nécessaires pour utiliser efficacement ce logiciel et pour tirer parti de vos nouvelles connaissances, que ce soit pour des projets personnels ou professionnels.



Figure 42: Logo Adobe Photoshop.

Insomnia

Insomnia est une application qui permet de tester les API en envoyant des requêtes HTTP et en visualisant les réponses. Elle prend en charge diverses méthodes de requêtes comme GET, POST, et DELETE. En plus, Insomnia facilite la création et la gestion des documents OpenAPI pour décrire les endpoints et les paramètres des API. Elle offre également des fonctionnalités avancées pour la gestion des environnements et l'authentification.



Figure 43: logo insomnia

Pusher

Pusher est un service de messagerie en temps réel entièrement géré, offrant une infrastructure robuste pour les communications instantanées. Il propose une API simple à utiliser et supporte plusieurs plateformes, dont JavaScript, iOS, et Android. Les avantages de Pusher incluent une facilité d'intégration grâce à son API intuitive, une évolutivité automatique de l'infrastructure, et un support multiplateforme avec des bibliothèques pour divers langages et frameworks. De plus, Pusher offre des fonctionnalités avancées comme la présence, les WebHooks, et les canaux privés pour améliorer la sécurité des données.



A MessageBird company
Figure 44: Logo Pusher.

Chatify

Chatify est un package de messagerie instantanée pour Laravel, considéré comme le meilleur pour les conversations en tête-à-tête. Il permet d'ajouter un système de chat en temps réel complet à une application Laravel, qu'elle soit nouvelle ou existante, avec une seule commande.



Figure 45: logo chatify

Vonage

Vonage est un service d'API de communication qui aide les entreprises à maximiser leurs investissements en communication. En utilisant les services d'experts de Vonage, les clients peuvent concevoir, construire et soutenir des applications critiques rapidement et efficacement. Les équipes de Vonage suivent une méthodologie éprouvée pour implémenter des API de communication, garantissant le succès des produits.



Figure 46: Logo Vonage.

Chart.js

Chart.js est une bibliothèque JavaScript open source pour créer des graphiques statistiques à l'aide des fonctionnalités HTML5, notamment les canvas. Elle offre huit types de graphiques différents, tels que des courbes, des barres, des camemberts, et des graphiques polaires. Chaque graphique peut être animé, personnalisé et s'affiche correctement sur les écrans retina.

Chart.js est léger, ne nécessite aucune autre bibliothèque, et propose de nombreuses options de personnalisation. La version 2.0 inclut des axes logarithmiques et temporels, des animations pour toutes les actions, une meilleure interaction et prise en charge des écrans tactiles, ainsi que la possibilité de combiner plusieurs graphiques.



Figure 47: Logo Chart.js.

Scrumblr

Scrumblr est une plateforme de gestion de projets conçue autour de la méthodologie Scrum, offrant des outils spécifiques pour la planification, le suivi et la collaboration. Elle permet aux équipes d'adopter une approche agile pour le développement logiciel, en facilitant la gestion des backlogs et des user stories, ce qui améliore l'efficacité et la livraison des projets.



Figure 48: logo scrumblr

Résumé :

Ce projet a été réalisé dans le cadre de notre mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de Master professionnel en Génie Logiciel. L'objectif était de concevoir une application de marketing automatisée intégrée à un CRM pour la SARL SPC GB, appartenant au groupe TOUDJA à Bejaia.

Afin de mettre en place cette solution, nous avons mis en pratique la méthodologie SCRUM et eu recours au langage de modélisation unifié (UML). Le développement de l'application s'appuie sur le framework Laravel (PHP) pour le backend, ainsi que TailwindCSS et JavaScript pour le frontend. La base de données relationnelle est gérée par MySQL, garantissant une gestion sécurisée et efficace des données marketing et des clients.

Le but de cette application est d'aider l'entreprise à être plus compétitive sur le marché et à améliorer la gestion de ses campagnes marketing et de ses interactions avec les prospects.

Mots clés : prospects, marketing automatisé, CRM.

Abstract:

This project was undertaken as part of our final thesis for a Master's degree in Software Engineering. The objective was to design an automated marketing application integrated with a CRM for SARL SPC GB, a company belonging to the TOUDJA group in Bejaia.

To implement this solution, we applied the SCRUM methodology and utilized the Unified Modeling Language (UML). The development of the application relies on the Laravel (PHP) framework for the backend, as well as TailwindCSS and JavaScript for the frontend. The relational database is managed by MySQL, ensuring secure and efficient handling of marketing data and customer information.

The aim of this application is to help the company be more competitive in the market and improve the management of its marketing campaigns and interactions with prospects.