

RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention de la
LICENCE FONDAMENTALE EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Mention : Sciences de l'Informatique
Spécialité : Sciences de l'Informatique

Conception et développement d'un outil de gestion de projet interne suivant la méthodologie Scrum

Par
MEDINI MAHDI & NAFKHA MOHAMED YOUSSEF

Réalisé au sein de BANQUE FINANCE INTERNATIONALE



Soutenu publiquement le 11 juillet 2020 devant le jury composé de :
Président : Mr. Belghith Khaled, Enseignant, ISTIC
Examinateur : Mr. Attia Moez, Enseignant, ISTIC
Encadrant professionnel : Mr. Ben Hariz Riadh, Chef de projet, BFI
Encadrante académique : Mme. Ziadi Imen, Enseignante , ISTIC

Année Universitaire : 2019-2020

RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention de la
LICENCE FONDAMENTALE EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Mention : Sciences de l'Informatique
Spécialité : Sciences de l'Informatique

Conception et développement d'un outil de gestion de projet interne suivant la méthodologie Scrum

Par
MEDINI MAHDI & MOHAMED YOUSSEF NAFKHA

Réalisé au sein de BANQUE FINANCE INTERNATIONALE



Autorisation de dépôt du rapport de Projet de Fin d'Etudes :

Encadrant professionnel :
Mr. Ben Heriz Riadh

Encadrante académique :
Mme. Ziadi Imen

Le :

Le :

Signature :

Signature :

Dédicaces

Avec un cœur chaleureux, Nous dédions ce travail à nos parents qui ont échangé leur vie, leur argent et leur temps pour notre succès.

À nos frères et sœurs qui étaient nos meilleurs amis dans les moments difficiles.

À chaque enseignant qui nous a aidés à réussir tous les défis que nous avons rencontrés dans la vie

Remerciements

Nous tenons à remercier, en premier lieu, notre directeur de l'établissement ISTIC et tous nos professeurs qui nous ont formé et soutenu pendant ces trois années.

Plus particulièrement, nous exprimons notre gratitude à M. Raozouane Ridha qui nous a aidé afin d'effectuer ce stage et Mme. Ziadi Imen pour ses conseils utiles et son encouragement.

Nous exprimons aussi nos sincères reconnaissances à notre encadrant professionnel M. Ben Hariz Ridha qui nous a bien guidé durant la réalisation du projet. Enfin, nous remercions aussi toute personne ayant contribué à la réalisation de ce projet et toute personne qui nous encouragé par ses doux mots.

Table des matières

Dédicaces	i
Remerciements	ii
Introduction Générale	1
1 Cadre du stage	3
1.1 Présentation de l'organisme d'accueil	3
1.2 Étude de l'existant	4
1.2.1 Problématique	4
1.2.2 Critique de l'existant	4
1.2.3 Solution proposée	5
1.3 Conclusion	5
2 Étude et analyse des besoins	6
2.1 Spécification des besoins	6
2.1.1 Identification des besoins fonctionnels	6
2.1.2 Identification des besoins non fonctionnels	7
2.2 Diagramme de cas d'utilisation	8
2.2.1 Description des acteurs	8
2.2.2 Diagramme de cas d'utilisation globale	9
2.3 Diagramme de classes	10
2.4 Product Backlog	12
2.5 Conclusion	14
3 Étude Conceptuelle	15
3.1 Introduction	15
3.2 Sprint 0 : «Authentification et gestion de compte»	15
3.2.1 Raffinement du sprint 0	15
3.2.2 Conception	18
3.3 Sprint 1 : Gestion de projet	21
3.3.1 Raffinement du sprint 1	21
3.3.2 Conception	32
3.4 Sprint 2 : "Développement d'un service de communication en temps réel" .	40
3.4.1 Conception	41
3.5 Conclusion	42

4 Réalisation	43
4.1 Introduction	43
4.2 Environnements de travail	43
4.2.1 Environnement matériel	43
4.2.2 Environnement logiciel	44
4.2.3 Logiciels utilisés	46
4.3 Présentation des interfaces graphiques	47
4.4 Conclusion	58
Conclusion Générale	59
Bibliographie	60

Table des figures

1.1	Groupe BFI	4
2.1	Acteurs de l'application	8
2.2	Diagramme de cas d'utilisation globale.	9
2.3	Diagramme de classes	11
3.1	Diagramme de cas d'utilisation «Gérer Compte»	16
3.2	Diagramme de séquence «S'authentifier».	19
3.3	Diagramme de séquence «Créer un compte»	20
3.4	Diagramme de séquence «Modifier les informations générales du compte» .	21
3.5	Diagramme du cas d'utilisation «Gérer les projets.»	22
3.6	Diagramme du cas d'utilisation «Gérer Product Backlog»	23
3.7	Diagramme du cas d'utilisation «Gérer l'équipe»	25
3.8	Diagramme du cas d'utilisation "Gérer les Sprints"	27
3.9	Diagramme du cas d'utilisation "Gérer les réunions"	28
3.10	Diagramme du cas d'utilisation «Gérer les tâches»	30
3.11	Diagramme de séquence "Consulter les Projets"	33
3.12	Diagramme de séquence "Créer un projet"	33
3.13	Diagramme de séquence "Ajouter Userstory"	34
3.14	Diagramme de séquence "Supprimer Userstory"	35
3.15	Diagramme de séquence "Modifier Userstory"	35
3.16	Diagramme de séquence "Ajouter un Membre d'équipe"	36
3.17	Diagramme de séquence "Supprimer un Membre"	37
3.18	Diagramme de séquence "Créer Sprint"	37
3.19	Diagramme de séquence "Planifier une réunion"	38
3.20	Diagramme de séquence "Modifier le planning d'une réunion"	39
3.21	Diagramme de séquence "Créer une tache"	39
3.22	Diagramme de séquence "Modifier une tâche"	40
3.23	Architecture	41
3.24	Diagramme de cas d'utilisation "Rejoindre une réunion"	42
4.1	Logo JavaScript	44
4.2	Logo CSS 3	44
4.3	Logo WebRTC	45
4.4	Logo Socket.IO	45
4.5	ReactJs	45
4.6	Logo ExpressJs	46
4.7	Logo MongoDB	46
4.8	postman	46

4.9 Logo Visual Studio Code	46
4.10 Logo Draw.io	47
4.11 Logo Github	47
4.12 Logo Balsamiq	47
4.13 Interface "Se connecter"	48
4.14 Interface "Se connecter"	48
4.15 Interface "Se connecter"	49
4.16 Interface "Créer un compte"	49
4.17 Interface "Paramètres généraux du compte"	50
4.18 Interface "Paramètres généraux du compte"	51
4.19 Interface "Liste de projets"	51
4.20 Interface "Ajouter un projet"	52
4.21 Interface "Statistiques"	53
4.22 Interface "Statistiques"	53
4.23 Interface «Sprint Backlog.»	54
4.24 Interface «Sprint Backlog.»	54
4.25 Interface "Equipe développement."	55
4.26 Interface "Equipe de développement."	55
4.27 Interface "Equipe de développement."	56
4.28 Interface "Réunions."	56
4.29 Interface "Réunions"	57
4.30 Interface "Réunions"	57
4.31 Interface «Tableau des tâches»	58
4.32 Interface «Product Backlog»	58

Liste des tableaux

2.1	Backlog produit.	13
3.1	Raffinement du cas d'utilisation «S'authentifier»	16
3.2	Raffinement du cas d'utilisation «Créer un compte».	17
3.3	Raffinement du cas d'utilisation «Modifier le mot de passe».	17
3.4	Raffinement du cas d'utilisation «Modifier les informations générales».	18
3.5	Raffinement du cas d'utilisation «Consulter la liste des projets».	22
3.6	Raffinement du cas d'utilisation «Créer un projet».	23
3.7	Raffinement du cas d'utilisation «Ajouter une "Userstory"».	24
3.8	Raffinement du cas d'utilisation «Modifier "Userstory"».	24
3.9	Raffinement du cas d'utilisation «Supprimer Userstory».	25
3.10	Raffinement du cas d'utilisation «Ajouter un membre d'équipe».	26
3.11	Raffinement du cas d'utilisation «Supprimer un membre d'équipe».	26
3.12	Raffinement du cas d'utilisation «Nommer le "Scrum Master"».	27
3.13	Raffinement du cas d'utilisation «Créer sprint».	28
3.14	Raffinement du cas d'utilisation «Planifier une reunion ».	29
3.15	Raffinement du cas d'utilisation «Annuler une reunion ».	29
3.16	Raffinement du cas d'utilisation «Modifier le planning d'une réunion».	30
3.17	Raffinement de sous cas d'utilisation «Créer une tâche».	31
3.18	Raffinement de sous cas d'utilisation «affecter une tâche à lui même».	31
3.19	Raffinement de sous cas d'utilisation «Modifier une tâche».	32
4.1	Caractéristiques de nos ordinateurs.	43

Introduction Générale

L'évolution rapide de la technologie ne cesse de progresser pour rendre la vie plus facile . Le monde du travail a changé grâce à ces nouvelles technologies qui ont révolutionné les entreprises.

Ces dernières ont commencé à numériser toutes sortes de tâches telles que l'archivage, la gestion des ressources humaines, la planification des ressources et la gestion de projets.

Vu que la gestion manuelle des projets rencontre souvent des problèmes, les entreprises ont constaté le besoin des systèmes de gestion qui fonctionnent dynamiquement à distance.Le groupe de projet doit atteindre l'objectif en maîtrisant la qualité,le coût et les délais.C'est pour cela que notre société cherche à améliorer ses services et les rendre plus rapides et sécurisés en exploitant un outil de gestion de projet.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre projet de fin d'études intitulé " Conception et développement d'un outil de gestion de projet interne suivant la méthodologie Scrum " qui s'est déroulé au sein de Banque Finance Internationale.

Notre rapport est organisé en quatre chapitres :

- Le premier chapitre intitulé Cadre du stage est consacré à la présentation de l'organisme d'accueil, l'étude de l'existant ainsi que la solution proposée.

-
- Le deuxième chapitre intitulé Étude et analyse des besoins présente les besoins fonctionnels et non fonctionnels du système ainsi que la conception de l'application pour expliquer son fonctionnement.
 - Le troisième chapitre intitulé Étude Conceptuelle qui présente les raffinements et la conception des sprints 0,1 et 2.
 - Le quatrième chapitre intitulé Réalisation qui présente l'environnement matériel et logiciel ainsi les interfaces graphiques de notre travail.

Clôturant notre rapport par une conclusion générale qui résume notre travail et présente les perspectives de ce projet.

Chapitre 1

Cadre du stage

Dans ce chapitre nous commençons par présenter l'organisme d'accueil au sein duquel nous avons effectué ce projet de fin d'études par la suite nous allons introduire les solutions existantes et leurs limites et finir par présenter la solution proposée

1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

Le groupe BFI est présent dans plus que 200 institutions financières dans 25 pays à travers le continent africain.

BFI est partenaire stratégique pour vous accompagner pour la modernisation de votre système d'information, spécialisé depuis 1994 dans l'édition et l'intégration de solutions logicielles destinées aux banques et institutions financières.

BFI a construit son offre autour de trois axes essentiels du domaine de la banque et de la finance : les métiers de la banque, les systèmes de paiement et les marchés de capitaux en offrant à ses clients une gamme de solutions couvrant la globalité des besoins d'une banque en matière de systèmes d'information front et back-office [BFI] .



FIGURE 1.1 – Groupe BFI

1.2 Étude de l'existant

Dans cette partie nous allons présenter la problématique, les solutions existantes et leurs limites, clôturant par la solution proposée.

1.2.1 Problématique

Vu la quantité importante des documents qui circulent entre les employés au sein de l'entreprise, la gestion manuscrite devient une tâche difficile. Comme notre entreprise gère manuellement les projets, cela rend le travail plus compliqué. Cette méthode traditionnelle dégage une liste de problèmes :

espace de stockage insuffisant, augmentation du coût, manque de sécurité, perte de temps, difficulté au niveau de la modification des données.

1.2.2 Critique de l'existant

Vu que la gestion de projet se fait manuellement au sein de l'entreprise BFI ,nous avons pu dégager les défaillances suivantes :

Perte de temps

Le fait que les documents sont manuscrits, il est difficile de les porter physiquement et de les manipuler. La gestion manuelle des projets est un processus très difficile ce qui augmente le risque de mauvaise gestion et une remarquable perte de temps.

Manque de sécurité

Le document papier est moins sécurisé par rapport à un système électronique.

1.2.3 Solution proposée

Après une étude de l'existant, nous avons proposé de développer une application web permettant la gestion des projets. Notre solution assure la fiabilité, la sécurité et la rapidité.

1.3 Conclusion

Dans ce chapitre, Nous avons présenté l'organisme d'accueil, critiqué l'existant et ses limites et présenté la solution que nos avons envisagé. Dans le chapitre suivant, nous allons étudier les besoins et la conception de notre système.

Chapitre 2

Étude et analyse des besoins

La détermination et la compréhension des besoins sont souvent difficiles. Pour cela il est nécessaire de bien analyser les exigences du système pour arriver aux bons résultats.

Dans ce chapitre,nous allons présenter les besoins fonctionnels et non fonctionnels , le diagramme de cas d'utilisation et de classe globale ainsi le Product Backlog.

2.1 Spécification des besoins

L'analyse et la spécification des besoins permet de montrer les principales fonctionnalités du système.

2.1.1 Identification des besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels sont des besoins qui doit satisfaire l'application.En effet,notre application doit assurer :

- **L'authentification**

Pour la sécurité de l'utilisation de l'application,chaque utilisateur est censé avoir un nom d'utilisateur et mot de passe pour s'authentifier.

- **La gestion du compte**

La gestion du compte consiste à la :

- Modification des paramètres généraux du compte .
- Création d'un compte.

- **La gestion du backlog produit**

La gestion du product backlog comporte :

- La création d'un projet.
- La création du backlog produit.
- L'ajout des userstories.
- La priorisation des userstories.

— **La gestion des sprints**

La gestion des sprints comporte :

- La création des sprints.
- La création des tâches.
- L'affectation des tâches.

— **La gestion des réunions**

La gestion des réunions comporte :

- La planification des réunions
- La modification des réunions.

— **La gestion des tâches**

La gestion des tâches comporte :

- La visualisation des tâches.
- L'estimation du temps des tâches.
- La modification de l'état des tâches.

2.1.2 Identification des besoins non fonctionnels

Notre application doit répondre aux besoins non fonctionnels suivants :

— **Rapidité**

l'application doit être rapide pour avoir un temps de réponse minimum

— **Convivialité**

L' interface doit être simple , facile pour l'utilisation et accessible pour les différents utilisateurs.

— **Fiabilité**

Le serveur d'application doit être capable de gérer un nombre d'accès élevé et traiter simultanément les requêtes .

— **Sécurité**

- Le mot de passe doit être chiffré
- L'application doit être protégée contre les attaques majeures

2.2 Diagramme de cas d'utilisation

2.2.1 Description des acteurs

Cette partie va être dédiée pour la présentation des acteurs de notre application.

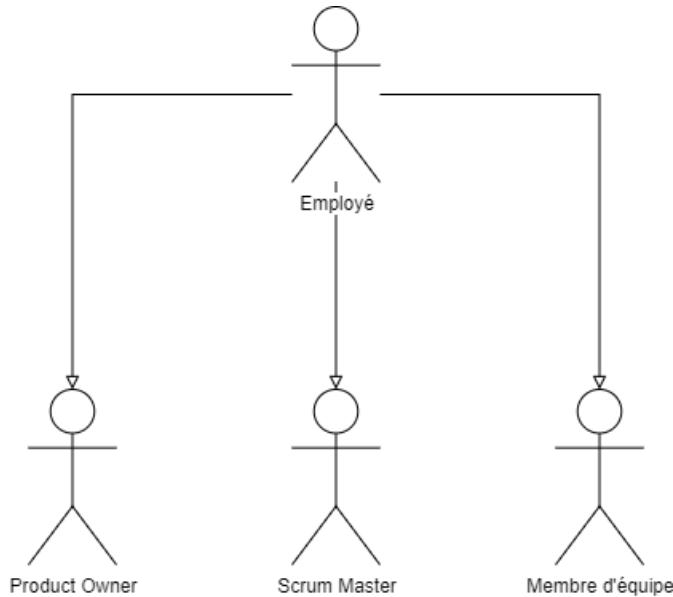


FIGURE 2.1 – Acteurs de l'application.

— Product Owner

Le Product Owner est le lien entre le client et l'équipe.

— Scrum Master

Le Scrum Master a le rôle d'assurer une bonne application avec une qualité au sein de l'équipe dans laquelle il fait partie .Il est le leader de l'équipe.

2.2.2 Diagramme de cas d'utilisation globale

Le diagramme de cas d'utilisation , illustré par la figure 2.2, permet de présenter les différentes fonctionnalités du système.

