

REPUBLIQUE TUNISIENNE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique.

Université de Sousse

Institut Supérieur de Gestion de Sousse

RROJET DE FIN D'ETUDES

POUR L'OBTENTION DE DIPLÔME EN INFORMATIQUE APPLIQUÉ À LA GESTION
SPÉCIALITE BUSINESS INTELLIGENCE

Conception Et Réalisation D'une Application Web

De Gestion De Comptabilité : **DESK.TN**

ORGANISME D'ACCUEIL :



Élaboré par :

Zouid Amal

Maatouk Mouna

Encadré par :

Mr Hassen Hamdi (Maitre-Assistant , ISGS)

Mr Ben Dhaou Moslem (professionnelle)

Année Universitaire : 2022/2023

DÉDICACES

À près avoir rendu grâce à Dieu, je dédie ce travail :

À xx chers parents

Je mets entre vos mains le fruit de votre amour, de votre tendresse, de vos sacrifices et de vos encouragements tout au long de mes études.

À Mes chers frères

Mes source d'inspiration, Merci de m'avoir toujours supporté dans mes décisions. Merci de votre amour, votre confiance et de votre soutien pendant l'accomplissement de ce projet.

À Ma meilleure Salma , Mariem

Qui est été toujours là pour me soutenir durant les moments difficiles. Je te remercie de ton aide et de ton support. Je te souhaite un avenir radieux et plein de réussite.

À Mon chér ami Mohamed Yassin

Que cette dédicace te présente mes profonds sentiments d'amour et de sincérité. Je suis énormément reconnaissante pour ton support.

À Ma binôme Amal

Pour ces magnifiques 2 années de partage et d'amitié que nous avons passées à l'ISGS, Merci d'être toujours là .

À Tous ceux que j'aime.

Mouna Maatouk

DÉDICACES

À xx chers parents : mon père youssef et ma mère Rafika

Qui m'a tant soutenu pendant ces longues années d'études, merci d'être toujours là pour m'éclaircir le bon chemin. J'espère avoir été digne de votre affection et de votre confiance. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma grande reconnaissance et de mon amour éternel.

À Mes sœurs

Que cette dédicace vous présente mes profonds sentiments d'amour et de sincérité. Que Dieu nous garde toujours unis et proches.

À Mes chers amies Oumaima et Ameni

Qui m'ont aidé pendant toute cette année et qui ont toujours cru en moi, je vous remercie pour votre aide et je vous souhaite un avenir radieux et plein de succès.

À Mes amis proches : Aya, Nawress , et Dorra

Qui ont été toujours là et qui m'ont soutenu durant les moments difficiles, je suis énormément reconnaissante pour vos efforts et votre soutien.

À Ma binôme Mouna

Pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet.

À Tous ceux que j'aime.

Amal Zoid

REMERCIEMENT

L'aboutissement de ce projet n'aurait pas été aussi serein et confiant sans l'aide inestimable d'un certain nombre de personnes à qui nous voudrions exprimer nos remerciements les plus sincères.

Tout d'abord, nous gratifions l'un des pierres angulaires de ce travail, notre encadrant, le Dr. Hamdi Hassen de nous avoir aidé et soutenu et pour ses précieux conseils tout au long de ce projet.

Nous exprimons également notre gratitude envers Mr. Moslem Ben Dhaou, notre superviseur et directeur chez PEAK Technologies , pour nous avoir confié cette mission et pour nous avoir apporté son soutien tout au long de ce travail. Nous sommes extrêmement fiers d'avoir eu l'opportunité de travailler au sein de votre organisation

Un merci bien particulier adressé à nos enseignants de l'ISG Sousse pour la formation de qualité qu'ils nous ont fournie tout au long de notre cursus universitaire.

Enfin, nous présentons nos plus profonds remerciements à tous les membres du jury qui ont accepté de discuter notre travail et à tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à son accomplissement..

TABLE DES MATIÈRES

Introduction Générale	2
Plan du rapport	4
1 Étude Préliminaire	5
1.1 Introduction	6
1.2 Présentation de l'organisme d'accueil [1]	6
1.2.1 Présentation de « PEAK Technologies »	6
1.2.2 Fiche Technique	7
1.2.3 Organigramme	8
1.2.4 Services de « PEAK Technologies » [2]	8
1.3 Contexte du projet	9
1.3.1 Analyse de l'existant	9
1.3.2 Étude de l'existant	10
1.3.3 Critique de l'existant	10
1.3.3.1 Solution proposée	11
1.3.3.2 Objectifs visés	12
1.4 Méthodologie de travail	12
1.4.1 Choix de la méthode	13
1.4.2 Présentation de la méthodologie Scrum	13
1.4.2.1 Les artefacts	14
1.4.2.2 Les événements du Scrum :	14
1.4.2.3 Rôles dans Scrum	15
1.4.3 Pilotage du projet avec Scrum	15
1.5 Conclusion	16
2 Sprint 0 :Expression Des Besoins Et Etude Technique	17
2.1 Introduction	18
2.2 Spécification des besoins	18
2.2.1 Identification des acteurs du système	18
2.2.2 Les besoins fonctionnels	19

TABLE DES MATIÈRES

2.2.3	Les besoins non fonctionnels	20
2.2.4	Les besoins décisionnels	20
2.3	Conception	21
2.3.1	Diagramme de cas d'utilisation global	21
2.3.2	Diagramme de classe globale	23
2.3.3	Schéma de la base de données	24
2.4	Backlog Produit	24
2.5	Diagramme de Gantt :	26
2.6	Architecture Physique	27
2.6.1	Patron d'architecture	28
2.6.1.1	Partie Backend [3]	28
2.6.1.2	Partie Frontend	30
2.7	Environnement de Travail	31
2.7.1	Environnement matériel	31
2.7.2	Environnement de développement	31
2.7.2.1	ASP.NET [4]	31
2.7.2.2	Entity Framework[5]	32
2.7.2.3	C Sharp [6]	32
2.7.2.4	HTML [7]	33
2.7.2.5	CSS [8]	33
2.7.2.6	JavaScript [9]	34
2.7.2.7	Bootstrap [10]	34
2.7.2.8	SQL Server [11]	35
2.7.3	Environnement Logiciels	35
2.7.3.1	Overleaf Latex [12]	35
2.7.3.2	Visual Studio Community 2022 [13]	36
2.7.3.3	Le SQL Server Management Studio [14]	36
2.7.3.4	Microsoft Teams [15]	37
2.7.3.5	Rational Software Architect [16]	37
2.7.3.6	Jira [17]	38
2.7.3.7	GitHub [18]	38
2.7.3.8	Canva [19]	39
2.7.3.9	Microsoft Word [20]	39
2.8	Maquettes développées	40
2.9	Conclusion	41

3 Sprint1 : Gestion Des Contacts

42

TABLE DES MATIÈRES

3.1	Introduction	43
3.2	Sprint Backlog	43
3.2.1	Objectifs attendu	43
3.2.2	Backlog Sprint 1	43
3.3	Spécification des besoins du sprint	44
3.3.1	Diagramme de cas d'utilisation détaillé	44
3.3.2	Description textuelle détaillée pour les cas d'utilisations	45
3.3.2.1	Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »	45
3.3.2.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter contact »	46
3.3.2.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier contact »	46
3.3.2.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer contact»	47
3.3.2.5	Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter contact »	48
3.3.2.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Rechercher contact »	49
3.3.2.7	Description textuelle du cas d'utilisation «Suivre l'historique d'un contact»	50
3.3.2.8	Description textuelle du cas d'utilisation « Importer les informations des contacts »	50
3.4	Conception	52
3.4.1	Les diagrammes des séquence du scénario	52
3.4.1.1	Diagramme de séquence du scénario « S'authentifier »	52
3.4.1.2	Diagramme de séquence du scénario « Ajouter contact »	54
3.4.1.3	Diagramme de séquence du scénario «Modifier contact »	55
3.4.1.4	Diagramme de séquence du scénario «Supprimer contact »	56
3.4.1.5	Diagramme de séquence du scénario «Rechercher contact »	57
3.4.1.6	Diagramme de séquence du scénario « Consulter contact »	58
3.4.1.7	Diagramme de séquence du scénario «Suivre l'historique d'un contact»	58
3.4.1.8	Diagramme de séquence du scénario «Importer les informations des Contacts »	59
3.5	Utilisation des outils de suivi de Scrum	60
3.5.1	Scrum Board	60
3.5.2	BurnDown Chart	60
3.6	Conclusion	61
4	Sprint 2 :Gestion Des Documents Justificatifs	62
4.1	Introduction	63
4.2	Sprint Backlog	63

TABLE DES MATIÈRES

4.2.1	Objectif attendu	63
4.2.2	Backlog Sprint 2	63
4.3	Spécification des besoins du sprint	64
4.3.1	Diagramme de cas d'utilisation détaillé	64
4.3.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter documents justificatifs.»	65
4.3.2.1	Description textuelle du cas d'utilisation «Modifier documents justificatifs»	66
4.3.2.2	Description textuelle du cas d'utilisation «Supprimer document justificatif»	67
4.3.2.3	Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter documents justificatifs»	68
4.3.2.4	Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher documents justificatifs»	69
4.3.2.5	Description textuelle du cas d'utilisation «Imprimer documents justificatifs»	70
4.3.2.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »	71
4.4	Conception	72
4.4.1	Diagramme de séquence du scénario «Ajouter documents justificatifs»	72
4.4.1.1	Diagramme de séquence du scénario «Modifier documents justificatifs»	73
4.4.1.2	Diagramme de séquence du scénario «Supprimer documents justificatifs»	74
4.4.1.3	Diagramme de séquence du scénario «Consulter documents justificatifs»	75
4.4.1.4	Diagramme de séquence du scénario «Rechercher documents justificatifs»	75
4.4.1.5	Diagramme de séquence du scénario «Imprimer documents justificatifs»	76
4.4.1.6	Diagramme de séquence du scénario « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »	77
4.5	Utilisations des Outils de suivi du sprint 2	78
4.5.1	Scrum Board	78
4.5.2	BurnDown Chart	78
4.6	Conclusion	79
5	Sprint 3 : Gérer Et Consulter Dashboard	80
5.1	Introduction	81
5.2	Sprint Backlog	81
5.2.1	Objectifs attendus	81
5.2.2	Backlog Sprint 3	81
5.3	Spécification des besoins du sprint	82
5.3.1	Diagramme de cas d'utilisation détaillé	82
5.3.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer et consulter Dashboard »	82
5.4	Conception de l'entrepôt de données (DW)	83
5.4.1	L'entrepôt de données et ses composants	83
5.4.1.1	L'entrepôt de données	83

TABLE DES MATIÈRES

5.4.1.2	Diagramme Datamart	84
5.4.2	La modélisation en flocon	85
5.4.2.1	Diagramme de data mart « Suivi des impôts »	85
5.4.2.2	Diagramme de data mart «Suivi des activités financières»	86
5.4.2.3	Diagramme de data mart «Suivi des revenus et les dépenses des ventes»	87
5.4.2.4	Diagramme de data mart « Suivi des tâches »	88
5.4.2.5	Schéma physique	88
5.4.3	source de données	90
5.4.4	Definition des KPIs	90
5.5	Conception	93
5.5.1	Diagramme de séquence du scénario « Gérer et consulter Dashboard»	93
5.6	Utilisation des outils de suivi de Scrum	95
5.6.1	Scrum Board	95
5.7	Conclusion	95
	ANNEXES	98
	Bibliographie	111

LISTE DES FIGURES

1.1	PEAK Technologies	6
1.2	THE PEAK GROUP	7
1.3	Organigramme de PEAK Technologies	8
1.4	Microsoft STACK	8
1.5	Liste détaillée des fonctionnalités de Desk.tn	11
1.6	Le cycle de vie des méthodes agiles Scrum	13
1.7	Le pilotage du projet	16
2.1	Diagramme de cas d'utilisation globale	22
2.2	Diagramme de classe globale	23
2.3	Diagramme de Gantt	26
2.4	Planification des sprints	26
2.5	Les composants de l'architecture SaaS	27
2.6	Architecture physique	28
2.7	Architecture MVC	29
2.8	Architecture Frontend	30
2.9	Logo ASP.NET	32
2.10	Logo Entity Framework	32
2.11	Logo C Sharp	33
2.12	Logo HTML5	33
2.13	Logo CSS3	34
2.14	Logo Java Script	34
2.15	Logo Bootstrap	35
2.16	Logo SQL Server	35
2.17	Logo Overleaf Latex	36
2.18	Logo Visual Studio Community	36
2.19	Le SQL Server Management Studio	37
2.20	Logo Microsoft Teams	37
2.21	Logo Rational Software Architect	38
2.22	Logo Jira	38

LISTE DES FIGURES

2.23 Logo GitHub	39
2.24 Logo Canva	39
2.25 Logo Microsoft Word	40
2.26 S'authentifier	40
2.27 Liste des Contacts	41
2.28 Consulter les documents	41
3.1 Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 1	44
3.2 Diagramme de séquence du scénario «S'authentifier»	53
3.3 Diagramme de séquence du scénario « Ajouter un contact »	54
3.4 Diagramme de séquence du scénario « Modifier contact »	55
3.5 Diagramme de séquence du scénario « Supprimer contact »	56
3.6 Diagramme de séquence du scénario « Rechercher un contact »	57
3.7 Diagramme de séquence du scénario « Consulter les contacts »	58
3.8 Diagramme de séquence du scénario «Suivre l'historique d'un contact »	58
3.9 Diagramme de séquence du scénario « Importer les informations des contacts »	59
3.10 Scrum Board du Sprint 1	60
3.11 BurnDown Chart du Sprint 1	61
4.1 Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 2	65
4.2 Diagramme de séquence du scénario «Ajouter documents justificatifs»	72
4.3 Diagramme de séquence du scénario « Modifier documents justificatifs »	73
4.4 Diagramme de séquence du scénario « Supprimer documents justificatifs »	74
4.5 Diagramme de séquence du scénario « Consulter documents justificatifs »	75
4.6 Diagramme de séquence du scénario « Rechercher documents justificatifs »	75
4.7 Diagramme de séquence du scénario « Imprimer documents justificatifs »	76
4.8 Diagramme de séquence du scénario « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »	77
4.9 Scrum Board du sprint 2	78
4.10 BurnDown Chart du Sprint 2	79
5.1 Diagramme de cas d'utilisation Sprint 3	82
5.2 Data Warehouse	84
5.3 Datamart	84
5.4 DataMart « Suivi des impôts»	85
5.5 DataMart « Suivi des activités financières»	86
5.6 DataMart « Suivi des revenus et des dépenses des ventes »	87
5.7 DataMart « Suivi des tâches »	88

LISTE DES FIGURES

5.8 Key Indicator Performance	90
5.9 Diagramme de séquence du scénario « Gérer et consulter Dashboard »	94
5.10 Scrum Board du sprint3	95

LISTE DES TABLEAUX

1.1	Fiche Technique	7
2.1	Backlog Produit	24
2.2	Description de machine de développement	31
3.1	Backlog Sprint 1	43
3.2	Description textuelle du cas d'utilisation «S'authentifier»	45
3.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter contact»	46
3.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier contact»	47
3.5	Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer contact »	48
3.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter contact »	49
3.7	Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher contact »	49
3.8	Description textuelle du cas d'utilisation « Suivre l'historique d'un contact»	50
3.9	Description textuelle du cas d'utilisation « Importer les information des contacts »	52
4.1	Backlog Sprint 2	64
4.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter documents justificatifs »	66
4.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier documents justificatifs »	67
4.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer documents justificatifs »	68
4.5	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter documents justificatifs »	69
4.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Rechercher documents justificatifs »	70
4.7	Description textuelle du cas d'utilisation « Imprimer documents justificatifs »	71
4.8	Description textuelle du cas d'utilisation « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »	71
5.1	Backlog Sprint 3	81
5.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer et consulter Dashboard »	83
5.3	Tableau des taches detaillée du Desk.tn	98



LISTE DES ABRÉVIATIONS

BI = Business Intelligence

MVC = Model View Contrôleur

JS = JavaScript

IU = Interface User

HTML = Hyper Text Markup Language

CSS = Cascading Style Sheets

SaaS = Software as a Service

KPIs = Key Performance Indicators

TVA = Taxe Valeur Ajoutée

Introduction Générale

Chaque organisation possède des valeurs qui sont considérées comme étant la base de son succès. Sa position sur le marché, y compris sa force et son influence, peut être déterminée par le niveau de satisfaction de ses clients et partenaires vis-à-vis de ses produits et services.

De nos jours, certaines organisations prennent des décisions éclairées en tenant compte de l'évolution et des tendances du marché afin de garantir leur pérennité et atteindre leurs objectifs, tandis que d'autres font face à des difficultés majeures qui entravent leur croissance et leur développement. Malheureusement, de nombreuses organisations se concentrent sur l'optimisation de leurs processus internes et négligent le processus décisionnel lui-même.

Cette situation a donné lieu à l'émergence de nombreux outils d'aide à la décision qui tirent parti de la croissance exponentielle des données. Ces outils sont devenus très prisés car ils permettent de recenser toutes les options viables pour la prise de décision, en évaluant les coûts et les chances de réussite ou d'échec de chacune d'elles. Dans un contexte où la transformation numérique représente souvent un défi de taille pour les entreprises, le Business Intelligence est devenu l'un des outils clés pour optimiser la chaîne décisionnelle dans son ensemble.

À travers ce projet, notre objectif est de créer une solution web pour la gestion dynamique de données, offrant une vision exhaustive de toutes les activités de finance et de comptabilité au sein d'une entreprise. Notre solution sera également conçue pour orienter les décideurs de l'entreprise vers les choix les plus appropriés.

En un premier lieu, notre projet se concentrera sur la gestion des contacts afin de permettre une communication ciblée. Nous inclurons également la gestion des documents justificatifs pour les transactions et les informations de l'entreprise qui pourront être exploités par l'utilisateur ultérieurement.

En deuxième lieu, nous développerons des fonctionnalités pour la visualisation et l'analyse des données. L'utilisateur pourra ainsi créer des graphiques visuels pour suivre le montant total des revenus

INTRODUCTION GÉNÉRALE

et des dépenses, le solde total de son compte bancaire, tel que le montant de la TVA, ainsi que le montant des factures à payer en tant que rappel de facturation. Notre système convertira ces données non ciblées en graphiques compréhensibles et significatifs, en utilisant des indicateurs clés de performance (KPIs) pour fournir des informations précieuses à l'utilisateur.

Plan Du Rapport

Notre projet de fin d'études est structuré de la manière suivante :

- Le premier chapitre intitulé « Etude préalable » présente un aperçu global du projet en mettant en avant l'organisme d'accueil, le contexte du projet ainsi que l'analyse de la situation actuelle. Enfin, le chapitre se termine par l'exposé de la méthodologie de travail adoptée pour le projet.
- Le deuxième chapitre, intitulé "Sprint 0", revêt une importance capitale pour le lancement réussi de notre projet. Tout d'abord, il présentera les différents acteurs impliqués dans le projet, ainsi que leurs besoins fonctionnels, non fonctionnels et décisionnels. Cette étape est cruciale pour élaborer le Product Backlog, qui est une liste priorisée des fonctionnalités à développer. Ensuite, à travers le Product Backlog, nous serons en mesure de planifier nos sprints et de définir les livrables attendus à chaque étape. Enfin, nous terminerons ce chapitre en présentant l'environnement de travail et l'architecture générale de notre application.
- Les trois derniers chapitres du rapport présentent en détail les trois sprints successifs qui ont été réalisés dans le cadre du projet : « Sprint 1 », « Sprint 2 » et « Sprint 3 ». Chaque chapitre se déroule en 4 étapes importantes : Le sprint backlog , les spécifications de besoins du sprint , la conception et on termine par les outils de suivi. Enfin, le rapport va être terminé par une conclusion générale.
- Une page « Annexes » dédiée présente de manière détaillée les fonctionnalités globales de notre projet.

Étude Préliminaire

Plan

1	Introduction	6
2	Présentation de l'organisme d'accueil	6
3	Contexte du projet	9
4	Méthodologie de travail	12
5	Conclusion	16

1.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'environnement de travail en commençant par donner un aperçu de l'établissement d'accueil ainsi que de ses besoins. Nous procéderons ensuite à une étude approfondie de l'existant, ce qui nous permettra de faire une critique constructive de l'état actuel des choses. Enfin, nous exposerons l'approche que nous avons adoptée pour mettre en place ce projet et améliorer la situation actuelle.

1.2 Présentation de l'organisme d'accueil [1]

Dans cette partie, nous présenterons l'entreprise d'accueil "PEAK Technologies". Ensuite, nous mettrons en évidence ses services .



FIGURE 1.1 – PEAK Technologies

1.2.1 Présentation de « PEAK Technologies »

PEAK Technologies est une entreprise faisant partie du groupe "The PEAK Group". Ce groupe est présent en Allemagne et en Tunisie, avec trois entreprises en Allemagne et six autres en Tunisie. PEAK Technologies a été fondée en août 2018 et fournit principalement des services de conseil et de développement destinés aux entreprises B2B. Parmi les services offerts figurent l'Identity and Access Management (IAM), ainsi que des services de paiement et de gestion interne pour les entreprises. PEAK compte parmi ses clients de nombreuses entreprises de renommée mondiale telles que BMW, Bayer, Fujitsu, Aareal Bank, Grubhub, Roche et Atos. Le haut niveau

de confiance et de satisfaction constamment exprimé par leurs clients témoigne de la qualité des services offerts par PEAK. En effet, PEAK s'engage à fournir des solutions sur mesure et à répondre aux besoins spécifiques de ses clients.

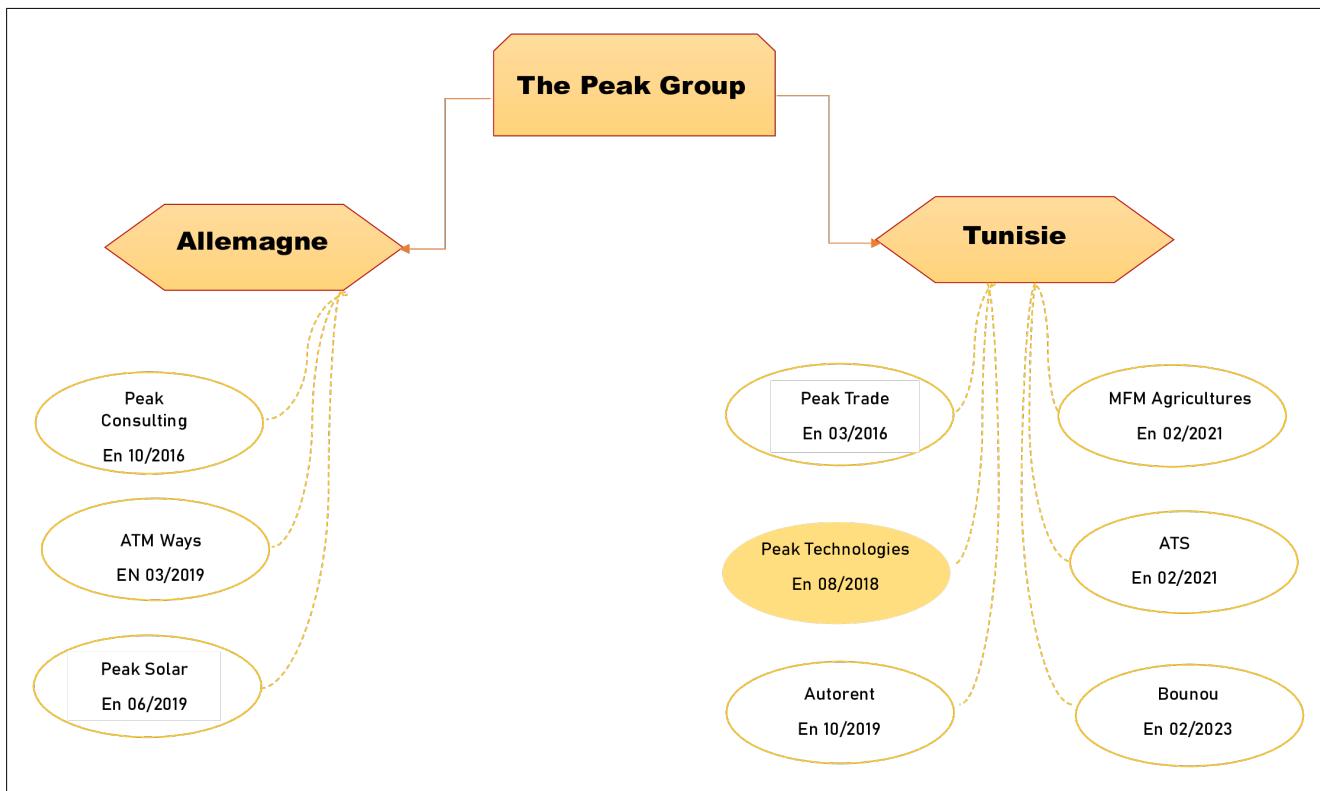


FIGURE 1.2 – THE PEAK GROUP

1.2.2 Fiche Technique

TABLE 1.1 – Fiche Technique

Nom	PEAK Technologies SARL
Adresse	IMMEUBLE SOUSSE /RUE KHARTOUM/Cité TURKI 4000 SOUSSE
Représenté par	Ben Dhaou Moslem
Qualité du représentant	Gérant et Ingénieur Informatique
Service d'accueil	Informatique
Téléphone	51113311
E-mail	Saf@peakgroup.tn
Site Web	https://www.peak-cs.com/

1.2.3 Organigramme

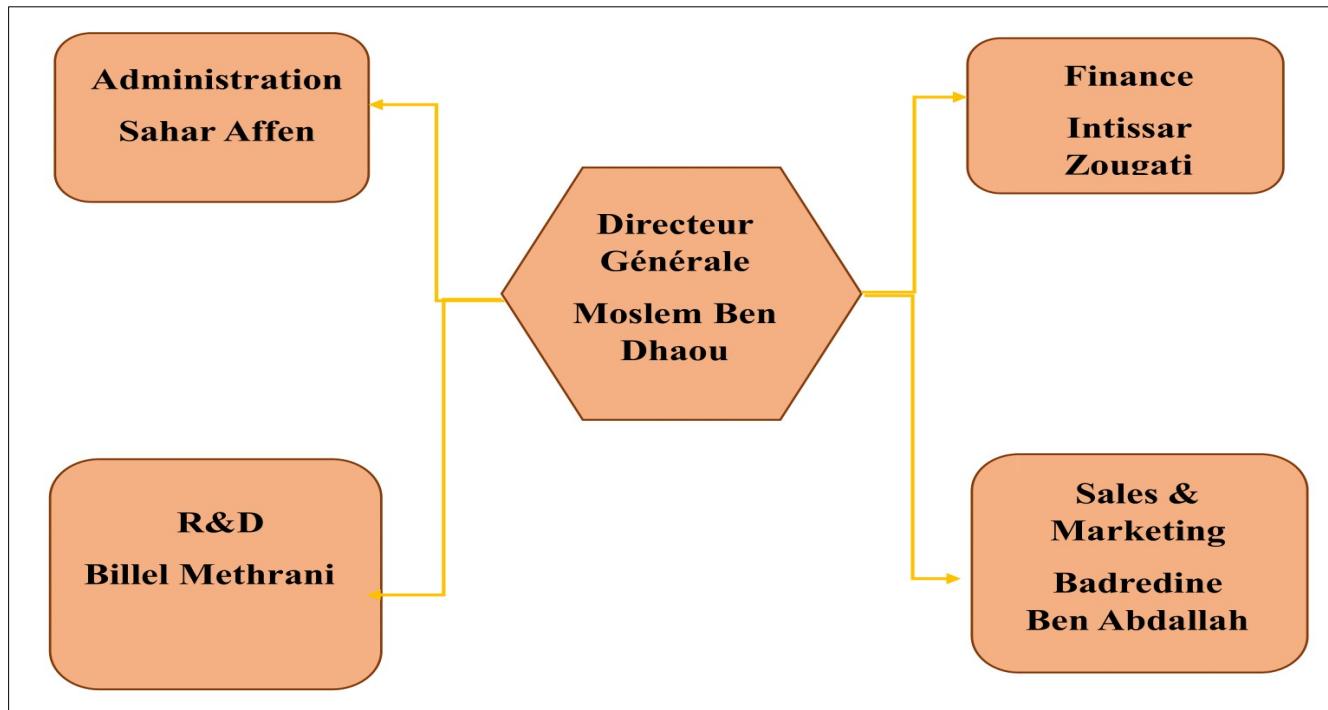


FIGURE 1.3 – Organigramme de PEAK Technologies

1.2.4 Services de « PEAK Technologies » [2]

Le service et le support technique de PEAK Technologies comprend la mise à disposition d'experts dans les technologies suivantes :

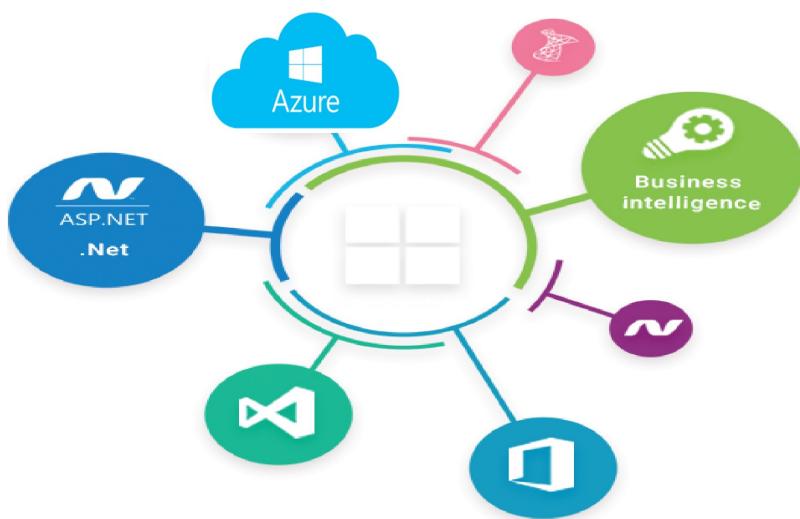


FIGURE 1.4 – Microsoft STACK

PEAK Technologies s'engage à fournir des services de conseil sur les dernières technologies, les plateformes les plus utilisées et les langages les plus courant et efficace. Cela renforce le Big Data et stimule la transformation numérique grâce à une utilisation intelligente des données pour favoriser l'innovation et maintenir la compétitivité. PEAK Technologies opère auprès d'un large éventail d'entreprises issues de diverses industries.

1.3 Contexte du projet

Ce projet a été réalisé dans le cadre d'un stage de fin d'études en vue d'obtenir le diplôme de licence en informatique de gestion "Business Intelligence" de l'institut supérieur de gestion de Sousse (ISGS). Ce projet est l'aboutissement d'un stage de trois mois du 01 Février jusqu'au 31 Mai, réalisé au sein de la société PEAK Technologies. Dans ce cadre, nous allons traiter le sujet « Desk.tn».

1.3.1 Analyse de l'existant

L'analyse de l'existant constitue le cœur de la phase d'études préliminaires d'un projet. Avant de se lancer dans la réalisation d'un projet, il est primordial et nécessaire d'étudier la situation actuelle de l'entreprise ainsi que les solutions concurrentes présentes sur le marché. Cette étape permet de tirer profit des avantages existants et d'éviter les inconvénients identifiés, tout en proposant des fonctionnalités plus riches et plus robustes.

En ce qui concerne la gestion comptable, il s'agit d'un enjeu important pour garantir la stabilité financière à long terme d'une entreprise. Les professionnels de la comptabilité font face à de nombreux défis, tels que l'évolution constante des normes comptables, les avancées technologiques rapides et les changements réguliers de l'environnement économique et réglementaire.

Pour répondre à ces défis, il est impératif pour les entreprises de mettre en place les meilleures pratiques en matière de gestion comptable. Cela implique le maintien des normes de comptabilité élevées et la surveillance constante des évolutions réglementaires, technologiques et économiques. Les entreprises peuvent également optimiser leur gestion comptable en utilisant des outils avancés tels que des logiciels de comptabilité automatisés, qui simplifient ce processus et réduisent les erreurs.

1.3.2 Étude de l'existant

Dans le cas de PEAK Technologies, après avoir examiné le système actuel, nous avons constaté que la gestion des contacts et des documents justificatifs était un processus complexe. Actuellement, cette gestion est externalisée via le site allemand "Lexoffice".