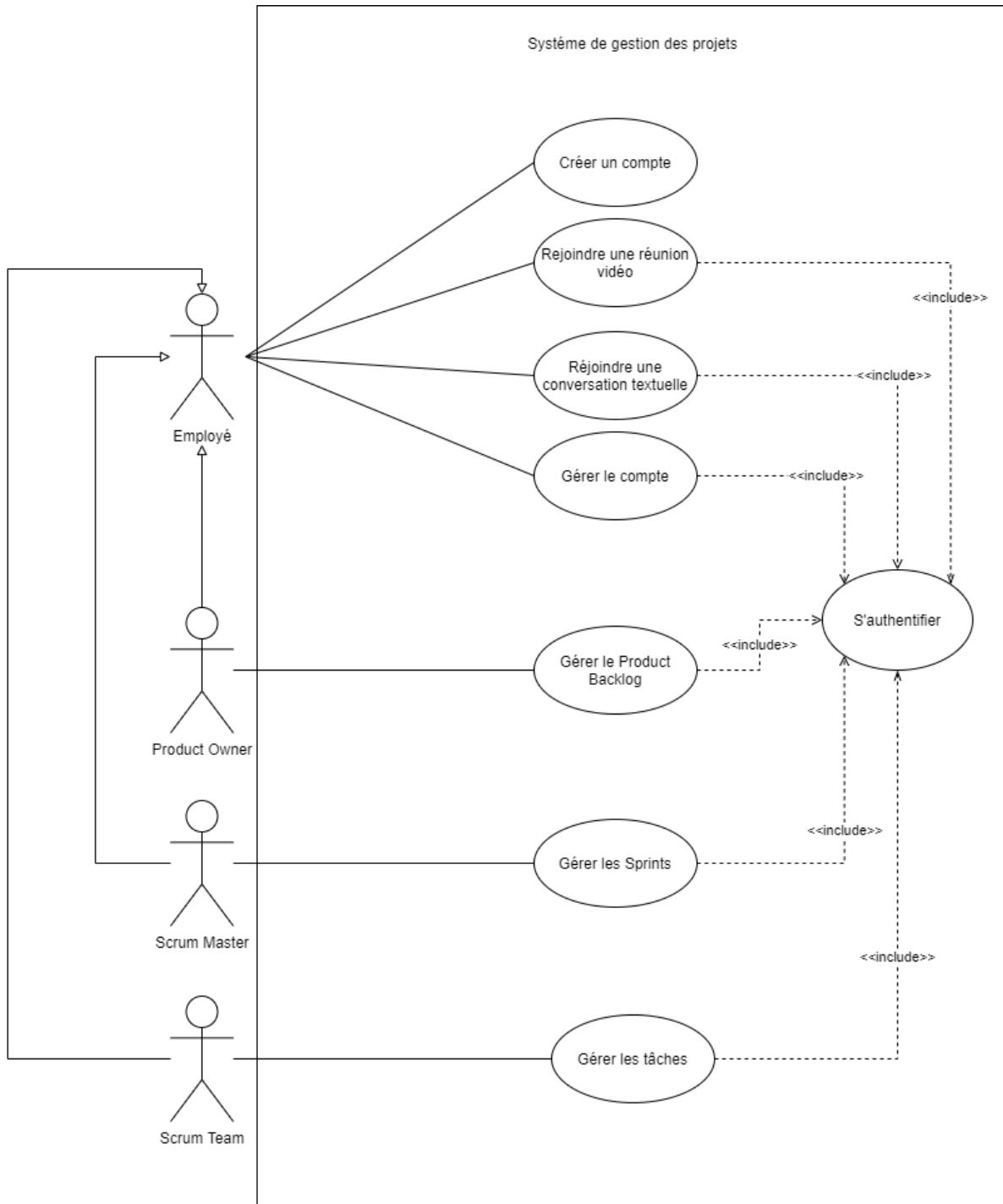


FIGURE 2.2 – Diagramme de cas d'utilisation globale.

2.3 Diagramme de classes

Dans la modélisation orientée objet, le diagramme de classes est considéré comme le plus important, il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation. Le diagramme de classes en montre la structure interne.

[Dia20]

La figure 2.3 représente le diagramme de classes.

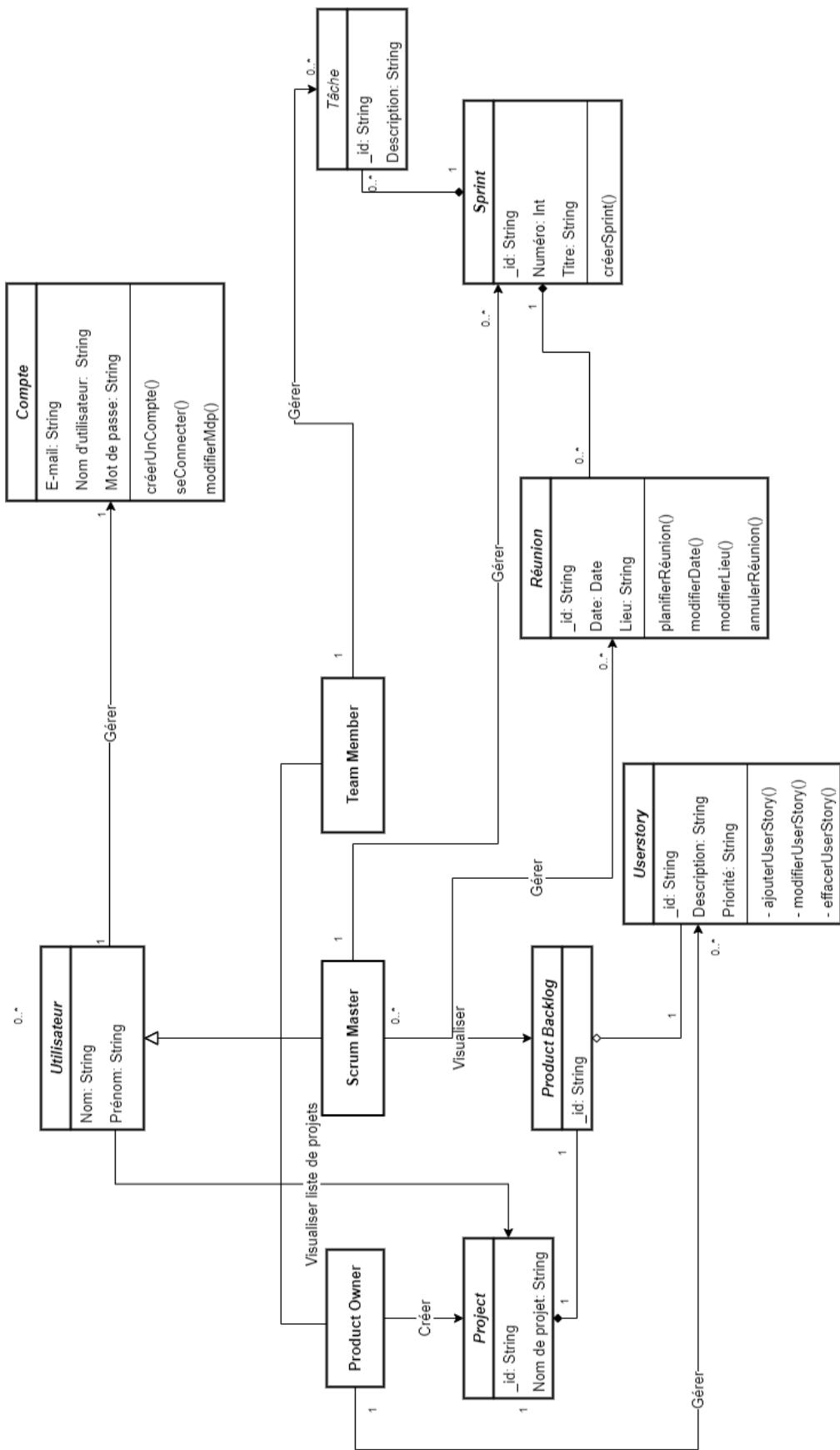


FIGURE 2.3 – Diagramme de classes

2.4 Product Backlog

Après l'identification des besoins fonctionnels , non fonctionnels , les acteurs, le diagramme de cas d'utilisation globale ainsi que le diagramme de classe globale, nous présentons dans cette section le backlog produit. Le tableau 2.2 représente le backlog produit.

Id	Nom	Id Story	En Tant que	Je veux	Priorité	Sprint
1	Authentification et gestion du compte	1.1	Employé	Créer un compte	Elevé	0
		1.2		Se Connecter	Elevé	0
		1.3		Se Déconnecter	Moyenne	0
		1.4		Modifier les paramètres généraux du compte	Moyenne	0
2	Gestion de product backlog	2.1	Product Owner	Créer un projet	Elevé	1
		2.2		Créer le product backlog	Elevé	1
		2.3		Ajouter des user stories	Elevé	1
		2.4		Prioriser les user stories	Moyenne	1
3	Gestion des sprints	3.1	Scrum Master	Créer des sprints	Elevé	1
		3.2		Créer des tâches	Elevé	1
		3.3		Affecter les tâches	Moyenne	1
		3.4		Donner un deadline	Moyenne	1
4	Gestion des réunions	4.1	Scrum Master	Planifier une réunion	Elevé	1
		4.2		Modifier le planning d'une réunion	Moyenne	1
		4.3		Annuler une réunion	Moyenne	1
5	Gestion des tâches	5.1	Membre d'équipe	Visualiser les tâches	Moyenne	1
		5.2		Estimer le temps de travail	Moyenne	1
		5.3		Changer l'état des tâches	Elevé	1
6	Communication	6.1	Employé	Rejoindre une réunion vidéo	Elevé	2
		6.2		Rejoindre une conversation textuelle	Elevé	2

TABLE 2.1 – Backlog produit.

2.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les besoins fonctionnels et les besoins non fonctionnels ainsi que les acteurs de notre application, le diagramme de cas d'utilisation globale, le diagramme de classe globale et le backlog produit.

Dans le chapitre suivant, nous allons présenter l'étude conceptuelle des différents sprints.

Chapitre 3

Étude Conceptuelle

3.1 Introduction

Le chapitre «Étude Conceptuelle» permet d'étudier les cas d'utilisations des sprints 0,1 et 2.Ce chapitre présente une conception détaillée qui permet d'améliorer la compréhension de notre application

3.2 Sprint 0 : «Authentification et gestion de compte»

Dans cette section, nous allons présenter la partie conception du sprint 1.

3.2.1 Raffinement du sprint 0

Dans cette partie, nous allons présenter les différents diagrammes des cas d'utilisation du sprint 0.

Raffinement du cas d'utilisation «Gérer Compte»

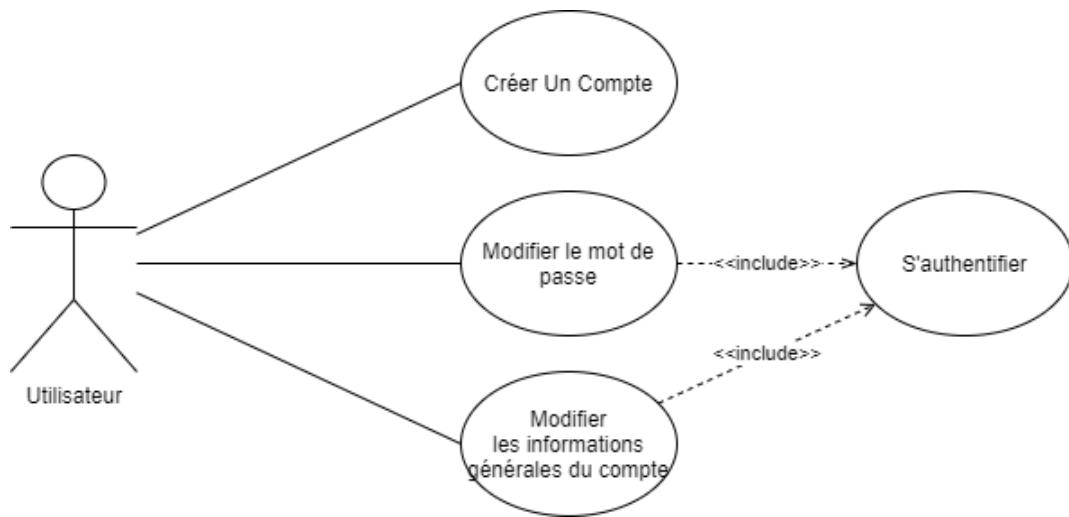


FIGURE 3.1 – Diagramme de cas d'utilisation «Gérer Compte»

Le tableau 3.1 représente le raffinement du cas d'utilisation «S'authentifier».

Cas d'utilisation	«S'authentifier»
acteur	-Utilisateur.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur a un compte .
Post-condition	-Acteur authentifié.
Description du scénario principal	-Le système affiche l'interface principale. -l'utilisateur clique sur le bouton « se connecter ». -L'utilisateur saisit les coordonnées. -Si les coordonnées sont correctes, une interface correspondante à l'utilisateur sera ouverte
Exception	-Le système affiche des messages d'erreurs si les coordonnées sont incorrectes

TABLE 3.1 – Raffinement du cas d'utilisation «S'authentifier»

Le tableau 3.2 représente le raffinement du cas d'utilisation «Créer un compte.»

Cas d'utilisation	«Créer un compte»
acteur	-Utilisateur.
Pré-condition	-Système en marche.
Post-condition	-Acteur inscrit .
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface principale. -l'acteur clique sur le « Créeer un compte ». -L'utilisateur saisit les coordonnées. -l'utilisateur clique sur « Créeer compte ». -Si les champs sont remplis et corrects, le système enregistre le nouvel utilisateur et une interface principale du dashboard s'affiche.
Exception	Le système affiche des messages d'erreurs si les coordonnées sont incorrectes , vides ou l'utilisateur existe déjà.

TABLE 3.2 – Raffinement du cas d'utilisation «Créer un compte».

Le tableau 3.3 représente le raffinement du cas d'utilisation «Modifier le mot de passe.»

Cas d'utilisation	«Modifier le mot de passe».
acteur	-Utilisateur.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié.
Post-condition	-Le mot de passe de l'acteur modifié .
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -L'acteur consulte la page Paramètres. -Le système affiche les données de l'acteur. -L'acteur clique sur «Modifier ». -L'acteur re-saisit le mot de passe. -L'acteur clique sur «enregistrer». -Si les données sont correctes, le système met à jour le mot de passe.

TABLE 3.3 – Raffinement du cas d'utilisation «Modifier le mot de passe».

Le tableau 3.4 représente le raffinement du cas d'utilisation «Modifier les informations générales du compte.»

Cas d'utilisation	«Modifier les informations générales du compte».
acteur	-Utilisateur.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié .
Post-condition	-Informations générales modifiées .
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page Settings. -Le système affiche les données de l'acteur -L'acteur clique sur «Modifier ». -L'acteur re-saisit les informations générales. -L'acteur clique sur le bouton «enregistrer». -Si les données sont correctes, le système met à jour les informations générales.

TABLE 3.4 – Raffinement du cas d'utilisation «Modifier les informations générales».

3.2.2 Conception

Nous allons présenter dans cette partie les différents diagrammes des séquences des cas d'utilisation du sprint 0.

Diagramme de séquence du cas d'utilisation «S'authentifier»

Le diagramme de séquence de la figure 3.2 présente les différentes étapes de l'opération "S'authentifier".

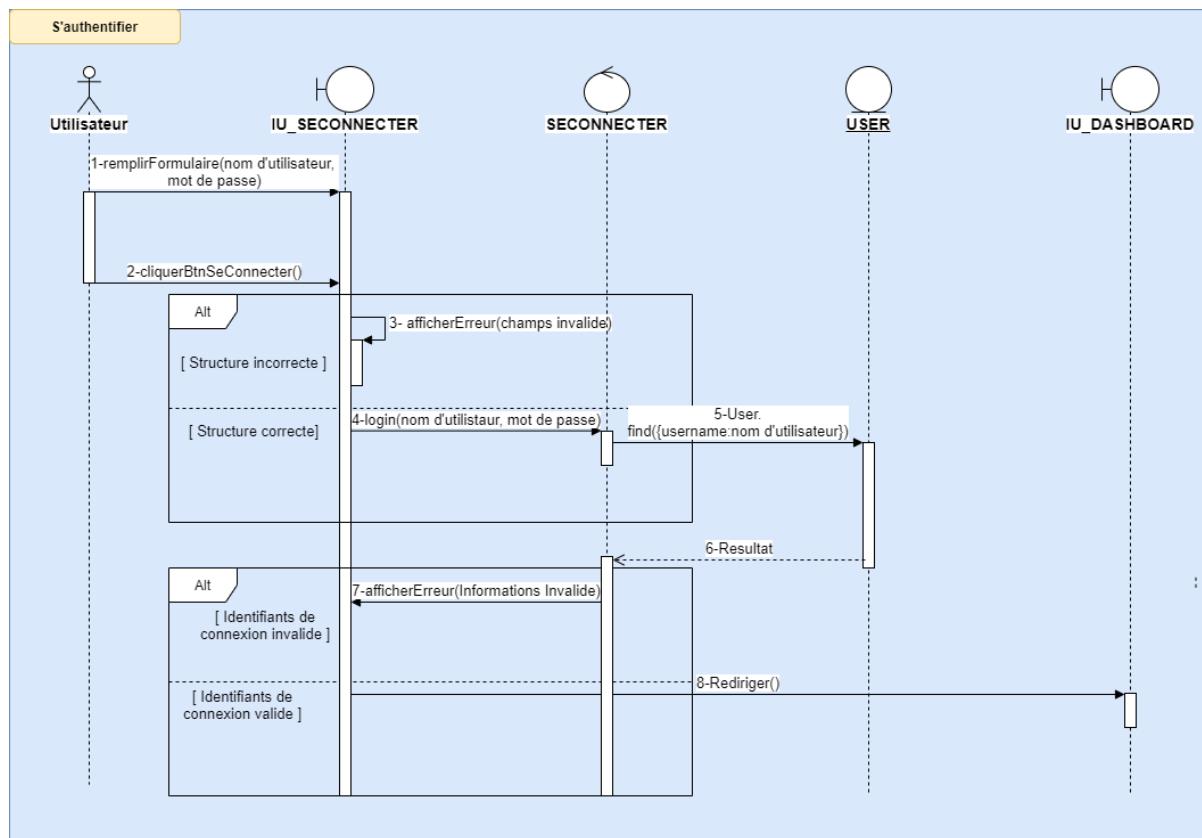


FIGURE 3.2 – Diagramme de séquence «S'authentifier».

Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Créer un compte»

Le diagramme de séquence de la figure 3.3 présente les différentes étapes de l'opération "Créer un compte".

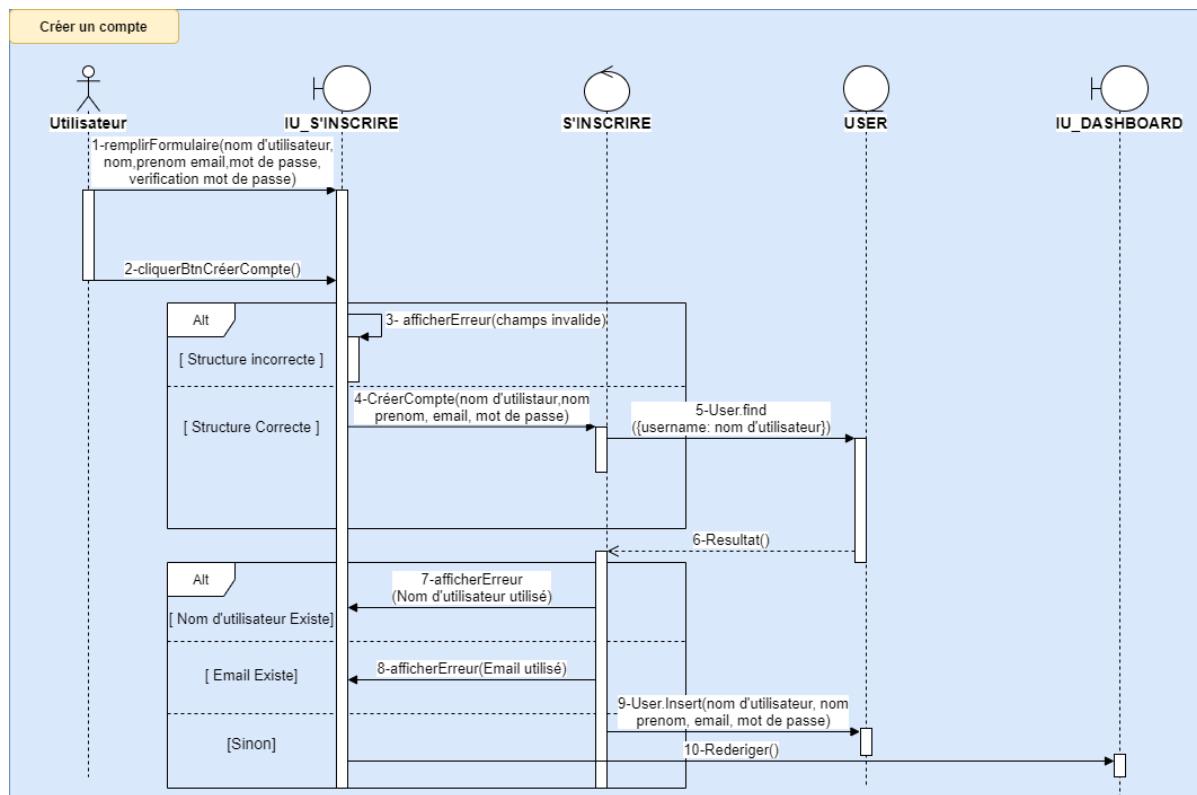


FIGURE 3.3 – Diagramme de séquence «Créer un compte»

Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Modifier les informations générales du compte».