Lexoffice est un site web et un logiciel de comptabilité en ligne. Il propose une variété de fonctionnalités pour simplifier la comptabilité et la gestion financière. Il s'agit d'une solution complète de gestion financière et comptable destinée aux petites entreprises, aux travailleurs indépendants et aux entrepreneurs.

Pour simplifier et automatiser le processus de facturation, il existe plusieurs solutions envisageables, notamment l'utilisation d'un site de gestion de comptabilité externe, mais en réalité le choix de PEAK Technologies d'utiliser un site externe est dû au fait qu'il n'existe pas de solutions de comptabilité complète en Tunisie, similaire à Lexoffice en Allemagne.

Il est vrai qu'il existe plusieurs sites de comptabilité sur le marché tunisien comme Axeane, Swiver et Facture Tunisie qui s'efforcent principalement de remplir les tâches nécessaires de comptabilité. Cependant, il est important de noter que le marché tunisien manque de solutions et de fonctionnalités de comptabilité performantes similaires à Lexoffice.

1.3.3 Critique de l'existant

Après que PEAK Technologies, ait étudié le marché tunisien existant, elle a identifié plusieurs points faibles qui nécessitent une amélioration :

- Manque d'intégration des impôts liés par des comptes bancaires,
- Pas d'accès pour l'expert-comptable.
- Manque d'accessibilité en ligne basée sur le cloud.
- Impossible de gérer les taxes spéciales telles que le Fodox, le timbre fiscal, etc.
- Paiement séparé pour chaque module.
- Difficultés dans l'importation et la synchronisation des contacts.
- Manque de fonctionnalités analytiques avancées.

Ainsi, nous allons maintenant nous concentrer sur l'amélioration de certains points critiques afin de renforcer la fiabilité de notre application.

1.3.3.1 Solution proposée

Desk.tn : est une solution proposée par PEAK Technologies aux clients et au marché tunisien afin d'offrir aux entreprises une gamme complète de fonctionnalités reliées à la comptabilité. En tant que membre de l'équipe de PEAK Technologies, nous intervenons pour améliorer certaines fonctionnalités, donc PEAK Technologies nous a confié la mission de les réaliser dans la figure suivante :

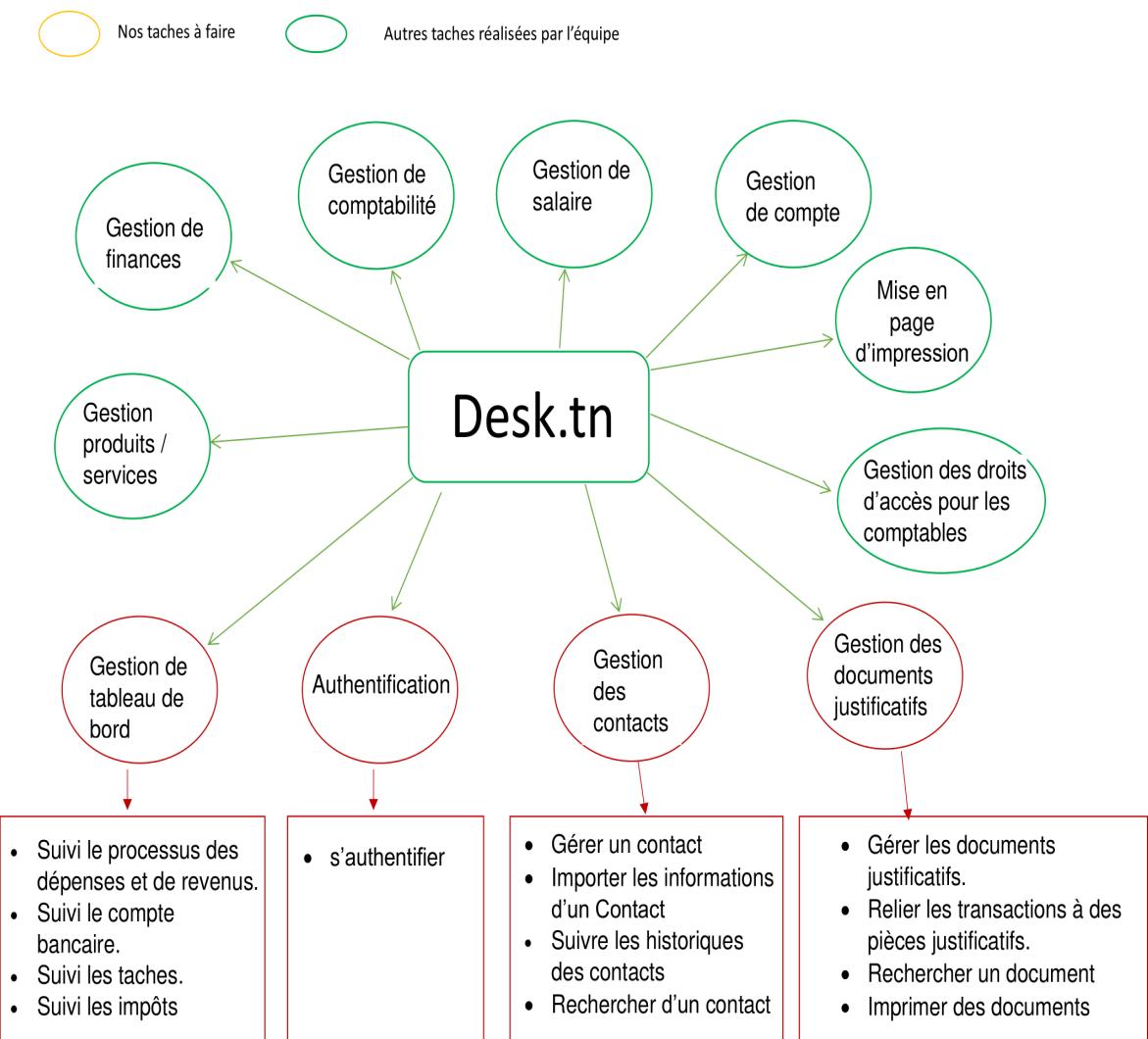


FIGURE 1.5 – Liste détaillée des fonctionnalités de Desk.tn

1.3.3.2 Objectifs visés

Afin de clarifier davantage l'objectif de PEAK Technologies, nous avons inclus à la fin du rapport un tableau détaillé des fonctionnalités globales de tous les projets, consultable dans l'annexe. Cependant, pour notre mission spécifique, nous allons nous concentrer exclusivement sur les objectifs suivants :

- **Gestion des contacts :**

Organisation centralisée : Permet de regrouper toutes les informations importantes concernant les contacts, ce qui facilite la gestion des relations commerciales.

Accès facile aux informations : Enregistrer divers détails pour chaque contact, tels que les coordonnées, les numéros de téléphone, les adresses, E-mail, etc.

- **Gestion des documents justificatifs :**

L'association des documents justificatifs à ses transactions : Permet de garder une vision globale des transactions financières et simplifie le suivi des paiements réalisés.

Gain de temps : La gestion électronique des documents permet d'économiser du temps précieux.

- **Gestion des tableaux de bord :**

Aider et faciliter la prise de décision : Fournir à l'organisation des outils et des informations qui facilitent la prise de décision, permettant ainsi de prendre des décisions plus aisément et de manière plus éclairée.

Déployer notre application sur le cloud en tant que service SaaS : Fournir une solution facilement accessible et évolutive pour nos utilisateurs.

1.4 Méthodologie de travail

Un projet informatique, peu importe sa taille ou la portée de ses objectifs, exige la mise en place d'une démarche organisationnelle tout au long de son cycle de vie. C'est ainsi qu'est apparue la notion de méthodologie.

1.4.1 Choix de la méthode

Lorsque nous avons rejoint le stage, le projet était déjà en cours et une décision avait déjà été prise concernant l'utilisation de la méthodologie de développement de projet. L'équipe responsable avait déjà commencé à travailler sur certaines tâches, ce qui indique clairement que le projet était déjà en cours de réalisation. La méthode qu'ils avaient choisie pour leur travail était la méthode agile Scrum. Par conséquent, en tant que nouveau membre de l'équipe, nous devons également adopter cette méthode qui avait déjà été choisie. L'utilisation de la méthode agile Scrum est appropriée pour ce projet, car elle permet de répondre efficacement aux besoins changeants. Cette approche agile va nous permettre de découper le projet en sous-projets ou itérations appelées "Sprints", qui seront conçues pour être au plus proche des besoins de PEAK Technologies .

1.4.2 Présentation de la méthodologie Scrum

La méthode Scrum peut s'avérer être un choix judicieux pour des projets innovants ou complexes. Elle repose sur une approche itérative et collaborative qui permet aux équipes de développement de travailler harmonieusement tout en gardant une vision claire des objectifs à atteindre.

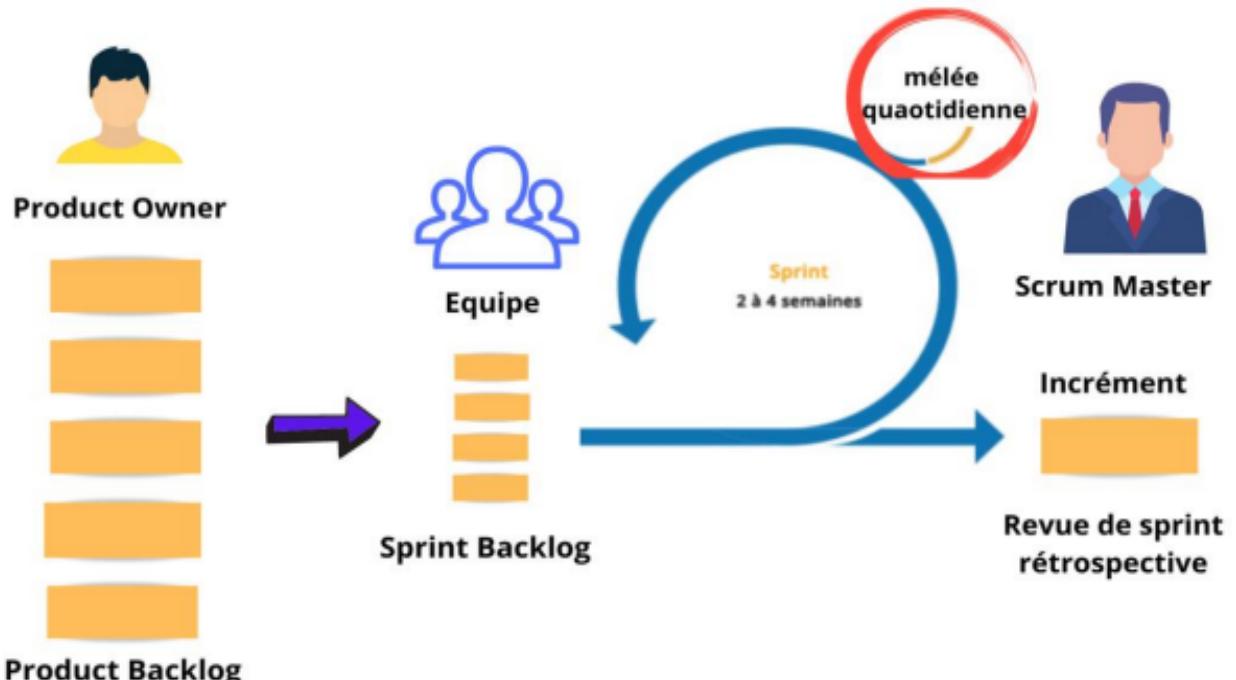


FIGURE 1.6 – Le cycle de vie des méthodes agiles Scrum

Pour être complète, Elle doit se composé des éléments fondamentaux suivants :

- 1. Les artéfacts
- 2. Les événements
- 3. Les rôles

Ces éléments sont détaillés ci-dessous :

1.4.2.1 Les artéfacts

- **Product Backlog :** Définit une liste des tâches et des fonctionnalités nécessaires à la réalisation d'un projet, accompagnée des exigences et besoins du produit, doit être établie afin que les équipes puissent les prioriser et les livrer dans le but ultime de mener à bien le projet.
- **Sprint Backlog :** Une liste des tâches concrètes sélectionnées par l'équipe de développement pour être achevée pendant le sprint, qui permet de suivre la progression du sprint et de s'adapter rapidement aux changements.

Grâce à Scrum, le projet peut être divisé en sprints comme le figure ci dessous, des cycles de développement courts et réguliers qui permettent de suivre la progression de manière plus précise.

1.4.2.2 Les événements du Scrum :

Un Scrum inclut plusieurs événements suivants qui structurent le processus de travail de l'équipe.

- **Planification des Sprints :** Pour planifier un Sprint, le Scrum Master organise une réunion avec le Product Owner et l'équipe de développement. Durant cette réunion, on cherche à définir l'objectif du Sprint et les fonctionnalités désirées par ordre de réalisation souhaité.
- **La mêlée Quotidienne :** Il s'agit d'une réunion quotidienne qui dure au maximum 15 minutes permettant à l'équipe de développement de se synchroniser et mesurer l'état d'avancement du Sprint.
- **La Revue du Sprint :** A la fin de chaque Sprint, on procède à une revue du Sprint pour inspecter et examiner l'incrément et ajuster le Product Backlog si nécessaire. Elle permet de dégager les problèmes et proposer des solutions adéquates.

- **La rétrospective de Sprint :** Cette partie du processus Scrum aura lieu après la revue de Sprint et avant la planification du suivant. Elle met l'accent sur les leçons acquises du Sprint pour les mettre au profit du Sprint suivant et élaborer un plan d'action amélioré.

1.4.2.3 Rôles dans Scrum

L'équipe Scrum est divisée en trois rôles légèrement différents :

- **Le Product Owner :** Il est le responsable du produit. Il peut être le client final lui-même transcrivant ses besoins. Il peut être aussi un employé de l'entreprise qui joue le rôle d'intermédiaire entre le client final et l'équipe. C'est celui qui définit les priorités des diverses parties du produit.
- **Le Scrum Master :** Son rôle est d'assurer le processus Scrum et de garantir les bonnes conditions de travail pour toute l'équipe afin qu'elle puisse toujours se concentrer sur les objectifs du projet.
- **L'équipe de développement :** Ils sont les membres de l'équipe qui assurent une autogestion ainsi qu'une auto productivité et formation. La mission principale de l'équipe est de développer les diverses parties du produit. Les décisions au sein de l'équipe sont prises d'une manière collective. Généralement, l'équipe Scrum comporte les différents rôles indispensables pour obtenir un projet complet et bien fini.

1.4.3 Pilotage du projet avec Scrum

- **Le Product Owner :** L'équipe de développement est dirigée par Mr.Moslem Ben Dhou, qui définit les besoins, les priorités et les fonctionnalités de l'activité.
- **Le Scrum Master :** Mr.Ben Dhou Moslem s'occupe également de planifier les réunions et de veiller à ce que la méthodologie Scrum soit correctement mise en œuvre.
- **L'équipe de développement :** Maatouk Mouna et Zouid Amal effectuent le travail requis pour augmenter le produit livrable à la fin de chaque itération.

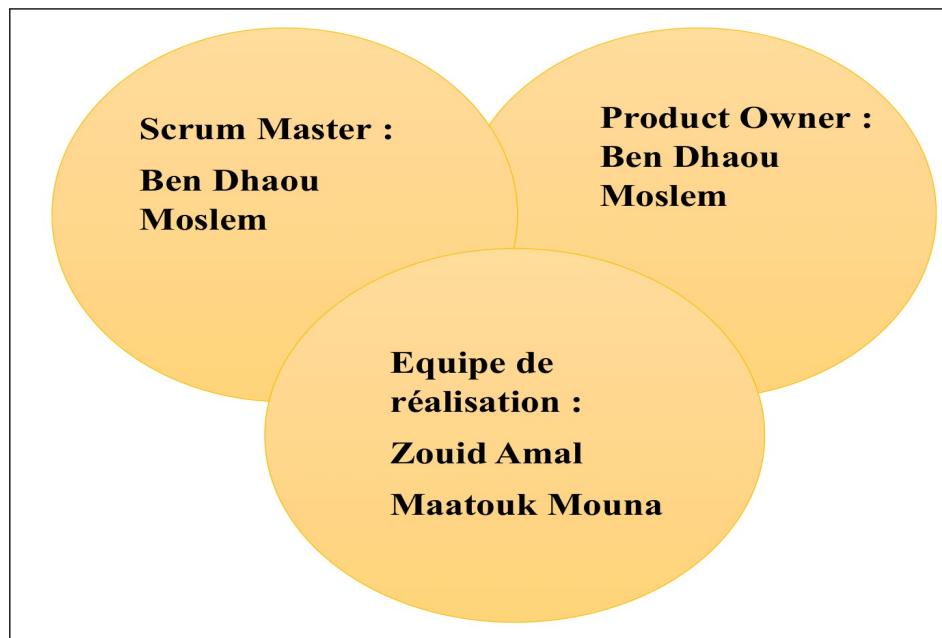


FIGURE 1.7 – Le pilotage du projet

1.5 Conclusion

Ce chapitre fournit un aperçu du projet en commençant par une description de l’organisme d’accueil, PEAK Technologies, et du contexte du projet. Nous présentons également notre méthodologie de travail, qui est la méthode Scrum agile, pour la réalisation du projet. Le reste du rapport sera structuré selon cette méthode. Le prochain chapitre se concentrera sur le lancement du projet et la spécification de ses besoins.

Sprint 0 :Expression Des Besoins Et Etude Technique

Plan

1	Introduction	18
2	Spécification des besoins	18
3	Conception	21
4	Backlog Produit	24
5	Diagramme de Gantt	26
6	Architecture Physique	27
7	Environnement de Travail	31
8	Maquettes développées	40
9	Conclusion	41

2.1 Introduction

Ce chapitre se concentre sur la première étape du cycle de développement de logiciel, à savoir l'analyse du projet. Nous commençons par identifier les acteurs impliqués dans le projet et leurs besoins. Ensuite, nous expliquons comment la méthodologie agile choisie sera utilisée pour piloter le projet. Nous présentons également l'environnement de travail ainsi que l'architecture générale de l'application. Enfin, nous conclurons le chapitre en effectuant une analyse globale du projet.

2.2 Spécification des besoins

Cette phase indispensable consiste à comprendre le contexte du système à réaliser. Il s'agit de déterminer les fonctionnalités et les acteurs les plus pertinents, de préciser les risques les plus critiques et d'identifier les cas d'utilisation globaux.

2.2.1 Identification des acteurs du système

Dans notre application Desk.tn, nous avons besoin de trois acteurs qui jouent le rôle d'entités externes ou d'objets interagissant avec le système. Il s'agit d'un utilisateur, un administrateur et un comptable. Chacun de ces acteurs incarne un rôle distinct mais complémentaire dans le fonctionnement global de l'application Desk.tn. Pour réaliser nos tâches, nous avons uniquement besoin de l'utilisateur en tant qu'acteur principal.

- **L'utilisateur** : Chaque utilisateur peut gérer les contacts et les documents justificatifs, ainsi que gérer et visualiser le tableau de bord.
- **L'administrateur** : est responsable de surveiller le nombre d'utilisateurs qui s'inscrivent sur Desk.tn et de veiller à l'amélioration des performances du serveur. Il dispose également d'un accès aux statistiques détaillées sur le nombre d'utilisateurs actifs et les inscriptions récentes. Cette visibilité lui permet de prendre des décisions éclairées pour la gestion de l'application.
En tant que seul responsable de la gestion des aspects techniques et statistiques de la plateforme, l'administrateur s'assure de créer un environnement optimal pour les utilisateurs et garantit le bon

fonctionnement global de Desk.tn. Son rôle est essentiel pour maintenir la fiabilité, la sécurité et les performances de l'application, ce qui permet aux utilisateurs de bénéficier d'une expérience fluide et satisfaisante.

- **Comptable** : est responsable de tous les aspects financiers (Suivi des comptes, Établissement des rapports financiers, Analyse financière, etc...)
- => C'est pourquoi l'utilisateur est l'acteur principal unique de notre mission. Donc, lorsqu'un utilisateur crée un compte sur Desk.tn, il ne peut pas être considéré comme l'administrateur de l'application. Il peut inviter d'autres utilisateurs à rejoindre l'application en tant que collaborateurs, ce qui leur donne également accès à la plateforme et à ses fonctionnalités.

2.2.2 Les besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels sont l'expression de ce que l'application délivrée devrait faire. Ils expriment les fonctionnalités concrètes de cette solution donc notre système doit permettre pour chaque acteur de :

- **Gérer un contact** : Chaque utilisateur peut créer de nouveaux contacts, que ce soit des clients, des fournisseurs ou d'autres relations commerciales, en saisissant les informations pertinentes. Il peut modifier , supprimer ou rechercher les contacts existants dans la liste des contacts.
- **Importer les informations d'un contact** : Chaque utilisateur peut importer facilement les informations des contacts à partir d'une source externe.
- **Suivre les historiques des contacts** : Chaque utilisateur peut garder une trace des toutes les interactions passées avec un contact donné.
- **Gérer les documents justificatifs** : chaque utilisateur peut créer, consulter, modifier et supprimer les documents justificatifs tels que les factures, les commandes et les reçus.
- **Imprimer les documents justificatifs** : Chaque utilisateur peut imprimer un document justificatif.
- **Relier un document justificatif à une transaction bancaire** : Chaque utilisateur peut associer ses transactions à des documents justificatifs telles que des factures d'achat ou des

reçus de paiement permet de maintenir une vue d'ensemble des transactions financières et facilite le suivi des paiements effectués.

- **Gérer et Consulter Dashboard :** Chaque utilisateur peut consulter les statistiques et la visualisation des données de la plateforme.

2.2.3 Les besoins non fonctionnels

A part les besoins fondamentaux, le système doit répondre à d'autres critères aussi importants décrits ci-dessous. Ils décrivent toutes les contraintes à prendre en considération pour mettre en place une solution adéquate aux attentes.

- **L'ergonomie :** Les applications doivent fournir une interface utilisateur claire et simple.
- **La sécurité :** Les applications doivent respecter la confidentialité des données (interface d'authentification).
- **La performance :** Une application doit satisfaire les besoins de l'utilisateur dans les plus brefs délais et sans risque d'erreurs.
- **La Simplicité :** Simplifier le quotidien est au cœur de notre mission. D'où, la manipulation facile et accessible du site accompagnée d'un design ergonomique.
- **La Flexibilité :** Répondre aux besoins est notre priorité. Nous assurons alors un service personnalisé qui répond aux critères demandés avec la liberté de choisir les horaires du travail et la durée des missions.

2.2.4 Les besoins décisionnels

Cette démarche aide au pilotage en fournissant une représentation intelligente des données grâce à la création de tableaux de bord. Cette approche permet de visualiser de manière efficace et pertinente les informations clés, facilitant ainsi l'analyse et la prise de décisions éclairées. Elle autorise :

- **Suivi des dépenses et les revenus des ventes :** Chaque utilisateur peut consulter le graphe qui contient deux courbes : une pour le total des revenus et l'autre pour le total des dépenses, en fonction de la période sélectionnée. Cela peut être réalisé en utilisant

un axe multidimensionnel comprenant les dimensions suivantes : Transaction, Client et Date.

- **Suivi des activités financières :** Chaque utilisateur peut consulter le solde total de son compte bancaire en se référant aux transactions classées par catégories, en utilisant un axe multidimensionnel comprenant les dimensions suivantes : Transaction, Compte Bancaire et Date.
- **Suivi des tâches :** Chaque utilisateur peut consulter la liste des tâches, comprenant des éléments tels que le montant total des factures à payer en tant que rappel de facturation, en se référant à un axe multidimensionnel comprenant les dimensions suivantes : Fournisseur, Date et Facture.
- **Suivi des impôts :** Chaque utilisateur peut consulter le montant total de la TVA pour la période actuelle, ainsi que pour la période précédente, en utilisant un axe multidimensionnel comprenant les dimensions suivantes : Compte TVA, Compte Vente, Taux TVA et Date.

2.3 Conception

La phase de conception est cruciale pour la réussite d'un projet. Dans ce chapitre, nous allons aborder deux éléments clés de cette étape : le diagramme de cas d'utilisation et le diagramme de classes global. Ce diagramme ne liste que les fonctionnalités, essentielles et principales qu'offre le système. La figure suivante illustre le diagramme de cas d'utilisation générale.

2.3.1 Diagramme de cas d'utilisation global

Ce diagramme ne liste que les fonctionnalités, essentielles et principales qu'offre le système. La figure suivante illustre le diagramme de cas d'utilisation générale.

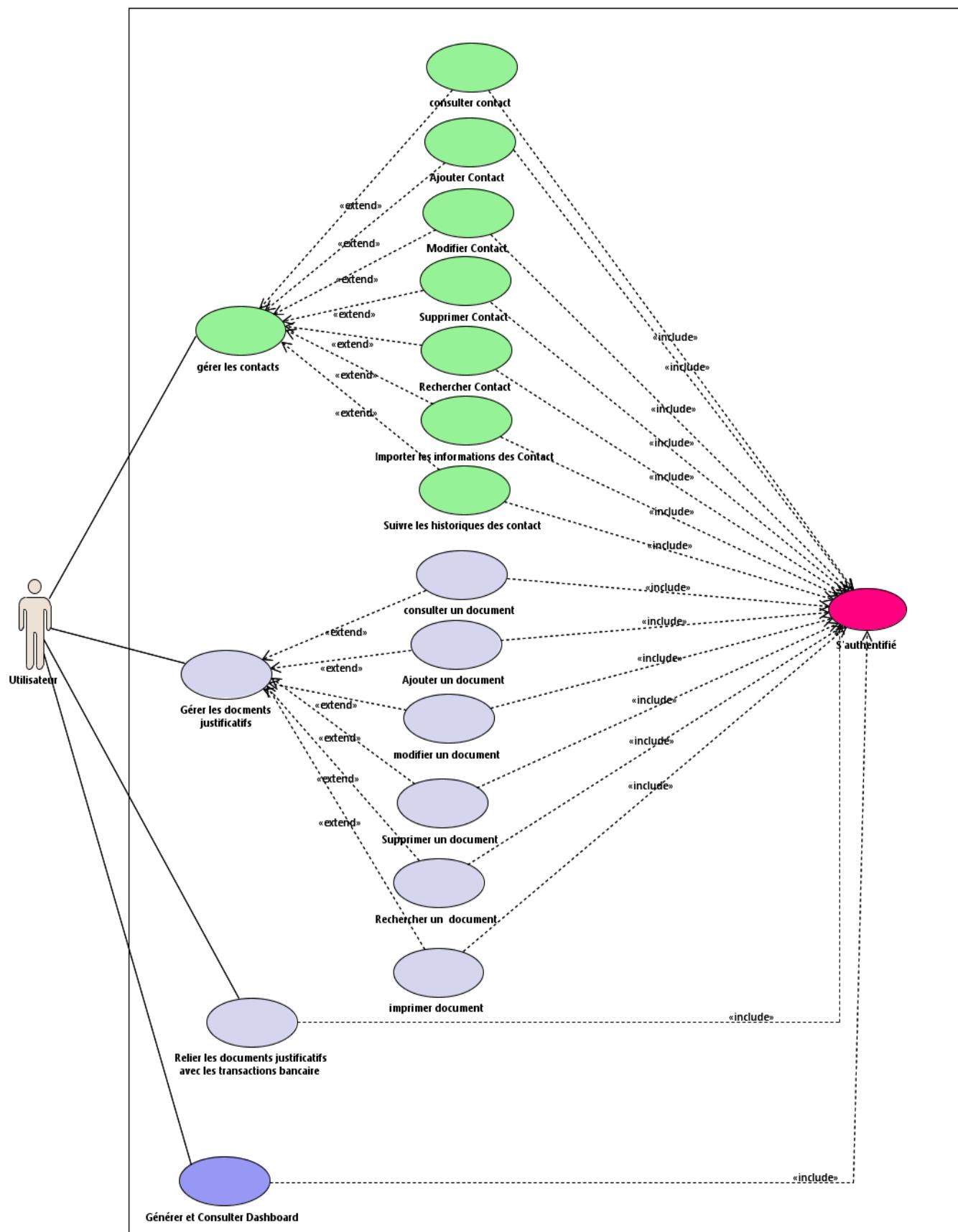


FIGURE 2.1 – Diagramme de cas d'utilisation globale

2.3.2 Diagramme de classe globale

Le schéma ci-dessous représente une partie du diagramme de classes de notre application.

Il met en évidence un ensemble d'éléments qui décrivent la structure d'un modèle.

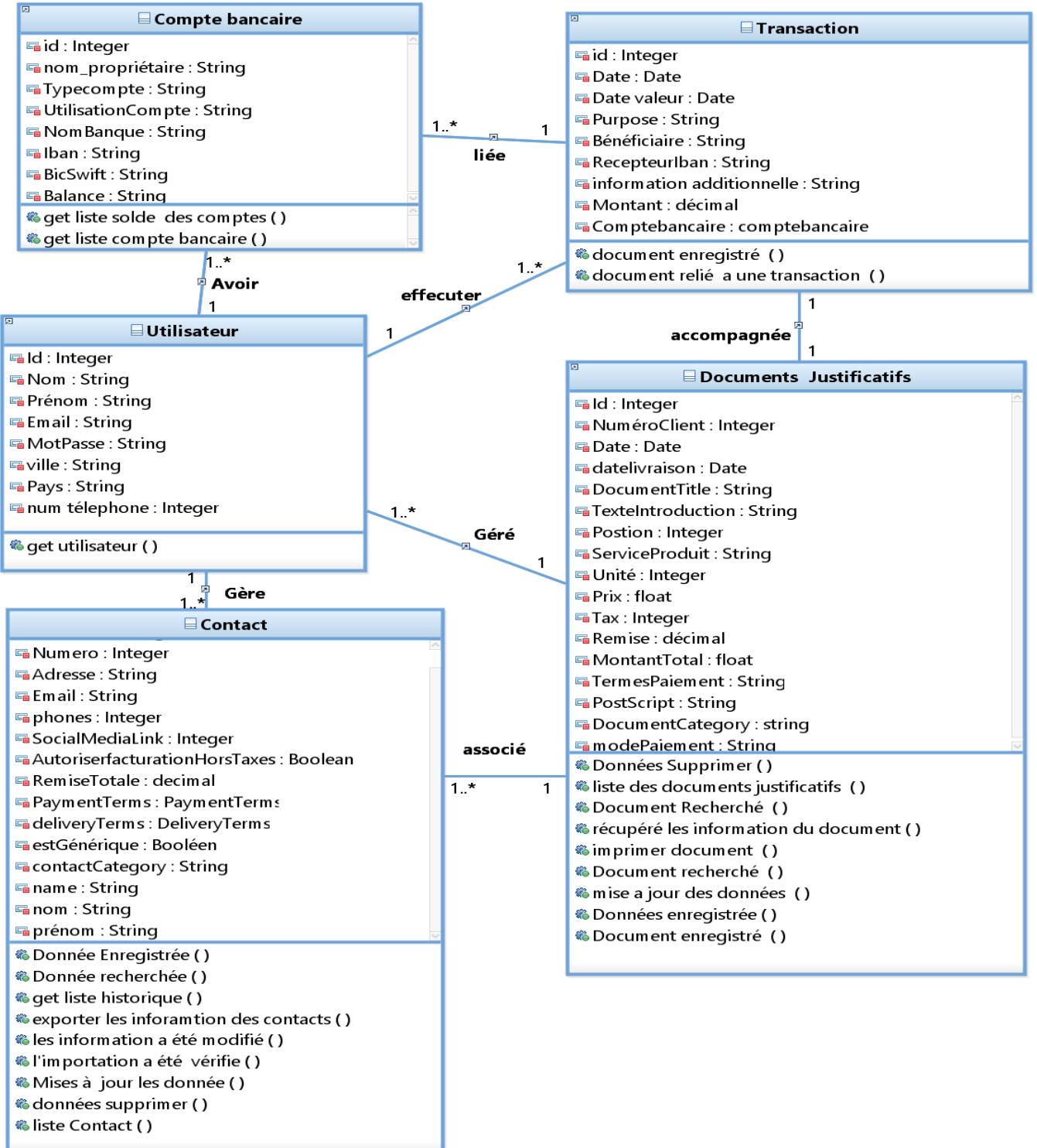


FIGURE 2.2 – Diagramme de classe globale

2.3.3 Schéma de la base de données

- * **Utilisateur** (id, nom, prenom, Email, date-de-naissance, numero-tel, ville, pays, mot-de-passe).
- * **Contact** (id, nom, prenom, Email, numéro-tel, Adresse, social-medial-link, Autorisation - facturation-hors-taxes, Remise-Totale, Payment-terms, delivery-Terms, contact-Catégorie).
- * **Compte bancaire** (id, nom-proprietaire, Typecompte, UtilisationCompte, NomBanque, Iban, BicSwift, Balance).
- * **Transaction** (id, #id-CompteBancaire date, date-valeur, Purpose, Bénéficiaire, Recepteur-Iban, information-additionnelle, Montant).
- * **Documents justificatifs** (id, #id-transaction, #id-Contact, date, date-livraison, document-Title, text-introduction, position, services-Produit, unité, Prix, Tax, Remise, MontantTotal, Termes Paiement, PostScript, type-document, mode-Paiement...).

2.4 Backlog Produit

Le Product Backlog est l'artefact essentiel de Scrum, c'est l'ensemble des spécifications techniques, fonctionnelles ou méthodologiques qui constituent le produit à atteindre . Les fonctionnalités sont représentées sous forme d'histoire utilisateur.

TABLE 2.1 – Backlog Produit

Backlog Produit			
Equipe	Amal Zouid et Mouna Maatouk		
Sprint	ID	Histoire Utilisateur	Acteur
1	1	En tant qu'utilisateur, je peux m'authentifier à l'application.	Utilisateur
1	2	En tant qu'utilisateur, je peux gérer mes contacts en consultant, ajoutant, modifiant et supprimant des contacts.	Utilisateur

1	3	En tant qu'utilisateur, je peux importer les informations d'un contact à partir d'une source externe.	Utilisateur
1	4	En tant qu'utilisateur, je peux effectuer une recherche de contact.	Utilisateur
1	5	En tant qu'utilisateur, je peux suivre les historiques des contacts.	Utilisateur
2	6	En tant qu'utilisateur, je peux gérer les documents justificatifs tels que les factures, les commandes et les reçus en consultant, ajoutant, modifiant et supprimant ces documents.	Utilisateur
2	7	En tant qu'utilisateur, je peux associer mes transactions à des pièces justificatives.	Utilisateur
2	8	En tant qu'utilisateur, je peux effectuer une recherche d'un document.	Utilisateur
2	9	En tant qu'utilisateur, je peux imprimer des documents.	Utilisateur
3	10	En tant qu'utilisateur, je peux consulter le montant total des revenus et des dépenses .	Utilisateur
3	11	En tant qu'utilisateur, je peux consulter le solde total de mon compte bancaire.	Utilisateur
3	12	En tant qu'utilisateur, je peux consulter le montant total des factures à payer.	Utilisateur
3	13	En tant qu'utilisateur, je peux consulter le montant total de TVA par période .	Utilisateur

2.5 Diagramme de Gantt :

Un diagramme de Gantt est un outil de gestion de projet qui aide à la planification et à l'ordonnancement des projets de toutes tailles, bien qu'il soit particulièrement utile pour simplifier des projets complexes. La figure 2.3 montre le diagramme de Gantt de notre projet.

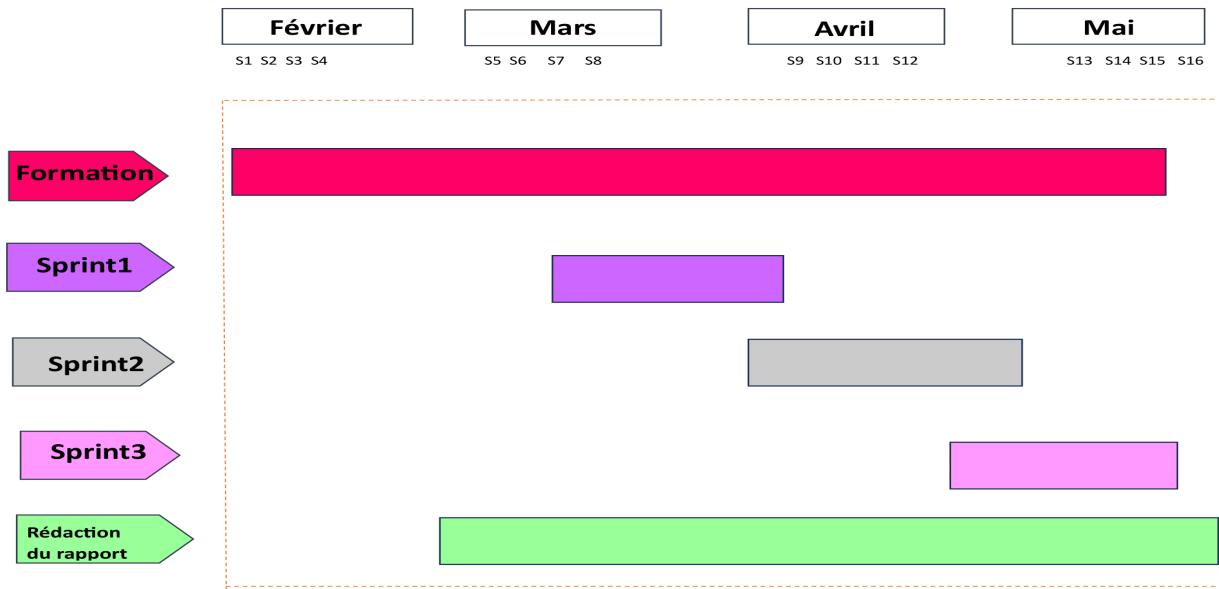


FIGURE 2.3 – Diagramme de Gantt

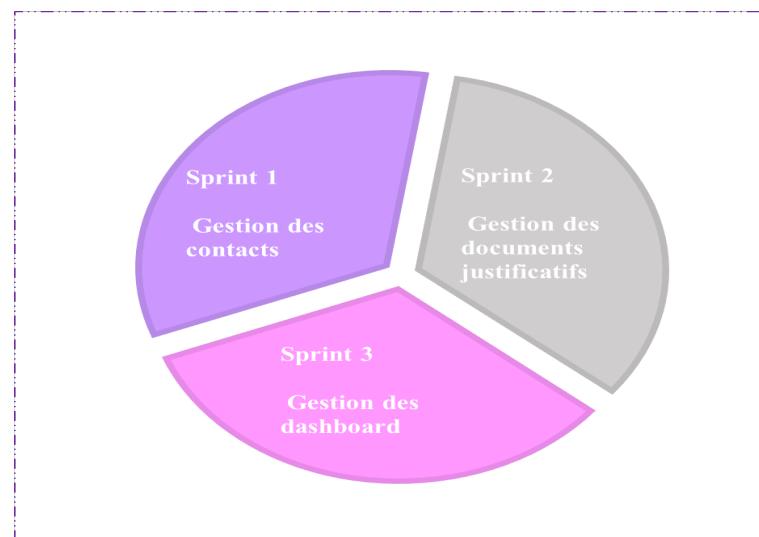


FIGURE 2.4 – Planification des sprints

2.6 Architecture Physique

L'architecture physique d'une application web englobe l'ensemble des composants matériels nécessaires à son fonctionnement. Notre application est hébergée sur des serveurs distants. Les utilisateurs n'ont pas besoin d'installer ou de gérer localement l'application, car celle-ci est gérée en tant que service SaaS par le fournisseur de services. La figure ci-dessous fournit une explication plus détaillée :

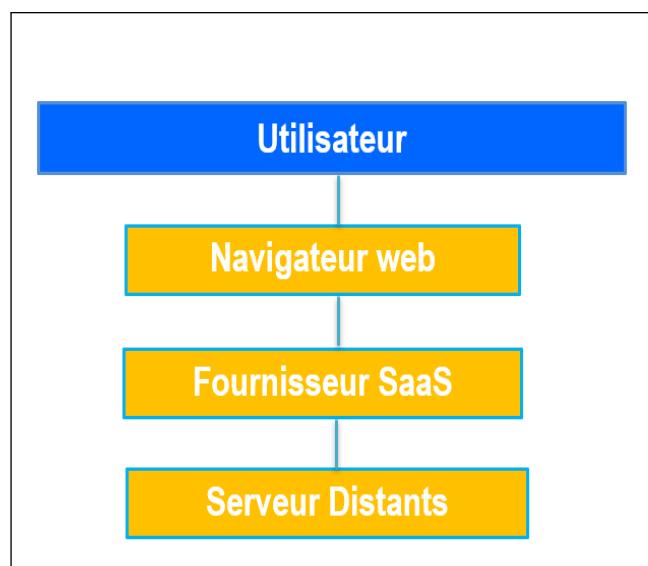


FIGURE 2.5 – Les composants de l'architecture SaaS

Cette figure représente les composants clés de l'architecture SaaS. Au sommet, il y a les utilisateurs qui accèdent à notre application Desk.tn via un navigateur web ou un client spécifique. Ensuite, il y a le fournisseur de services SaaS qui héberge l'application sur des serveurs distants. Les serveurs sont responsables de l'exécution de l'application et de la gestion des données. Les utilisateurs interagissent avec l'application à travers l'interface utilisateur fournie par le fournisseur de services.

L'interconnexion entre les différents composants est généralement réalisée via Internet. Les utilisateurs se connectent au service SaaS en utilisant leurs identifiants, les données sont transmises entre les serveurs et les clients à travers des protocoles de communication sécurisés. Nous présentons une figure détaillant les différents composants et leur interconnexion.

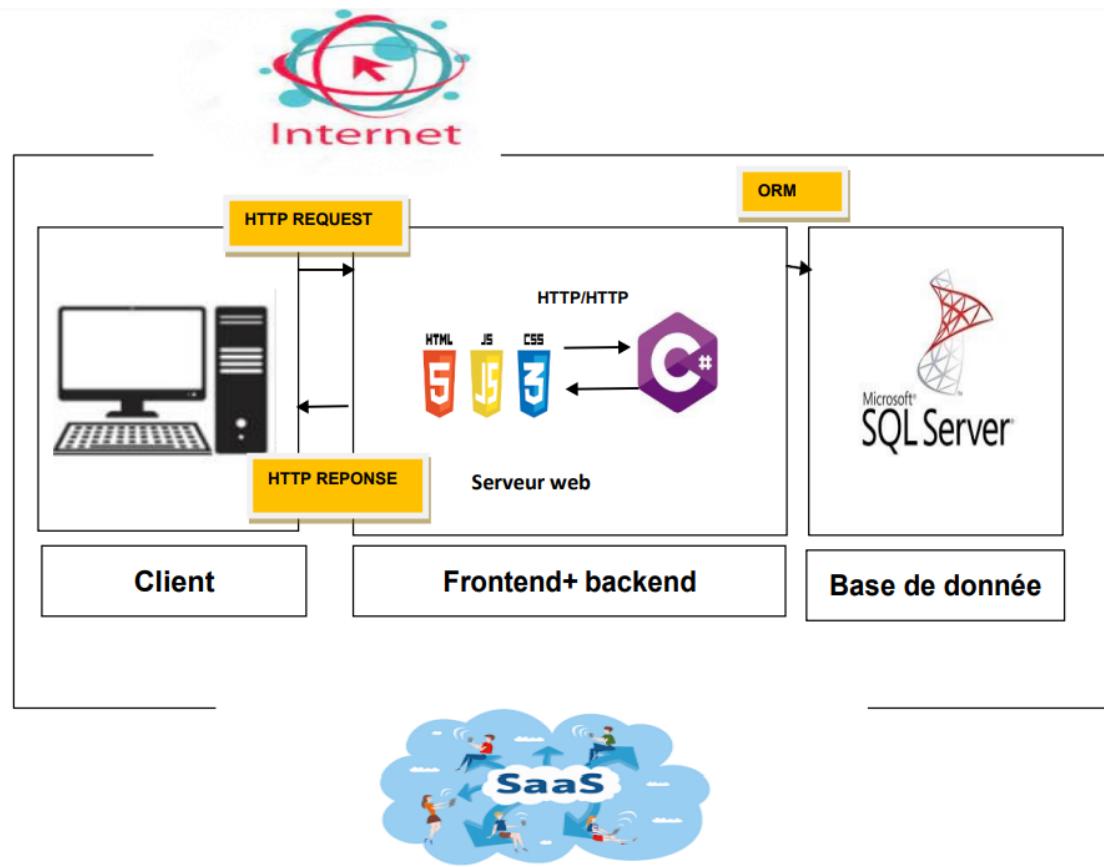


FIGURE 2.6 – Architecture physique

Cette architecture est basée sur le modèle SaaS, contrairement à la méthode traditionnelle où les applications sont installées et exécutées localement sur des serveurs ou des ordinateurs individuels et doit être installée et configurée séparément sur chaque machine.

2.6.1 Patron d'architecture

Un patron d'architecture est une solution généralement applicable à un problème récurrent en architecture logicielle. Dans ce contexte, nous allons présenter un patron d'architecture pour les parties backend et frontend.

2.6.1.1 Partie Backend [3]

Pour la partie Backend, nous avons utilisé l'architecture MVC. C'est l'une des architectures les plus populaires pour la création d'applications web. Elle permet une bonne structuration

d'un projet en trois parties distinctes, à savoir le modèle (Model), la vue (View) et le contrôleur (Controller).

- Modèle : Ce composant gère les données et leur manipulation. Il peut s'agir d'une base de données ou d'autres sources de données externes. Il ne peut pas interagir directement avec l'utilisateur et est le seul composant autorisé à interagir directement avec la base de données. Le modèle est responsable de la gestion des requêtes de l'application pour accéder, stocker et récupérer les données.
- View : Ce composant est responsable de la présentation des données au client, c'est-à-dire à l'utilisateur final. Elle est chargée d'afficher les données issues du modèle de manière claire et compréhensible pour l'utilisateur.
- Contrôleur : C'est la partie de l'application qui agit comme intermédiaire entre le modèle et la vue. Il reçoit les requêtes de l'utilisateur à travers l'interface utilisateur et interagit avec le modèle pour récupérer ou stocker les données nécessaires. Il est également responsable de mettre à jour la vue en fonction des données renvoyées par le modèle.

La figure ci-dessous montre comment les différentes composantes de l'architecture MVC interagissent pour répondre à la requête d'un utilisateur.

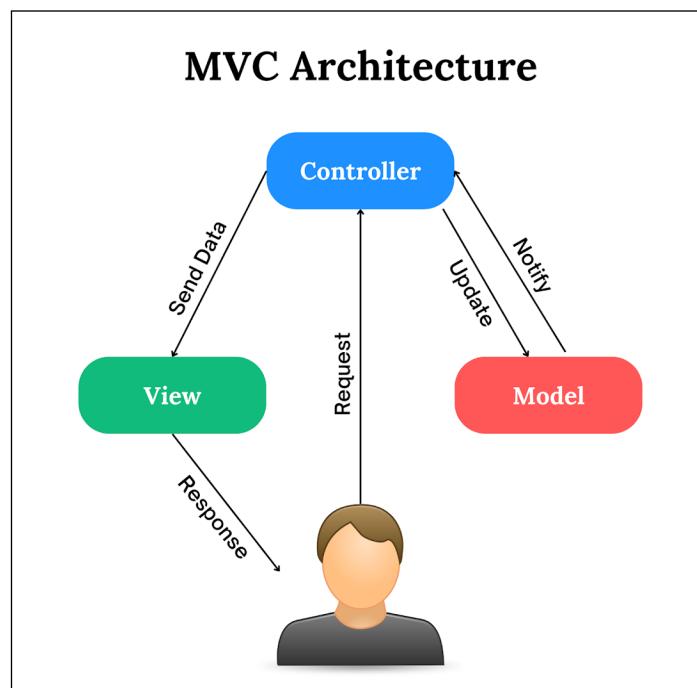


FIGURE 2.7 – Architecture MVC

2.6.1.2 Partie Frontend

Pour la partie frontend, nous avons utilisé une architecture basée sur les langages HTML, CSS et JavaScript. Cette approche nous a permis de simplifier la complexité du code en limitant les possibilités de mise à jour de l'état global. Ces trois langages sont très utiles pour concevoir des sites web modernes et interactifs.

L'interaction entre HTML, CSS, Bootstrap et JavaScript est essentielle pour créer des sites Web dynamiques et interactifs. HTML est utilisé pour structurer le contenu d'une page Web, en définissant les éléments tels que les en-têtes, les paragraphes et les images. CSS est utilisé pour styliser ces éléments, en définissant des règles de présentation telles que les couleurs, les polices et les dispositions. Bootstrap est une bibliothèque CSS populaire qui offre des composants et des styles prédéfinis pour faciliter la conception réactive et la mise en page des sites Web.

JavaScript est un langage de programmation côté client qui permet d'ajouter des fonctionnalités interactives à une page, telles que des animations, des validations de formulaire et des interactivités dynamiques. Avec ces technologies combinées, les développeurs peuvent créer des sites Web attrayants, réactifs et conviviaux. La figure ci-dessous illustre l'interaction entre les différentes composantes de l'architecture Web, notamment HTML, Bootstrap, JavaScript et CSS pour répondre aux requêtes des utilisateurs.

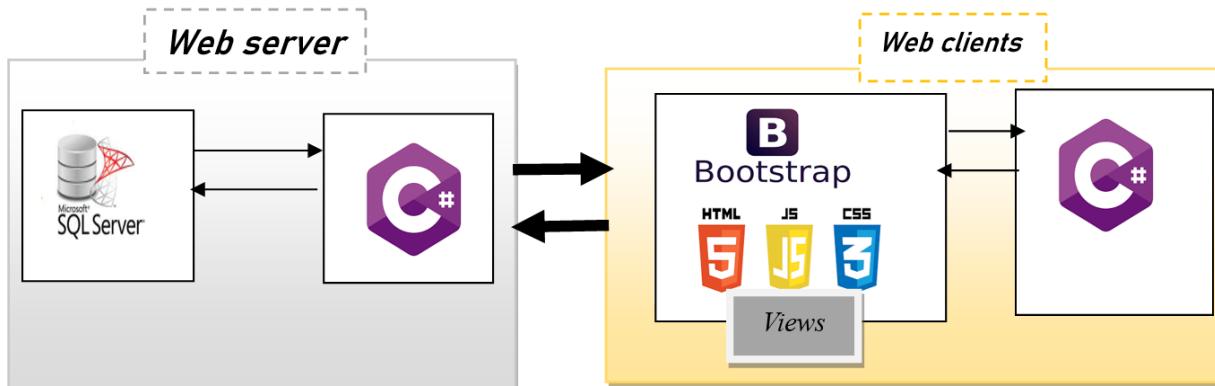


FIGURE 2.8 – Architecture Frontend

2.7 Environnement de Travail

Dans cette section, nous allons présenter l'environnement matériel et logiciel que nous avons utilisé pour le développement. Sur le plan matériel, nous disposons d'un ensemble d'outils performants qui nous permettent de travailler de manière efficace. En ce qui concerne l'environnement de développement et le logiciel, nous avons sélectionné des technologies adaptées à nos besoins, offrant les fonctionnalités nécessaires pour mener à bien notre projet.

2.7.1 Environnement matériel

L'architecture matérielle utilisée pour la réalisation de l'application est la suivante :

Propriétaire	Zouid Amal	Maatouk Mouna
Nom de l'ordinateur	Lenovo	Lenovo
Processeur	Intel Core i3- 3 3250U	Intel Core i3-6006U
RAM	8 Go	8 Go
Disque dur	1000 GB HDD	1000 GB HDD
Système d'exploitation	Windows 11	Windows 10

TABLE 2.2 – Description de machine de développement

2.7.2 Environnement de développement

2.7.2.1 ASP.NET [4]

Pour la partie backend , nous avons choisi d'utiliser le framework ASP.NET, qui est basé sur le langage de programmation c sharp. Ce un framework open source, facile à utiliser et dispose d'une communauté très active. En effet, ASP.NET est largement utilisé dans l'industrie et offre une grande variété de fonctionnalités et d'outils pour le développement d'applications robustes et évolutives.



FIGURE 2.9 – Logo ASP.NET

2.7.2.2 Entity Framework[5]

Entity Framework est un framework open source développé par Microsoft qui facilite le développement d'applications qui interagissent avec des bases de données en utilisant le paradigme de la programmation orientée objet. En offrant une couche d'abstraction entre l'application et la base de données, Entity Framework permet aux développeurs de travailler avec des objets ou des entités plutôt qu'avec des requêtes SQL directes.



FIGURE 2.10 – Logo Entity Framework

2.7.2.3 C Sharp [6]

C Sharp est un langage de programmation orientée objet, fortement typé, dérivé de C et de C++, ressemblant au langage Java. Il est créé par Microsoft au début des années 2000. Il est utilisé principalement avec la plateforme .NET Framework pour développer une large gamme d'applications sur différents systèmes d'exploitation, y compris Windows, Linux et macOS.

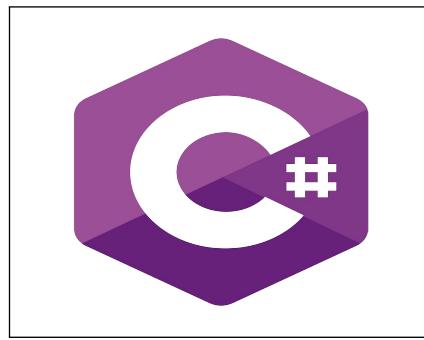


FIGURE 2.11 – Logo C Sharp

2.7.2.4 HTML [7]

HTML est un langage de balisage utilisé pour organiser et structurer le contenu d'une page Web. Les balises HTML sont utilisées pour définir différents éléments de la page tels que les titres, les paragraphes, les images, les liens et les formulaires. Elles permettent également de créer des liens entre différentes pages Web.



FIGURE 2.12 – Logo HTML5

2.7.2.5 CSS [8]

CSS est un langage utilisé pour définir l'apparence et la présentation d'une page Web. Il permet de spécifier les styles tels que la taille et la couleur du texte, le fond, la mise en page et les effets visuels. En utilisant le CSS, il est possible de créer des styles pour différents éléments HTML tels que les liens, les boutons, les tableaux et les formulaires, ce qui permet d'harmoniser l'apparence de ces éléments sur l'ensemble du site Web. Il permet également de créer des mises en page adaptatives.



FIGURE 2.13 – Logo CSS3

2.7.2.6 JavaScript [9]

JavaScript est un langage de programmation très utile pour rendre une page Web interactive et dynamique. Il permet de créer des fonctionnalités avancées, telles que des animations, des effets visuels, des formulaires interactifs et des mises à jour en temps réel. De plus, il peut également être utilisé pour communiquer avec des serveurs Web, ce qui permet de créer des applications Web plus avancées et sophistiquées.

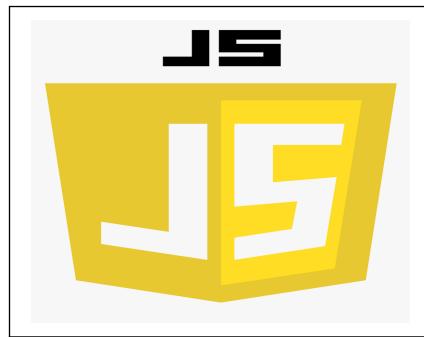


FIGURE 2.14 – Logo Java Script

2.7.2.7 Bootstrap [10]

Bootstrap est un Framework front-end open-source qui offre une aide précieuse dans la création plus rapide et plus facile de sites web et d'applications web. Il met à disposition une vaste bibliothèque de composants de conception préétablis, comprenant des fichiers CSS, des fichiers JavaScript et des polices de caractères. Ces ressources peuvent être utilisées pour ajouter des styles et des fonctionnalités à un site web, permettant ainsi un développement efficace et harmonieux.

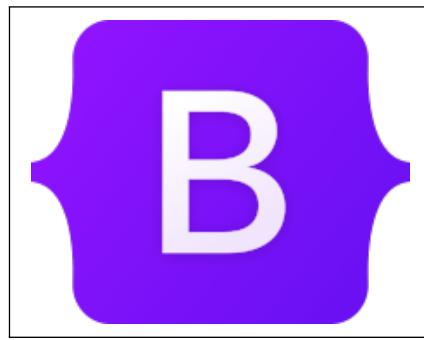


FIGURE 2.15 – Logo Bootstrap

2.7.2.8 SQL Server [11]

SQL Server est un serveur de bases de données relationnelles Open Source. Un serveur de base de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une seule table. Cela améliore la rapidité et la souplesse de l'ensemble. Les tables sont reliées par des relations définies qui rendent possible la combinaison de données entre plusieurs tables durant une requête.



FIGURE 2.16 – Logo SQL Server

2.7.3 Environnement Logiciels

2.7.3.1 Overleaf Latex [12]

Pour la rédaction du rapport, nous avons opté pour l'utilisation d'Overleaf LaTeX, une plateforme en ligne qui facilite la création, l'édition et la collaboration sur des documents. Nous avons choisi LaTeX en raison de sa gratuité, de sa compatibilité avec tous les systèmes d'exploitation, de sa convivialité grâce à son système de suivi en temps réel des modifications et des commentaires, ainsi que de sa capacité à produire des documents de haute qualité.



FIGURE 2.17 – Logo Overleaf Latex

2.7.3.2 Visual Studio Community 2022 [13]

Un éditeur de code multiplateforme. Cet outil est spécialement conçu pour les développeurs et prend en charge de nombreux langages de programmation tels que HTML, C++, PHP, JavaScript, CSS, et bien d'autres. Il offre aux développeurs la possibilité de corriger leur code et de gérer les différentes versions de leurs fichiers de travail grâce à un module de débogage intégré. Cet IDE puissant et flexible met à disposition des développeurs tous les outils et fonctionnalités nécessaires pour créer efficacement des applications de haute qualité.

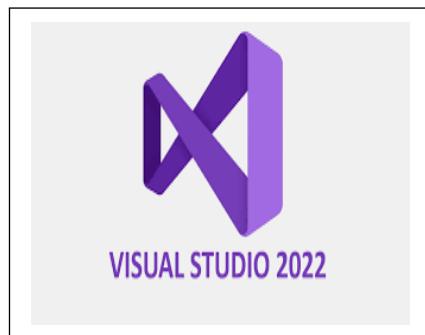


FIGURE 2.18 – Logo Visual Studio Community

2.7.3.3 Le SQL Server Management Studio [14]

SQL Server Management Studio est un environnement intégré développé par Microsoft pour gérer, configurer et administrer les bases de données Microsoft SQL Server. C'est une application puissante et conviviale utilisée par les administrateurs de bases de données, les développeurs et les analystes de données pour effectuer diverses tâches liées à SQL Server.



FIGURE 2.19 – Le SQL Server Management Studio

2.7.3.4 Microsoft Teams [15]

Afin de faciliter la communication au sein de l'équipe de l'entreprise, nous avons utilisé Microsoft Teams. Il s'agit d'une plateforme de collaboration et d'un outil de travail qui nous a permis d'interagir plus facilement avec notre équipe pour mener à bien nos tâches quotidiennes.

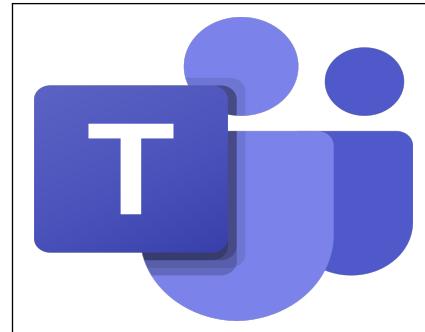


FIGURE 2.20 – Logo Microsoft Teams

2.7.3.5 Rational Software Architect [16]

Rational Software Architect est un logiciel utilisé pour la conception d'applications et de services Web en C++ et Java EE (JEE) à l'aide de la modélisation UML (Unified Modeling Language). Il offre des fonctionnalités avancées pour l'analyse de code architectural, le développement piloté par modèle (MDD) ainsi que la création d'applications et de services Web.



FIGURE 2.21 – Logo Rational Software Architect

2.7.3.6 Jira [17]

Jira, en tant qu’outil de gestion de projet agile, a été notre choix pour faciliter l’organisation de projets complexes. Cette application de pointe présente les projets sous forme de tableaux avec des listes en colonnes. Chaque liste représente les tâches nécessaires à la réalisation du projet, avec chaque tâche représentée par une carte. Jira est un outil puissant et efficace qui permet à notre équipe de suivre et de gérer le flux de travail de manière transparente. Il fournit des informations précieuses sur l’avancement des tâches individuelles ainsi que sur l’ensemble du projet, contribuant ainsi à une meilleure visibilité et à une prise de décision éclairée.



FIGURE 2.22 – Logo Jira

2.7.3.7 GitHub [18]

Pour assurer le suivi et la gestion des versions de notre projet, nous avons opté pour GitHub. Cette plateforme open-source de développement collaboratif repose sur les fonctionnalités du logiciel Git. Elle apporte une révolution en matière d’exploitation,

de développement et de collaboration entre les équipes, en plus de faciliter la gestion de la sécurité et l'approche CI/CD (intégration continue et déploiement continu).



FIGURE 2.23 – Logo GitHub

2.7.3.8 Canva [19]

Canva est un outil de conception graphique en ligne puissant et facile à utiliser qui permet aux utilisateurs de créer des designs professionnels en utilisant des modèles prédéfinis et des outils de personnalisation avancés. Il est largement utilisé par les professionnels et les particuliers pour créer des graphismes, des bannières, des logos et bien plus encore..



FIGURE 2.24 – Logo Canva

2.7.3.9 Microsoft Word [20]

Microsoft Word est un logiciel de traitement de texte polyvalent et convivial, qui permet aux utilisateurs de créer une grande variété de documents, avec de nombreuses fonctionnalités avancées pour faciliter l'édition, la mise en forme et la gestion des documents. Il est largement utilisé par les professionnels et les particuliers pour créer et éditer des documents de manière professionnelle. Nous avons utilisé Microsoft Word

pour créer des schémas et des figures.