Le diagramme de séquence de la figure 3.4 présente les différentes étapes de l'opération "Modifier les informations générales du compte".

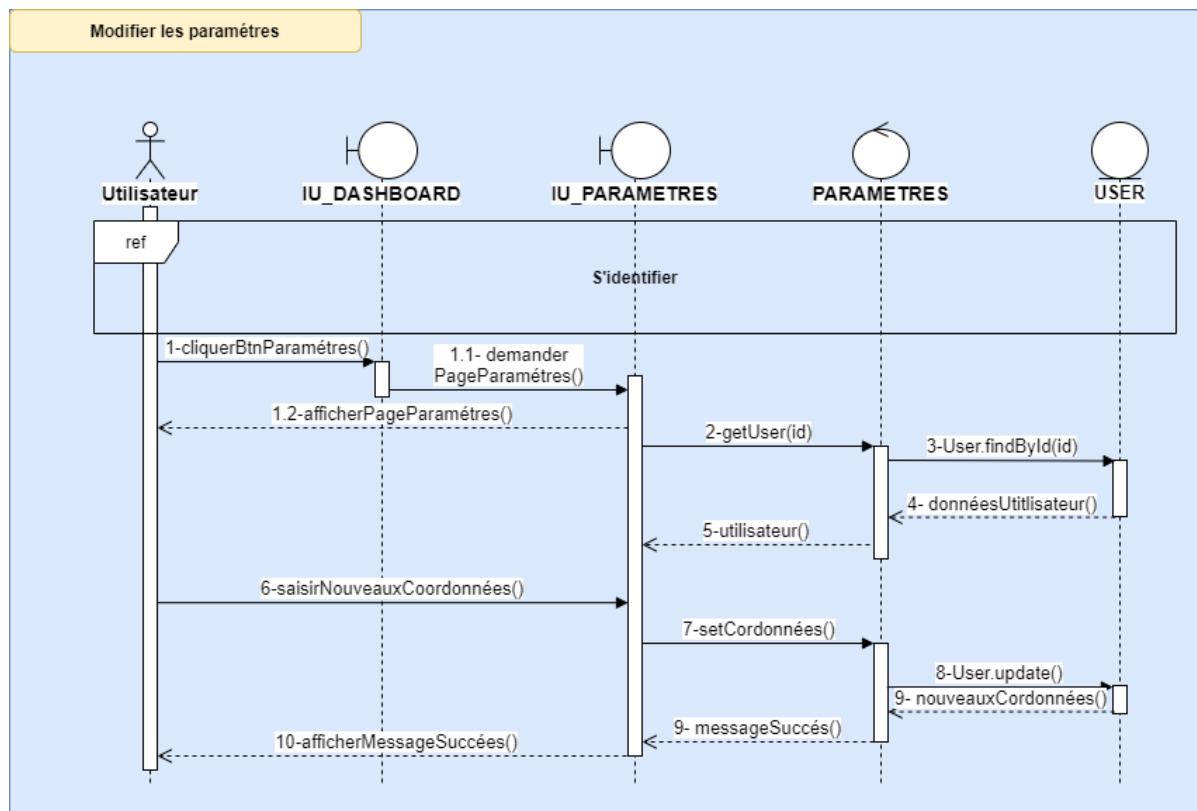


FIGURE 3.4 – Diagramme de séquence «Modifier les informations générales du compte»

3.3 Sprint 1 : Gestion de projet

Dans cette section, nous allons présenter la partie conception du sprint 1.

3.3.1 Raffinement du sprint 1

Dans cette partie, nous allons présenter les différents cas d'utilisation du sprint 1.

Raffinement du cas d'utilisation «Gérer les projets.»

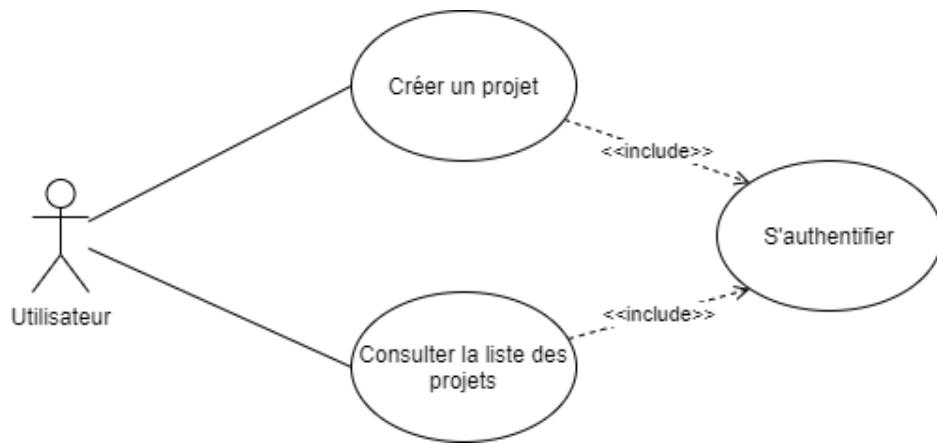


FIGURE 3.5 – Diagramme du cas d'utilisation «Gérer les projets.»

Le tableau 3.5 représente le raffinement du cas d'utilisation «Consulter la liste des projets.»

Cas d'utilisation	«Consulter la liste des projets.»
acteur	-Utilisateur.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-Projets consultés .
Description du scénario principal	- L'acteur consulte la page «Liste des projets». -Le système affiche tous les projets.

TABLE 3.5 – Raffinement du cas d'utilisation «Consulter la liste des projets».

Le tableau 3.6 représente le raffinement du cas d'utilisation «Créer un projet.»

Cas d'utilisation	«Créer un projet.»
acteur	-Utilisateur.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	- Projet créé. .
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> - L'acteur consulte la page «ajouter un projet ». - Le système affiche l'interface d'ajouter projet. -L'acteur clique sur « Ajouter un projet ». - Le système affiche l'interface formulaire de créer projet. -L'acteur saisit les champs du formulaire puis il clique sur «créer». - Le système ajoute un nouveau projet.

TABLE 3.6 – Raffinement du cas d'utilisation «Créer un projet».

Raffinement du cas d'utilisation «Gérer le Product Backlog»

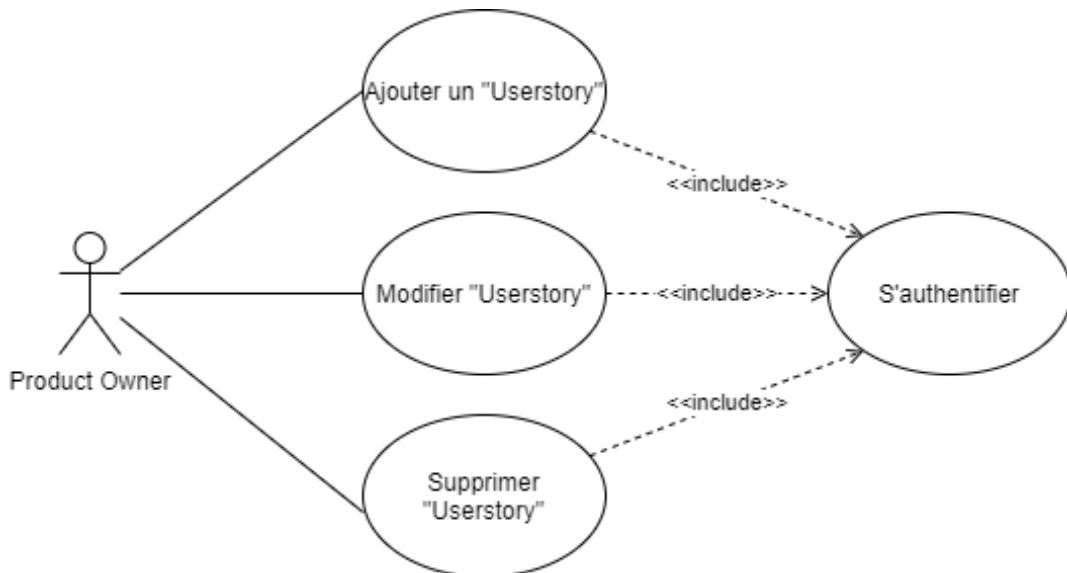


FIGURE 3.6 – Diagramme du cas d'utilisation «Gérer Product Backlog»

Le tableau 3.7 représente le raffinement du cas d'utilisation «Ajouter "Userstory"»

Cas d'utilisation	«Ajouter ”Userstory”»
acteur	-Product Owner.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-Userstory ajouté.
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -L'acteur consulte la page «Product Backlog». -Le système affiche l'interface de Product backlog. -L'acteur clique sur User Stories. -Le système affiche un formulaire de création "Userstory". -L'acteur saisit les champs de ce formulaire puis il clique sur «créer». -Le système ajoute une nouvelle "Userstory".

TABLE 3.7 – Raffinement du cas d'utilisation «Ajouter une ”Userstory”».

Le tableau 3.8 représente le raffinement du cas d'utilisation «Modifier ”Userstory”»

Cas d'utilisation	«Modifier ”Userstory”.»
acteur	-Product Owner.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-”Userstory” modifié .
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -L'acteur consulte la page «Product Backlog». -Le système affiche l'interface Product Backlog . -L'acteur clique sur « Modifier ». -L'acteur saisit la nouvelle "Userstory". -Le système ajoute la nouvelle "Userstory".

TABLE 3.8 – Raffinement du cas d'utilisation «Modifier ”Userstory”».

Le tableau 3.9 représente le raffinement du cas d'utilisation «Supprimer ”Userstory”»

Cas d'utilisation	«Supprimer "Userstory".»
acteur	-Product Owner.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-"Userstory" supprimé.
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page «Product Backlog». -Le système affiche l'interface de Product backlog. -L'acteur clique sur «Supprimer». -Le système supprime "Userstory" sélectionné.

TABLE 3.9 – Raffinement du cas d'utilisation «Supprimer Userstory».

Raffinement du cas d'utilisation «Gérer l'équipe»

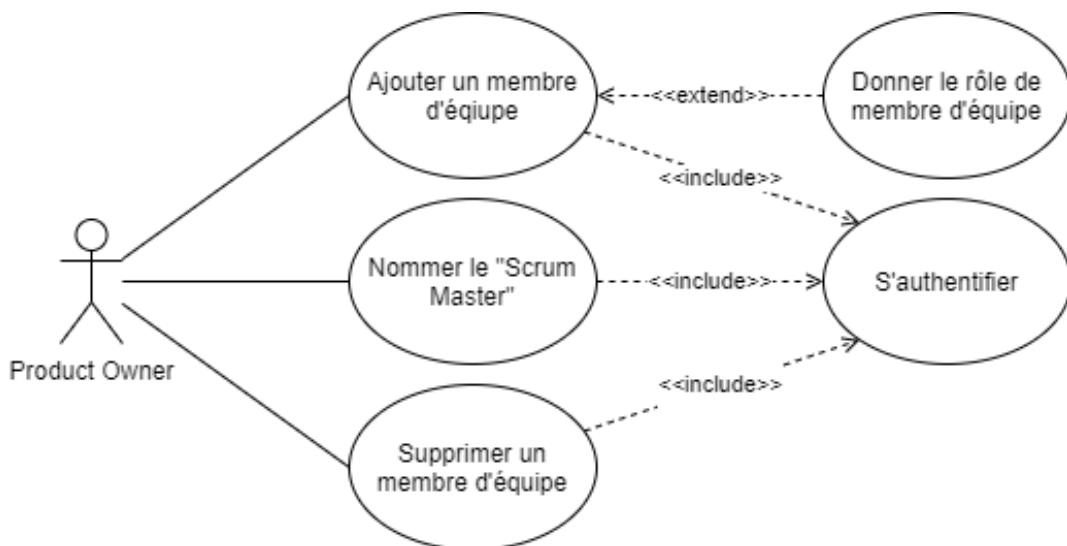


FIGURE 3.7 – Diagramme du cas d'utilisation «Gérer l'équipe»

Le tableau 3.10 représente le raffinement du cas d'utilisation «Ajouter un membre d'équipe.»

Cas d'utilisation	«Ajouter un membre d'équipe.»
acteur	-Product Owner.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-Membre ajouté.
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -L'acteur consulte la page «Équipe de développement» -Le système affiche l'interface de l'équipe de développement. -L'acteur clique sur «Ajouter un membre d'équipe». -Le système affiche un formulaire d'ajout d'un membre. -L'acteur saisit les champs de ce formulaire puis il clique sur «ajouter». -Le système ajoute un nouveau membre.

TABLE 3.10 – Raffinement du cas d'utilisation «Ajouter un membre d'équipe».

Le tableau 3.11 représente le raffinement du cas d'utilisation «Supprimer un membre d'équipe.»

Cas d'utilisation	«Supprimer un membre d'équipe.»
acteur	-Product Owner.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-Membre d'équipe supprimé.
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -L'acteur consulte la page «Équipe de développement». -Le système affiche l'interface de l'équipe de développement. -L'acteur clique sur «Supprimer». -Le système supprime le membre sélectionné.

TABLE 3.11 – Raffinement du cas d'utilisation «Supprimer un membre d'équipe».

Le tableau 3.12 représente le raffinement du cas d'utilisation «Nommer le "Scrum Master".»

Cas d'utilisation	«Nommer le "Scrum Master".»
acteur	-Product Owner.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié.
Post-condition	-Scrum Master nommé.
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page «Équipe de développement». -Le système affiche l'interface de l'équipe de développement. -L'acteur coche la bouton radio devant le membre d'équipe.

TABLE 3.12 – Raffinement du cas d'utilisation «Nommer le "Scrum Master".».

Raffinement du cas d'utilisation "Gérer les Sprints"

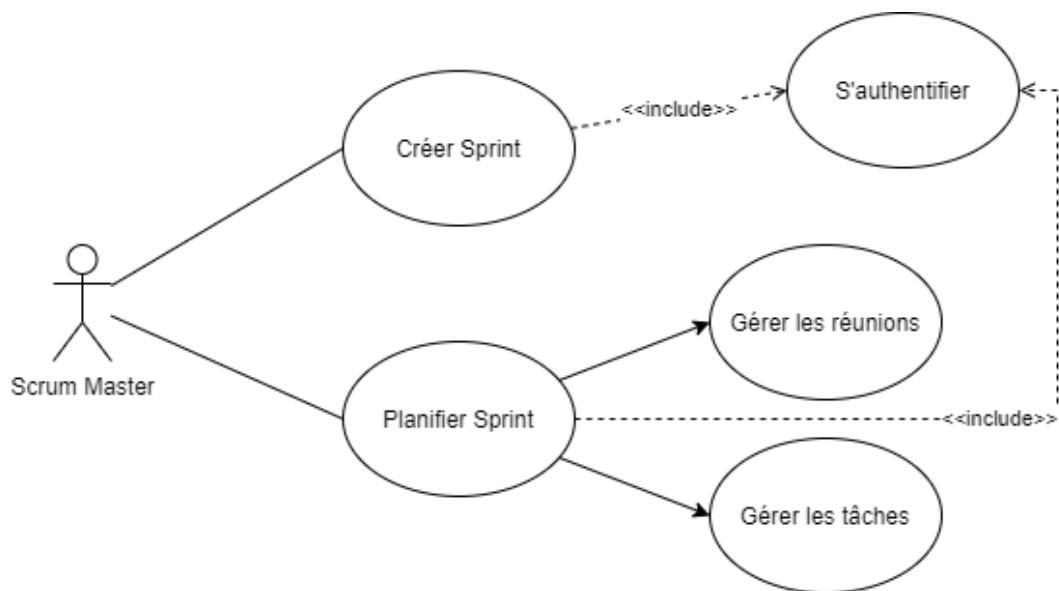


FIGURE 3.8 – Diagramme du cas d'utilisation "Gérer les Sprints"

Le tableau 3.13 représente le raffinement du cas d'utilisation «Créer sprint.»

Cas d'utilisation	«Créer sprint.»
acteur	-Scrum Master.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-Membre supprimé.
Description du scénario principal	- L'acteur consulte la page «Sprint». - Le système affiche l'interface de sprint. -L'acteur clique sur (+). -Le système ajoute un nouveau sprint.

TABLE 3.13 – Raffinement du cas d'utilisation «Créer sprint.»