FIGURE 2.25 – Logo Microsoft Word

2.8 Maquettes développées

Le maquettage est une méthode de conception d’interface très utile pour les développeurs, qui permet de proposer aux clients des interfaces conformes à leurs attentes et besoins. Elle permet également de s’assurer que les besoins du client sont atteints ou non au projet. Afin de comprendre les besoins de notre application et pour mieux cerner les exigences et définir les diverses fonctionnalités à définir, Ces dernières nous ont permis de concevoir une représentation visuelle de notre solution, comme le montre les figureS ci-dessous :

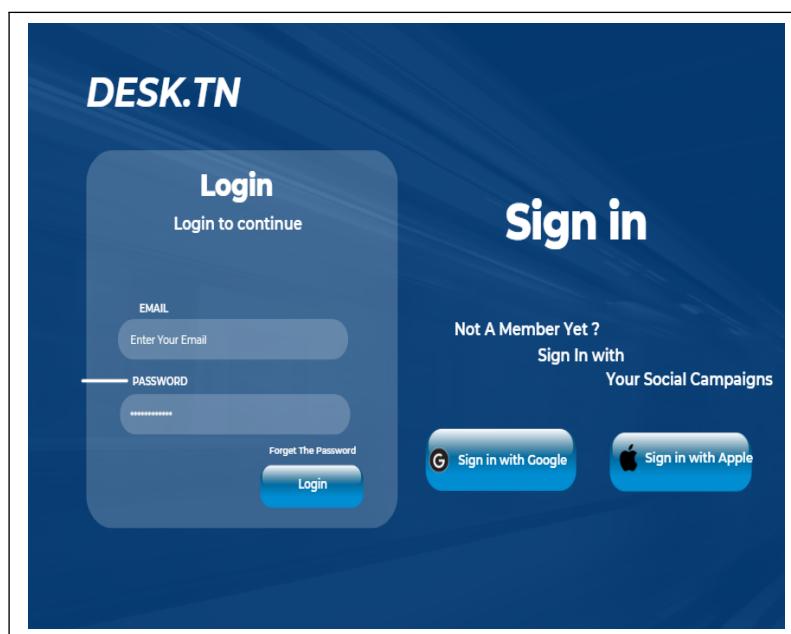


FIGURE 2.26 – S’authentifier

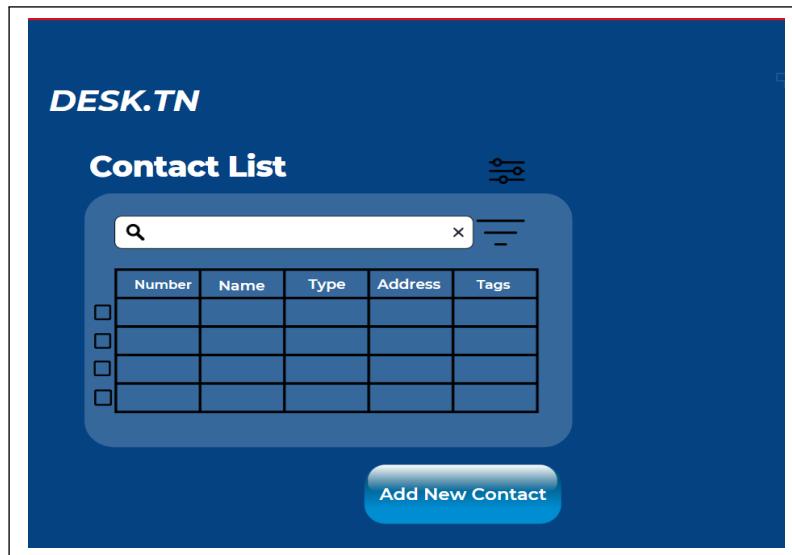


FIGURE 2.27 – Liste des Contacts

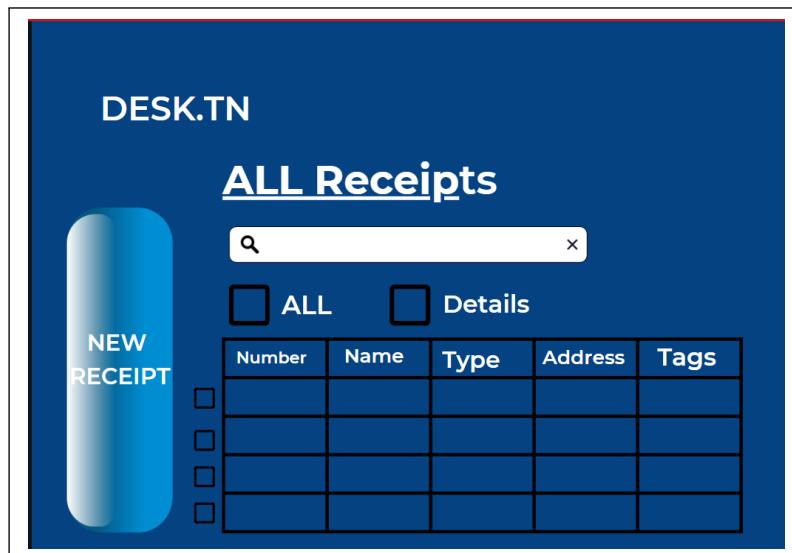


FIGURE 2.28 – Consulter les documents

2.9 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons effectué la planification de notre travail, identifié les besoins fonctionnels, non fonctionnels et décisionnels de notre application et les rôles des utilisateurs. Nous avons également présenté le Backlog de notre système et décrit en détail la phase de planification des sprints. Enfin, nous avons pris des décisions concernant l'architecture de notre projet et sélectionné notre environnement de travail.

Plan

1	Introduction	43
2	Sprint Backlog	43
3	Spécification des besoins du sprint	44
4	Conception	52
5	Utilisation des outils de suivi de Scrum	60
6	Conclusion	61

3.1 Introduction

Ce chapitre se focalise sur la planification et la mise en œuvre des fonctionnalités du premier sprint de notre projet. Nous débutons en présentant le backlog du sprint, qui détaille les fonctionnalités requises. Ensuite, nous procédon à l'analyse et à la conception des fonctionnalités spécifiées. Enfin, nous exposons les résultats obtenus à l'issue de ce sprint.

3.2 Sprint Backlog

Dans cette section, nous allons présenter l'objectif que nous nous sommes fixé pour ce sprint, ainsi que le tableau du Backlog Produit qui détaille la planification des tâches spécifiques pour ce sprint.

3.2.1 Objectifs attendu

Après avoir effectué les travaux décrits dans les sections précédentes, notre objectif principal est de mettre en place les fonctionnalités de gestion des contacts.

3.2.2 Backlog Sprint 1

Après avoir défini l'objectif de notre sprint, il est maintenant nécessaire de détailler les différentes tâches à accomplir pour atteindre cet objectif spécifique.

TABLE 3.1 – Backlog Sprint 1

ID	Histoire Utilisateur	Acteur
1	En tant qu'utilisateur, je peux m'authentifier.	Utilisateur
2	En tant qu'utilisateur, je peux consulter un contact .	Utilisateur
3	En tant qu'utilisateur, je peux ajouter un Contact .	Utilisateur
4	En tant qu'utilisateur, je peux modifier contact .	Utilisateur
5	En tant qu'utilisateur, je peux supprimer un contact .	Utilisateur

6	En tant qu'utilisateur, je peux effectuer une recherche de contact .	Utilisateur
7	En tant qu'utilisateur, je peux importer les informations d'un contact à partir d'une source externe .	Utilisateur
8	En tant qu'utilisateur, je peux suivre les historiques d'un contact.	Utilisateur

3.3 Spécification des besoins du sprint

3.3.1 Diagramme de cas d'utilisation détaillé

Afin de clarifier les tâches à accomplir durant le premier sprint, nous avons élaboré un diagramme de cas d'utilisation détaillé. Il permet de visualiser les différentes fonctionnalités à réaliser. La figure ci-dessous illustre ce diagramme.

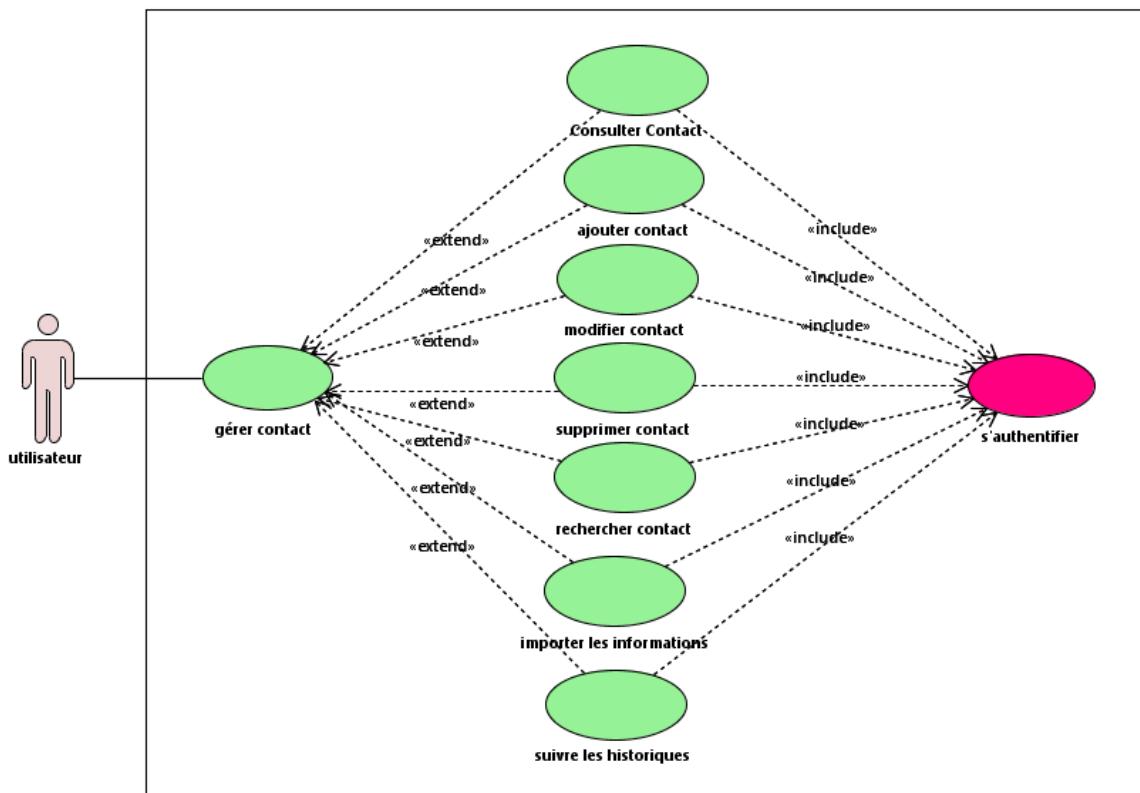


FIGURE 3.1 – Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 1

3.3.2 Description textuelle détaillée pour les cas d'utilisations

3.3.2.1 Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »

Ce cas d'utilisation permet à chaque utilisateur de s'authentifier sur notre application Desk.tn. en utilisant ses informations d'identification, ce qui lui permet de prouver son identité et d'obtenir un accès sécurisé aux différentes fonctionnalités .

Cas d'utilisation	S'authentifier.
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - Une connexion internet. - L'application est lancée. .
Post condition	L'utilisateur s'est bien authentifié.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur saisit son email et son mot de passe dans les champs correspondants. 2.L'utilisateur clique sur le bouton « Sign In ». 3. Le système vérifie les contrôles de saisie des champs. 4. Le système vérifie l'existence du compte. 5. Le système crypte le mot de passe saisi. 6.Le système compare le mot de passe saisi et le mot de passe crypté. 7. Le système affiché alerte ("You have successfully logged in !"). 8.L'utilisateur clique sur bouton 'ok got it'. 9. Le système redirige l'utilisateur vers la page d'accueil de l'application .
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. L'utilisateur ne respecte pas les contrôles de saisie . <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. Le système affiche un message d'erreur et retourne à l'étape 3 . 3.1.2. Le système affiche un message d'erreur et retourne à l'étape 3 . 6.1. la confirmation de mot de passe, ne correspond pas au mot de passe initial. <ol style="list-style-type: none"> 6.1.1. Le système affiche un message d'alerte et retourne à l'étape 3.

TABLE 3.2 – Description textuelle du cas d'utilisation «S'authentifier»

3.3.2.2 Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter contact »

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur d'ajouter un nouveau contact dans notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité , l'utilisateur dispose d'un moyen simple et pratique pour saisir et enregistrer les informations pertinentes d'un nouveau contact. Que ce soit pour un client, un fournisseur ou toute autre entité liée aux relations commerciales.

Cas d'utilisation	Ajouter un contact.
Acteur	Utilisateur
Pré condition	- L'utilisateur est authentifié. - L'utilisateur opte pour l'ajout un nouveau contact .
Post condition	-Contact ajouté
Scénario principal	1. L'utilisateur accède à l'interface contact. 2.L'utilisateur clique sur le bouton ajouter contact . 3. Le système accède à l'interface ajouter nouveau contact. 4. Le système affiche le formulaire. 5. L'utilisateur remplit le formulaire 6. L'utilisateur clique sur le bouton ajouter contact. 7. Le système vérifie les données. 8. Le système enregistre dans la base. 9. Le système affiche le nouveau contact.
Scénario alternatif	7.1. Les données saisies sont incorrectes ou les champs du formulaire sont vides.

TABLE 3.3 – Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter contact»

3.3.2.3 Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier contact »

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de modifier un contact existant dans notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut facilement effectuer les modifications nécessaires sans avoir à recréer entièrement le contact. Ainsi, il peut

maintenir les informations de contact à jour et garantir qu'elles restent précises et actuelles.

Cas d'utilisation	Modifier un contact.
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - L'utilisateur doit avoir au moins un contact existant qu'il souhaite modifier. - L'utilisateur opte pour la modification d'une information.
Post condition	-Contact est modifié.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à l'interface contact. 2. L'utilisateur selectionne le contact à modifier. 3.L'utilisateur clique sur l'icône à modifier. 4.Le système affiche un formulaire destiné à être modifié à l'utilisateur. 5. L'utilisateur effectue les modifications du formulaire . 6. L'utilisateur clique sur le bouton modifier contact. 7. Le système envoie les données . 8. Le système mise à jour les données dans la base. 9. Le système affiche un message (« contact modifié avec succès »).
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 7.1Les données saisies sont incorrectes. 7.1.1. Le système affiche un message d'erreur.

TABLE 3.4 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier contact»

3.3.2.4 Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer contact»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de supprimer un contact existant de manière simple et efficace dans notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut sélectionner le contact spécifique qu'il souhaite supprimer. Une fois la suppression confirmée, toutes les informations associées à ce contact seront supprimées de manière permanente.

Cas d'utilisation	Supprimer un contact.
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié - Le contact que l'utilisateur souhaite supprimer doit déjà exister dans le compte de l'utilisateur.
Post condition	Contact est supprimé .
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à l'interface contact . 2. L'utilisateur doit sélectionner un contact qu'il souhaite a supprimer. 3. L'utilisateur clique sur l'icône supprimer. 4. Le système affiche une boite d'alerte ("voulez-vous vraiment supprimer le contact ?"). 5. L'utilisateur choisit le bouton supprimer contact. 6. Le système supprime les données dans la base. 7. Le système affiche un message. ("Le contact a été supprimé avec succès").
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 L'utilisateur choisit bouton « annuler» 5.1.1. Le système se charge de fermer la boîte d'alerte.

TABLE 3.5 – Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer contact »

3.3.2.5 Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter contact »

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de consulter les informations d'un contact existant dans notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut accéder facilement et rapidement aux détails du contact, tels que les coordonnées et d'autres informations pertinentes.

Cas d'utilisation	Consulter un contact
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - Le contact consulter doit etre déjà existé.
Post condition	La liste des contacts est affichée.

Scénario principal	1.L'utilisateur accéde à l'interface contact. 2.Le système affiche les listes des contact .
---------------------------	--

TABLE 3.6 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter contact »

3.3.2.6 Description textuelle du cas d'utilisation « Rechercher contact »

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de rechercher un contact spécifique dans notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut effectuer une recherche en utilisant divers critères tels que le nom du contact, l'adresse ou toute autre information pertinente. Une fois la recherche effectuée, l'utilisateur peut accéder aux informations détaillées du contact et prendre les mesures nécessaires pour les interactions commerciales.

Cas d'utilisation	Rechercher un contact .
Acteur	Utilisateur
Pré condition	- L'utilisateur est authentifié. - Les contact ont été préalablement importés et indexés dans le système desk.tn.
Post condition	L'utilisateur a pu rechercher et accéder aux contact correspondants à ses critères de recherche.
Scénario principal	1. L'utilisateur accéde à l'interface contact. 2. L'utilisateur accéde à la boite de recherche. 3.L'utilisateur saisit les critères de recherche pertinents tels que le nom du contact, une partie de l'adresse, etc. 4. Le système effectue une recherche en utilisant les critères spécifiés et récupère les contacts correspondants. 5. Le système affiche une liste de contacts qui correspondent aux critères de recherche.
Scénario alternatif	4.1 contact n'existe pas . 4.1.1 Le système affiche un message d'erreur.

TABLE 3.7 – Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher contact »

3.3.2.7 Description textuelle du cas d'utilisation «Suivre l'historique d'un contact»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de suivre l'historique d'un contact. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut consulter toutes les interactions passées avec un contact spécifique, ce qui lui permet de rester informé de toutes les interactions passées et de maintenir une trace de l'évolution de la relation commerciale avec le contact.

Cas d'utilisation	Suivre l'historique d'un contact
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none">- L'utilisateur est authentifié.- Le contact dont l'utilisateur souhaite visualiser l'historique doit déjà exister dans le compte de l'utilisateur.
Post condition	<ul style="list-style-type: none">- L'utilisateur peut consulter l'historique complet des interactions passées avec un contact
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none">1. L'utilisateur accède à l'interface contact.2. L'utilisateur sélectionne le contact pour lequel il souhaite consulter l'historique.3. L'utilisateur clique sur l'icône "Voir historique".4. Le système affiche l'interface de l'historique pour le contact sélectionné.

TABLE 3.8 – Description textuelle du cas d'utilisation « Suivre l'historique d'un contact»

3.3.2.8 Description textuelle du cas d'utilisation « Importer les informations des contacts »

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur d'importer rapidement et facilement un grand nombre de contacts dans notre application Desk.tn. Au lieu de saisir manuellement chaque contact un par un, l'importation permet à l'utilisateur d'importer les informations à partir d'un fichier externe tel qu'un fichier CSV, ou autre format compatible. Cela peut être particulièrement utile lorsque l'utilisateur dispose déjà d'une liste de contacts dans un format structuré ou souhaite intégrer des données provenant d'une autre source.

Cas d'utilisation	Importer les informations des contacts .
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L' utilisateur est authentifié. - Un fichier contenant les informations de contact est disponible et compatible avec le format accepté par desk.tn .
Post condition	Les informations du contact importé sont disponibles et accessibles dans desk.tn pour une utilisation ultérieure.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L' utilisateur accède à l'interface contact. 2. L' utilisateur sélectionne l'option d'importation des informations . 3. Le système affiche l'interface d'importation des contacts . 4. Le système affiche en premier lieu l'option facultative d'exportation des informations existantes, permettant à l'utilisateur d'exporter des informations s'il le souhaite . 5. L'utilisateur sélectionne le contact à exporter en cliquer sur le bouton exporter . 6. Le système récupère les informations du contact sélectionné. 7. Le système génère un fichier ou un format compatible pour l'exportation des données qu'un fichier CSV . 8. Le système affiche un lien de téléchargement ou propose d'enregistrer le fichier exporté. 9. L'utilisateur clique sinon sur le bouton d'importation directement. 10. L'utilisateur sélectionne le fichier contenant les informations des contacts à partir d'un emplacement spécifié . 11. Le système récupère les données. 12. Le système vérifie la compatibilité des champs de la colonne du fichier importé avec les champs du système. 13. le système crée de nouveaux contacts en utilisant les informations importées. 14 . Le système associe les contacts importés à l'utilisateur ou les enregistre dans une section dédiée. 15. Le système affiche un message indique que les informations ont été importées avec succès.

Scénario alternatif	<p>9.1 Si l'utilisateur annule l'importation, le cas d'utilisation se termine sans intégrer les données dans le système.</p> <p>12.1 Les champs du système ne sont pas compatibles avec les champs du fichier importé.</p>
----------------------------	--

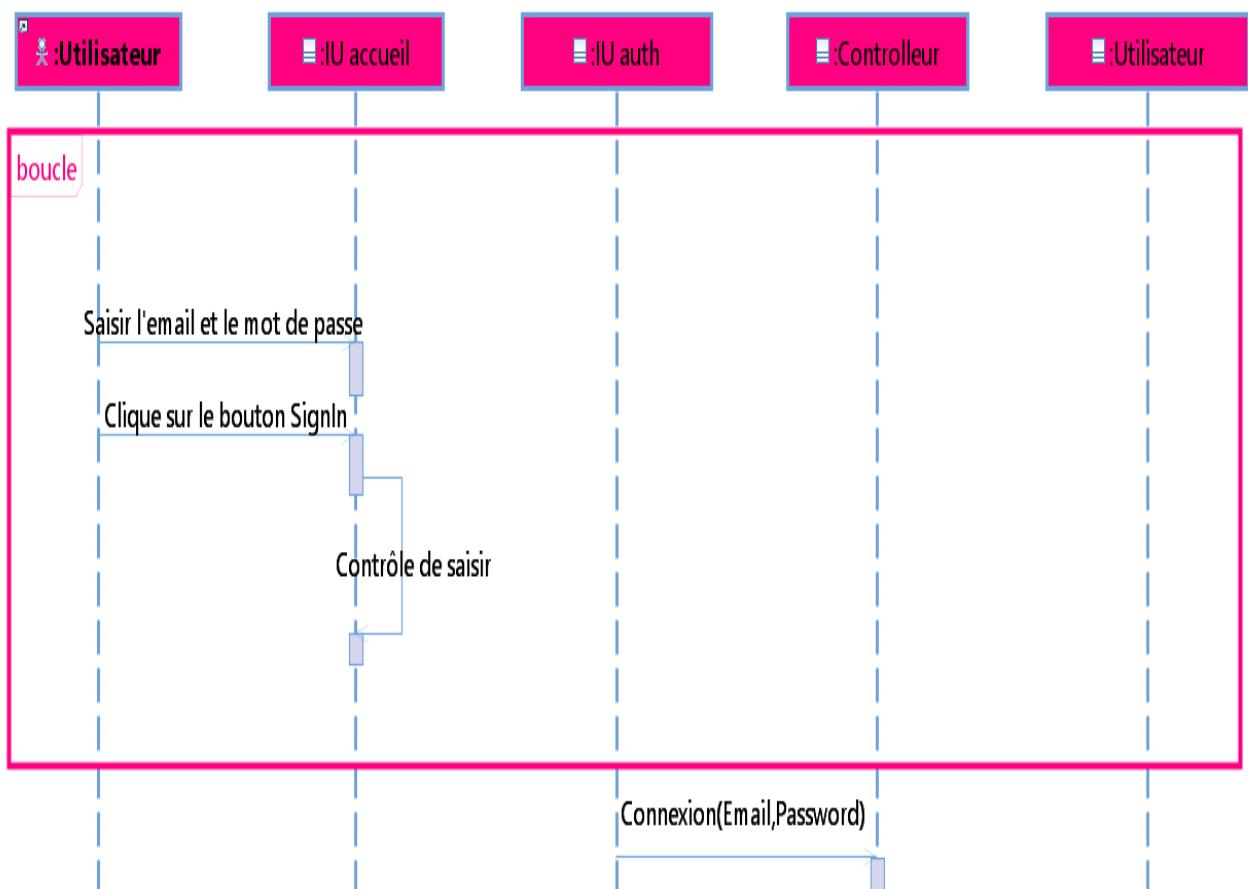
TABLE 3.9 – Description textuelle du cas d'utilisation « Importer les information des contacts »

3.4 Conception

3.4.1 Les diagrammes des séquence du scénario

3.4.1.1 Diagramme de séquence du scénario « S'authentifier »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «S'authentifier».



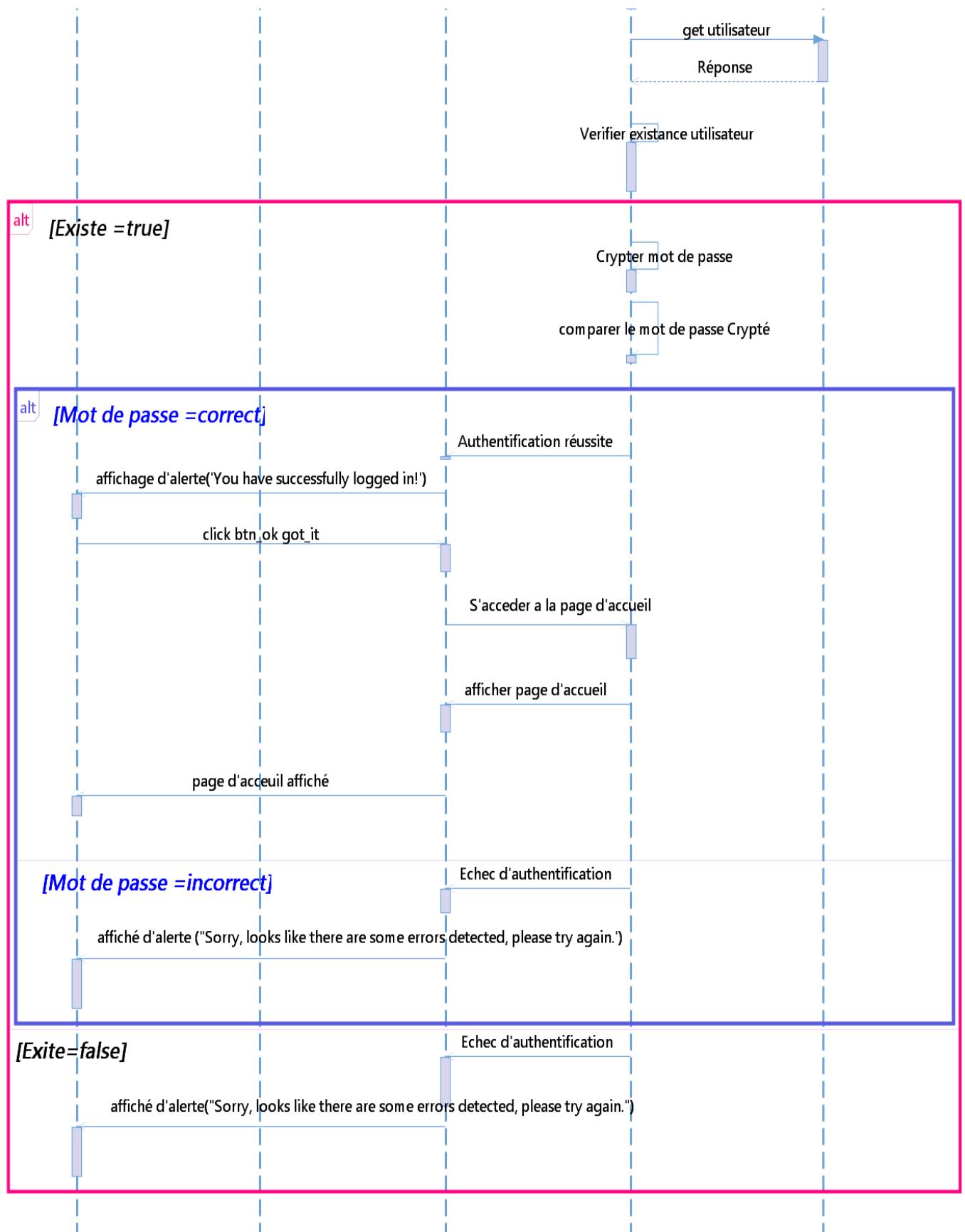


FIGURE 3.2 – Diagramme de séquence du scénario «S'authentifier»

3.4.1.2 Diagramme de séquence du scénario « Ajouter contact »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Ajouter contact ».

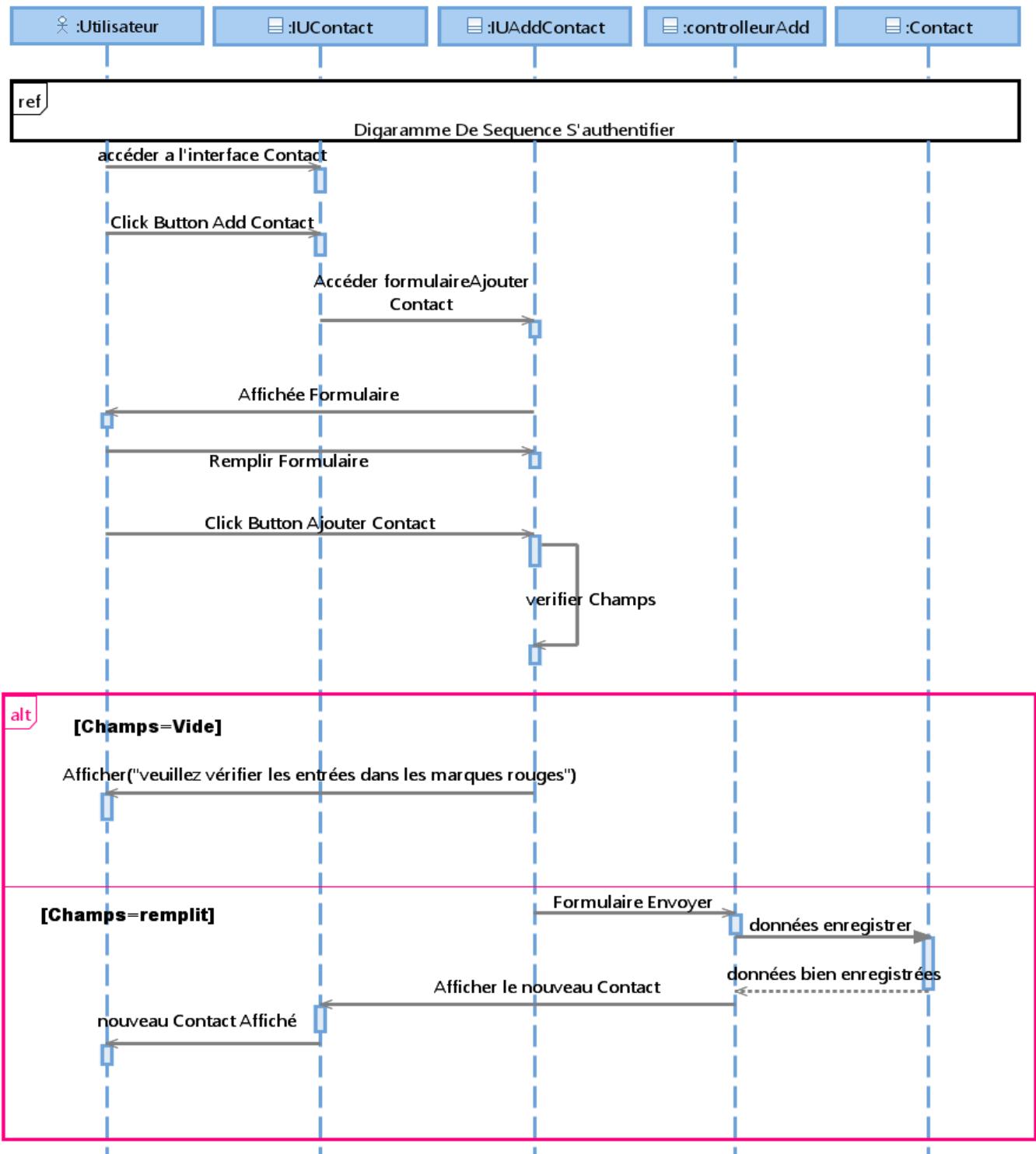


FIGURE 3.3 – Diagramme de séquence du scénario « Ajouter un contact »

3.4.1.3 Diagramme de séquence du scénario «Modifier contact »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «Modifier contact ».

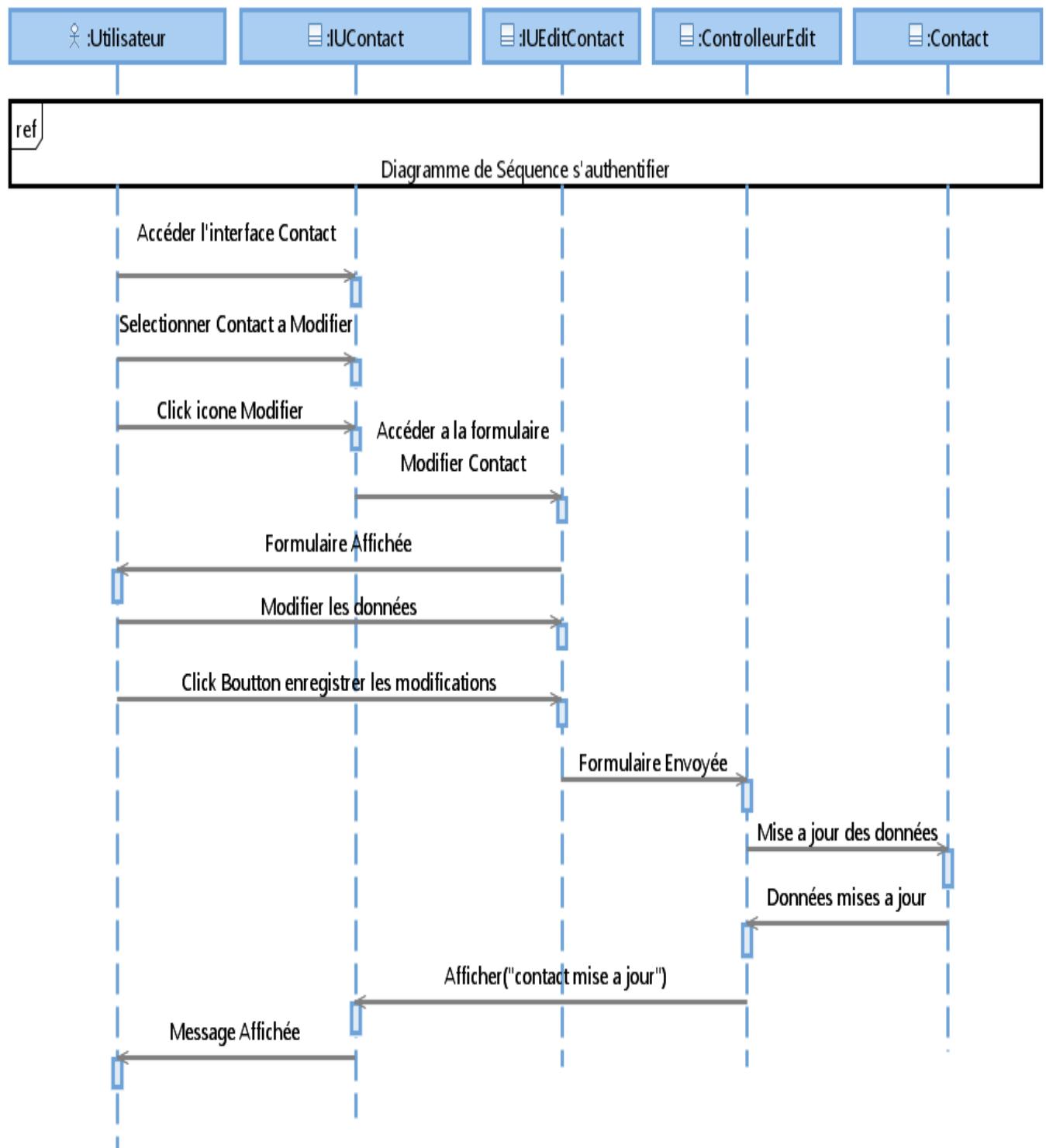


FIGURE 3.4 – Diagramme de séquence du scénario « Modifier contact »

3.4.1.4 Diagramme de séquence du scénario «Supprimer contact »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «Supprimer contact ».

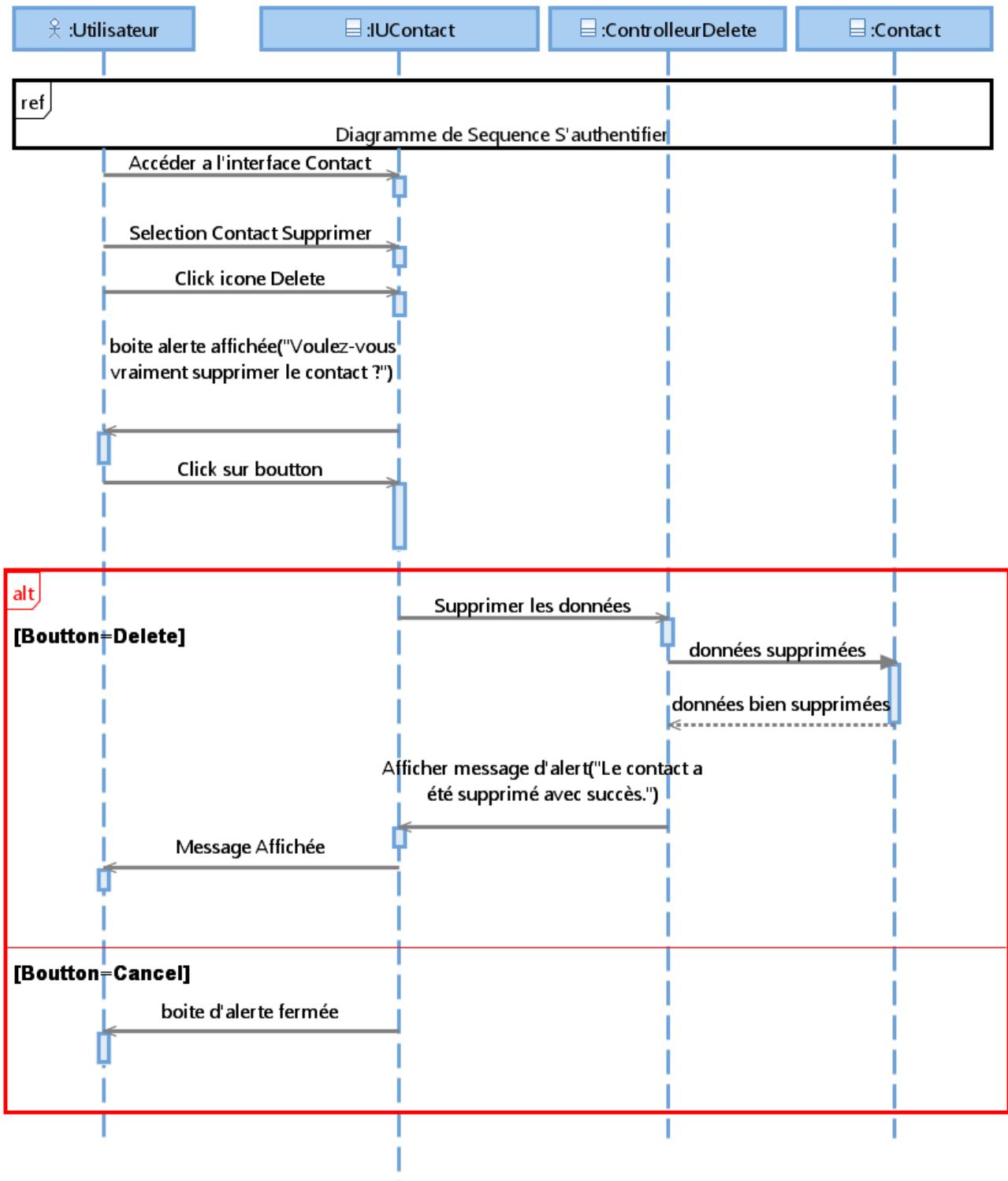


FIGURE 3.5 – Diagramme de séquence du scénario « Supprimer contact »

3.4.1.5 Diagramme de séquence du scénario «Rechercher contact »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «Rechercher contact ».

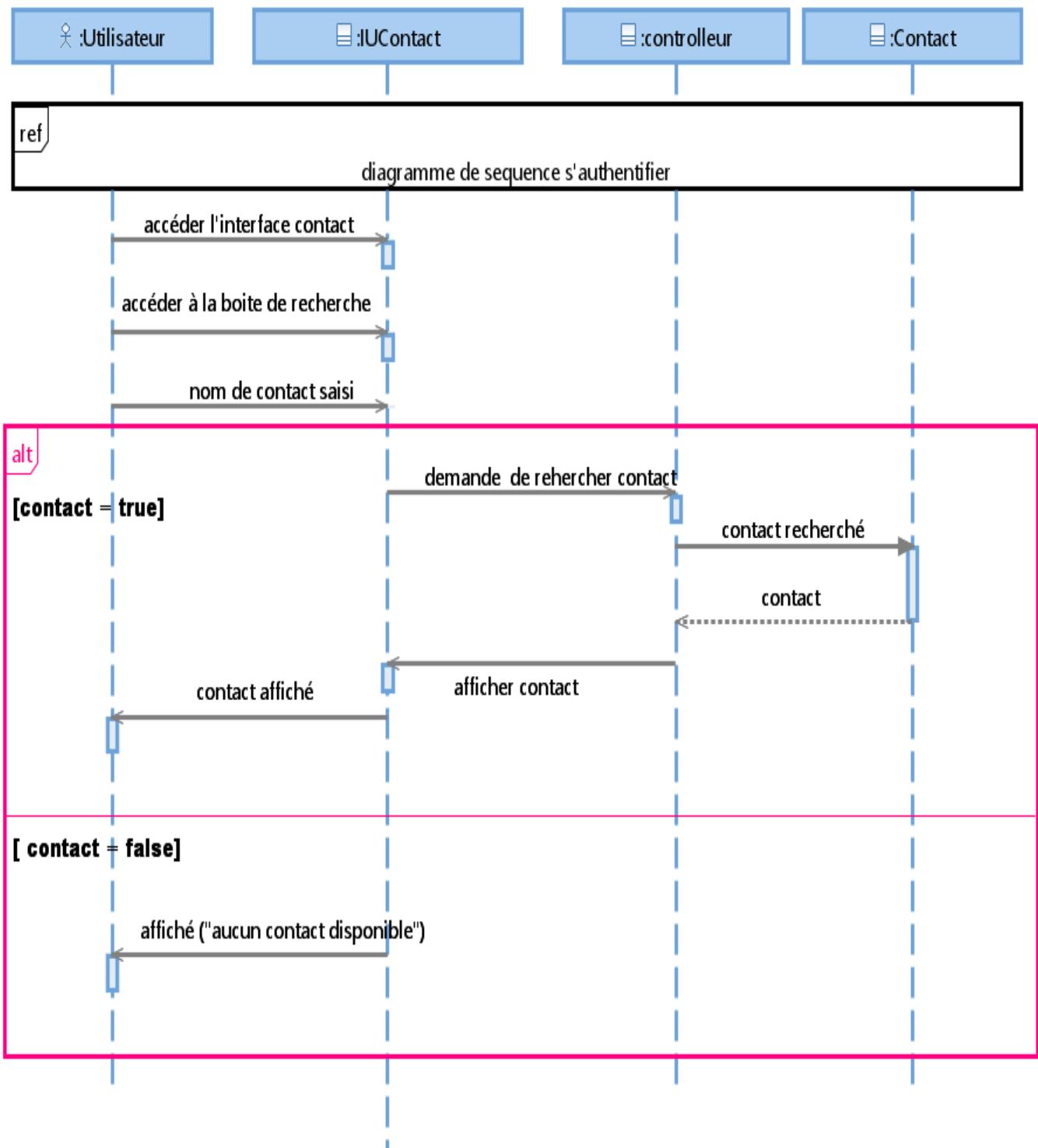


FIGURE 3.6 – Diagramme de séquence du scénario « Rechercher un contact »

3.4.1.6 Diagramme de séquence du scénario « Consulter contact »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «Consulter contact ».

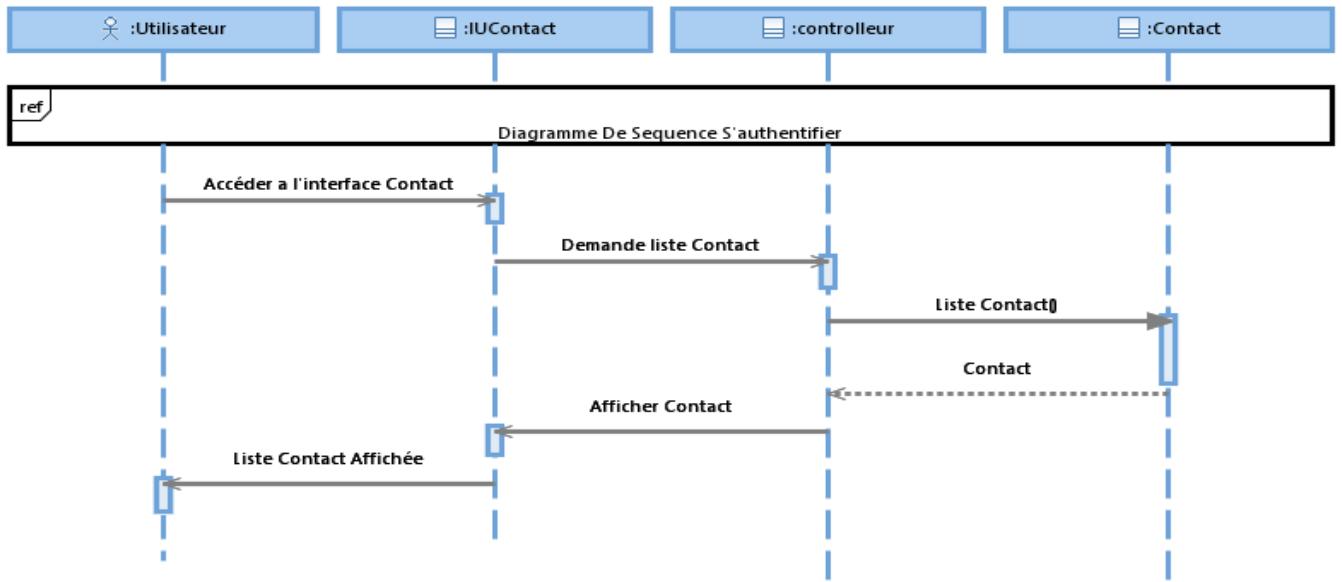


FIGURE 3.7 – Diagramme de séquence du scénario « Consulter les contacts »

3.4.1.7 Diagramme de séquence du scénario «Suivre l'historique d'un contact»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «Suivre l'historique d'un contact».

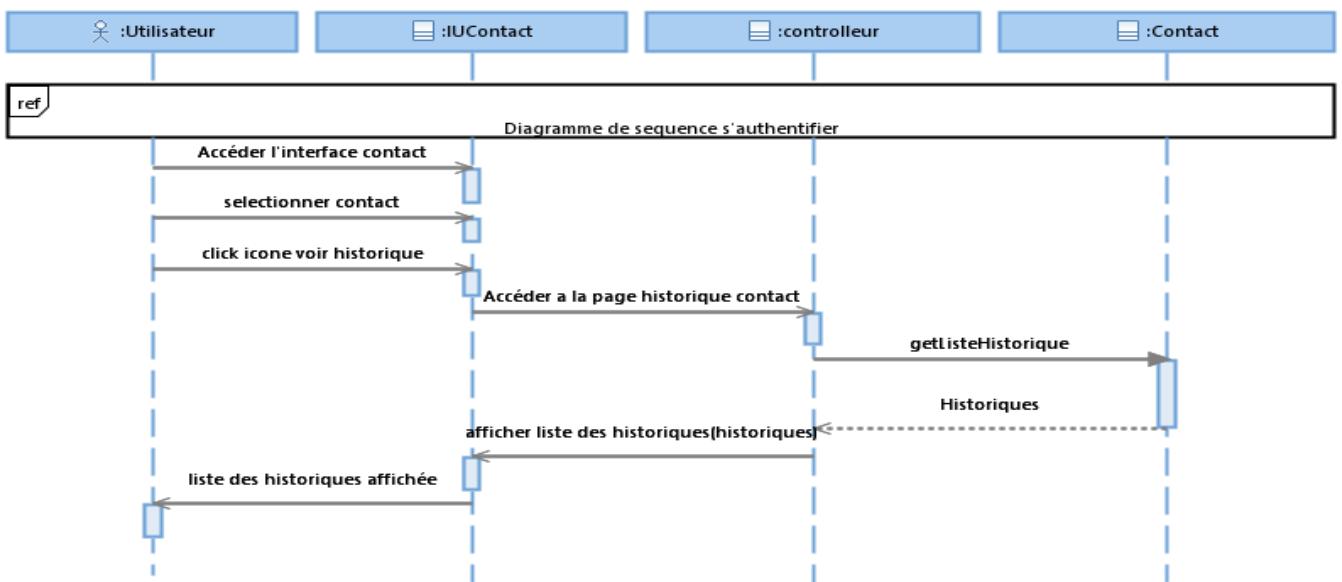


FIGURE 3.8 – Diagramme de séquence du scénario «Suivre l'historique d'un contact»

3.4.1.8 Diagramme de séquence du scénario « Importer les informations des Contacts »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Importer les informations des contacts ».

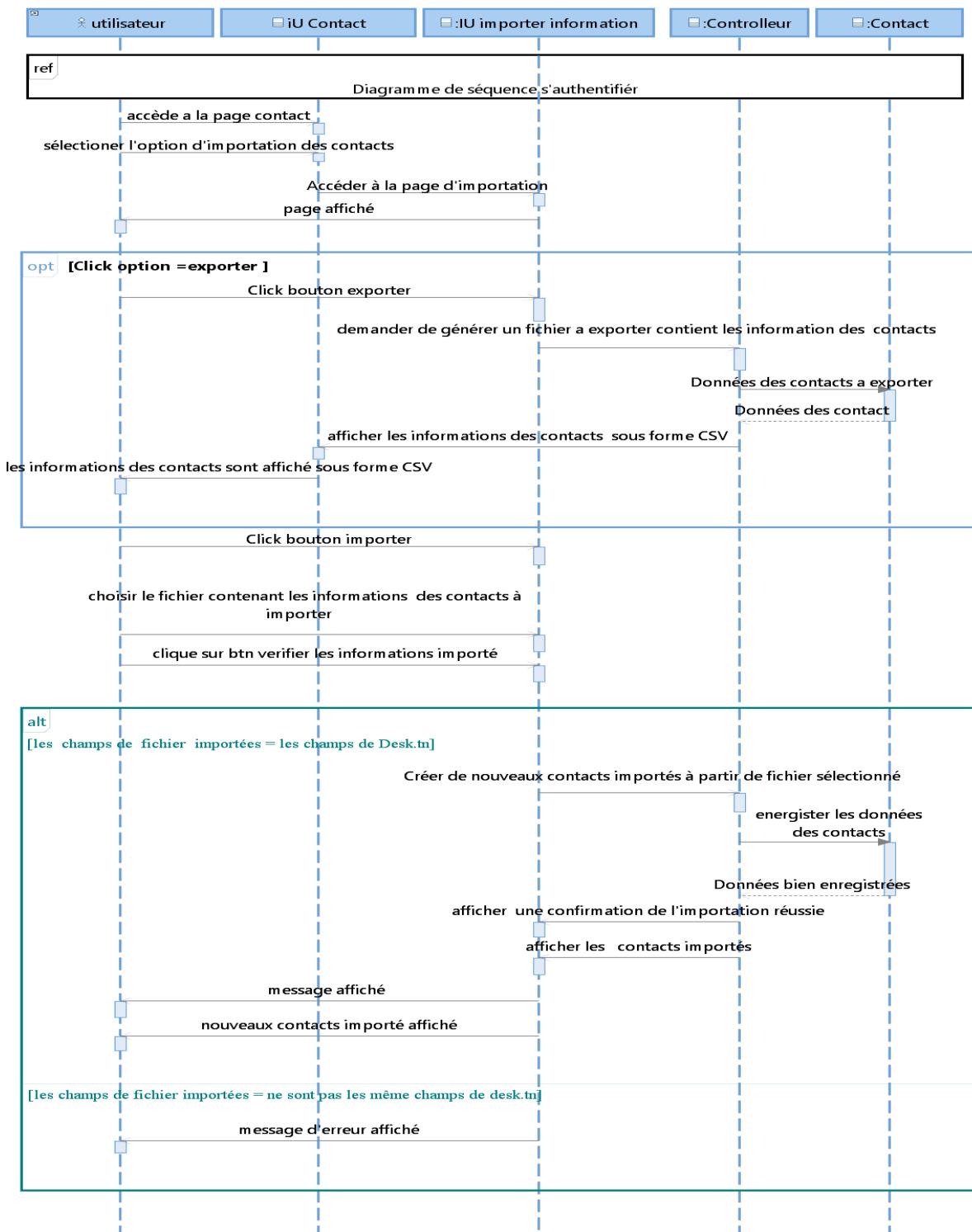


FIGURE 3.9 – Diagramme de séquence du scénario « Importer les informations des contacts »

3.5 Utilisation des outils de suivi de Scrum

3.5.1 Scrum Board

C'est un tableau qui facilite l'organisation des tâches à réaliser et attribue la responsabilité de leur réalisation à une personne spécifique. Les illustrations ci-dessous présentent le Scrum Board du Sprint 1, montrant la répartition des tâches et des responsabilités.

The screenshot shows the Jira Software interface for the 'DT board' of the 'Desk.tn' project. The left sidebar includes links for 'Projets / Desk.tn', 'PLANIFICATION' (Feuille de route, Tableau), 'DÉVELOPPEMENT' (Code, Pages de projet, Ajouter un raccourci, Paramètres du projet), and a note about being part of a project managed by the team. The main area displays a Scrum board with three columns: 'A FAIRE 3 TICKETS', 'EN COURS 3 TICKETS', and 'FINI 5 TICKETS'. Under 'A FAIRE', there is an epic 'DT-1 Gestion des Contacts' with four issues: 'importer les informations d'un contact' (DT-23) and 'rechercher un contact' (DT-28). Under 'EN COURS', there is an epic 'DT-5 gère les documents justificatifs' with three issues. Under 'FINI', there is an epic 'Gérer un contact' with two issues: 'DT-13' and 'suivre les historiques des contacts' (DT-14). A sidebar on the right provides search and filter options, including 'REGROUER PAR Epic' and 'Analyses'.

FIGURE 3.10 – Scrum Board du Sprint 1

3.5.2 BurnDown Chart

Nous avons utilisé le schéma Burn-down chart qui est un outil visuel utilisé dans la gestion de projet pour suivre et représenter l'évolution des tâches et des objectifs au fil du temps.

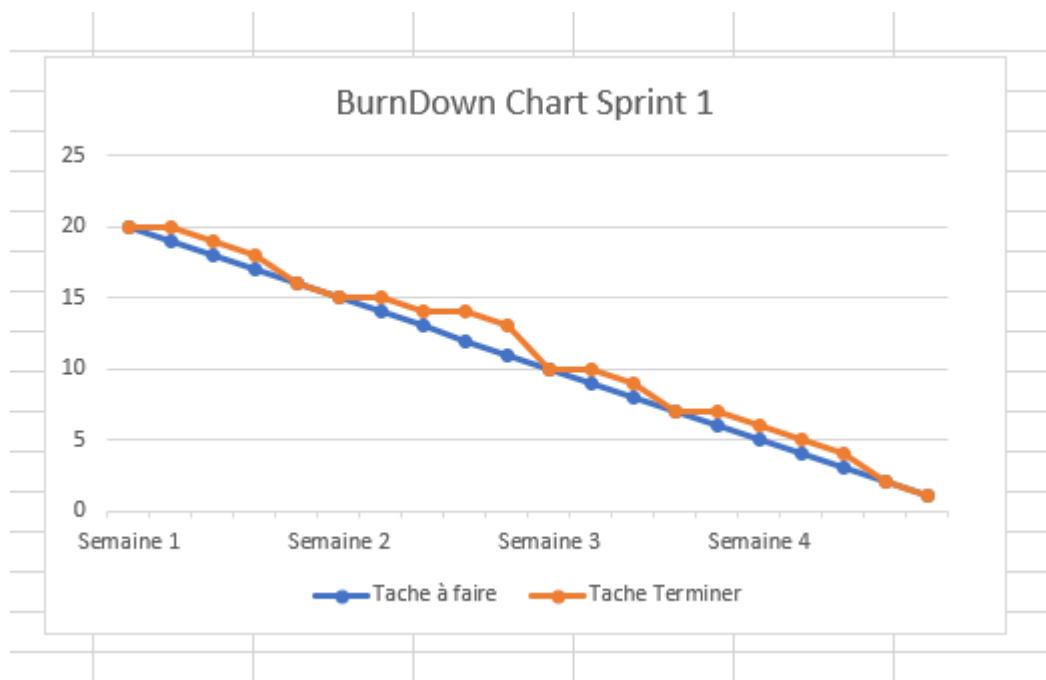


FIGURE 3.11 – BurnDown Chart du Sprint 1

3.6 Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons réussi à mentionner les fonctionnalités liées à l'utilisateur, telles que la gestion des contacts, le suivi de l'historique et l'importation des informations du contact. Dans le chapitre qui suit, notre effort sera consacré à la production du sprint 2.

Sprint 2 :Gestion Des Documents Justificatifs

Plan

1	Introduction	63
2	Sprint Backlog	63
3	Spécification des besoins du sprint	64
4	Conception	72
5	Utilisation des outils de suivi de Scrum	78
6	Conclusion	79

4.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons passer à la réalisation du sprint 2 de notre projet. En premier lieu nous allons présenter le sprint backlog où nous allons détailler les fonctionnalités demandées. L'étape suivante consiste à faire l'analyse et la conception de notre application. Enfin, nous allons faire la partie réalisation.

4.2 Sprint Backlog

Dans cette partie, nous allons présenter notre objectif attendu de ce sprint ainsi que le backlog produit présenté par le tableau tiré du Backlog Product qui montre la planification des tâches du sprint.

4.2.1 Objectif attendu

Comme nous l'avons vu précédemment, les documents justificatifs sont essentiels pour attester de l'existence et de l'authenticité des opérations financières réalisées par une entreprise. Les factures, les bons de commande et les reçus sont les types de documents justificatifs les plus fréquemment utilisés. Donc suite à ce que nous avons fait dans les parties précédentes, nous avons décidé d'accomplir le but suivant : «Implémenter les fonctionnalités liées aux documents justificatifs ».

4.2.2 Backlog Sprint 2

Après avoir défini l'objectif de notre sprint, il est temps de détailler les différentes tâches à effectuer afin d'atteindre notre objectif.

TABLE 4.1 – Backlog Sprint 2

ID	Histoire Utilisateur	Acteur
1	En tant qu'utilisateur, je peux m'authentifier.	Utilisateur
2	En tant qu'utilisateur, je peux Consulter un document justificatif.	Utilisateur
3	En tant qu'utilisateur, je peux supprimer un document justificatif.	Utilisateur
4	En tant qu'utilisateur, je peux ajouter un document justificatif.	Utilisateur
5	En tant qu'utilisateur, je peux modifier un document justificatif.	Utilisateur
6	En tant qu'utilisateur, je peux rechercher un document justificatif.	Utilisateur
7	En tant qu'utilisateur, je peux imprimer un document justificatif.	Utilisateur
8	En tant qu'utilisateur, je peux relier un document justificatif à une transaction bancaire .	Utilisateur

4.3 Spécification des besoins du sprint

4.3.1 Diagramme de cas d'utilisation détaillé

Pour mieux comprendre les fonctionnalités à réaliser durant ce sprint, nous allons présenter le diagramme de cas d'utilisation détaillé dans la figure ci-dessous :

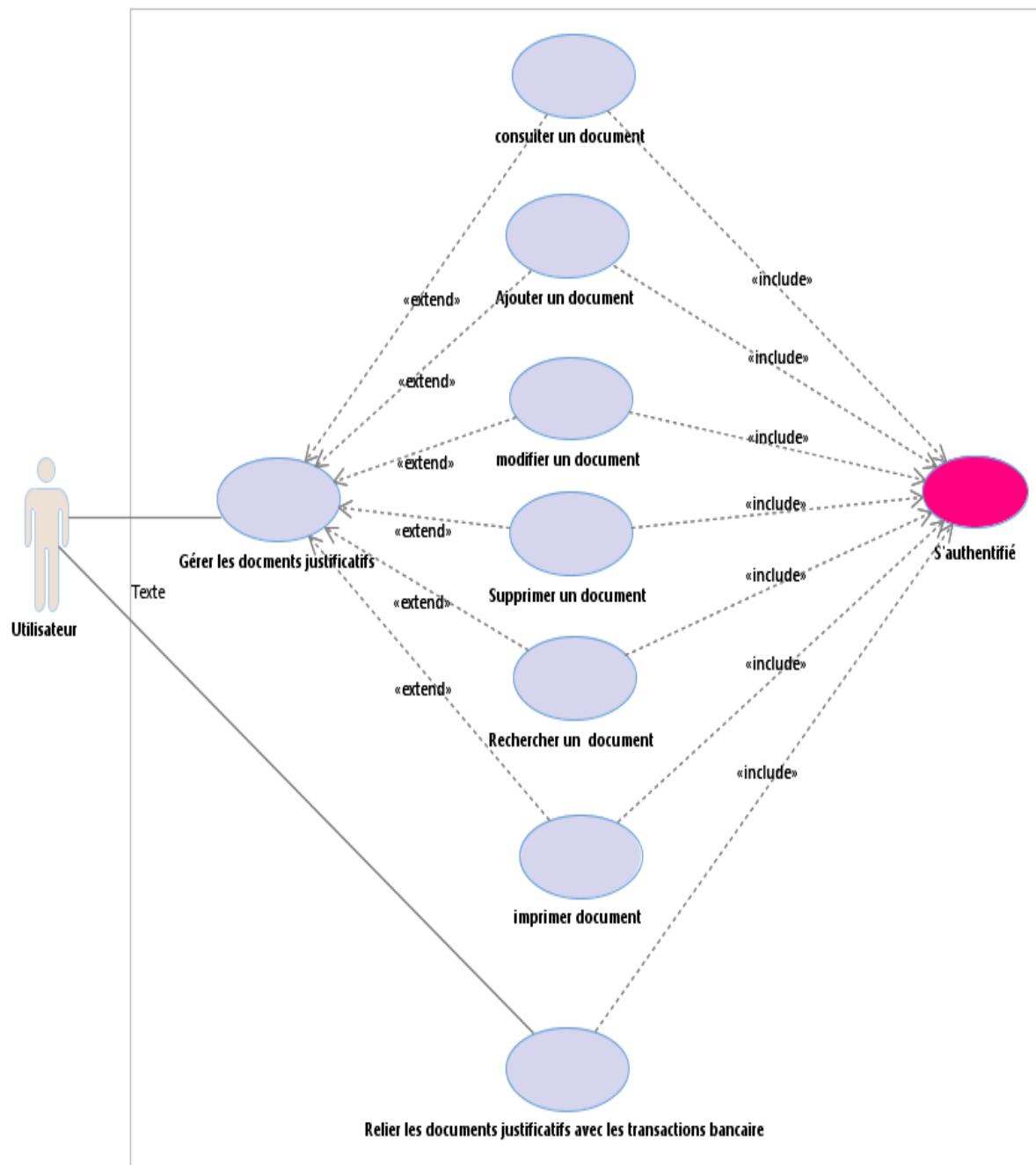


FIGURE 4.1 – Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 2

4.3.2 Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter documents justificatifs.»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur d'ajouter une facture, une commande ou un reçu. L'utilisateur peut saisir les détails pertinents tels que le numéro du document, la date, le montant etc., et enregistrer ces informations dans Desk.tn.

SPRINT 2 :GESTION DES DOCUMENTS JUSTIFICATIFS

Cas d'utilisation	Ajouter un document justificatif.
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - L'utilisateur opte pour l'ajout un nouveau document justificatif.
Post condition	le document justificatif est ajouté au compte de l'utilisateur.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accéde à l'interface documents justificatifs. 2. L'utilisateur clique sur une liste nouveau 'facture', 'une commande' ou 'reçu' . 3. Le système accéde à l'ajout des différents types de documents justificatifs tels que les factures, les commandes ou les reçus en fonction de son choix. 4. Le système affiche un formulaire à remplir . 5. L'utilisateur remplit le formulaire 6. L'utilisateur clique sur un bouton selon le choix de type de document 7. Le système vérifie les données. 8. Le système enregistre dans la base 9. Le système affiche un message ("Le document a été enregistré avec succès").
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Les données saisies sont incorrectes ou les champs du formulaire sont vides. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Un message d'erreur s'affiche pour recommencer la saisie des données.

TABLE 4.2 – Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter documents justificatifs »

4.3.2.1 Description textuelle du cas d'utilisation «Modifier documents justificatifs»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de modifier un document existant, qu'il s'agisse d'une facture, d'une commande ou d'un reçu, . En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut facilement apporter les modifications nécessaires au document, sans avoir à le recréer entièrement. Cela lui permet de maintenir les informations du document à jour et de garantir leur précision et leur actualité.

SPRINT 2 :GESTION DES DOCUMENTS JUSTIFICATIFS

Cas d'utilisation	Modifier un document justificatif.
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié - L'utilisateur doit avoir des documents justificatifs existants qu'il souhaite modifier. - L'utilisateur opte pour la modification d'une information.
Post condition	Document justificatif est modifié.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à l'interface documents justificatifs. 2. Le système affiche la liste des documents justificatifs disponibles. 3. L'utilisateur Selectionne la facture, la commande ou le reçu qu'il souhaite à modifier. 4. L'utilisateur clique sur l'icône modifier. 5. Le système affiche un formulaire destiné à être modifié à l'utilisateur. 6. L'utilisateur effecute les modifications du formulaire. 7. L'utilisateur clique sur un bouton Selon le type de document choisi a modifier. 8. Le système envoie les données. 9. Le système met à jour les données dans la base. 10. Le système affiche un message ("Le document a été enregistré avec succès") .
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1 Les données sont invalides. <ol style="list-style-type: none"> 6.1.1. Le système affiche un message d'erreur. 2. Le scénario reprend de I 'étape 6 du scénario de base.

TABLE 4.3 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier documents justificatifs »

4.3.2.2 Description textuelle du cas d'utilisation «Supprimer document justificatif»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de supprimer un document existant. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut sélectionner le document qu'il souhaite

supprimer et confirmer son choix. Une fois le document supprimé, il sera définitivement retiré de l'application, et toutes les informations associées à ce document seront également supprimées de manière permanente.