Raffinement du cas d'utilisation "Gérer les réunions"

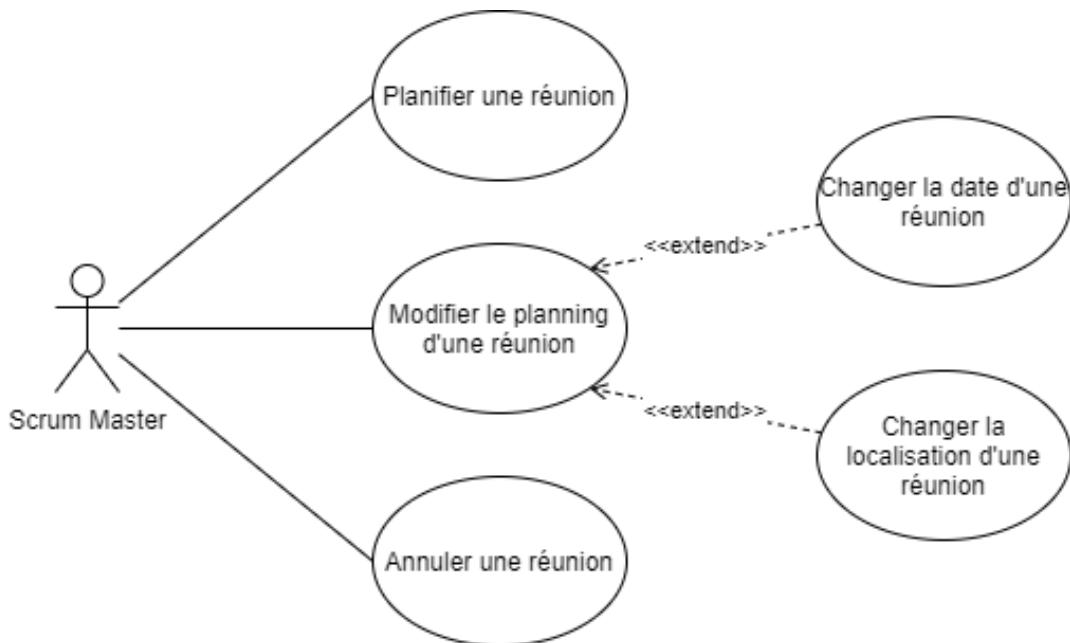


FIGURE 3.9 – Diagramme du cas d'utilisation "Gérer les réunions"

Le tableau 3.14 représente le raffinement du cas d'utilisation «Planifier une réunion.»

Cas d'utilisation	«Planifier une reunion .»
acteur	-Scrum Master.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	- Réunion planifiée.
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page «Réunions». -Le système affiche l'interface de reunions. -L'acteur clique sur «Ajouter une réunion ». -Le système affiche une interface du formulaire d'ajout. -L'acteur saisit la date et la localisation du reunion. -L'acteur clique sur «Ajouter». -Le système crée une réunion.

TABLE 3.14 – Raffinement du cas d'utilisation «Planifier une reunion ».

Le tableau 3.15 représente le raffinement du cas d'utilisation «Annuler une réunion.”»

Cas d'utilisation	«Annuler une reunion.»
acteur	-Scrum Master.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifiée
Post-condition	-Reunion annulée.
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page «Réunions». -Le système affiche l'interface de reunions. -L'acteur clique sur «Supprimer ». -Le système supprime une réunion.

TABLE 3.15 – Raffinement du cas d'utilisation «Annuler une reunion ».

Le tableau 3.16 représente le raffinement du cas d'utilisation «Modifier le planning d'une réunion.”»

Cas d'utilisation	«Modifier le planning d'une réunion.»
acteur	-Scrum Master.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié
Post-condition	-Réunion modifiée.
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page « Réunions ». -Le système affiche l'interface de réunions. -L'acteur clique sur «Modifier ». -Le système affiche une interface. -L'acteur modifie la localisation, date de la réunion. -L'acteur clique sur «modifier ». -Le système met à jour la réunion.

TABLE 3.16 – Raffinement du cas d'utilisation «Modifier le planning d'une réunion».

Raffinement du cas d'utilisation «Gérer les tâches»

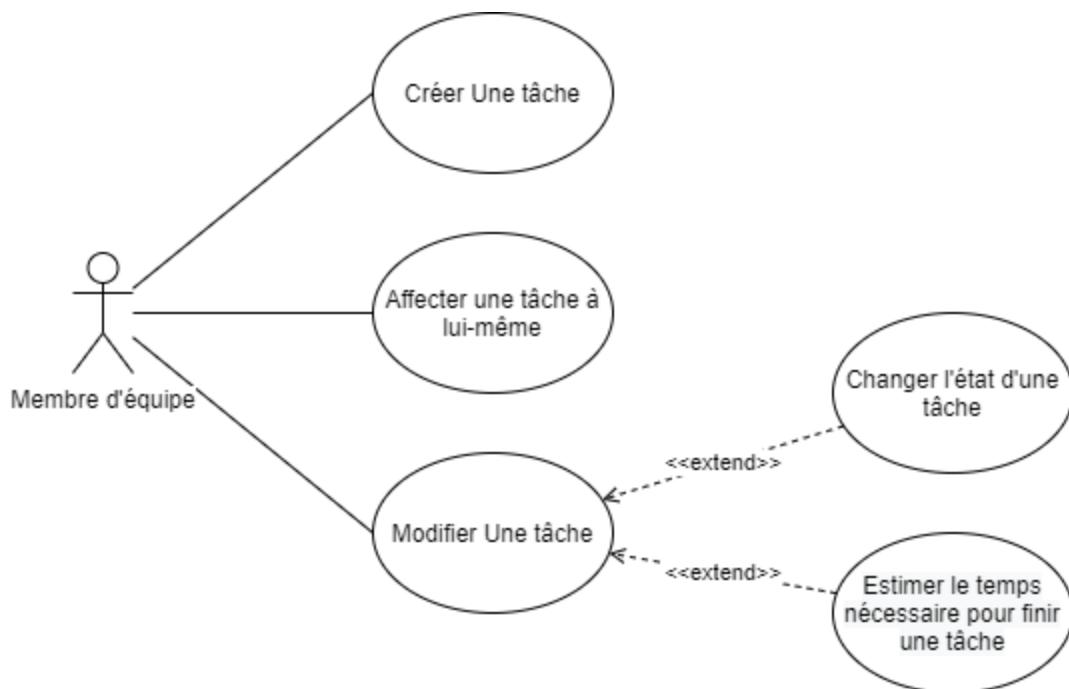


FIGURE 3.10 – Diagramme du cas d'utilisation «Gérer les tâches»

Le tableau 3.17 représente le raffinement du cas d'utilisation «Créer une tâche.»

Cas d'utilisation	«Créer une tâche.»
acteur	-Scrum Master. -Membre d'équipe.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié .
Post-condition	-tâche créée.
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page « Sprint ». -Le système affiche l'interface des sprints. -L'acteur clique sur « Ajouter une tâche ». -Le système affiche un formulaire de création une tâche -L'acteur remplit les champs du formulaire puis il clique sur sur «Ajouter tâche». -Le Système ajoute la nouvelle tâche.

TABLE 3.17 – Raffinement de sous cas d'utilisation «Créer une tâche».

Le tableau 3.18 représente le raffinement du cas d'utilisation «Affecter une tâche à lui même.»

Cas d'utilisation	«Affecter une tâche à lui même.»
acteur	-Scrum Master. -Membre d'équipe.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié .
Post-condition	-Tâche affectée.
Description du scénario principal	-L'acteur consulte la page «Tableau des tâche». -Le système affiche l'interface des tâches. -L'acteur clique sur «Affecter» dans la tâche souhaitée. -Le système affecte la tâche au membre.

TABLE 3.18 – Raffinement de sous cas d'utilisation «affecter une tâche à lui même».

Le tableau 3.19 représente le raffinement du cas d'utilisation «Modifier une tâche.»

Cas d'utilisation	«Modifier une tâche.»
acteur	-Scrum Master. -Membre d'équipe.
Pré-condition	-Système en marche. -Acteur authentifié .
Post-condition	-La tâche est modifiée.
Description du scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> - L'acteur consulte la page «Tableau des tâches». -Le système affiche l'interface des tâches. -L'acteur clique sur « Modifier l'état ». - Le système affiche un formulaire de modification -L'acteur sélectionne le nouvel état du tâche puis il clique sur « Modifier ». - Le système met à jour le nouvel état de la tâche.

TABLE 3.19 – Raffinement de sous cas d'utilisation «Modifier une tâche».

3.3.2 Conception

Nous allons présenter dans cette partie les diagrammes des séquences des cas d'utilisations du sprint 1.

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Consulter les projets"

Le diagramme de séquence de la figure 3.11 présente les différentes étapes de l'opération "Consulter les projets".

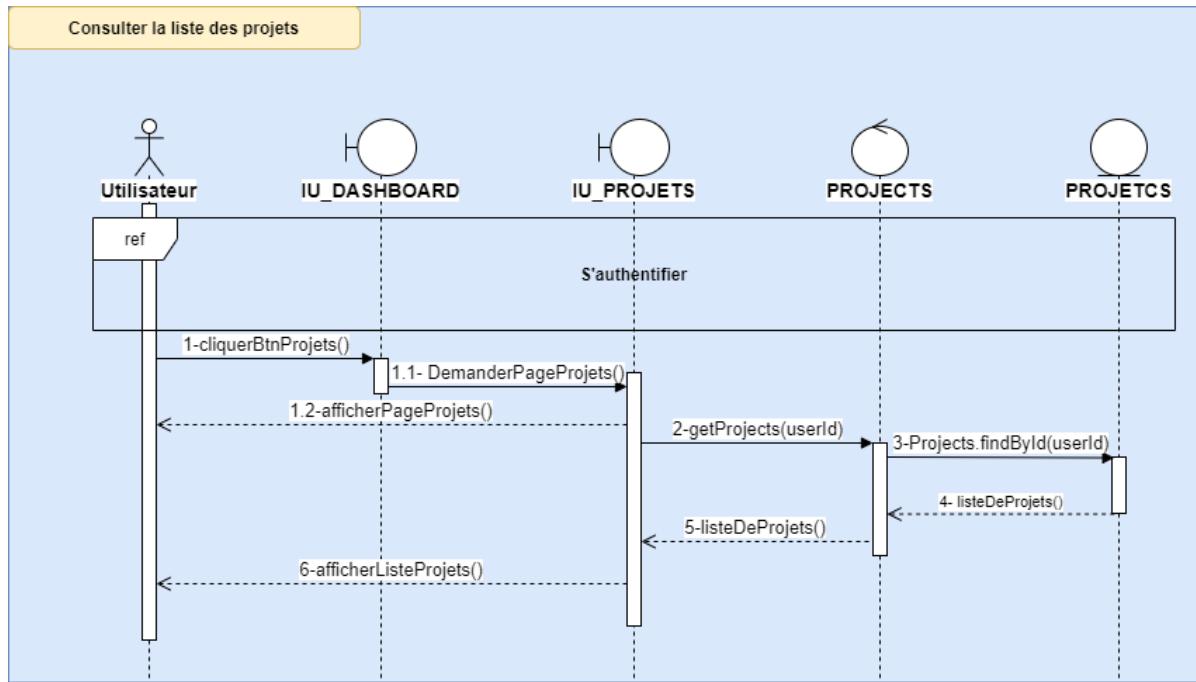


FIGURE 3.11 – Diagramme de séquence ”Consulter les Projets”

Diagramme de séquence du cas d'utilisation ”Créer un Projet”

Le diagramme de séquence de la figure 3.12 présente les différentes étapes de l’opération ”Créer un projet”.

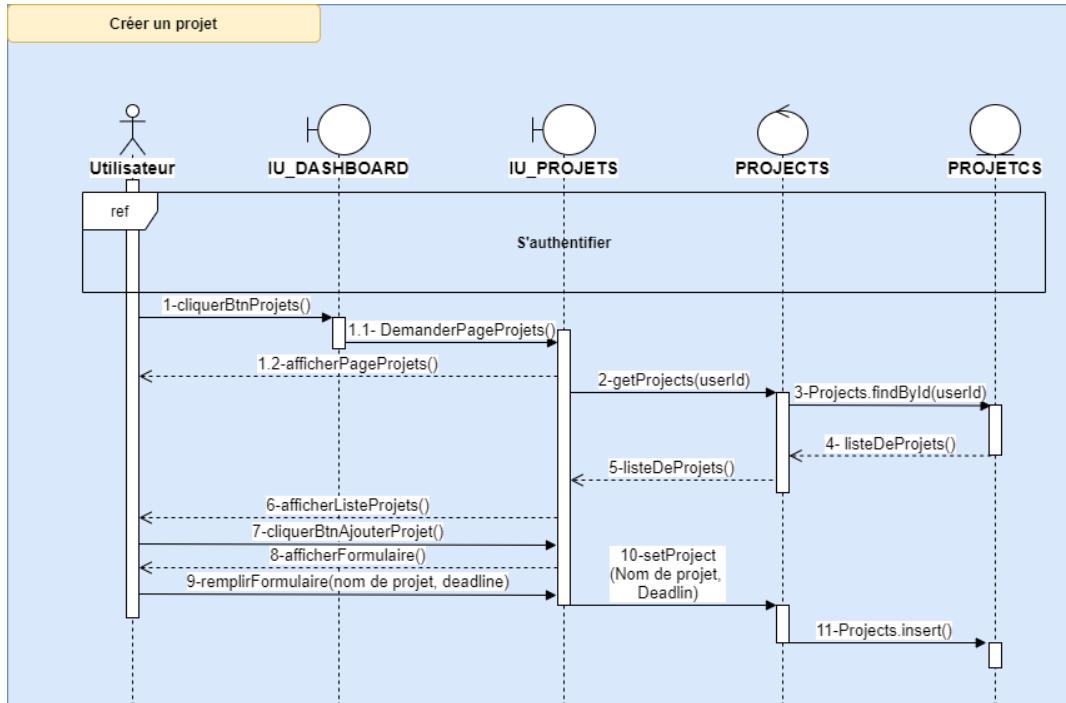


FIGURE 3.12 – Diagramme de séquence ”Créer un projet”

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Ajouter Userstory"

Le diagramme de séquence de la figure 3.13 présente les différentes étapes de l'opération "Ajouter Userstory".

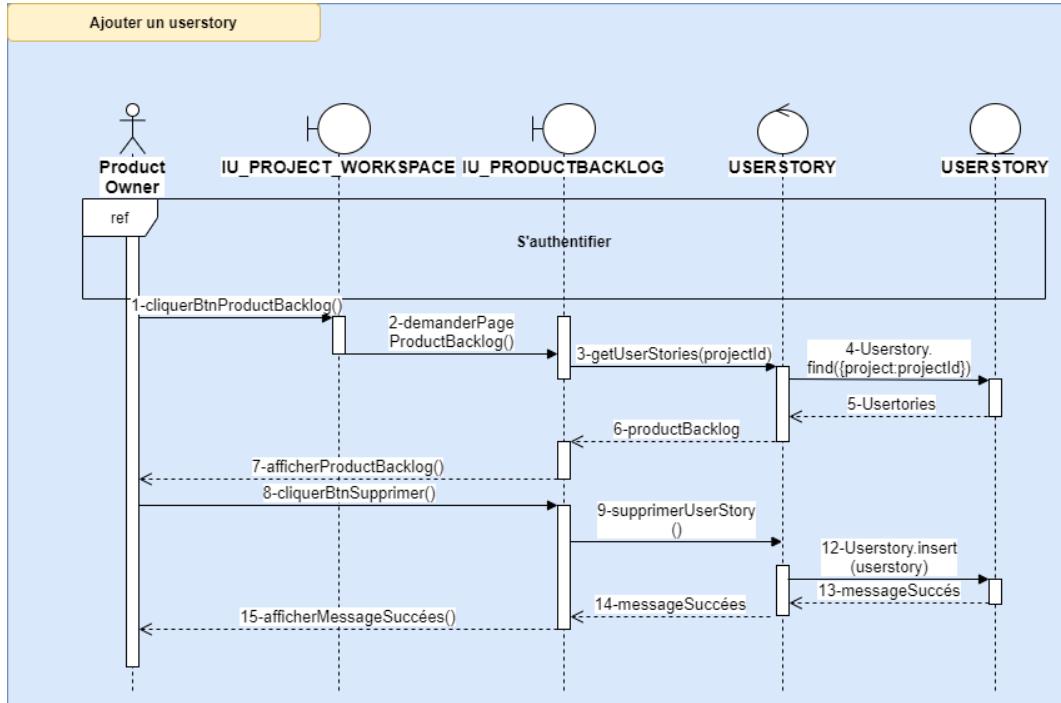


FIGURE 3.13 – Diagramme de séquence "Ajouter Userstory"

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Supprimer Userstory"

Le diagramme de séquence de la figure 3.14 présente les différentes étapes de l'opération "Supprimer Userstory".

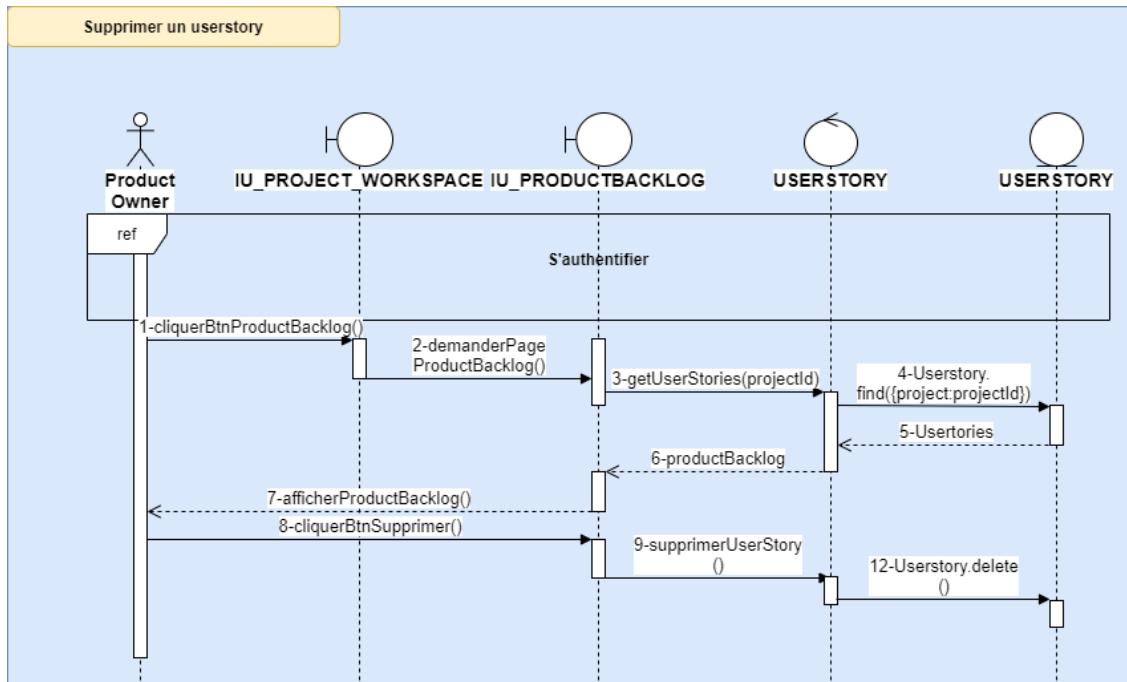


FIGURE 3.14 – Diagramme de séquence ”Supprimer Userstory”

Diagramme de séquence du cas d'utilisation ”Modifier Userstory”

Le diagramme de séquence de la figure 3.15 présente les différentes étapes de l’opération ”Modifier Userstory”.