Cas d'utilisation	Supprimer un document justificatif.
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - Le document justificatif que l'utilisateur souhaite supprimer doit déjà exister dans le compte de l'utilisateur. - L'utilisateur opte pour la suppression d'un document justificatif.
Post condition	Le document justificatif est supprimé.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à l'interface documents justificatifs. 2. Le système affiche la liste des documents justificatifs disponibles. 3. L'utilisateur doit sélectionner une 'facturé' ou une 'commande' ou un 'reçu' qu'il souhaite à supprimer. 4. L'utilisateur clique sur l'icône supprimer. 5. Le système affiche un message d'alerte 'Voulez-vous vraiment supprimer ce document Selon le document préalablement sélectionné.' 6. L'utilisateur choisit le bouton ok. 7. Le système supprime les données. 8. Le système affiche un message d'alerte reçu facture ou bien commande supprimer .
Scénario alternatif	6.1. L'utilisateur choisir interrompre.

TABLE 4.4 – Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer documents justificatifs »

4.3.2.3 Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter documents justificatifs»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de consulter un document dans notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut accéder aux détails et au contenu d'un document spécifique, qu'il s'agisse d'une facture, d'une commande ou

d'un reçu. L'utilisateur peut visualiser les informations du document telles que le numéro, la date, les montants, les produits ou services associés,etc. Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur d'examiner les détails du document et de l'utiliser pour des références ultérieures.

Cas d'utilisation	Consulter les documents Justificatifs
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - Les documents justificatifs que l'utilisateur souhaite consulter doit déjà existés dans son compte .
Post condition	Les listes des documents justificatifs(factures, commandes, reçus) sont affichées.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'utilisateur accéde à l'interface documents justificatifs. 2. Le système affiche les listes des documents.

TABLE 4.5 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter documents justificatifs »

4.3.2.4 Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher documents justificatifs»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de rechercher un document spécifique dans notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut effectuer une recherche en utilisant des critères tels que le numéro de document, la date, le type de document, le nom du client ou tout autre paramètre pertinent.

Cas d'utilisation	Rechercher un document Justificatif
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - Les documents justificatifs ont été préalablement importés et indexés dans le système Desk.tn.
Post condition	L'utilisateur a pu rechercher et accéder aux documents justificatifs correspondants à ses critères de recherche.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'utilisateur accéde à l'interface documents justificatifs. 2. L'utilisateur accéde à la boîte de recherche. 3.L'utilisateur saisit les critères de recherche pertinents,

	<p>tels que le nom du document, tel que le numéro de document, etc...</p> <p>4. Le système effectue une recherche en utilisant les critères spécifiés et récupère les contacts correspondants.</p> <p>5. Le système affiche une liste des documents qui correspondent aux critères de recherche.</p>
Scénario alternatif	4.1.Document n'existe pas.

TABLE 4.6 – Description textuelle du cas d'utilisation « Rechercher documents justificatifs »

4.3.2.5 Description textuelle du cas d'utilisation «Imprimer documents justificatifs»

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur d'imprimer un document à partir de notre application Desk.tn. En utilisant cette fonctionnalité, l'utilisateur peut sélectionner le document souhaité et lancer l'impression. L'application peut générer une version imprimable du document, respectant le format et les informations pertinentes. L'utilisateur peut ensuite envoyer le document à une imprimante connectée.

Cas d'utilisation	Imprimer documents justificatifs .
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - Les documents justificatifs sont disponibles dans Desk.tn.
Post condition	L'utilisateur a récupéré le document justificatif imprimé.
Scénario principal	<p>1.L'utilisateur accède à l'interface documents justificatif.</p> <p>2.Le système affiche la liste des documents justificatifs disponibles.</p> <p>3.L'utilisateur sélectionne le document justificatif qu'il souhaite imprimer.</p> <p>4. L'utilisateur clique sur l'icône d'impression.</p> <p>5. Le système récupère les informations du document sélectionné.</p> <p>6. Le système génère une version imprimable du document.</p> <p>7.Le système envoie la version imprimable du document à l'imprimante.</p> <p>8. L'imprimante imprime le document.</p>

	9. L'utilisateur récupère le document imprimé.
Scénario alternatif	6.1.Le document justificatif ne peut pas être généré. 8.1. Aucune imprimante par défaut n'est disponible.

TABLE 4.7 – Description textuelle du cas d'utilisation « Imprimer documents justificatifs »

4.3.2.6 Description textuelle du cas d'utilisation « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »

Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur d'associer directement des documents tels que des factures, des reçus, etc, à la transaction financière correspondante. Cette fonctionnalité vise à faciliter la consultation et la gestion des informations liées à la transaction, ainsi que la traçabilité des documents importants.

Cas d'utilisation	Relier un document justificatif à une transaction bancaire .
Acteur	Utilisateur
Pré condition	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur est authentifié. - L'utilisateur a un compte bancaire actif dans desk.tn . - Une transaction doit avoir été créée dans desk.tn .
Post condition	La transaction bancaire est liée avec succès au document justificatif correspondant
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à la page banque . 2. L'utilisateur Clique sur option Transaction bancaire 3. Le système affiche page transaction bancaire 4.L'utilisateur sélectionne la transaction qu'il souhaite a lier avec document 4. L'utilisateur identifier le type de document justificatif. 5. L'utilisateur Click sur bouton importer un document. 6. Le système vérifie le document importé. 7. L'utilisateur confirme l'ajouter en clique sur bonton relier. 8. Le système relie automatiquement le document à sa transaction.
Scénario alternatif	4.1. les documents ne sont des documents justificatifs.

TABLE 4.8 – Description textuelle du cas d'utilisation « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »

4.4 Conception

4.4.1 Diagramme de séquence du scénario «Ajouter documents justificatifs»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «Ajouter documents justificatifs».

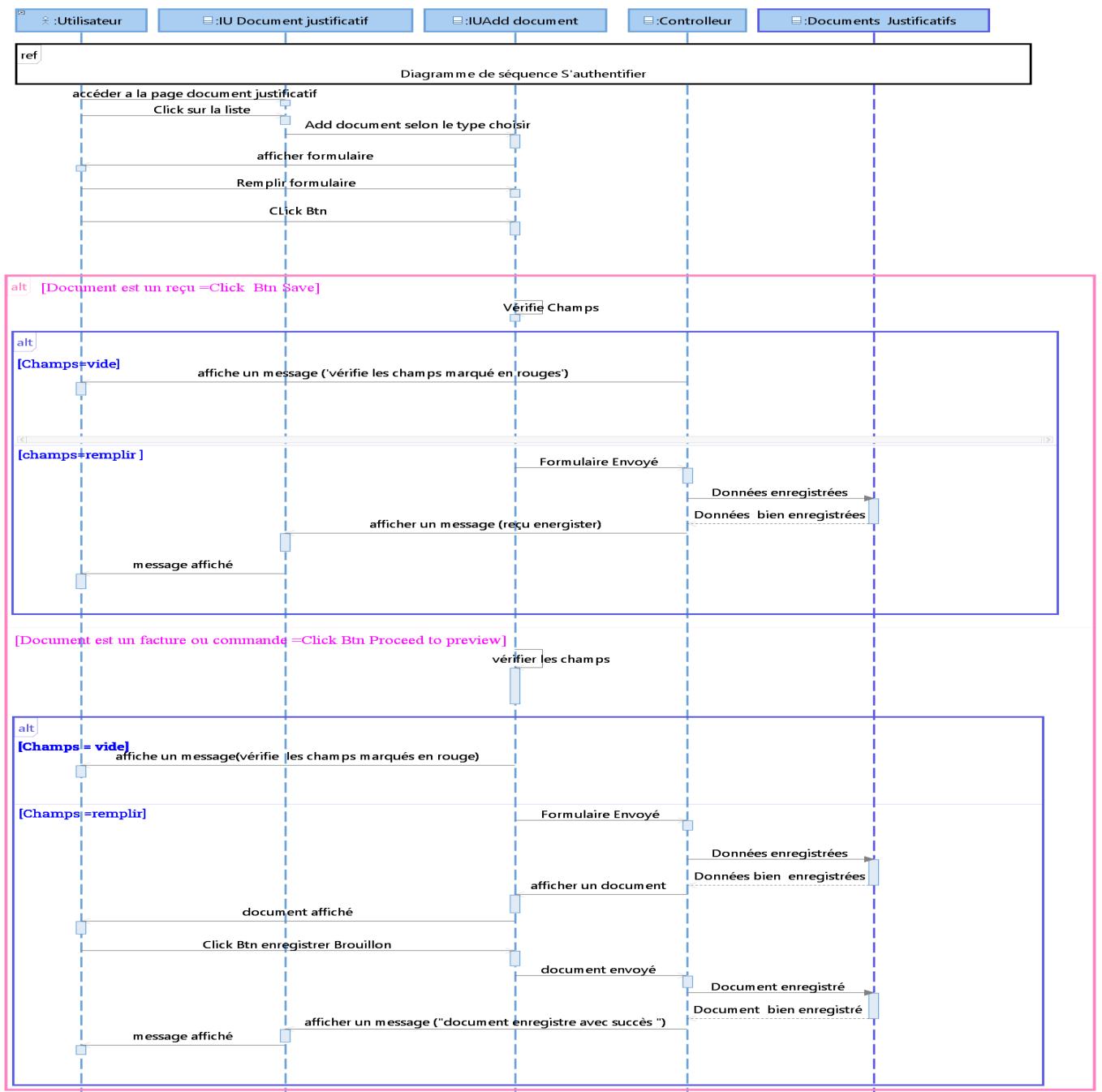


FIGURE 4.2 – Diagramme de séquence du scénario «Ajouter documents justificatifs»

4.4.1.1 Diagramme de séquence du scénario «Modifier documents justificatifs»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Modifier documents justificatifs ».

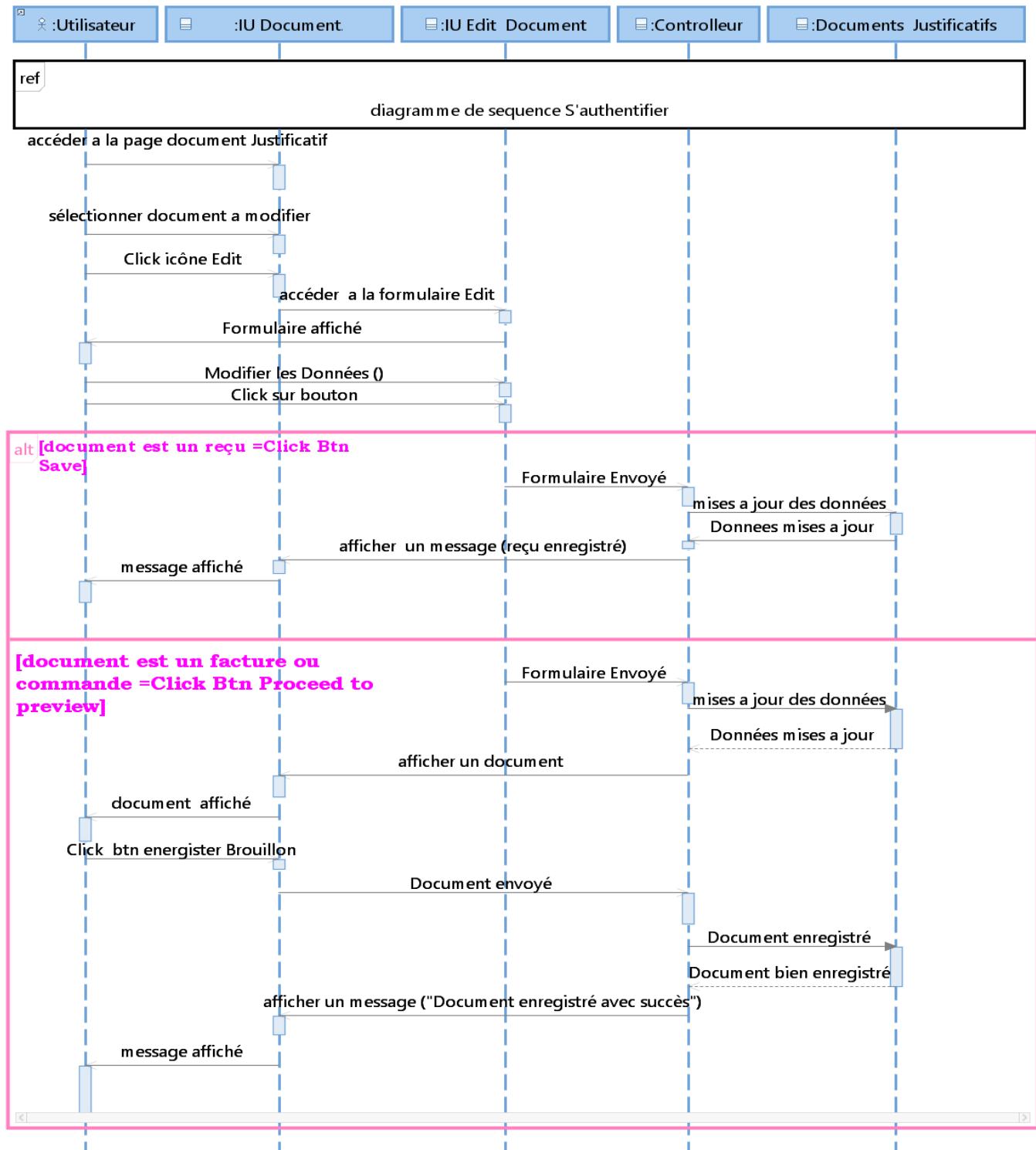


FIGURE 4.3 – Diagramme de séquence du scénario « Modifier documents justificatifs »

4.4.1.2 Diagramme de séquence du scénario «Supprimer documents justificatifs»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation «Supprimer documents justificatifs ».

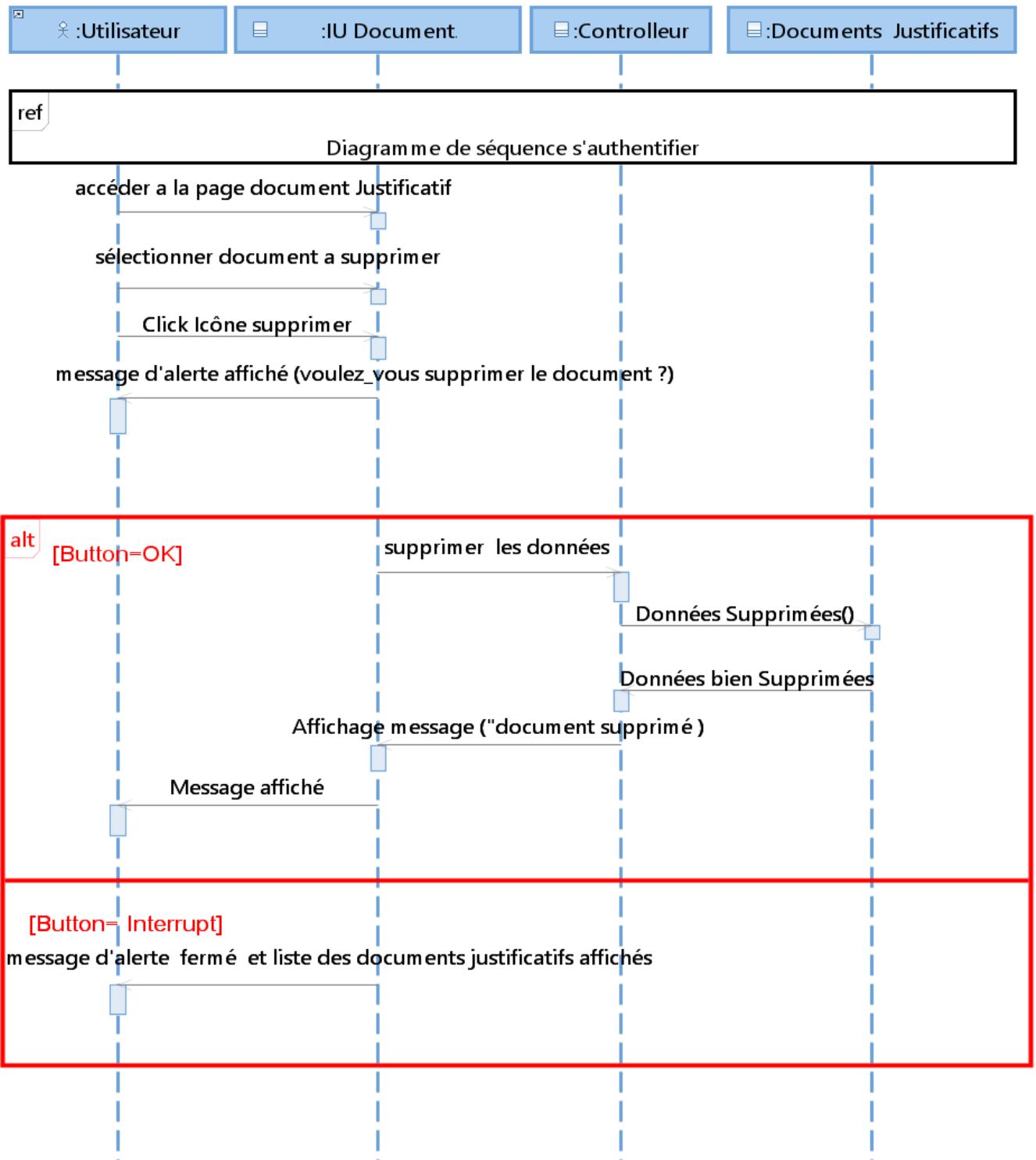


FIGURE 4.4 – Diagramme de séquence du scénario « Supprimer documents justificatifs »

4.4.1.3 Diagramme de séquence du scénario «Consulter documents justificatifs»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Consulter documents justificatifs ».

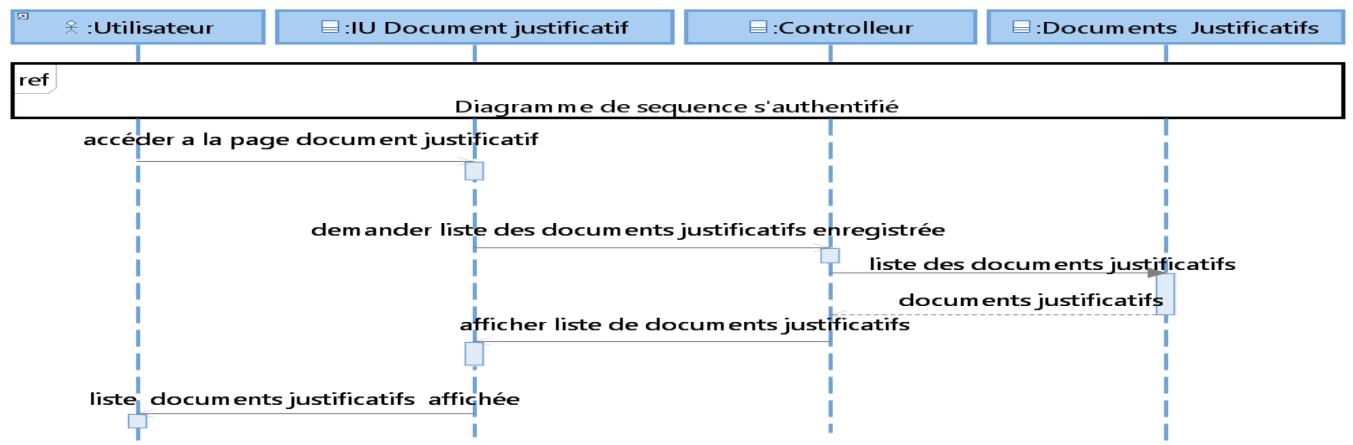


FIGURE 4.5 – Diagramme de séquence du scénario « Consulter documents justificatifs »

4.4.1.4 Diagramme de séquence du scénario «Rechercher documents justificatifs»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Rechercher documents justificatifs ».

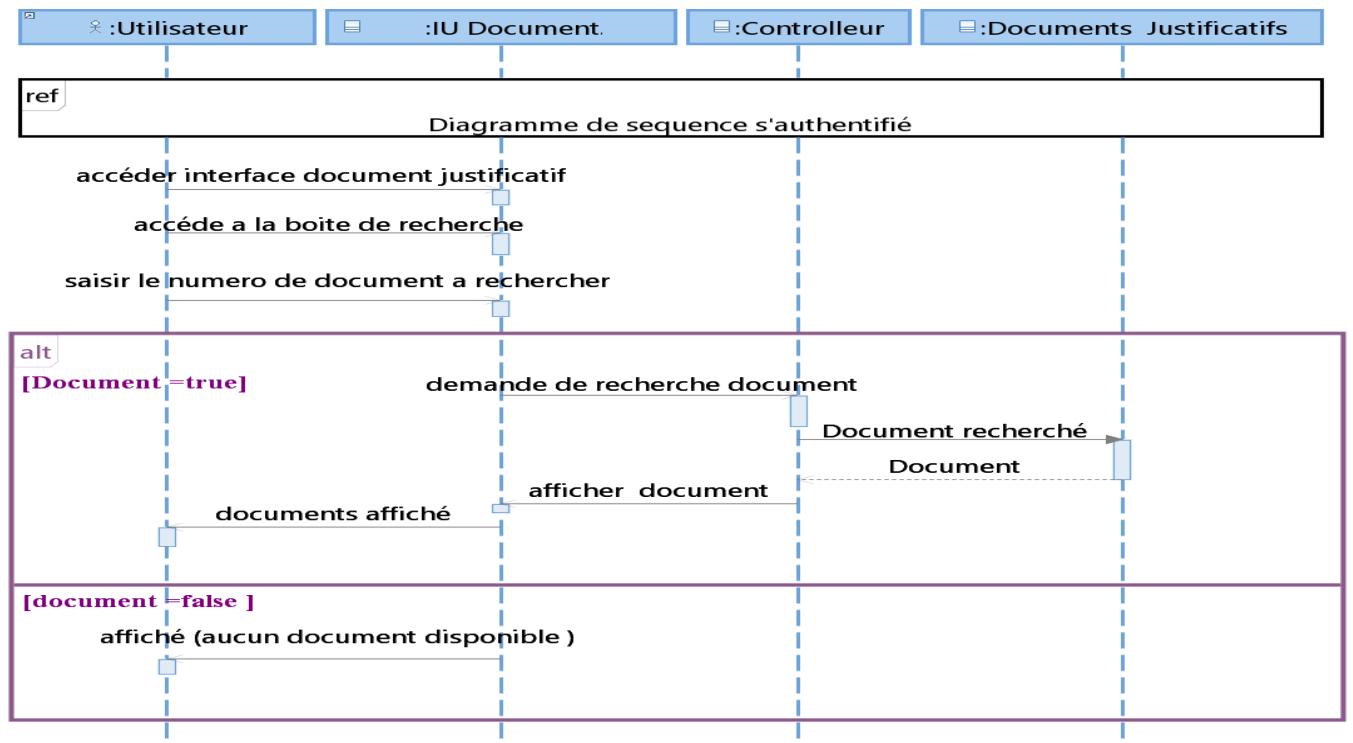


FIGURE 4.6 – Diagramme de séquence du scénario « Rechercher documents justificatifs »

4.4.1.5 Diagramme de séquence du scénario «Imprimer documents justificatifs»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Imprimer documents justificatifs ».

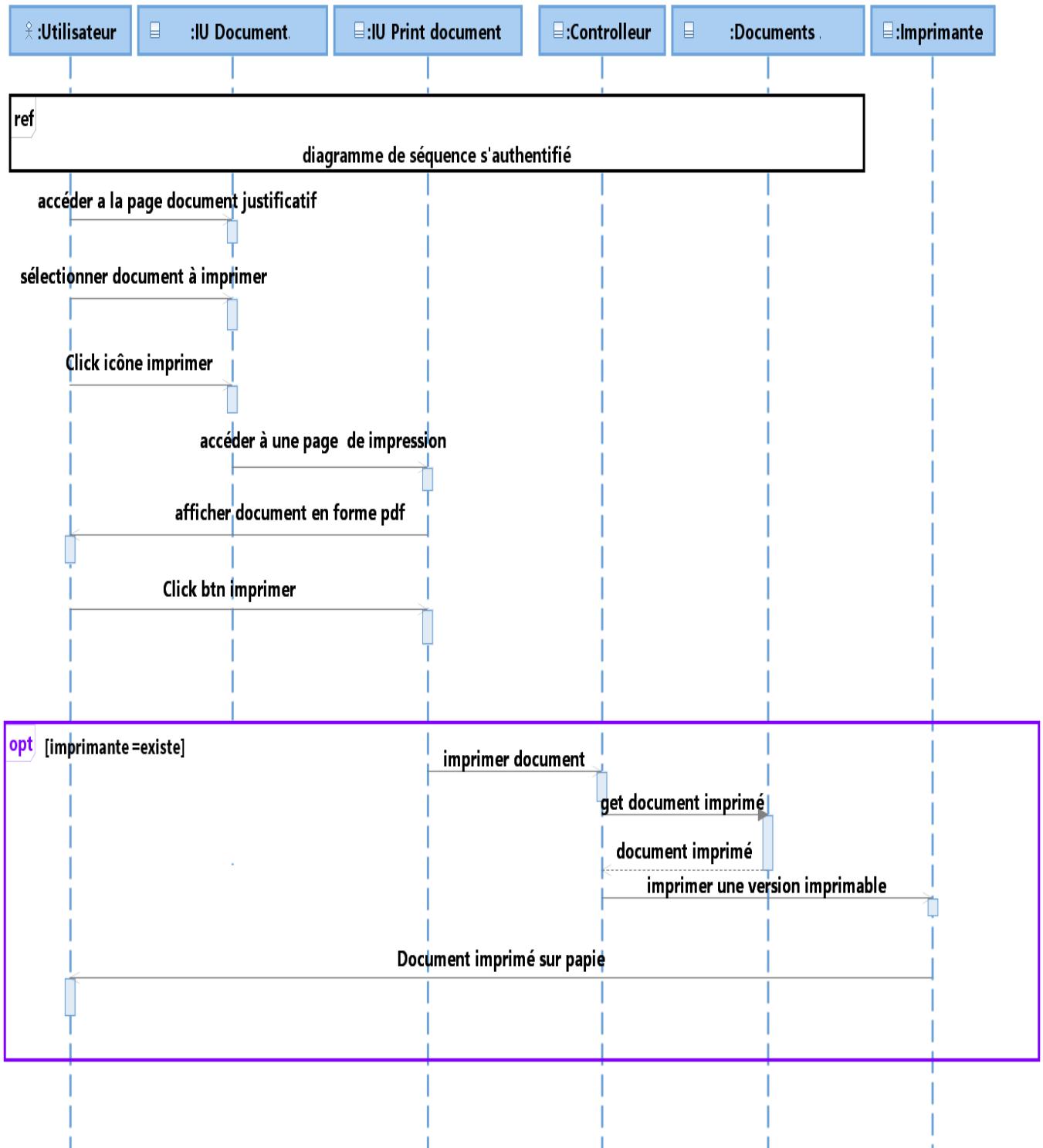


FIGURE 4.7 – Diagramme de séquence du scénario « Imprimer documents justificatifs »

4.4.1.6 Diagramme de séquence du scénario « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Relier un document justificatif à une transaction bancaire ».

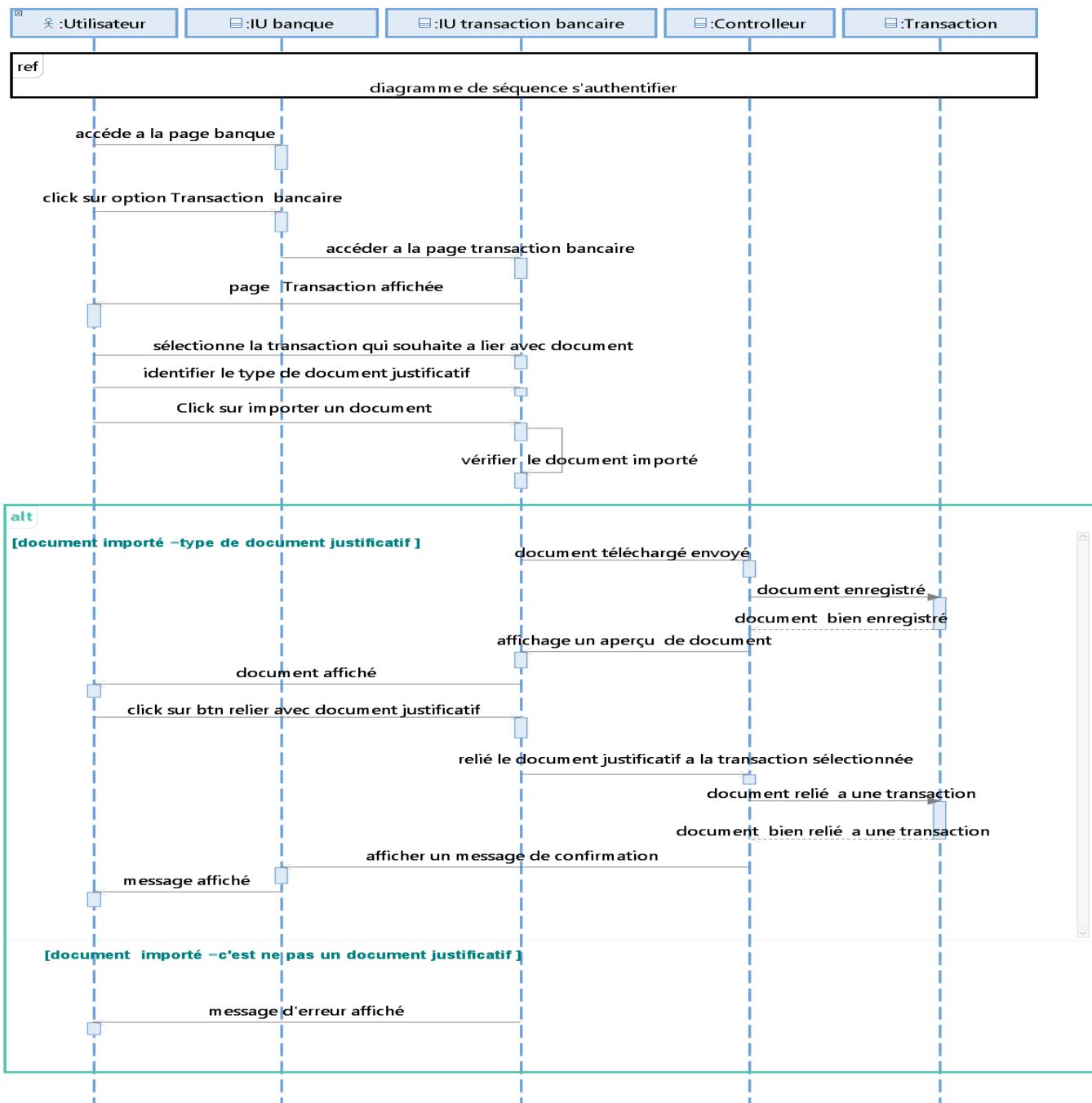


FIGURE 4.8 – Diagramme de séquence du scénario « Relier un document justificatif à une transaction bancaire »

4.5 Utilisations des Outils de suivi du sprint 2

4.5.1 Scrum Board

C'est un tableau qui facilite l'organisation des tâches à réaliser et attribue la responsabilité de leur réalisation à une personne spécifique. Les illustrations ci-dessous présentent le Scrum Board du Sprint 1, montrant la répartition des tâches et des responsabilités.

The screenshot shows the Jira Software interface for the 'DT board' in the 'Desk.tn' project. The left sidebar includes links for 'Tableau' (selected), 'Rapports', 'Code', 'Pages de projet', 'Ajouter un raccourci', and 'Paramètres du projet'. The top navigation bar has links for 'Votre travail', 'Projets' (selected), 'Filtres', 'Tableaux de bord', 'Équipes', 'Appli', and a 'Créer' button. The search bar contains 'Rechercher' and other icons. The main area displays the Scrum Board with three columns: 'A FAIRE 3 TICKETS', 'EN COURS 4 TICKETS', and 'FINI 5 TICKETS'. An epic 'DT-5 gère les documents justificatifs' is expanded, showing tasks DT-29, DT-21, and DT-30 under 'gérer document justificatifs'. Task DT-21 is also listed under 'EN COURS'. Task DT-20 is listed under 'FINI'.

FIGURE 4.9 – Scrum Board du sprint 2

4.5.2 BurnDown Chart

Nous avons utilisé le schéma Burn-down chart qui est un outil visuel utilisé dans la gestion de projet pour suivre et représenter l'évolution des tâches et des objectifs au fil du temps.

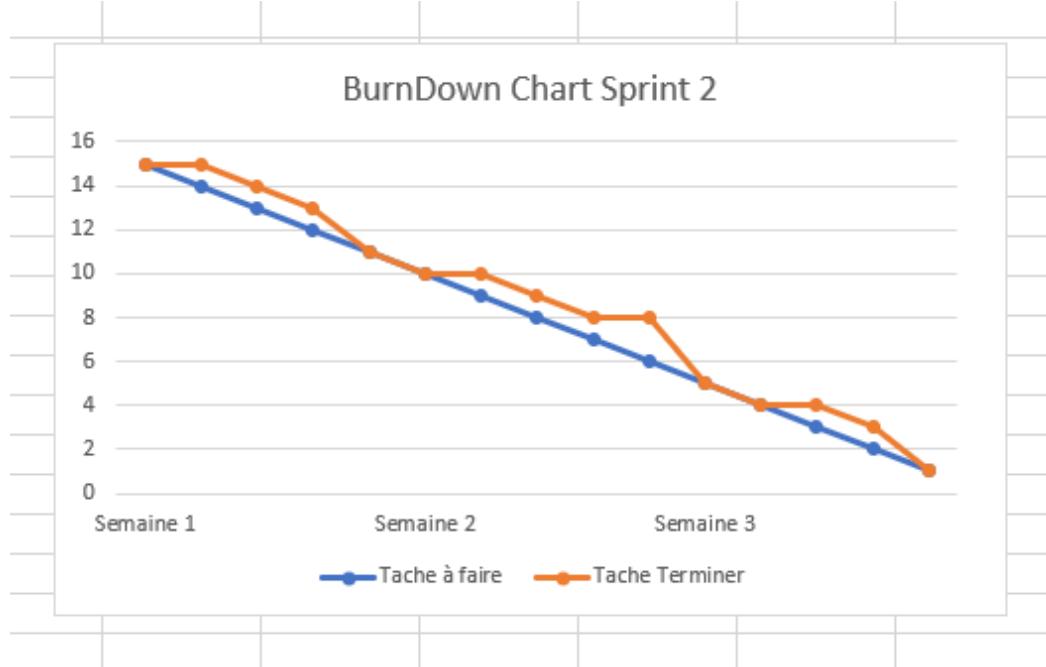


FIGURE 4.10 – BurnDown Chart du Sprint 2

4.6 Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons réussi à mentionner les fonctionnalités liées à l'utilisateur, telles que la gestion des documents justificatifs et la liaison d'un document justificatif à une transaction bancaire. Dans le chapitre suivant, notre objectif sera de nous concentrer sur la réalisation du sprint 3.

Sprint 3 : Gérer Et Consulter Dashboard

Plan

1	Introduction	80
2	Sprint Backlog	80
3	Spécification des besoins du sprint	81
4	Conception de l'entrepôt de données (DW)	82
5	Conception	92
6	Utilisations des outils de suivi Scrum	94
7	Conclusion	94

5.1 Introduction

Le dernier sprint vise à permettre à l'utilisateur de prendre des décisions éclairées en utilisant l'interface de tableau de bord centralisée de Desk.tn. Pour atteindre cet objectif, le sprint 3 se déroulera en quatre étapes : spécification décisionnel, conception.

5.2 Sprint Backlog

Dans cette partie, nous allons présenter l'objectif que nous visons pour ce sprint ainsi que le backlog produit. Le tableau ci-dessous est issu du Backlog Product et qui montre la planification des tâches pour ce sprint.

5.2.1 Objectifs attendus

Suite à ce que nous avons fait dans les parties précédentes, nous avons décidé d'accomplir le but suivant : «Implémenter les fonctionnalités liées aux visualisations de données». L'utilisateur sera capable de consulter et suivre les données visualisées.

5.2.2 Backlog Sprint 3

Après avoir défini l'objectif de notre sprint, il est temps de détailler les différentes tâches à effectuer afin de l'atteindre.

TABLE 5.1 – Backlog Sprint 3

ID	Histoire Utilisateur	Acteur
1	En tant qu'utilisateur, je peux consulter les montants totaux des revenus et des dépenses sur une période donnée.	Utilisateur
2	En tant qu'utilisateur, je peux consulter les soldes totaux des comptes bancaires .	Utilisateur

3	En tant qu'utilisateur, je peux consulter la liste des tâches comprenant des éléments tels que le montant total de facture à payer.	Utilisateur
4	En tant qu'utilisateur, je peux consulter le montant total de TVA pour la période actuelle, ainsi que pour la période précédente.	Utilisateur

5.3 Spécification des besoins du sprint

5.3.1 Diagramme de cas d'utilisation détaillé

Afin de clarifier les tâches à accomplir au cours de ce sprint, nous allons présenter un diagramme de cas d'utilisation détaillé. La figure ci-dessous illustre les différentes fonctionnalités à réaliser au cours du troisième sprint.

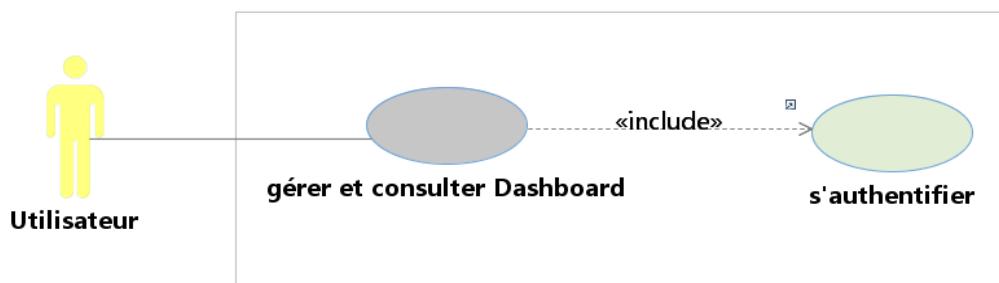


FIGURE 5.1 – Diagramme de cas d'utilisation Sprint 3

5.3.2 Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer et consulter Dashboard »

Cas d'utilisation	Gérer et consulter Dashboard
Acteur	L'utilisateur
Pré condition	L'utilisateur est authentifié.
Post condition	Les tableaux de bord sont affichés.
Scénario principal	1. L'utilisateur s'accède à l'interface dashboard.

	<p>2. Le système affiche l'interface dashboard.</p> <p>3. L'utilisateur demande de suivre le tableau de bord.</p> <p>4. Le système affiche des graphes qui consultent les différentes fonctionnalités de Desk.tn.</p>
--	---

TABLE 5.2 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer et consulter Dashboard »

5.4 Conception de l'entrepôt de données (DW)

5.4.1 L'entrepôt de données et ses composants

5.4.1.1 L'entrepôt de données

Les ensembles de données historiques peuvent varier dans le temps et sont généralement organisés par sujet avant d'être consolidés dans une base de données centrale. Ces données sont ensuite gérées dans un environnement de stockage dédié, ce qui facilite la prise de décisions au sein de l'entreprise.

Les entrepôts de données sont des systèmes de stockage de données permettant l'analyse de grandes quantités d'informations. Ils permettent aux utilisateurs d'explorer les données sous différents angles en utilisant plusieurs dimensions, ce qui facilite la visualisation et la compréhension des relations complexes entre les données. Ils sont souvent très volumineux et complexes à concevoir. Pour faciliter l'accès et l'analyse des données, les entrepôts de données sont souvent divisés en petites entités appelées data marts. En combinant l'analyse multidimensionnelle dans un entrepôt de données avec l'utilisation de data marts, une plateforme puissante est créée pour extraire des connaissances et prendre des décisions éclairées. Les décideurs peuvent exploiter ces informations approfondies pour améliorer les performances de leur entreprise et favoriser l'innovation.

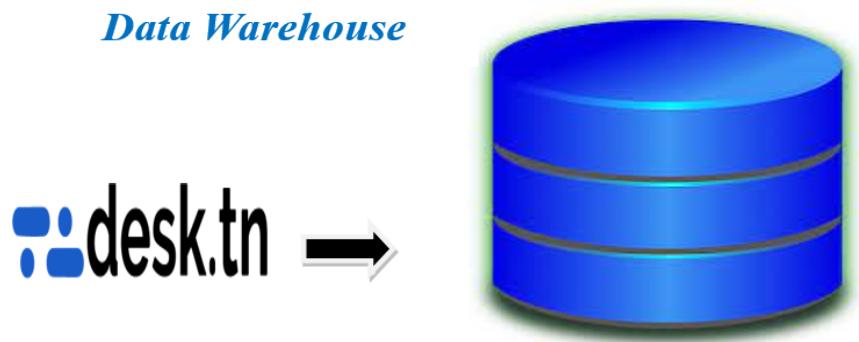


FIGURE 5.2 – Data Warehouse

5.4.1.2 Diagramme Datamart

Les data marts sont des sous-sections spécifiques de l'entrepôt de données conçues pour répondre aux besoins d'analyse d'un domaine d'activité particulier. Ils sont optimisés pour une catégorie spécifique d'utilisateurs et contiennent des données pré-agrégées et préalablement définies, ce qui facilite l'exploration et l'analyse dans un but spécifique. Dans notre cas, nous avons divisé les datamarts selon : **Suivi des activités financières** , **Suivi des tâches** ,**Suivi des impôts** et **Suivi des dépenses et les revenus des ventes**.

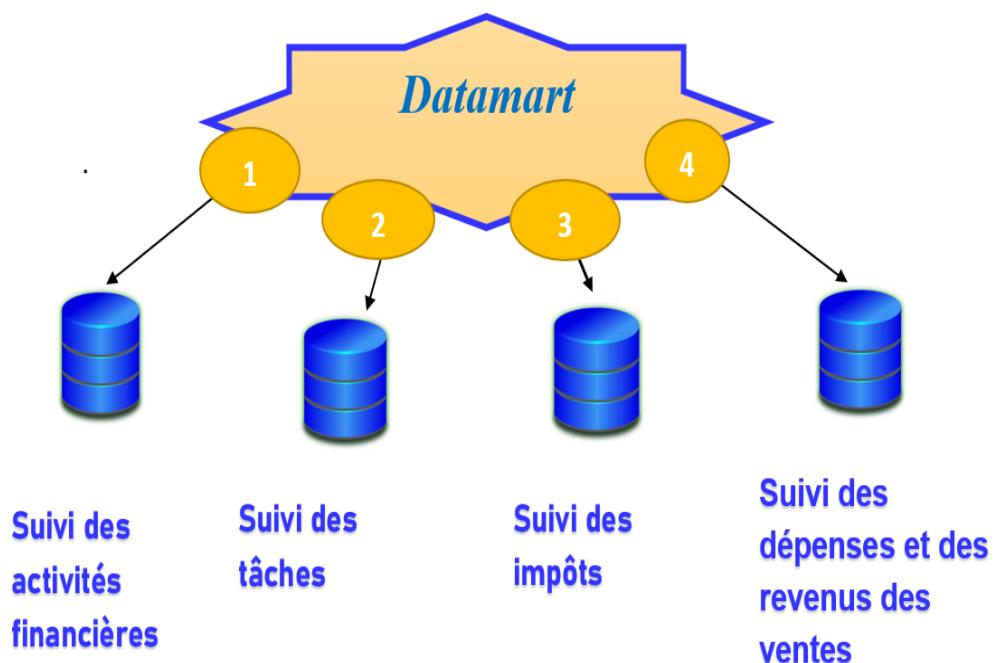


FIGURE 5.3 – Datamart

5.4.2 La modélisation en flocon

Il existe plusieurs modèles de modélisation décisionnelle couramment utilisés comme le modèle en étoile, le modèle en flocon... Mais nous allons adopté le modèle en flocon. Le choix de ce modèle dépend des exigences du projet, des types de données à analyser et des performances attendues. Un schéma en flocon est un modèle de données multidimensionnel populaire et largement utilisé pour la conception d'entrepôts de données. Il se caractérise par une structure normalisée qui vise à éliminer la redondance des données. Les tables de faits et les tables de dimensions jouent un rôle essentiel dans la mise en place de ce schéma.

5.4.2.1 Diagramme de data mart « Suivi des impôts »

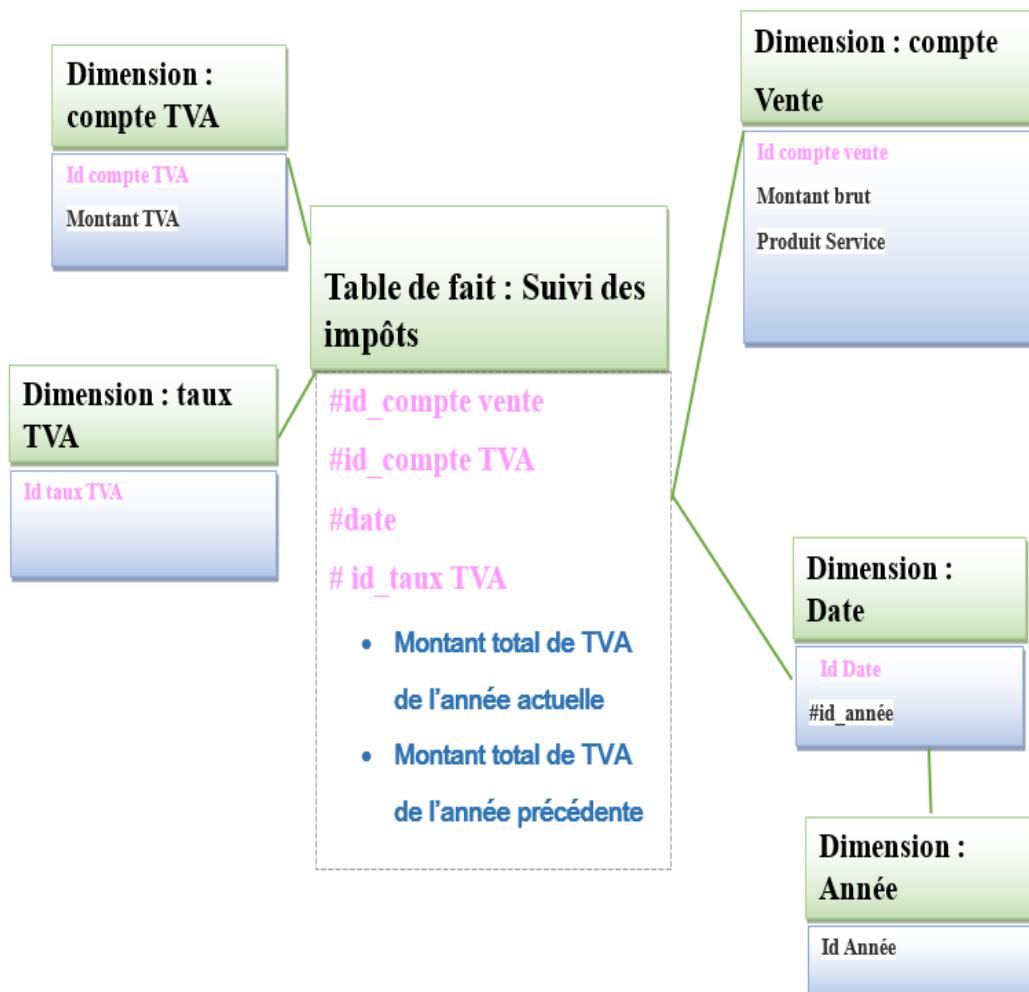


FIGURE 5.4 – DataMart « Suivi dess impôts»

=>Grâce à la table de fait "Suivi des impôts", il est possible de calculer le montant total de TVA en utilisant le compte de vente, qui enregistre les montants bruts des ventes réalisées par l'entreprise au cours de l'année. En effectuant des opérations d'agrégation, il est possible de regrouper les montants de TVA collectée en fonction du type de vente.

5.4.2.2 Diagramme de data mart «Suivi des activités financières»

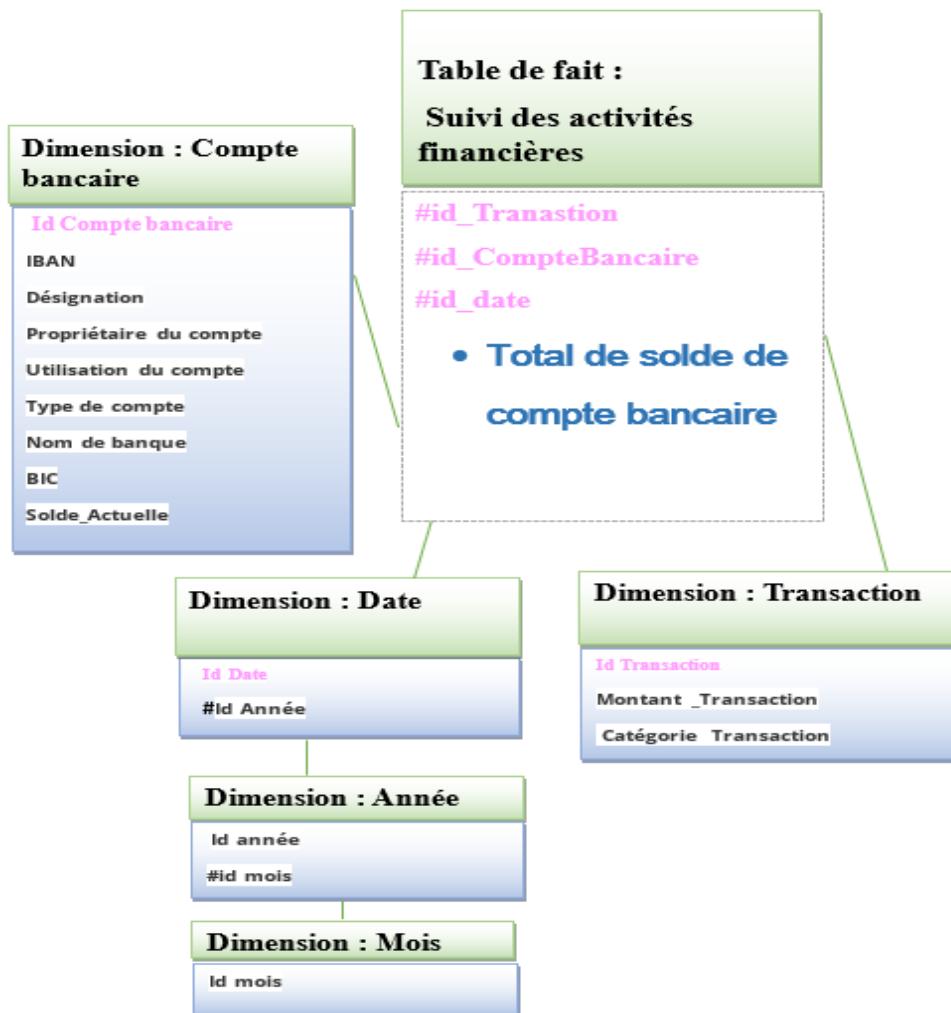


FIGURE 5.5 – DataMart « Suivi des activités financières»

=> Grâce à la table de fait Suivi des activités financières , il est possible de calculer les soldes totaux des comptes bancaires en utilisant les transactions enregistrées. En effectuant des opérations d'agrégation et de calcul sur les montants associés à

chaque compte bancaire, nous pouvons déterminer avec précision les soldes actuels des comptes et suivre les variations de solde au fil du temps.

5.4.2.3 Diagramme de data mart «Suivi des revenus et les dépenses des ventes»

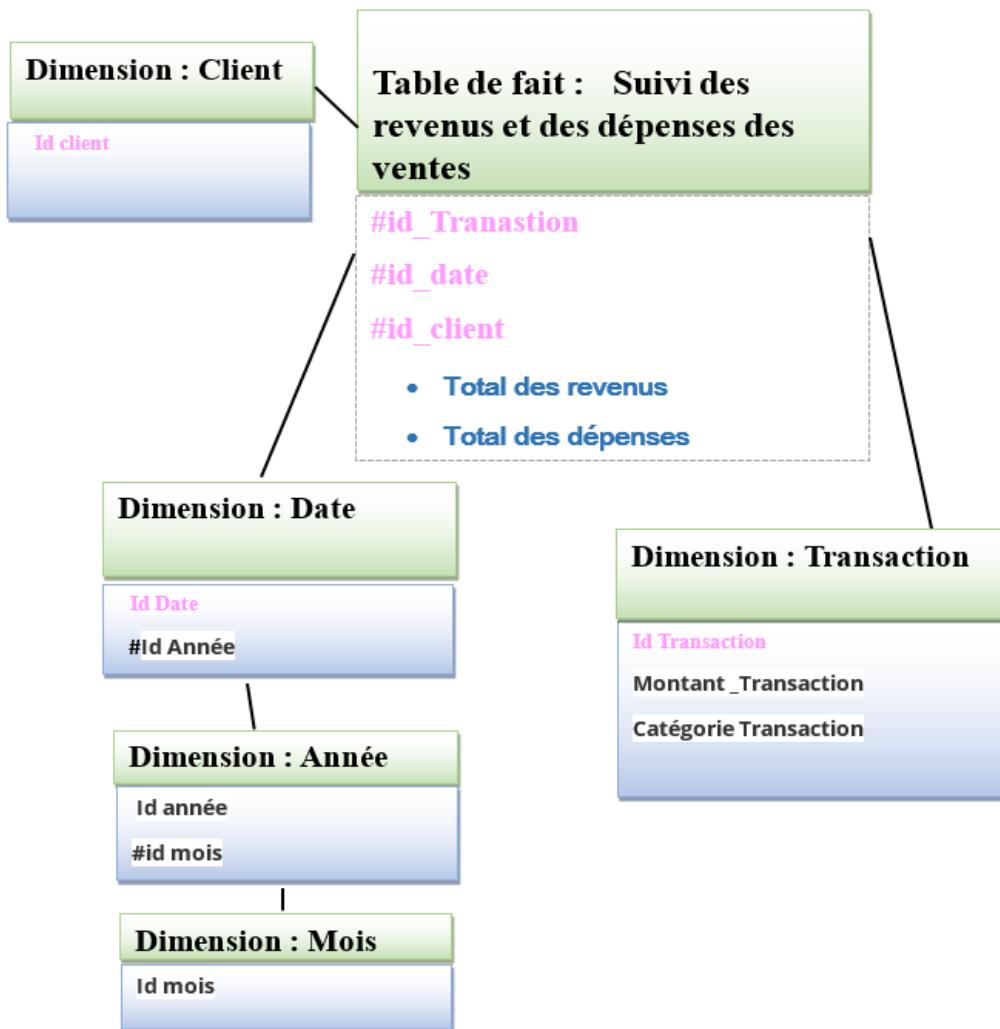


FIGURE 5.6 – DataMart « Suivi des revenus et des dépenses des ventes »

=>Grâce à la table Suivi des revenus et des dépenses liés aux ventes, il est possible de calculer le total des revenus et des dépenses en filtrant les transactions en fonction des catégories de transaction notamment suite à une action de vente, Cela permet de distinguer les revenus générés par les ventes et les dépenses associées. En effectuant des opérations d’agrégation, on peut obtenir le montant total associé à chaque catégorie de revenu ou de dépense.

5.4.2.4 Diagramme de data mart « Suivi des tâches »



FIGURE 5.7 – DataMart « Suivi des tâches »

=>Grâce à la table de fait Suivi des tâches , il est possible de calculer le montant total des factures à payer en sélectionnant celles qui sont échues ou qui le seront dans une période donnée. En effectuant des opérations d’agrégation appropriées, nous pouvons obtenir le montant total des factures à payer.

5.4.2.5 Schéma physique

Structure de data mart «Suivi des impôts»

- «fait» Suivi des impôts (#id-CompteTVA, #id-CompteVente,#id-tauxTVA,#id-date, Montant total de TVA année actuelle, Montant total de TVA année précédente).
- «dimension» compte TVA (id-CompteTVA, Montant-TVA).
- «dimension» compte vente (id-CompteVente,Montant-brut, Produit-Service).

- «dimension» Taux TVA (**id-tauxTVA**).
- «dimension» Date (**id-date**,**#id-année**).
- «dimension» année (**id-année**).

Structure de data mart «Suivi des activités financière»

- «fait» Suivi des activités financière(**#id-Transaction**,**#id-CompteBancaire**,**#id-date**,Total de solde de compte bancaire).
- «dimension» Transaction (**id-Transaction**, categorie-Transaction, Montant-Transaction).
- «dimension» Compte bancaire (**id-CompteBancaire**, IBAN, Designation, nbps Propriétaire-Compte, Utilisation-Compte, Type-Compte, Nom, BIC).
- «dimension» Date (**id-date**, **#id-année**).
- «dimension» Année(**id-année**,**#id-mois**).
- «dimension» Mois (**id-mois**).

Structure de data mart « Suivi des dépenses et des revenues des ventes»

- «fait» Suivi des dépenses et des revenus des ventes (**#id-Transaction**, **#id-client**,**#id-Date**, Total des revenus , Total des dépenses).
- «dimension» Transaction (**id-Transaction**,catégorie-Transaction, Montant-Transaction).
- «dimension» Client (**id-client**).
- «dimension» Date (**id-Date** **#id-année**).
- «dimension» Année(**id-Année** ,**#id-mois**).
- «dimension» Mois (**id-Mois**).

Structure de data mart «Suivi des tâches»

- «fait» Suivi des tâches (**#id-Facture**, **#id-Date**, **#id-Fournisseur**,Montant total des factures a payé)

- «dimension» Facture (**id-Facture**,Montant-Totale,date-échéance).
- «dimension» Date (**id-Date** #**id-année**).
- «dimension» Année(**id-Année** ,#**id-mois**).
- «dimension» Mois (**id-Mois**)..
- «dimension» Fournisseur(**id-Fournisseur**)

5.4.3 source de données

Dans notre cas, étant donné que nous travaillons en équipe et que PEAK Technologies nous fournit des données prêtes pour l'analyse et le tableau de bord, il est important de noter que les données internes sur lesquelles nous nous appuyons sont basées sur les formulaires remplis par un seul utilisateur lors de l'utilisation de ce site. Toutefois, dans notre situation, nous avons utilisé une seule source de données provenant de notre base de données opérationnelle. Ces données sont standardisées, ce qui signifie qu'elles contiennent des informations facilement exploitables et sont stockées au même endroit.

5.4.4 Definition des KPIs

Les KPIs sont des indicateurs clés de performance et des mesures quantifiables qui permettent de faciliter la prise des décisions importantes. Ils sont essentiels pour diriger les équipes et gérer efficacement une organisation.

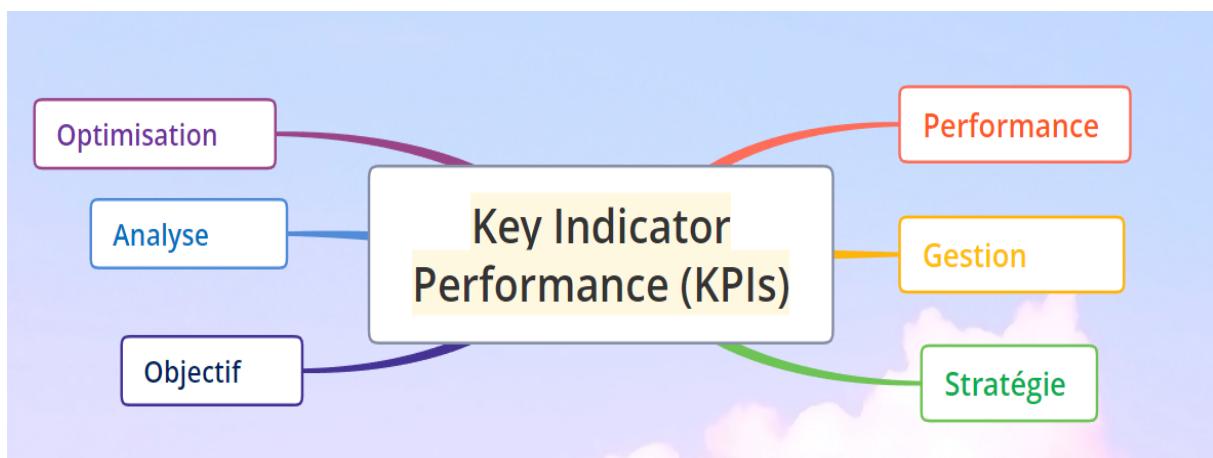


FIGURE 5.8 – Key Indicator Performance

• **Les soldes totaux des comptes bancaires :**

La mesure des soldes cumulés de tous les comptes bancaires d'une organisation revêt une grande importance dans l'évaluation de sa situation financière globale.

Ce qui donne un aperçu du montant total d'argent disponible. Cette évaluation est cruciale pour prendre des décisions concernant la liquidité, qui nécessite l'évaluation de plusieurs facteurs clés, tels que :

* Prévisions de trésorerie : Il est essentiel pour une entreprise d'estimer avec précision ses rentrées et sorties de trésorerie futures. Cela implique de prévoir les revenus attendus, les dépenses opérationnelles et les éventuels besoins en investissement. Les prévisions de trésorerie aident à déterminer si l'entreprise disposera de suffisamment de liquidités pour couvrir ses obligations financières.

• **Les montants totaux des revenus et des dépenses des ventes :**

Mesurer les revenus et les dépenses cumulés liés aux ventes sur une période spécifique, telle qu'un mois ou une année, permet de comparer les totaux.

En effectuant cette comparaison, il est possible de tirer des conclusions importantes et significatives suivantes :

* Si le total des revenus est supérieur au total des dépenses, cela indique un excédent ou un bénéfice. Cela signifie que l'organisation a généré plus de revenus qu'elle n'a dépensé pendant la période donnée, ce qui est une situation positive sur le plan financier. Cette situation peut être le résultat de facteurs tels que des ventes accrues, une gestion efficace des coûts et d'autres éléments favorables à la rentabilité de l'entreprise.

* Si le total des dépenses est supérieur au total des revenus, cela indique un déficit ou une perte. Cela signifie que l'organisation a dépensé plus qu'elle n'a généré des revenus pendant la période donnée, ce qui nécessite une attention particulière pour ajuster les activités et les dépenses. Une analyse approfondie des raisons sous-jacentes du déficit, telle que les dépenses excessives ou une mauvaise performance du marketing et de la publicité des produits etc, est nécessaire pour mettre en place des mesures correctives et assurer la stabilité financière de l'entreprise.

• **Le montant total de TVA :**

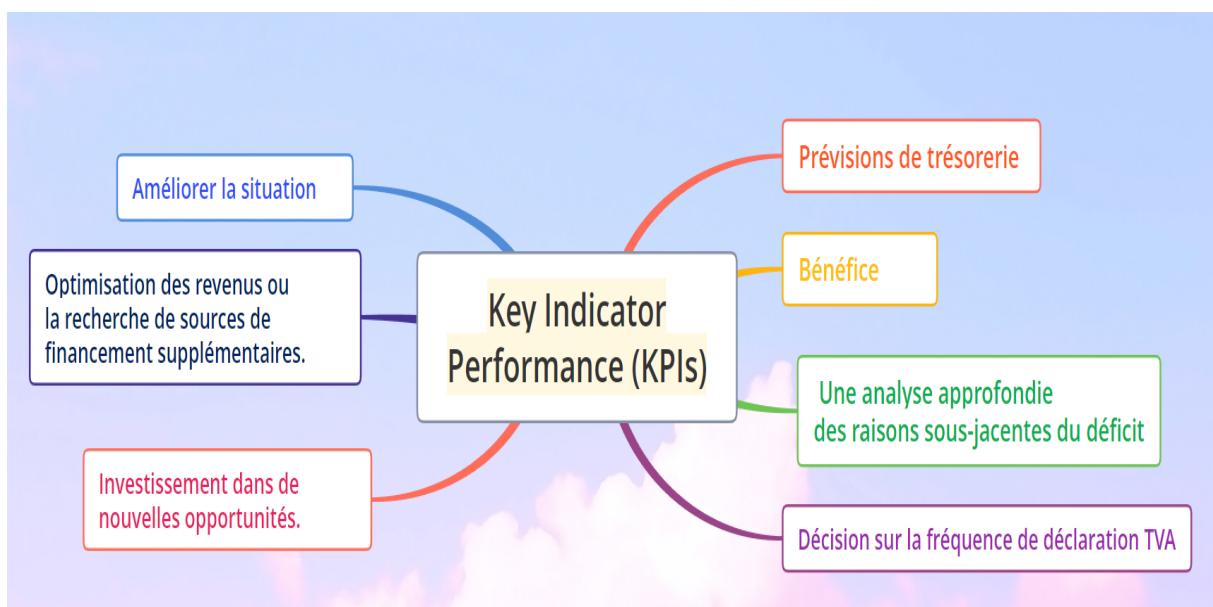
Mesurer le montant total de TVA payée ou collectée par une organisation au cours d'une année donnée peut être très utile pour évaluer l'impact de la TVA sur les finances de l'entreprise.