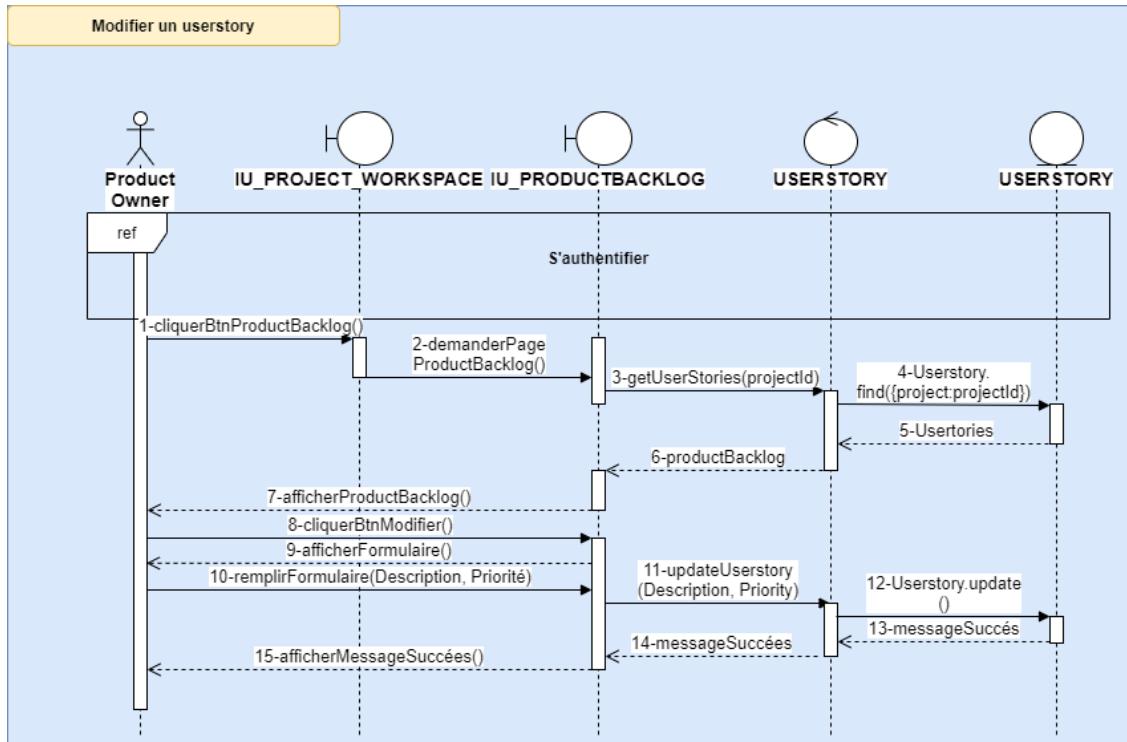


FIGURE 3.15 – Diagramme de séquence ”Modifier Userstory”

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Ajouter Membre d'équipe"

Le diagramme de séquence de la figure 3.16 présente les différentes étapes de l'opération "Ajouter un Membre d'équipe".

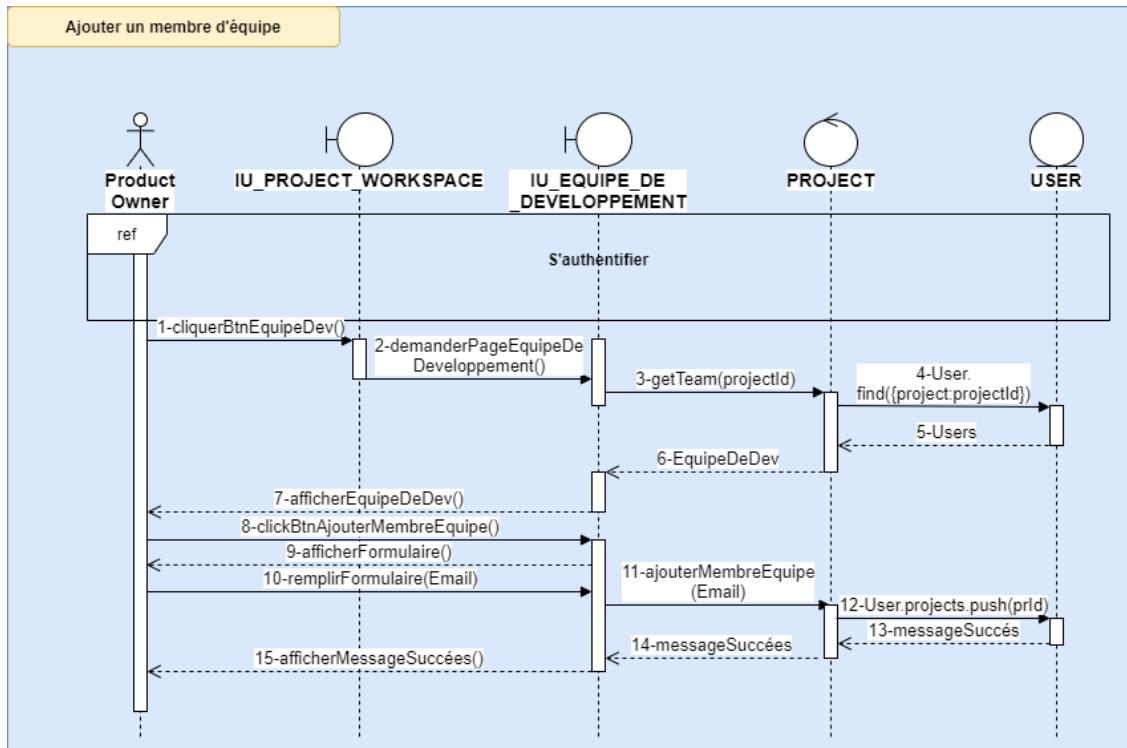


FIGURE 3.16 – Diagramme de séquence "Ajouter un Membre d'équipe"

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Supprimer un Membre"

Le diagramme de séquence de la figure 3.17 présente les différentes étapes de l'opération "Supprimer un Membre".

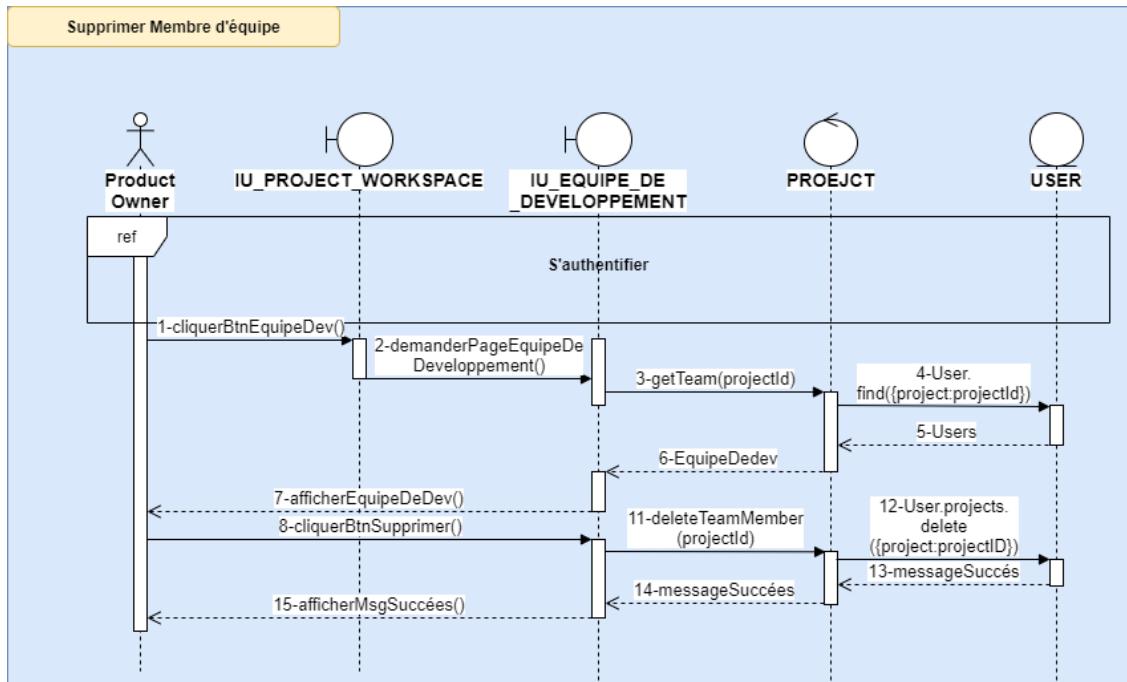


FIGURE 3.17 – Diagramme de séquence ”Supprimer un Membre”

Diagramme de séquence du cas d'utilisation ”Créer Sprint”

Le diagramme de séquence de la figure 3.18 présente les différentes étapes de l’opération ”Créer Sprint”.

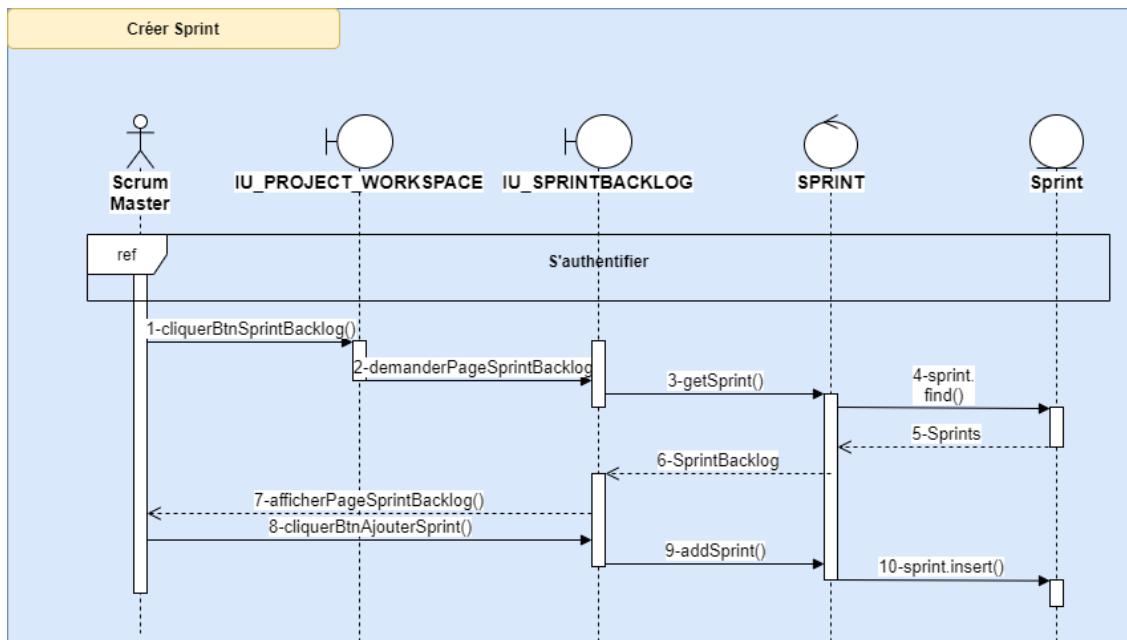


FIGURE 3.18 – Diagramme de séquence ”Créer Sprint”

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Planifier une réunion"

Le diagramme de séquence de la figure 3.19 présente les différentes étapes de l'opération "Planifier une réunion".

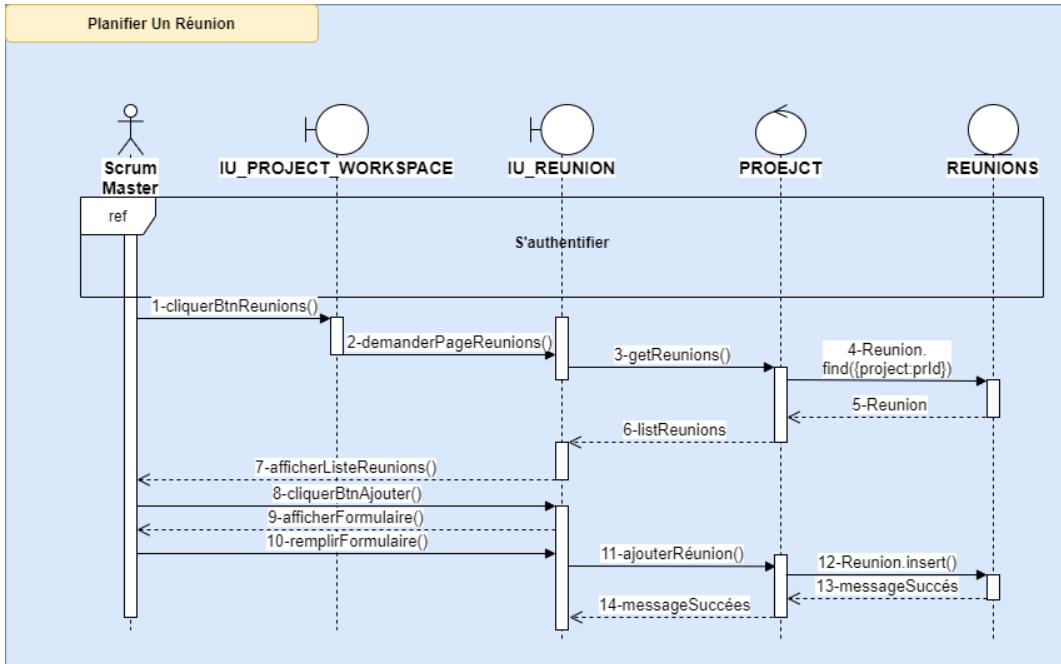


FIGURE 3.19 – Diagramme de séquence "Planifier une réunion"

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Modifier le planning d'une réunion"

Le diagramme de séquence de la figure 3.20 présente les différentes étapes de l'opération "Modifier le planning d'une réunion".

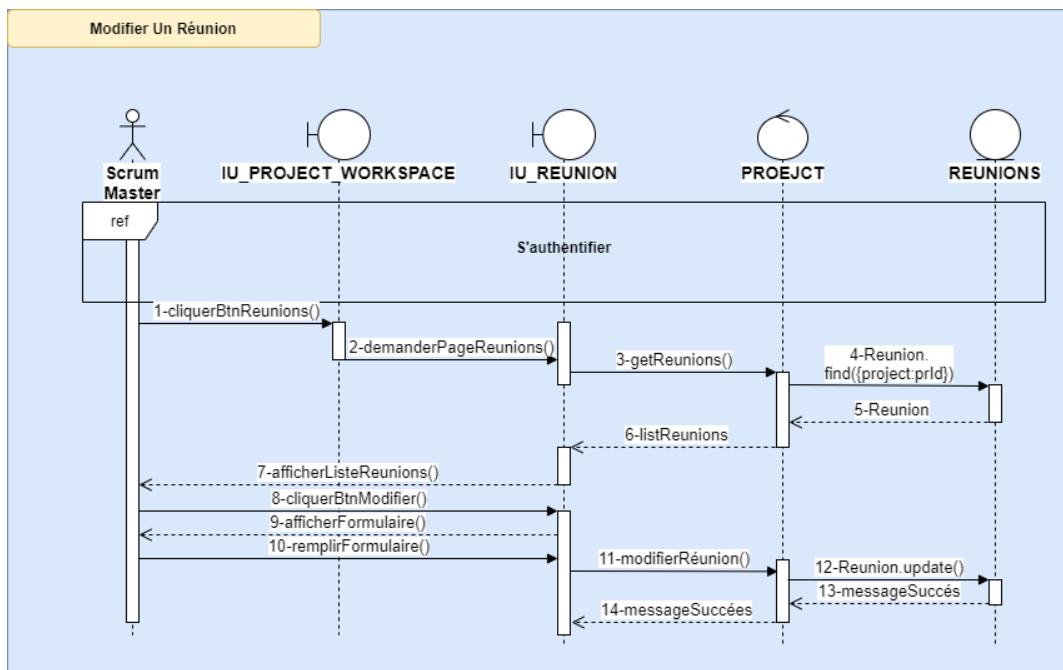


FIGURE 3.20 – Diagramme de séquence "Modifier le planning d'une réunion"

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Créer une tâche"

Le diagramme de séquence de la figure 3.21 présente les différentes étapes de l'opération "Créer une tâche".

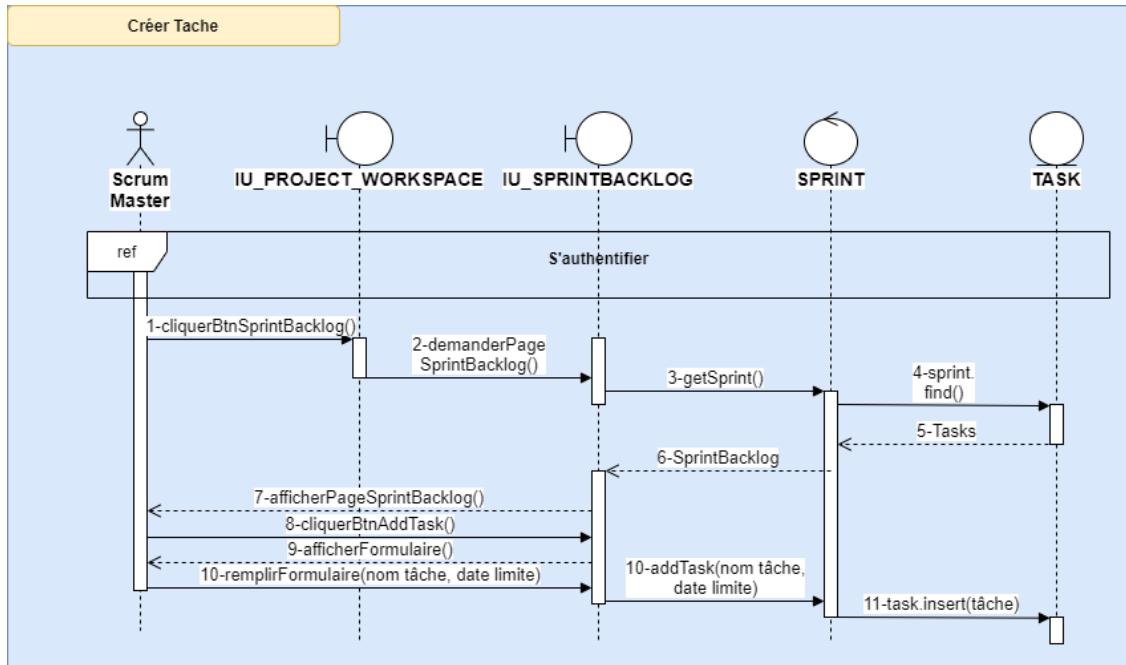


FIGURE 3.21 – Diagramme de séquence "Créer une tache"

Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Modifier une tâche"

Le diagramme de séquence de la figure 3.22 présente les différentes étapes de l'opération "Modifier une tâche".

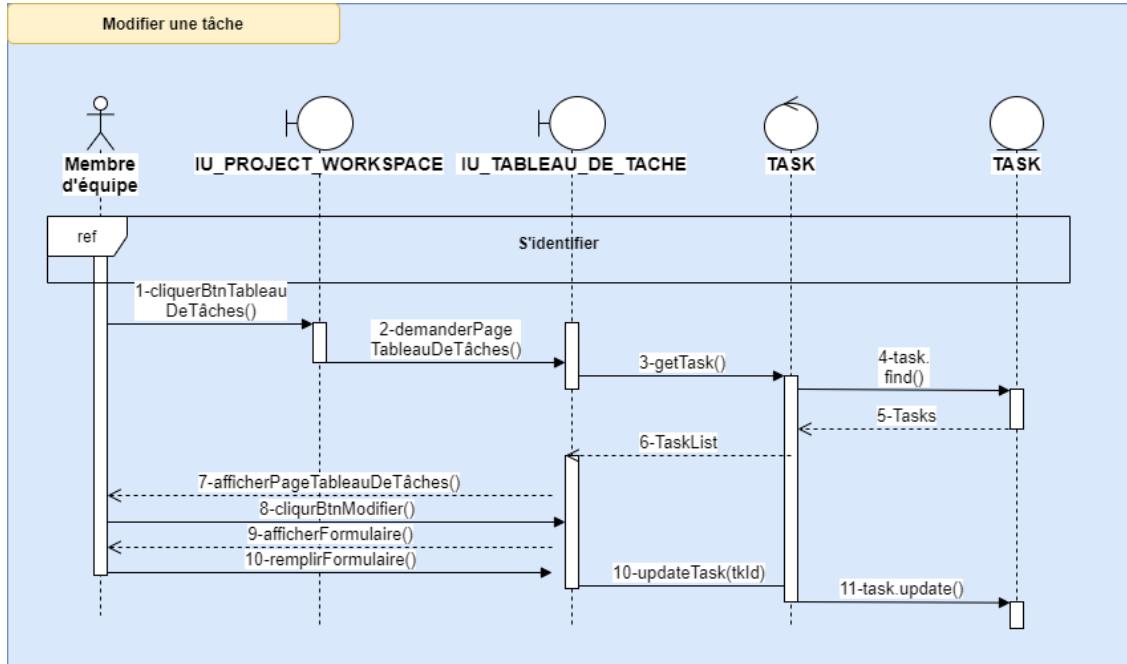


FIGURE 3.22 – Diagramme de séquence "Modifier une tâche"

3.4 Sprint 2 : "Développement d'un service de communication en temps réel"

Lors de la crise sanitaire du COVID-19, nous avons constaté que les entreprises avaient de nombreuses difficultés à travailler à distance. La plupart de ces difficultés sont causées par le manque de communication entre les employeurs et les employés. Nous avons donc ajouté une fonctionnalité qui permet à nos acteurs de communiquer entre eux en temps réel.

3.4.1 Conception

Lors de la création d'un projet, une ROOM sera créée avec le projet, cette ROOM partage la même ID avec le projet, et seuls les acteurs du projet peuvent rejoindre la salle.

Architecture

WebRTC permet une communication directe en médias entre deux (où plusieurs) pairs, en utilisant une topologie peer-to-peer (P2P). WebRTC réside dans le navigateur de l'utilisateur et ne nécessite aucun logiciel supplémentaire pour fonctionner. La communication réelle entre pairs est préfacée par un échange de métadonnées, appelé "signalisation".

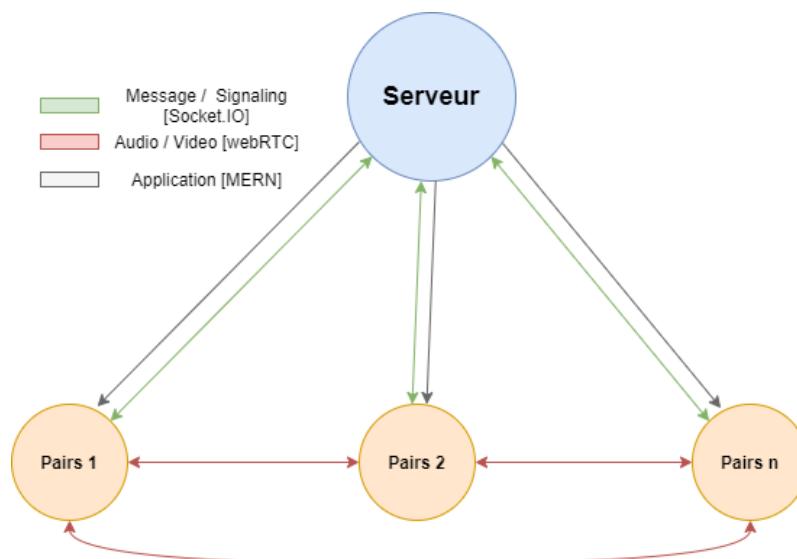


FIGURE 3.23 – Architecture

La connexion persistante établie par Socket.IO entre le client et le serveur permet aux deux parties de commencer à envoyer des données à tout moment. Cela signifie que lorsqu'un message est créé et envoyé par un utilisateur, nous pouvons utiliser Socket.IO pour afficher ce message à l'utilisateur qui l'a envoyé et à toute personne à laquelle il a été envoyé en temps réel.

Diagramme de cas d'utilisation "Rejoindre une réunion"

La figure 3.24 représente le diagramme de cas d'utilisation «Rejoindre une réunion ».

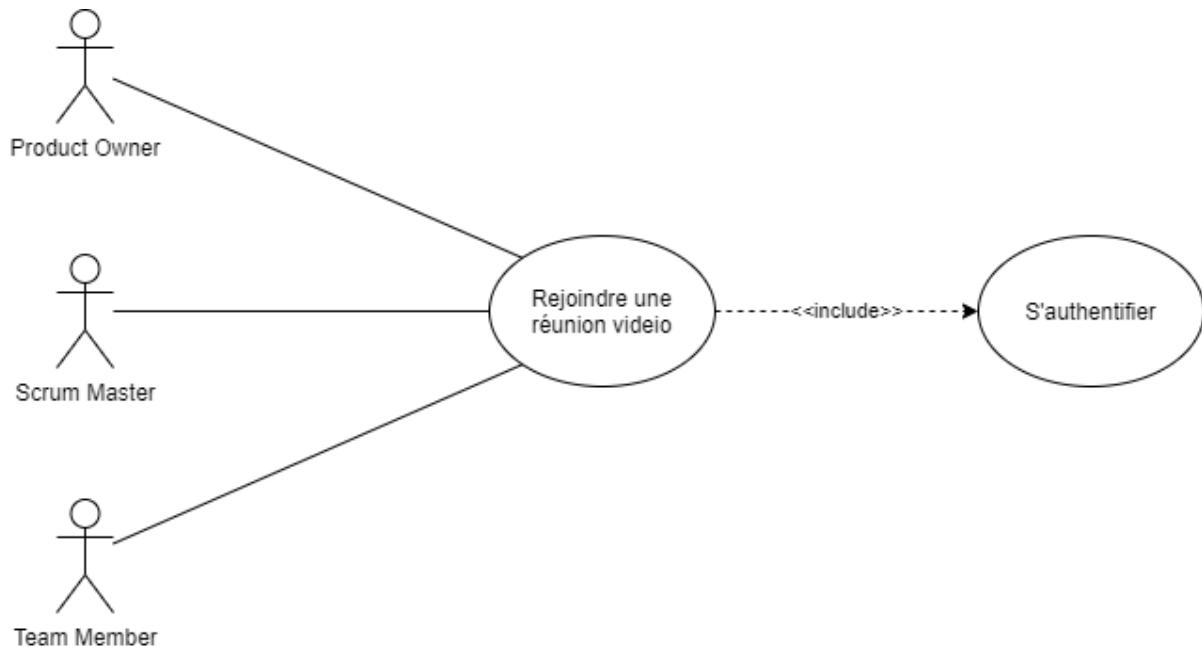


FIGURE 3.24 – Diagramme de cas d'utilisation "Rejoindre une réunion"

3.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté la conception de notre projet. Dans le chapitre suivant nous présentons les différentes étapes de la réalisation du notre projet.

Chapitre 4

Réalisation

4.1 Introduction

Dans ce dernier chapitre, nous allons détailler la phase de réalisation de notre projet.

Nous présenterons, en premier lieu, l'environnement matériel et logiciel. Puis, nous citerons les technologies de développement utilisés. Ensuite, nous présenterons quelques interfaces graphiques de notre application.

4.2 Environnements de travail

Dans cette section, nous citons l'environnement matériel et logiciel utilisés pour le développement de l'application.

4.2.1 Environnement matériel

Le tableau ci-dessous présente l'environnement matériel.

Modèle	ASUS X543UB	MSI APACHE GE72 2QD
processeur	Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @ 2.70GHz	Intel(R) Core(TM) i5-4210H CPU @ 2.90GHz
Ram	8 Go	8 Go
disque dur	1 To	750 Go
taille de l'écran	15.6"	17.3"
système d'exploitation	Windows 10 professional	Windows 10 professional
Carte graphique	Nvidia Geforce GT 940MX	Nvidia Geforce GTX 960

TABLE 4.1 – Caractéristiques de nos ordinateurs.

4.2.2 Environnement logiciel

Les technologies de développement utilisées

JavaScript : JavaScript est un langage de programmation de script orienté objet, généralement utilisé dans les scripts des pages web, mais il est aussi utilisé dans de nombreux environnements extérieurs aux navigateurs web tels que Node.js et Apache CouchDB . [Jav20]

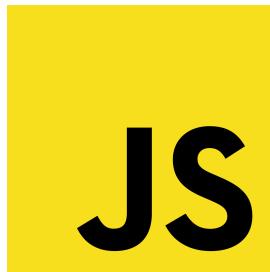


FIGURE 4.1 – Logo JavaScript

CSS 3 : CSS3 (Cascading Style Sheets 3) est un langage qui décrit comment les éléments HTML sont affichés.



FIGURE 4.2 – Logo CSS 3

WebRTC : WebRTC est une API appartenant à Google qui nous permet d'établir une communication en temps réel.



FIGURE 4.3 – Logo WebRTC

Socket.IO : Socket.IO est une bibliothèque JavaScript pour les applications Web en temps réel. Il permet une communication bidirectionnelle en temps réel entre les clients Web et les serveurs.

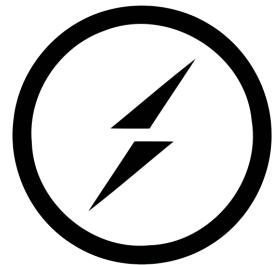


FIGURE 4.4 – Logo Socket.IO

Framework utilisés

ReactJs : React est un framework front-end grâce à lui , il est facile de construire des interfaces interactives.

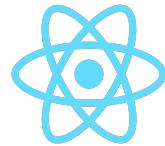


FIGURE 4.5 – ReactJs

ExpressJs : Express est une infrastructure d’application Web Node.js minimaliste et flexible qui fournit un ensemble de fonctionnalités robustes pour les applications Web et mobiles. [Exp20]



FIGURE 4.6 – Logo ExpressJs

Base de données utilisée

MongoDB : MongoDB est une base de données orienté document, classifié comme un SGBD NoSQL. MongoDB utilise des documents de type JSON avec des schémas facultatifs



FIGURE 4.7 – Logo MongoDB

4.2.3 Logiciels utilisés

Postman : Postman permet d'envoyer des requêtes et qui nous a permis de tester les APIs que nous avons implémenté.



FIGURE 4.8 – postman

Visual Studio Code : Visual Studio Code est un éditeur de code optimisé pour la création et le débogage d'applications web et cloud modernes

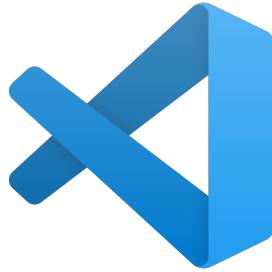


FIGURE 4.9 – Logo Visual Studio Code

Draw.io : Draw.io est un logiciel de modélisation UML en ligne gratuit pour la fabrication de la conception.



FIGURE 4.10 – Logo Draw.io

Github : GitHub fournit une interface graphique basée sur le Web. Il fournit également un contrôle d'accès et plusieurs fonctionnalités de collaboration, comme des wikis et des outils de gestion des tâches de base pour chaque projet. [Git20]



FIGURE 4.11 – Logo Github

Balsamiq Wireframes : Balsamiq est l'éditeur du produit Balsamiq Mockups, un outil permettant de créer facilement des prototypes d'IHM électronique.



FIGURE 4.12 – Logo Balsamiq

4.3 Présentation des interfaces graphiques

Dans cette partie , nous allons présenter les captures d'écran de notre système réalisé.

Interface "Se connecter"

La figure 4.13 présente l'interface «Se connecter» .

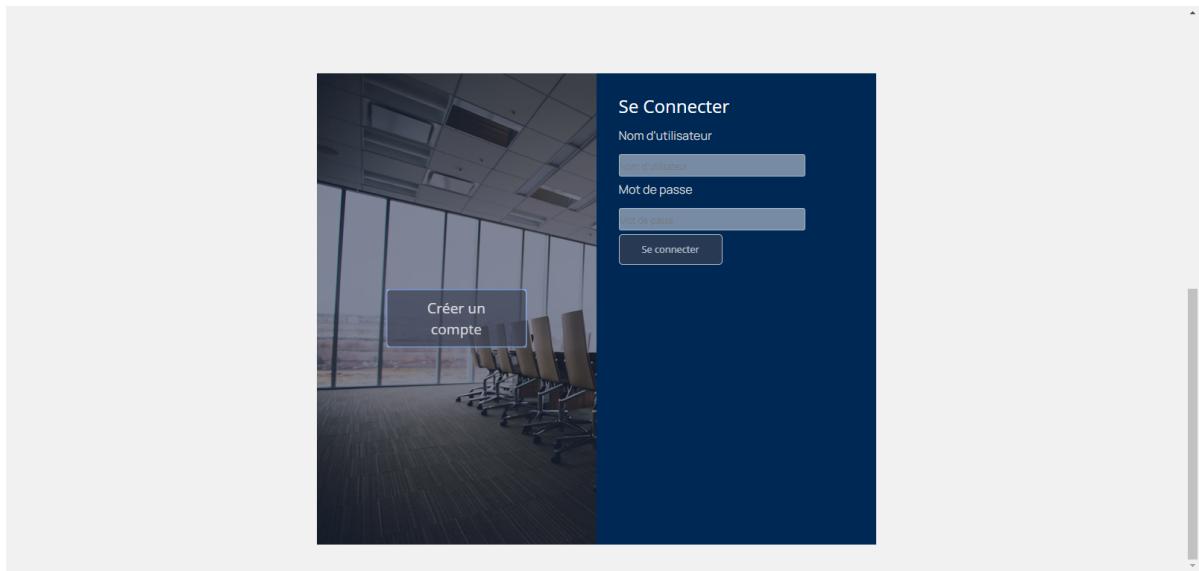


FIGURE 4.13 – Interface ”Se connecter”

Le lancement de notre application commence par l'étape d'authentification. En effet l'utilisateur doit saisir les champs pour s'authentifier. Si le nom d'utilisateur ou le mot de passe est invalide alors le système affiche un message d'erreur comme les figures 5.14 et 5.15

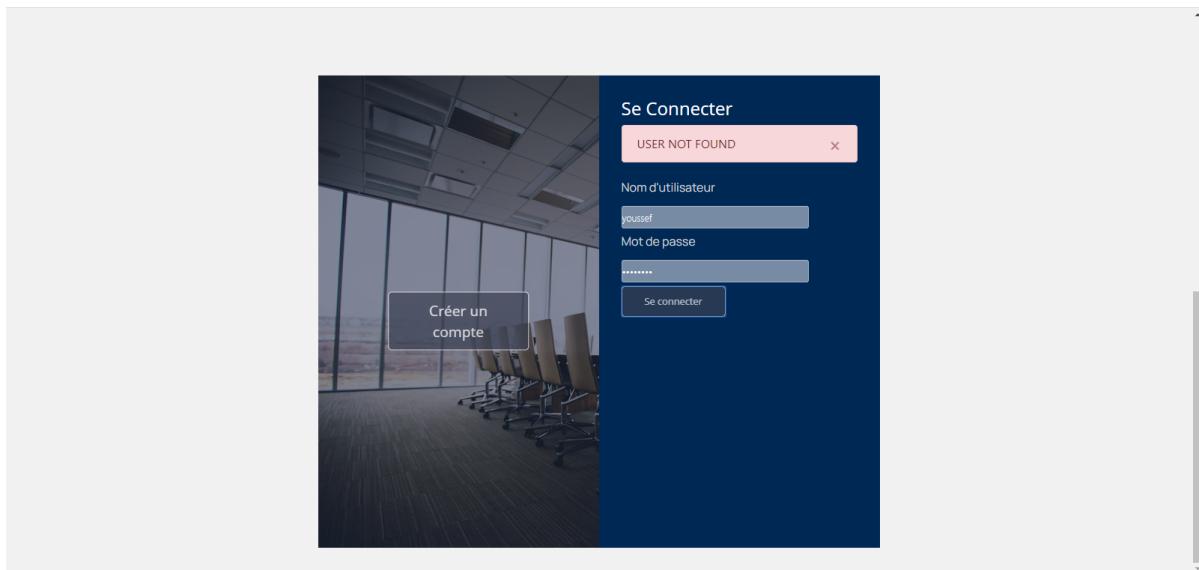


FIGURE 4.14 – Interface ”Se connecter”

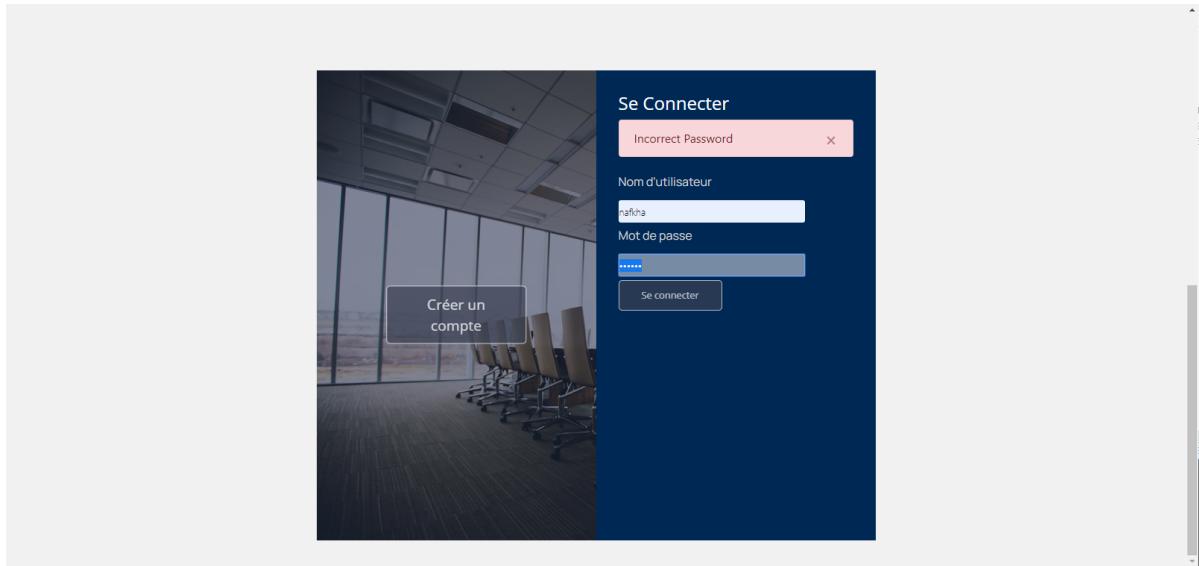


FIGURE 4.15 – Interface "Se connecter"

Interface "Créer un compte"

La figure 4.16 présente l'interface «Créer un compte».