* Planification fiscale : En analysant les montants totaux de TVA sur une période donnée, les entreprises peuvent effectuer une planification fiscale plus efficace. Cela leur permet de mettre en place des stratégies de planification fiscale pour anticiper les variations et optimiser leur charge fiscale.

• **Le montant total des factures à payé :**

La mesure du montant cumulé des factures impayées par une organisation sur une période donnée est essentielle pour surveiller les dépenses prévues et gérer la trésorerie de l'entreprise. Lorsque les factures n'ont pas encore été marquées comme payées dans le système, il est possible d'obtenir le montant total des factures à payer.

* En connaissant le montant cumulé des factures à payer, il est possible de prévoir les sorties de trésorerie correspondantes. Cela permet d'avoir un aperçu de l'état des paiements des factures et de gérer efficacement les obligations financières de l'entreprise. Une bonne gestion de la trésorerie implique de maintenir un suivi précis des paiements attendus et des échéances, afin d'éviter les retards de paiement.

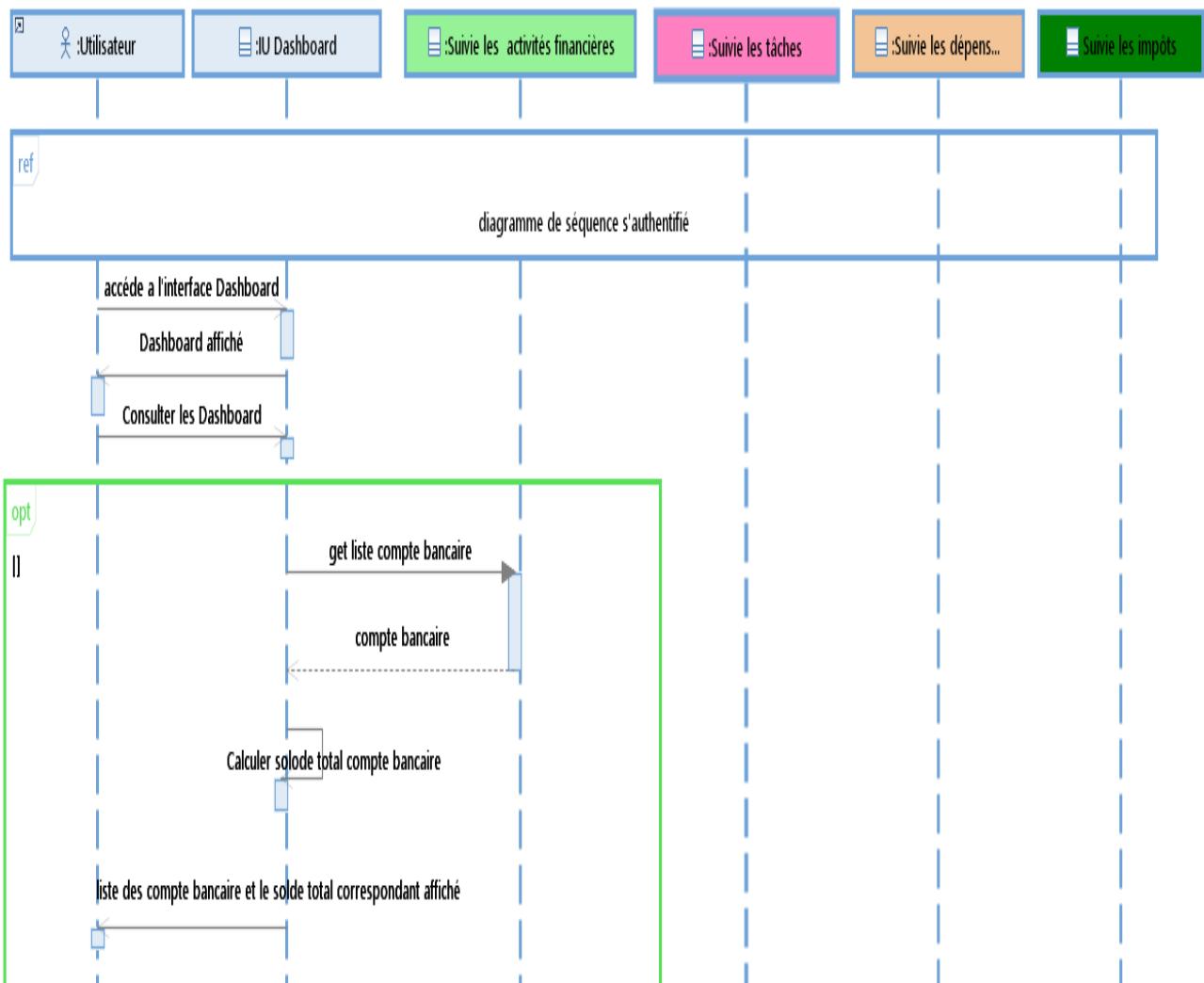


=> Ces indicateurs clés de performance sont pertinents pour évaluer la santé financière d'une organisation, suivre ses flux de trésorerie et prendre des décisions informées pour la gestion efficace de l'entreprise.

5.5 Conception

5.5.1 Diagramme de séquence du scénario « Gérer et consulter Dashboard»

Le schéma ci-dessous illustre un diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « Gérer et consulter Dashboard».



SPRINT 3 : GÈRER ET CONSULTER DASHBOARD

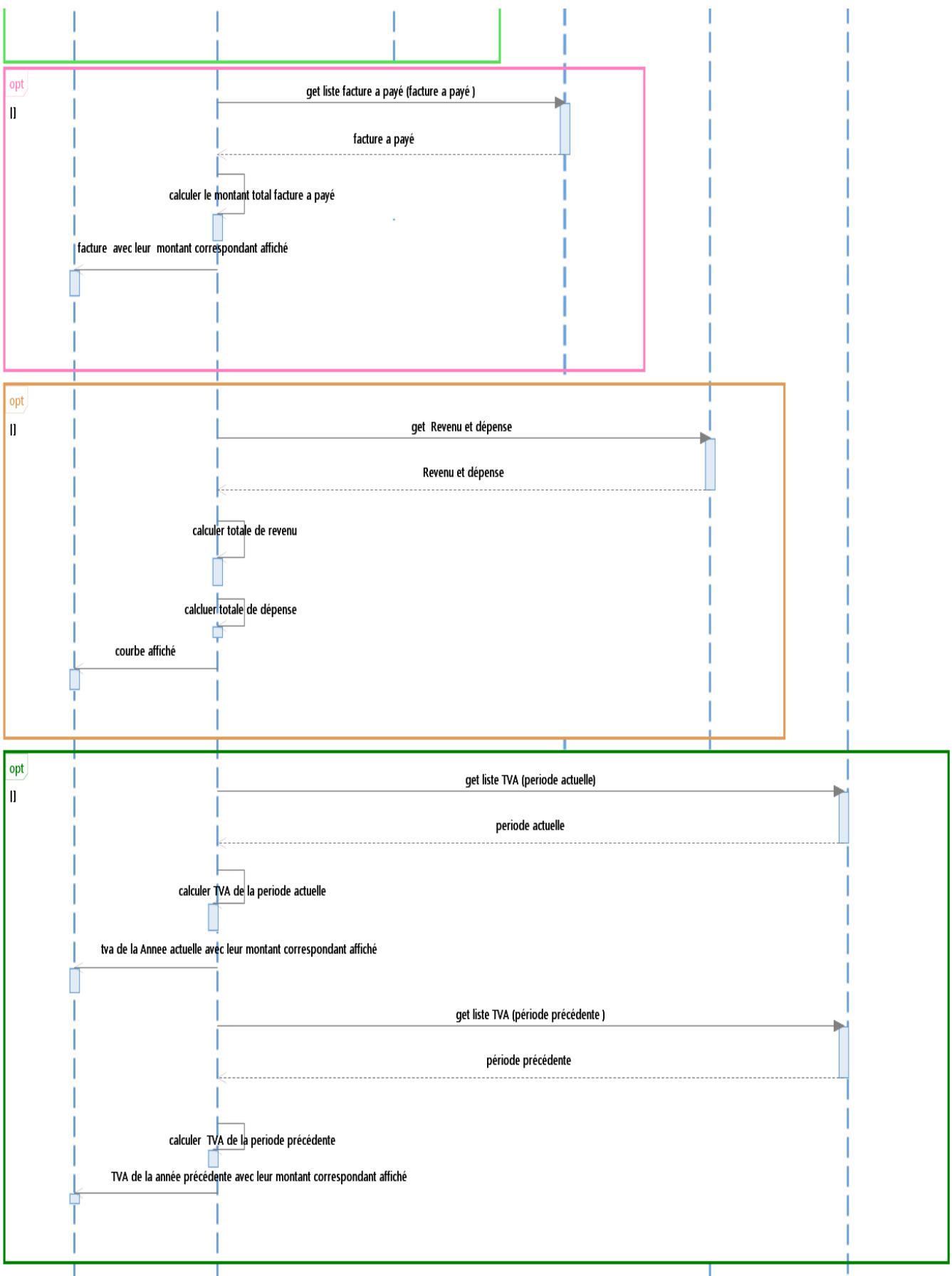


FIGURE 5.9 – Diagramme de séquence du scénario « Gérer et consulter Dashboard »

5.6 Utilisation des outils de suivi de Scrum

5.6.1 Scrum Board

The screenshot shows the Jira Software interface for the 'DT board' of the 'Desk.tn' project. The left sidebar includes links for 'Projets / Desk.tn', 'PLANIFICATION' (Feuille de route, Tableau), 'DÉVELOPPEMENT' (Code, Pages de projet, Ajouter un raccourci, Paramètres du projet), and a note about being part of a team. The main area displays a Kanban board with three columns: 'À FAIRE 3 TICKETS', 'EN COURS 5 TICKETS', and 'FINI 4 TICKETS'. A dropdown menu for 'DT-10 Dashboard 4 issues' is open, showing four tasks: 'courbe des dépenses et revenus' (DT-22), 'suivi le compte bancaire' (DT-25), 'suivi tâche' (DT-26), and 'suivi les tva de la période actuelle et période précédente' (DT-27). A '+' button is available to add more tickets.

FIGURE 5.10 – Scrum Board du sprint3

5.7 Conclusion

À la fin de ce chapitre, nous avons livré une version complète du produit à notre client, ce qui confirme le succès de l'adoption de la méthode Agile Scrum pour la conduite de ce projet. Nous sommes convaincus que cette méthode a été efficace et nous sommes fiers de la qualité exceptionnelle de la solution que nous avons livrée. Nous clôturons ce rapport par une conclusion générale.



CONCLUSION GÉNÉRALE

Notre travail intitulé « Développement d'applications web », a pour objectif de fournir une solution efficace pour améliorer les échanges et contribuer à l'amélioration des services offerts par «PEAK Technologies» à ses clients.

Dans ce rapport, nous avons décrit les étapes de réalisation de notre module. Tout d'abord, nous avons entrepris une étude théorique ciblée et concise afin de comprendre les notions fondamentales liées à ce projet. Cette étape nous a permis de mieux cerner les concepts clés qui qualifient notre projet .Après avoir identifié un problème, nous avons entrepris de trouver une solution appropriée en déterminant nos besoins fonctionnels, non fonctionnels et décisionnels. Nous avons ensuite établi un objectif clair pour notre projet et mis en place une méthodologie de travail efficace en choisissant une structure adaptée, en décidant des techniques à utiliser et en planifiant la découpe de notre projet en sprints. Ensuite,Nous avons présenté la conception conceptuelle et architecturale de notre système, suivi de la description détaillée des étapes de développement et d'implémentation de notre application. Enfin, nous avons fourni un aperçu des interfaces utilisateur de notre système.

Ce projet a été une opportunité précieuse pour nous intégrer dans la vie professionnelle et découvrir un environnement réel de travail. Nous avons pu appliquer les connaissances que nous avons acquises lors de notre formation universitaire et les approfondir davantage. Cette expérience nous a également permis de développer nos compétences en développement web, en travaillant avec des frameworks modernes et puissants tels que .NET et SQL Server, qui sont parmi les plus utilisés sur le marché actuel. Nous avons été exposés à des défis réels liés à la gestion de projet, à la collaboration en équipe, à la communication avec les clients, et à la résolution de problèmes complexes. Nous

avons ainsi gagné en confiance et en autonomie, et nous sommes convaincus que cette expérience nous sera très utile dans notre future carrière professionnelle.

ANNEXES

TABLE 5.3 – Tableau des taches détaillée du Desk.tn

Tableau des taches détaillée du projet		
Gestion de tableau de bord		
ID	Taches	Description
1	Suivie les impôts	Desk.tn permet aux utilisateurs de calculer le montant total de TVA en utilisant le compte de vente, qui enregistre les montants bruts des ventes réalisées par l'entreprise au cours de l'année.
2	suivie des activités financières	Desk.tn permet aux utilisateurs de calculer les soldes totaux des comptes bancaires en utilisant les transactions enregistrées.
3	Suivie les revenus et les dépenses liés aux ventes	Desk.tn permet aux utilisateurs de calculer le total des revenus et des dépenses en filtrant les transactions en fonction des catégories de transaction notamment suite à une action de vente, Cela permet de distinguer les revenus générés par les ventes et les dépenses associées.
4	Suivie les tâches	Desk.tn permet aux utilisateurs il est possible de calculer le montant total des factures à payer en sélectionnant celles qui sont échues ou qui le seront dans une période donnée.
Authentification		
ID	Taches	Description
5	Authentifié	Les utilisateurs doivent fournir leurs identifiants d'accès, tels que leur nom d'utilisateur ou leur adresse e-mail, ainsi que leur mot de passe pour se connecter à leur compte desk.tn,

Gestion des contacts		
ID	Taches	Description
6	Gérer les contacts	peuvent ajouter , modifier , supprimer et consulter les informations de contact existantes
7	Exportation et importation de contacts	importer des contacts à partir de sources externes pour une utilisation externe ou pour des sauvegardes.
8	Historique des contacts	offre la possibilité de suivre l'historique des interactions avec chaque contact et enregistrer des notes, des conversations, des factures , des recus ...
9	Rechercher contact	permettant aux utilisateurs de trouver rapidement des contacts spécifiques .
Gestion des documents justificatifs		
ID	Taches	Description
10	Gérer les documents justificatifs	créer, consulter, modifier et supprimer les documents justificatifs tels que les factures, les commandes et les reçus
11	Relier un document justificatif à une transaction bancaire	associer une facture à une transaction d'achat ou un reçu à une transaction de dépense, ce qui permet de garder une trace claire des opérations et de leurs justificatifs.
12	Rechercher un document	offre des fonctionnalités de recherche , permettant aux utilisateurs de les trouver rapidement.
13	Imprimer un document	L'utilisateur peut sélectionner un document spécifique, tel qu'une facture, un devis ou un relevé, et le faire imprimer sur une imprimante connectée au système.

Gestion des opérations bancaires		
ID	Taches	Description
14	Connecter les comptes bancaires	peuvent connecter leurs comptes bancaires à Desk.tn, permettant ainsi d'importer automatiquement les transactions et les relevés bancaires.
15	Gestion des virements	effectuer des virements entre leurs comptes bancaires et de créer des modèles de virements pour une utilisation ultérieure.
16	Importer les relevés bancaires	d'importer les relevés bancaires au format OFX, CSV ou QIF, ce qui facilite la synchronisation des opérations bancaires.
17	Catégoriser les opérations	catégoriser les opérations bancaires Cela permet de mieux organiser et analyser les transactions.
18	Connecter les comptes bancaires	peuvent connecter leurs comptes bancaires à Desk.tn, permettant ainsi d'importer automatiquement les transactions et les relevés bancaires.
Gestion de caisse		
ID	Taches	Description
19	Enregistrement des ventes en espèces	peuvent enregistrer les ventes réalisées en espèces, en ajoutant les détails de la transaction tels que le montant, la date, le mode de paiement, etc.
20	Réconciliation de la caisse	offre une fonctionnalité de réconciliation de la caisse, permettant aux utilisateurs de vérifier et de concilier les transactions en espèces enregistrées avec le solde réel de la caisse.

21	Rapports de caisse	propose des fonctionnalités de génération de rapports de caisse, permettant aux utilisateurs d'analyser les mouvements de fonds, les ventes en espèces, les dépenses, etc.
22	Sécurité et confidentialité	met en place des mesures de sécurité pour protéger les données de caisse, y compris l'accès sécurisé et la sauvegarde des informations.
Gestion de finances		
ID	Taches	Description
23	Facturation	créer et envoyer des factures à leurs clients, en ajoutant les détails pertinents .
24	Gestion de la trésorerie	peuvent consulter les soldes de trésorerie pour une meilleure planification financière.
25	Suivi des performances financières	générer des rapports financiers pour évaluer la santé financière de l'entreprise et prendre des décisions éclairées.
26	Rapprochement bancaire	concilier les opérations importées avec les relevés bancaires pour garantir l'exactitude des données financières.
27	Gestion des taxes	configurer et gérer les paramètres fiscaux ce qui facilite le calcul automatique des taxes sur les factures et les dépenses.
28	Exportation des données financières	exporter les données financières dans différents formats .
Gestion de comptabilité		
ID	Taches	Description
29	Suivi des paiements et des encaissements	suivre les paiements reçus des clients et les encaissements effectués,

30	Édition des journaux et des registres comptables	permet aux utilisateurs de consulter et d'éditer les journaux comptables, les registres des ventes et des achats, les grands livres, etc.
31	Calcul de l'excédent de revenu	par date , par catégorie , résultat d'exploitation total , charges d'exploitation totales , différence
32	Compte de profits et pertes	par date , revenu total , dépenses totales et la différence .
33	Relevé de compte	(par date , tous les comptes , comptes du grand livre , compte personnels .
34	Investissements	enregistrer un nouveau système par date , année d'amortissement , tous les pièces jointes
35	Rapprochement bancaire	peuvent concilier les opérations importées depuis les relevés bancaires avec les enregistrements comptables .
Gestion produits / services		
ID	Taches	Description
36	Création de produits et de services	créer des fiches pour leurs produits et services , Cela permet de tenir un registre des articles vendus ou des services fournis.
37	Catalogue de produits	constituer un catalogue complet de produits et de services, organisé de manière claire et structurée.
38	Gestion des prix	Définir des prix spécifiques pour chaque produit ou service, en tenant compte des variations de tarifs, des remises ou des promotions.

39	Suivi des stocks	Enregistrer les quantités disponibles, les mouvements de stock (entrées/sorties), les seuils de réapprovisionnement, etc.
40	Gestion des achats	Générer des factures automatiquement en utilisant les fiches produits et services.
41	Facturation des produits/services	Générer des factures automatiquement en utilisant les fiches produits et services , spécifier les quantités et les prix, et générer les factures prêtes à être envoyées aux clients.
Gestion de salaire		
ID	Taches	Description
42	Calcul des salaires	Le logiciel effectue les calculs automatique pour générer les montants de salaire.
43	Génération des bulletins de paie	Ces bulletins de paie incluent les informations sur le salaire brut, les déductions, les cotisations sociales, les impôts, les avantages sociaux.
44	Gestion des congés et des absences	Cela permet de gérer efficacement les ressources humaines et de planifier les activités de l'entreprise.
45	Déclaration fiscale et sociale	Cela facilite le respect des obligations légales en matière de déclarations et de paiements des impôts et des cotisations sociales.
Gestion de compte		
ID	Taches	Description
46	Création de comptes	Cela inclut les comptes bancaires, les comptes de caisse, les comptes fournisseurs, les comptes clients, etc.
47	Suivi des transactions	Cela permet de maintenir un registre précis des mouvements d'argent.

48	Rapprochement bancaire	Cela permet de vérifier l'exactitude des enregistrements et de détecter d'éventuelles erreurs ou divergences.
49	Gestion des budgets	Cela aide à maintenir un contrôle financier et à prendre des décisions éclairées.
50	Gestion des soldes	Cela inclut les soldes actuels, les soldes initiaux, les soldes cumulés, etc.
Gestion des droits d'accès pour les comptables		
ID	Tâches	Description
51	Accès restreint	permet de définir des droits d'accès spécifiques pour les comptables afin de limiter leur accès aux fonctionnalités et aux données pertinentes.
52	Accès en lecture seule	permet de consulter les données financières et comptables, mais pas de les modifier. Cela aide à prévenir toute modification non autorisée des données.
53	Gestion des autorisations	permet de définir des autorisations spécifiques pour les comptables en fonction de leur rôle ou de leur niveau de responsabilité.
54	Contrôle des données sensibles	offre la possibilité de masquer certaines informations sensibles, telles que les informations bancaires, les numéros de sécurité sociale ou d'autres données confidentielles, pour les comptables qui n'ont pas besoin d'y accéder.
55	Journalisation des activités	registre les journaux d'activité, ce qui permet de suivre les actions effectuées par les comptables.

Gestion de mise en page d'impression		
ID	Taches	Description
56	Personnalisation des modèles de documents	Les utilisateurs peuvent modifier les polices, les couleurs, les en-têtes, les pieds de page, les logos d'entreprise et d'autres éléments visuels pour créer une mise en page qui correspond à leur image de marque.
57	Placement des champs de données	Les utilisateurs peuvent définir l'emplacement des champs de données sur les documents imprimés
58	Accès restreint	permet de définir des droits d'accès spécifiques pour les comptables afin de limiter leur accès aux fonctionnalités et aux données pertinentes.
59	Accès en lecture seule	permet de consulter les données financières et comptables, mais pas de les modifier. Cela aide à prévenir toute modification non autorisée des données.
60	Gestion des autorisations	permet de définir des autorisations spécifiques pour les comptables en fonction de leur rôle ou de leur niveau de responsabilité.

Formulaire d'autorisation de Dépôt de PFE

**Etudiants - 3^{ème} année Licence en Informatique de Gestion
" Business Computing " : Business Intelligence**

Nom & prénom	N° de la CIN ou du passeport
MAATOUK MOUNA	14016686
ZOUID AMAL	14030193

Intitulé :
DESK.TN

Avis de l'Encadrant académique		
Nom et Prénom	Avis pour le dépôt	Date
Hassen HAMDI	Avis favorable	04-06-2023

Partie réservée a l'administration**Talon de dépôt des mémoires:**

Nom & Prénom Etudiant(e)	Intitulé	Nombre d'exemplaires
MAATOUK MOUNA	DESK.TN	2 exemplaires



Adresse: Rue Abdlaaziz il Behi . Bp 763 4000 sousse

+216 73 332 976 +216 73 332 976

www.isgs.rnu.tn

isg.sousse@isgs.u-sousse.tn



Sousse, le 13/06/2023

Attestation de stage PFE

Je soussigné Mme Sahar Affen, agissant en qualité de gérante au sein de **PEAK TECHNOLOGIES SARL**, atteste par la présente que :

Mme Mouna Maatouk

A accompli un stage de PFE au sein de notre société PEAK, sise à Imm Espace Sousse, Rue Khartoum, Cité Turki 4000 sousse.

Ce stage, d'une durée de 4 mois, s'est déroulé du 01/02/2023 au 31/05/2023. Pendant cette période, Mme Mouna a effectué le projet suivant :

- **Projet effectué : Desk.tn**

Signature



✉ PEAK TECHNOLOGIES SARL
IMM. ESPACE SOUSSE
RUE KHARTOUM, CITE TURKI
4000 SOUSSE

✉ INFO@PEAKGROUP.TN
WWW.PEAK-CS.COM
+(216) 51 113 311

M.F: 1525523X/A/M/000
Banque Zitouna
TN59 2505 4000 0000 8103 9233
BIC: BZITNTTXXX



Sousse, le 13/06/2023

Attestation de stage PFE

Je soussigné Mme Sahar Affen, agissant en qualité de gérante au sein de **PEAK TECHNOLOGIES SARL**, atteste par la présente que :

Mme Amal zoudi

A accompli un stage de PFE au sein de notre société PEAK, sise à Imm Espace Sousse, Rue Khartoum, Cité Turki 4000 sousse.

Ce stage, d'une durée de 4 mois, s'est déroulé du 01/02/2023 au 31/05/2023. Pendant cette période, Mme Mouna a effectué le projet suivant :

- Projet effectué : Desk.tn

Signature



PEAK TECHNOLOGIES SARL
IMM. ESPACE SOUSSE
RUE KHARTOUM, CITE TURKI
4000 SOUSSE

INFO@PEAKGROUP.TN
WWW.PEAK-CS.COM
+(216) 51 113 311

M.F: 1525523X/A/M/000
Banque Zitouna
TN59 2505 4000 0000 8103 9233
BIC: BZITNTTXXX

Fiche d'évaluation du stagiaire

L'étudiant(e) :

Nom et Prénom : MAATOUK MOUNA
N° de la Carte d'Identité Nationale : 14016686
Niveau d'enseignement : 3ème année Licence en Informatique de Gestion " Business Computing " : Business Intelligence

Encadrement de l'étudiant assuré par:

L'Établissement d'Enseignement Supérieur et de recherche, en la personne de	La structure d'accueil, en la personne de
Nom et Prénom : Hamdi Hassen	Nom et Prénom : Ben Dhaou Moslem
Fonction: Maître Assistant , ISGS	Fonction : Gérant & ingénieur informatique
Tél : 20 344 272	Tél : 51113311
Email : hassen2006@yahoo.fr	Email : mbd@peak-cs.com

Sujet de stage: DESK.TN

Evaluation :

Domaines d'évaluation	Sans réponse	Faible	Moyen	Bien	Très Bien
1- Capacité de communication				X	
2-Connaissances scientifiques et technologiques				X	
3-Compétences pour les activités à réaliser				X	
4-Aptitude à mener à bien la mission confiée					X
5-Motivation					X
6-Adaptation, rythme, capacité de travail				X	
7-Assiduité				X	
Evaluation globale				X	

Veuillez évaluer les différents éléments sur une échelle de 1 à 5.

1. Mauvais 2. Médiocre 3. Moyen 4. Bon 5. Excellent

Souhaitez-vous assister à la soutenance Oui X Non

Signataire : Encadrant professionnel. Cachet de l'entreprise
Ben Dhaou Moslem

Cette fiche est à mettre en annexe du rapport de stage.



Adresse: Rue Abdlaaziz il Behi . Bp 763 4000 sousse

📞 +216 73 332 976 📩 +216 73 332 976

🌐 www.isgs.rnu.tn

✉️ isg.sousse@isgs.u-sousse.tn

Fiche d'évaluation du stagiaire**L'étudiant(e) :**

Nom et Prénom : ZOUID AMAL
N° de la Carte d'Identité Nationale : 14030193
Niveau d'enseignement : 3ème année Licence en Informatique de Gestion " Business Computing " : Business Intelligence

Encadrement de l'étudiant assuré par:

L'Établissement d'Enseignement Supérieur et de recherche, en la personne de	La structure d'accueil, en la personne de
Nom et Prénom : Hamdi Rassen	Nom et Prénom : Ben Dhaou Moslem
Fonction: Daître Assistant ,ISGS	Fonction : Gérant & ingénieur informatique
Tél : 20 344 272	Tél : 51113311
Email : hassen2006@yahoo.fr	Email : mbd@peak-cs.com

Sujet de stage: DESK.TN

Evaluation :

Domaines d'évaluation	Sans réponse	Faible	Moyen	Bien	Très Bien
1- Capacité de communication				X	
2-Connaissances scientifiques et technologiques				X	
3-Compétences pour les activités à réaliser				X	
4-Aptitude à mener à bien la mission confiée					X
5-Motivation					X
6-Adaptation, rythme, capacité de travail				X	
7-Assiduité				X	
Evaluation globale				X	

Veuillez évaluer les différents éléments sur une échelle de 1 à 5.

1. Mauvais 2. Médiocre 3. Moyen 4. Bon 5. Excellent

Souhaitez-vous assister à la soutenance Oui Non

Signataire : Encadrant professionnel. Cachet de l'entreprise
Ben Dhaou Moslem

PEAK Technologies SARL
 5^e Etage, Imm. Nabil
 4300 Sousse
 www.peak.tn
 +(216) 24 457 192

Cette fiche est à mettre en annexe du rapport de stage.



Adresse: Rue Abdlaaziz il Behi . Bp 763 4000 sousse

+216 73 332 976 +216 73 332 976

www.isgs.rnu.tn

isg.sousse@isgs.u-sousse.tn



Bibliographie

- [1] **Logo Peak Technologies**, <https://peakgroup.tn/assets/img/companys/peak-tech.png>, [accédé le 20-mai-2023].
- [2] **Logo Microsoft Stack**, <http://oottru.com/images/microsoft-technologies.png>, [accédé le 14-Avril-2023]
- [3] **Logo ASP.NET**, https://sifetbabo.com/wp-content/uploads/2022/12/0_whPt9R9BXJ5xotoh.jpg, [accédé le 20-mai-2023].
- [4] **Logo Entity Framework**,
https://www.simplilearn.com/ice9/free_resources_article_thumb/C%23entityframework.PNG
[accédé le 20-mai-2023].
- [5] **Logo C Sharp**, <https://e7.pngegg.com/pngimages/328/221/png-clipart-c-programming-language-logo-microsoft-visual-studio-net-framework-javascript-icon-purple-logo.png>, [accédé le 20-mai-2023].
- [6] **Logo HTML**,
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/61/HTML5_logo_and_wordmark.svg/langfr-1024px-HTML5_logo_and_wordmark.svg.png, [accédé le 20-mai-2023].
- [7] **Logo CSS3**, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d5/CSS3_logo_and_wordmark.svg/1200px-CSS3_logo_and_wordmark.svg.png, [accédé le 20-mai-2023].
- [8] **Logo JavaScript**, https://www.pngitem.com/pimgs/m/116-1167737_logo-javascript-pattern-copyright-framework-free-download-javascript.png, [accédé le 20-mai-2023].
- [9] **Logo Bootstrap**,
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b2/Bootstrap_logo.svg/langfr-220px-Bootstrap_logo.svg.png, [accédé le 20-mai-2023].

- [10] **Logo SQL Server,**
<https://i.pinimg.com/originals/3e/55/df/3e55dfb0980956b42cac768b740cdad6.png>, [accédé le 20-mai-2023].
- [11] **Logo Latex Overleaf,**
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2a/Overleaf_Logo.svg/800px_Overleaf_Logo.svg.png, [accédé le 20-mai-2023].
- [12] **Logo Visual Studio Community 2022,**
<https://burakboga.com/en/wp-content/uploads/sites/2/2022/09/Visual-Studio%202022-Community-System-Requirements.png>, [accédé le 20-mai-2023].
- [13] **Logo Microsoft Teams,**
https://is2ssl.mzstatic.com/image/thumb/Purple126/v4/9c/b7/08/9cb7080b-52ba-226e-adf6-8afe8c2e287c/AppIcon-0-1x_U007emarketing-0-7-0-0-85-220.png/1200x630wa.png [accédé le 20-mai-2023].
- [14] **Logo IBM Rational Software Architect,**
https://pbs.twimg.com/profile_images/798849987735994368/BOMGnS3W_400x400.jpg, [accédé le 20-mai-2023].
- [15] **Logo Jira,** <https://cms.rootstack.com/sites/default/files/inline-images/Jira-Emblema.png>, [accédé le 20-mai-2023]

— Développement d'application web Desk.tn

Mouna Maatouk et Amal Zouid

Résumé :

Le projet intitulé "Développement d'application web Desk.tn" , Notre application vise à créer un environnement de travail convivial tout en garantissant une rémunération équitable pour tous les utilisateurs . En outre, elle répond aux besoins de prise de décision grâce à des fonctionnalités telles que la création des tableaux de bord et la visualisation des statistiques Pour développer cette application, nous avons opté la méthode Scrum comme méthodologie de travail. Le framework .NET est utilisé comme langage de programmation pour le développement de notre application et de déployer notre application comme un service web sur le cloud (SaaS) ainsi que pour la visualisation des résultats .

Abstract :

The project titled "Development of web application Desk.tn" aims to create a user-friendly working environment while ensuring fair compensation for all users. Additionally, it addresses decision-making needs through features such as dashboard creation and statistics visualization. To develop this application, we have chosen the Scrum method as our working methodology. The .NET framework is utilized as the programming language for application development and deploy our application in the cloud as a web server (SaaS) , as well as for result visualization.