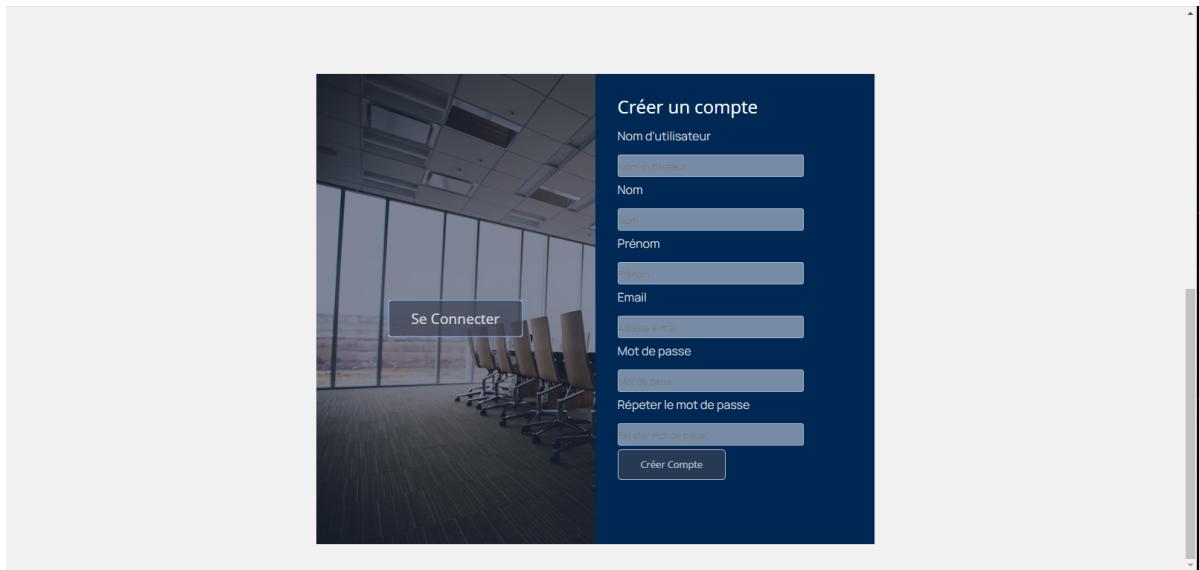


FIGURE 4.16 – Interface "Créer un compte" .

La première étape que doit faire l'utilisateur pour utiliser l'application ,consiste à créer un compte.L'utilisateur doit remplir correctement tous les champs du formulaire.Après le remplissage,l'utilisateur clique sur «créer compte »,le système enregistre cet utilisateur.

Interface "Paramètres généraux du compte"

Les figures 4.17 et 4.18 présentent l'interface «Paramètres généraux du compte»

The screenshot shows the 'Paramètres généraux du compte' (General account settings) page. On the left, there's a sidebar with the BFI logo, 'Projets' (Projects) section with 'Liste de projets' and 'Ajouter un projet' buttons, and a 'Profile' section with 'Paramètres' (Settings) selected. The main content area has a title 'Paramètres généraux du compte'. It contains three input fields: 'Nom' (Name) with value 'Mohamed Youssef', 'Prénom' (First name) with value 'Nafkha', and 'E-mail' (Email) with value 'MOHAMEDYOUSSEF.NAFKHA@ISTICBC.ORG'. At the bottom right, there's a blue button labeled 'Modifier vos paramètres' (Modify your settings).

FIGURE 4.17 – Interface "Paramètres généraux du compte"

L'utilisateur clique sur « Modifier vos paramètres. » pour mettre à jour ses coordonnées .

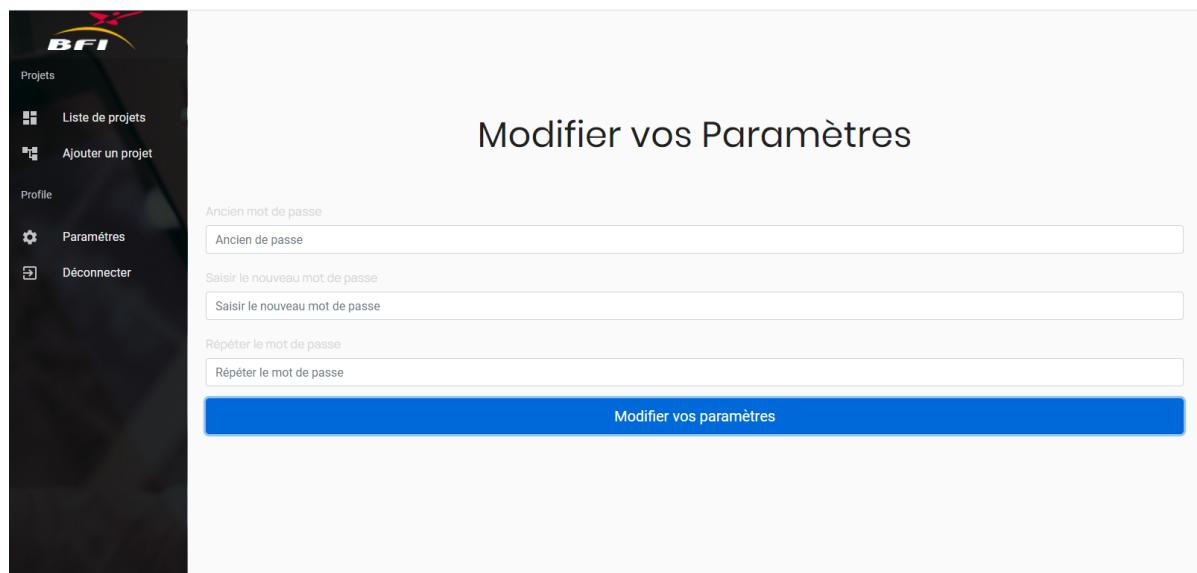


FIGURE 4.18 – Interface "Paramètres généraux du compte"

L'utilisateur saisit ses nouvelles données puis il clique sur « Mettre à jour » pour que le système modifie ses données.

Interface "Liste de projets"

La figure 4.19 présente l'interface « Liste de projets »



FIGURE 4.19 – Interface "Liste de projets"

Interface "Ajouter un projet"

La figure 4.20 présente l'interface «Ajouter un projet». L'utilisateur saisit

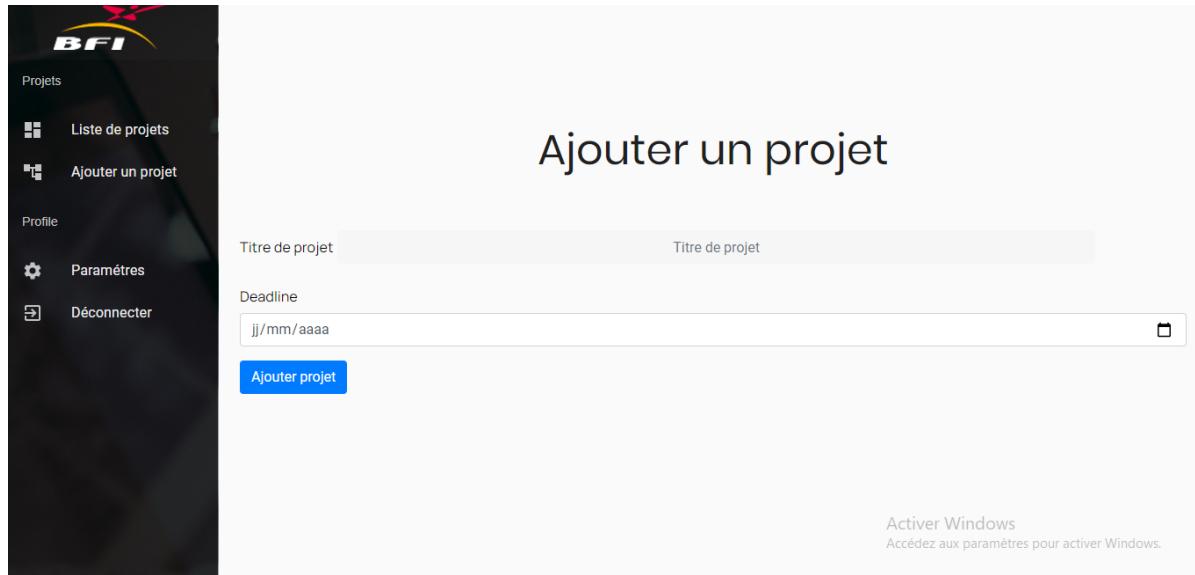


FIGURE 4.20 – Interface "Ajouter un projet"

le titre du projet et sa date limite puis il clique sur «Ajouter projet». Le système crée un nouveau projet.

Interface "Statistiques".

Les figures 4.21 et 4.22 présentent l'interface «Statistiques»

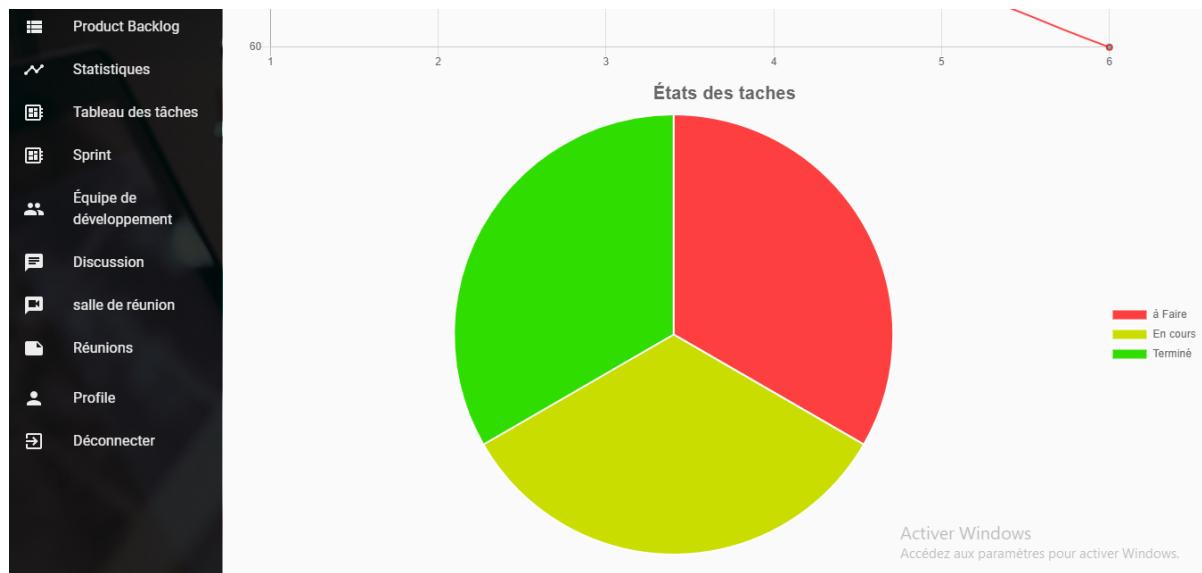


FIGURE 4.21 – Interface "Statistiques".

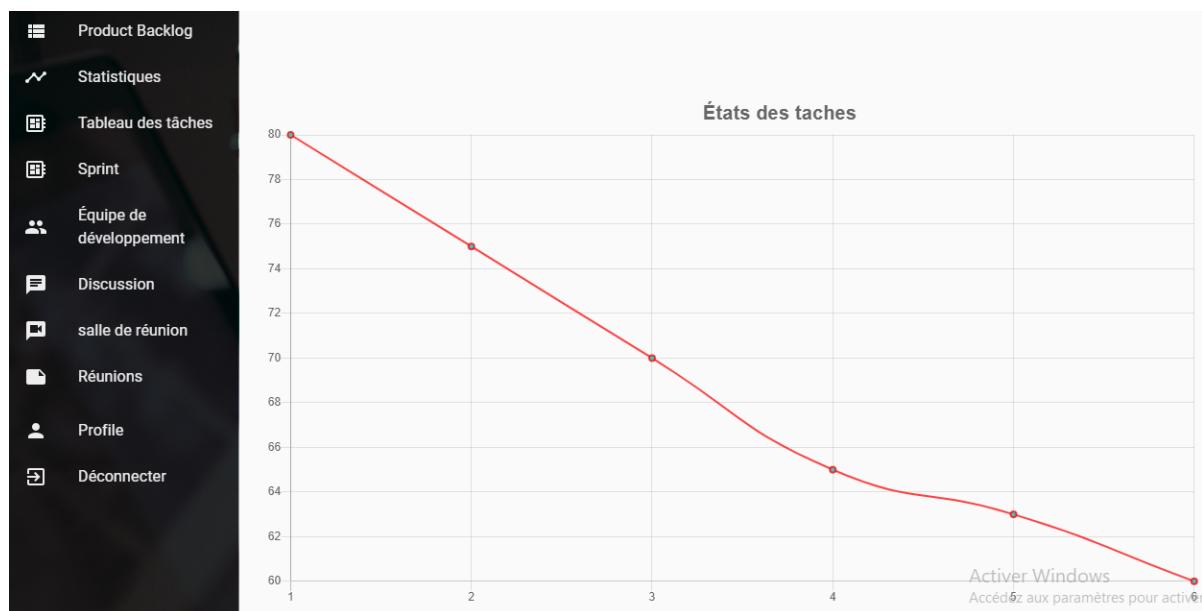


FIGURE 4.22 – Interface "Statistiques".

Interface "Sprint Backlog"

La figure 4.23 présente la réalisation de l'interface « Sprint Backlog ».

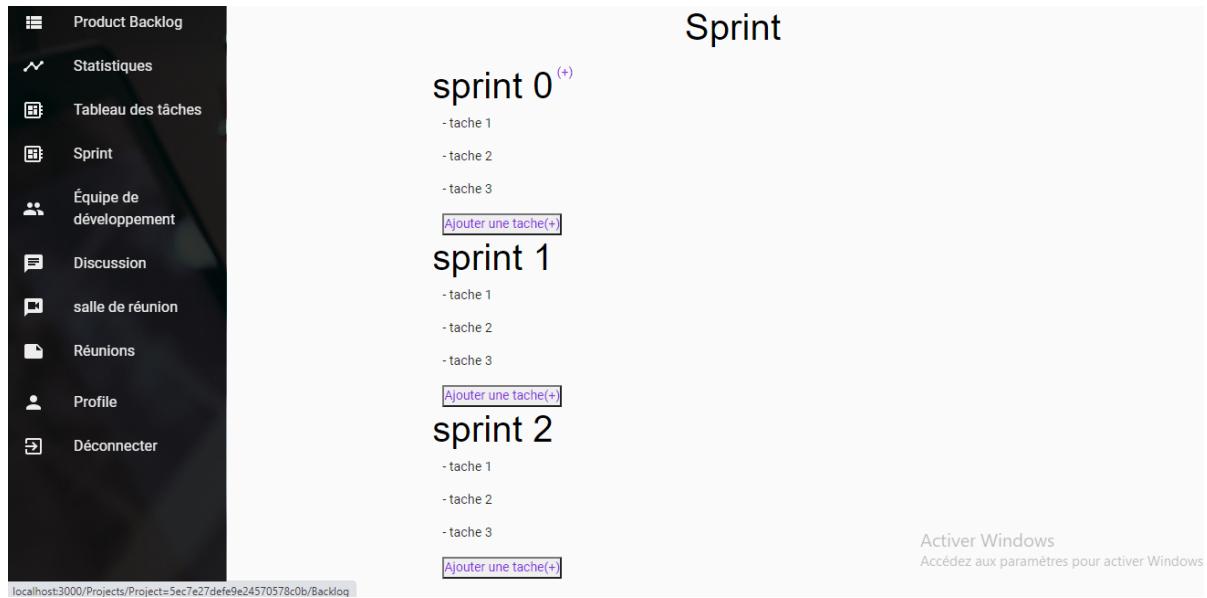


FIGURE 4.23 – Interface «Sprint Backlog.»

La figure 4.24 nous permet d'ajouter une tâche.

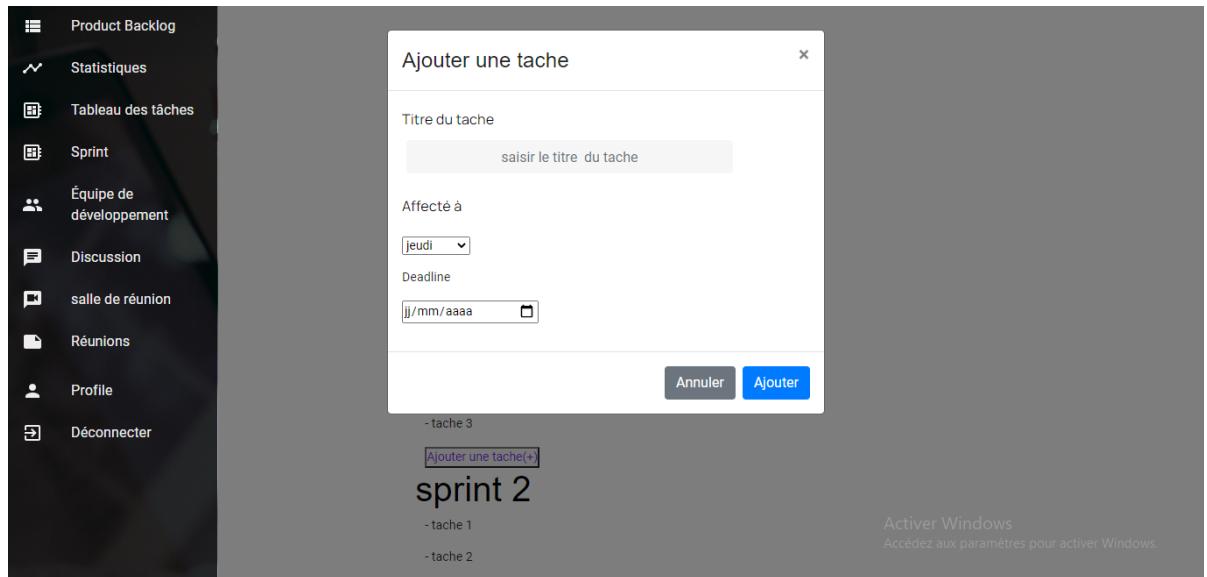
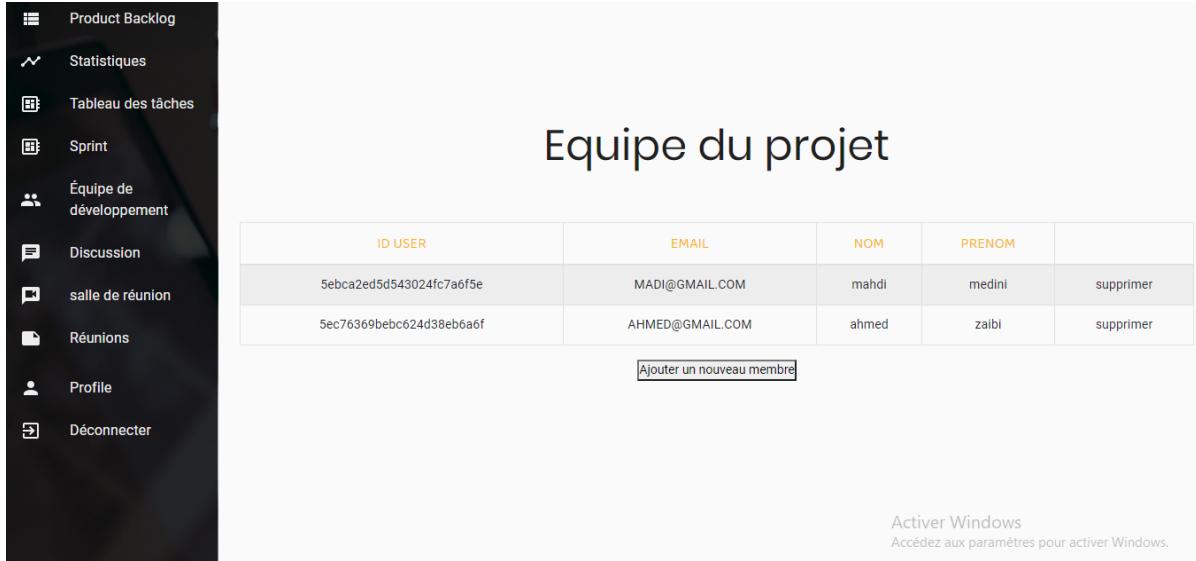


FIGURE 4.24 – Interface «Sprint Backlog.»

Interface "Equipe de développement"

Les figure 4.25, 4.26 et 4.27 présentent la réalisation de «Equipe de développement»



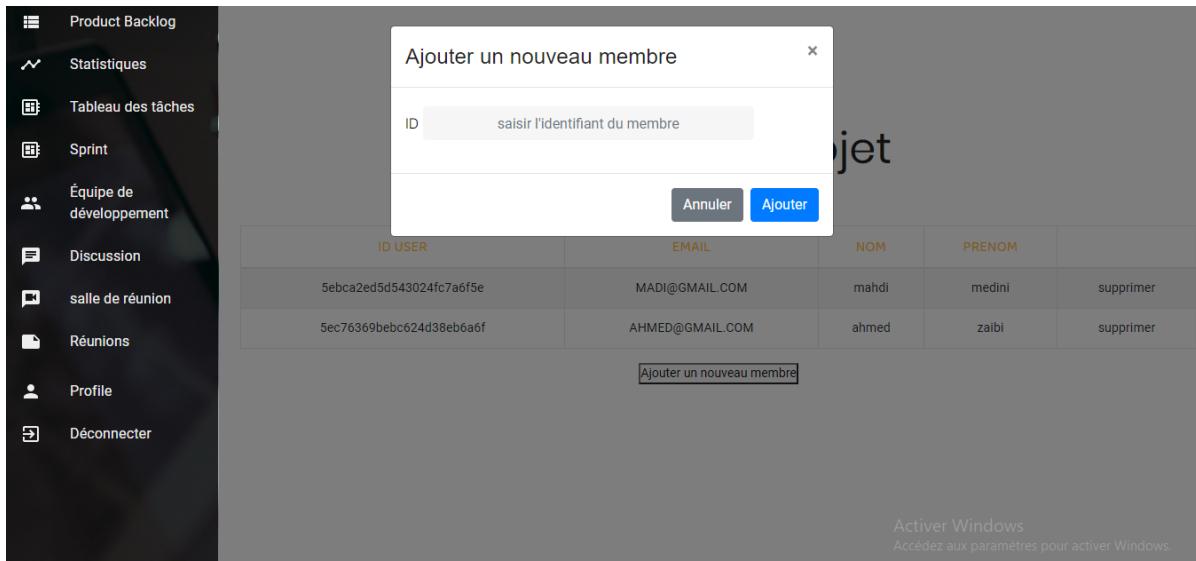
The screenshot shows a sidebar menu on the left with options: Product Backlog, Statistiques, Tableau des tâches, Sprint, Équipe de développement (selected), Discussion, salle de réunion, Réunions, Profile, and Déconnecter. The main area is titled "Équipe du projet". It displays a table with two rows of data:

ID USER	EMAIL	NOM	PRENOM	
5ebca2ed5d543024fc7a6f5e	MADI@GMAIL.COM	mahdi	medini	supprimer
5ec76369bebc624d38eb6a6f	AHMED@GMAIL.COM	ahmed	zaibi	supprimer

At the bottom right of the table is a button labeled "Ajouter un nouveau membre". A small "Activer Windows" message is visible at the bottom right of the page.

FIGURE 4.25 – Interface "Equipe developpement."

La figure 4.26 présente le processus d'ajout d'un membre.



The screenshot shows the same sidebar menu as Figure 4.25. A modal dialog box is open in the center, titled "Ajouter un nouveau membre". It contains a single input field labeled "ID" with the placeholder "saisir l'identifiant du membre". At the bottom right of the dialog are "Annuler" and "Ajouter" buttons. The background of the main interface is dimmed.

FIGURE 4.26 – Interface "Equipe de développement."

La figure 4.27 présente le processus de suppression d'un membre.

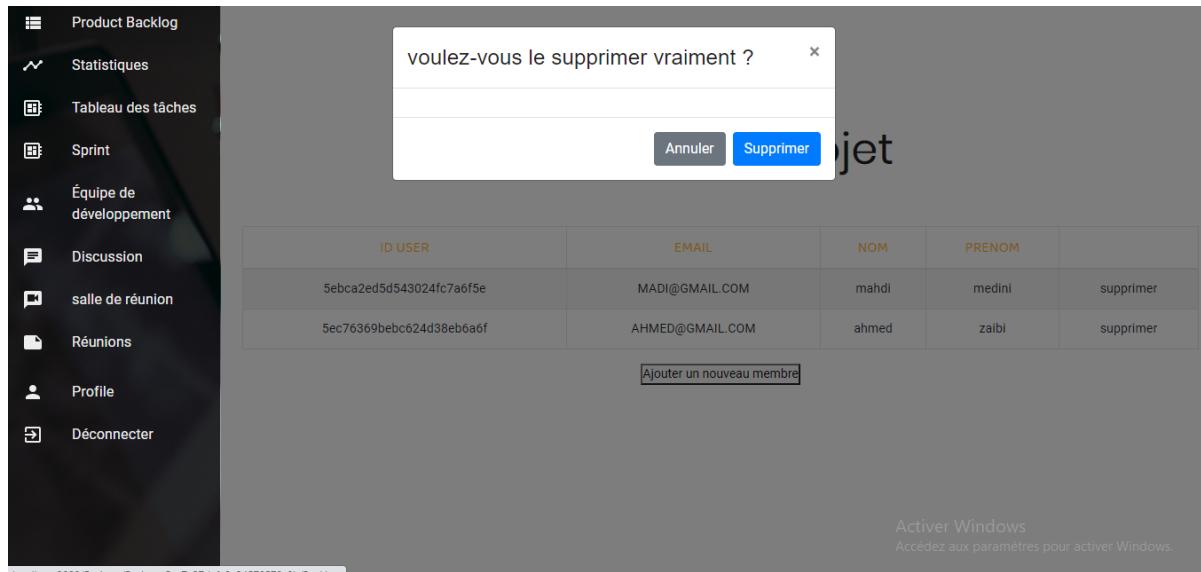


FIGURE 4.27 – Interface ”Equipe de développement.”

Interface ”Réunions”

La figure 4.28, 4.29 et 4.30 présente la réalisation de l’interface « Réunions ».

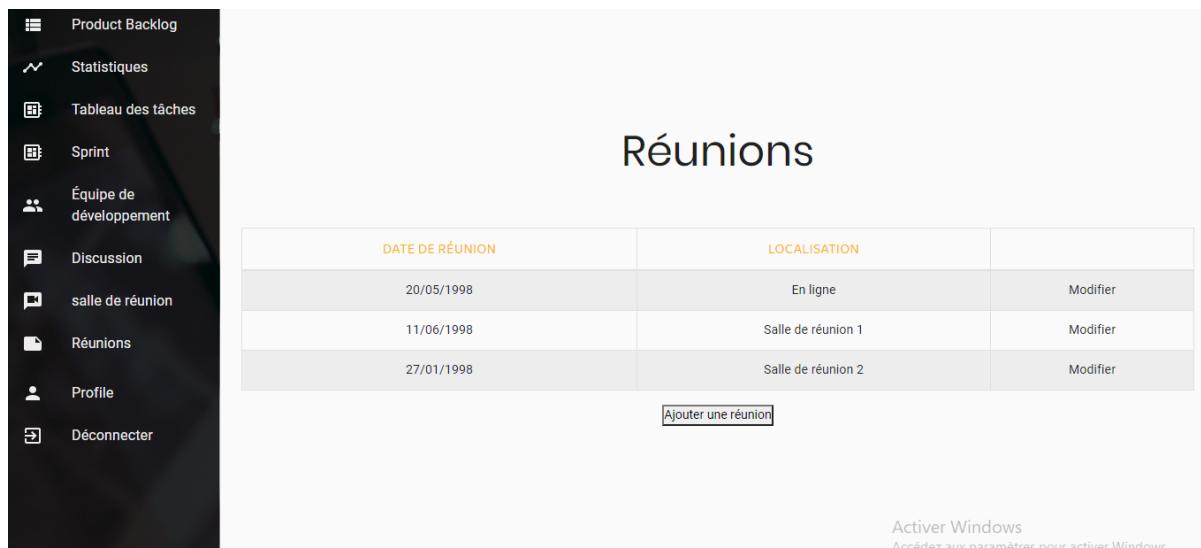


FIGURE 4.28 – Interface ”Réunions.”

La figure 4.29 présente le processus d’ajout d’une réunion.

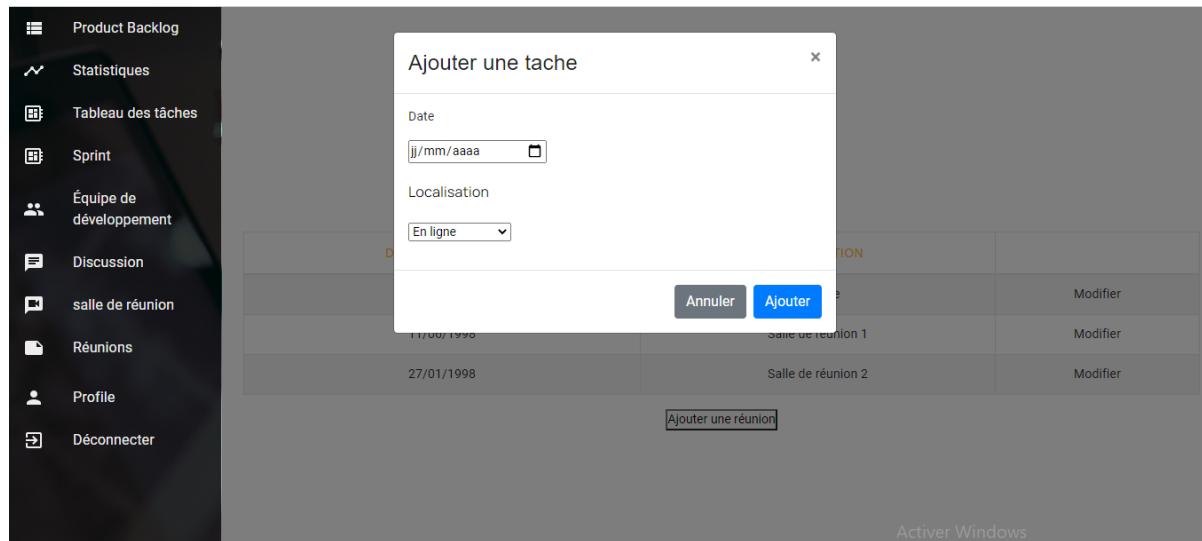


FIGURE 4.29 – Interface "Réunions"

La figure 4.30 présente le processus de modification d'une réunion.

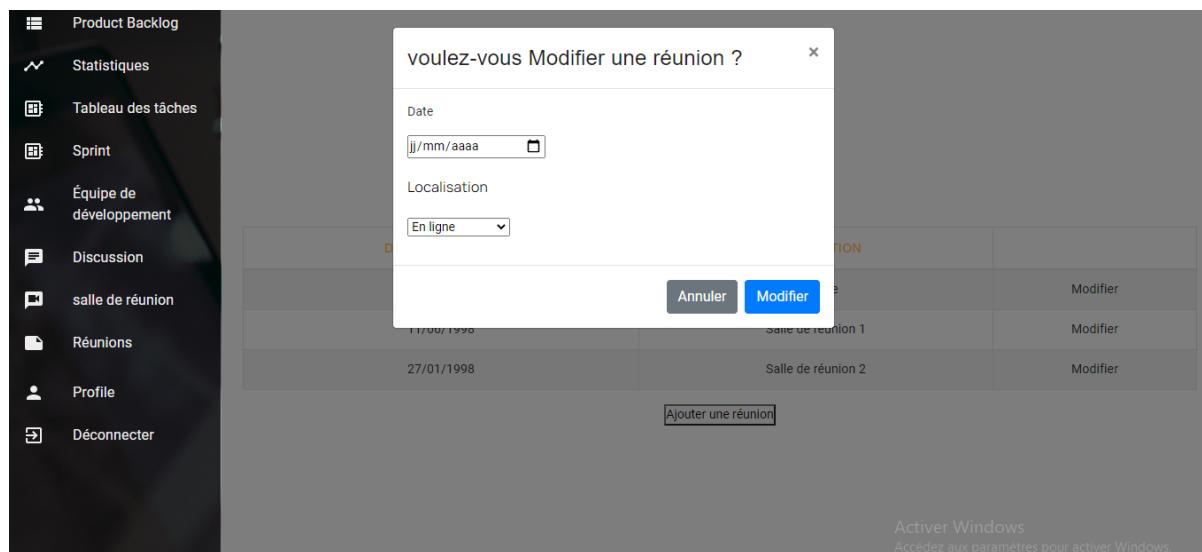


FIGURE 4.30 – Interface "Réunions"

Interface "Tableau des tâches"

La figure 4.31 présente la réalisation de l'interface « Tableau des tâches ».

The screenshot shows a task board interface titled "Tableau des tâches". On the left is a dark sidebar menu with options like "Gestion de projet", "Product Backlog", "Statistiques", "Tableau des tâches" (which is selected and highlighted in blue), "Équipe de développement", "Discussion", "Salle de réunion", "Réunions", "Profile", "Profile", and "Déconnecter". The main area is divided into three columns: "TO DO" (blue background), "PROGRESS" (yellow background), and "DONE" (red background). Each column contains a card with task details: "Hello World" (TO DO), "Hello World 1" (PROGRESS), and "Hello World 2" (DONE). Below the columns is a button labeled "Ajouter une tâche" (Add a task).

FIGURE 4.31 – Interface «Tableau des tâches»

Interface «Product Backlog»

La figure 4.32 présente la réalisation de l'interface « Product backlog ».

The screenshot shows the "Product Backlog" interface. The sidebar menu is identical to Figure 4.31. The main area is titled "Product Backlog" and displays a table with one row. The columns are labeled "#", "EN TANT QUE", "JE VEUX", and "PRIORITÉ". The single row contains the value "1" under "#", "Employé" under "EN TANT QUE", "Créer un compte" under "JE VEUX", and "Elevé" under "PRIORITÉ". There are buttons for "Supprimer" (Delete) and "Modifier" (Edit) to the right of the row. A link "Ajouter USERSTORY" is located below the table.

FIGURE 4.32 – Interface «Product Backlog»

4.4 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté notre environnement de travail, les technologies que nous avons utilisées pour terminer notre projet et les différentes interfaces que nous avons créées.

Conclusion Générale

Dans ce rapport, nous avons présenté en premier lieu le contexte général du projet qui s'est déroulé dans la société "Banque Finance International". Notre projet était de concevoir et développer un outil de gestion de projet interne suivant la méthodologie Scrum.

Pour réaliser notre projet, nous avons utilisé certaines connaissances que nous avons acquises dans notre institut telles que la conception UML, la méthodologie Scrum, certains langages tels que Javascript, HTML. Nous avons également appris quelques technologies nouvelles et avancées telles que ReactJS, NodeJS, MongoDB, Socket IO et webRTC.

A la fin de notre stage, Nous avons pu atteindre presque toutes les tâches demandées.

Bibliographie

- [BFI] Qui sommes nous ?
<http://www.bfigroupe.com/qui-sommes-nous/>.
- [Dia20] Uml 2 de l'apprentissage à la pratique.
<https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=diagramme-classes/>, Mai 2020.
- [Exp20] Infrastructure web minimalist, souple et rapide pour node.js.
<http://expressjs.com/fr/>, Mai 2020.
- [Git20] What exactly is github anyway ? <https://techcrunch.com/2012/07/14/what-exactly-is-github-anyway/>, Mai 2020.
- [Jav20] Javascript.
<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript>, Mai 2020.