

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Université de la Manouba

Institut Supérieur des Arts Multimédias



MEMOIRE DE PROJET DE FIN D'ETUDES

Préparé en vue de l'obtention du diplôme de Mastère Professionnel en Ingénierie des Médias
Spécialité « Développement Web »

DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE GESTION ET DE SUIVI DE PROJET

Réalisé par

Najla Ouji

Encadré par

Mr. Mohamed Mohsen Gammoudi ISAMM

Mr. Hamza Jabri

Teekersoft

Année Universitaire

2020-2021

Dédicaces

A mon cher père Ouji Ammar et ma mère

Azizi Wasila *Ceux qui ont tout sacrifié pour*

ma réussite et mon bonheur, Je leur suis

reconnaissante pour leur patience,

Leur amour, et pour leurs conseils qui m'ont

toujours guidé vers la réussite. Que dieu leurs

préserve bonne santé et longue vie.

A mes sœurs

Que je remercie énormément pour

leurs sacrifices ainsi que leur

amour. Que dieu les protègent

***A tous mes amis spécialement Amira et
Raouiya***

*Qui ont fait de leur mieux pour m'encourager et
me soutenir*

*Je suis tellement reconnaissante pour leur patience et
leur amour.*

Que dieu les protègent.

Ouji Najla

Remerciement

*Au terme de ce projet, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude et notre immense respect, à notre encadrant **Mr Mohamed mohsen gammoudi**, qui n'a cessé de nous orienter tout au long du projet, pour sa disponibilité, ses avis éclairés, son aide considérable ainsi que son soutien. Nous lui témoignons un grand respect pour ses qualités humaines et professionnelles.*

*Nos vifs remerciements et notre gratitude s'adressent à tous les membres de TEEKERSOFT et surtout **Mr Hamza Jabri** et **Jawher Jloudi** qui nous ont donné la chance de travailler parmi leur équipe et d'apprendre de leurs qualités scientifiques et humaines. Nous souhaitons également les remercier pour leurs remarques constructives ainsi que pour la marque de confiance qu'ils nous ont témoignée.*

Avec beaucoup d'égard, nous ne manquerons pas d'exprimer notre grande reconnaissance à tous les enseignants de l'Institut Supérieur d'Art et de Multimédia et plus particulièrement aux membres du jury qui ont accepté de juger ce modeste travail.

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction générale

Le suivi de projet est un règlement qui puise ses racines depuis le XIXe siècle, bien que sa forme moderne ne se soit développée qu'à partir des années 60.

L'ère de la technologie a apporté une rénovation à la gestion d'entreprise en permettant d'automatiser toute un processus de tâches que l'on exécutait déjà auparavant à la main.

Au début, les gestionnaires de projets se sont comblés de programmes génériques tels que des tableurs et ont carrément transposé les documents papiers en fichiers informatiques plus ou moins organisés.

Dans les années 80, des outils de gestion de projet spécifiques ont vu le jour, afin de regrouper dans un seul et même logiciel toutes les fonctionnalités nécessaires. A cette période, il n'existait pas encore le concept de mise en réseau de l'information. Également, ces programmes étaient couramment complexes et peu ergonomiques et seul le gestionnaire de projets avait accès à l'information.

L'arrivée compacte d'internet et du Web changent entièrement la situation : les systèmes des entreprises sont maintenant, dans leur quasi-totalité, connectés à un réseau (à savoir à l'intranet ou à l'internet). L'information peut donc passer rapidement à l'intérieur de la société et même à l'extérieur de celle-ci et il est donc devenu essentiel d'avoir des logiciels de gestion et de suivi des projets qui seront capables de gérer ce nouvel composant.

Il faut, aujourd'hui, que le programme soit apte, en plus des fonctionnalités de base, à gérer de multiples utilisateurs, le chiffrement des données fragiles, etc.

Le présent projet de fin d'études doit porter, dans ce monde où la science de l'informatique se développe rapidement, un service assez raffiné, adapté et qui répond particulièrement aux exigences de la société pour améliorer et faire avancer leurs conditions de travail. A l'occasion de cette évolution, il nous a été proposé de mettre en place une solution de gestion et de suivi des projets.

Le présent rapport comporte sept chapitres :

- Le premier chapitre intitulé « Etude préalable » présente le contexte général de projet, l'étude de l'existant, la solution proposée ainsi que la méthodologie de conception utilisée.

- Le deuxième chapitre intitulé « Analyse et spécification des besoins » présente les besoins fonctionnels et non fonctionnelles, le pilotage de notre projet avec la méthodologie Scrum ainsi que le découpage et la planification des différentes activités qui lui sont affiliées.
- Le troisième chapitre intitulé « Conception » comporte la phase de conception graphique et technique des différents sprints de notre projet.
- Le quatrième chapitre intitulé « Réalisation » est consacré à présenter l'environnement de travail, les outils utilisés et les interfaces principales qui permettent de faire fonctionner l'application développée ainsi qu'une partie de test

Ce rapport sera clôturé par une conclusion général qui résume tout le travail que nous avons réalisé au cours de cette période de stage.

Chapitre I. Etude préalable

I.1 Introduction

Ce chapitre est consacré pour mettre le travail dans son contexte général. Tout d'abord nous présentons l'organisme d'accueil et le travail demandé.

Ensuite, nous abordons à une étude de l'existant, et enfin nous expliquons le langage de modélisation que nous avons adopté au cours de notre travail.

I.2 Présentation de la société

I.2.1 Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette section, nous décrivons le cadre général de l'organisme d'accueil.

Nous aborderons dans la première partie à une présentation générale du TEEKERSOFT, et dans la seconde partie ses différents services ainsi que ses missions et ses plans



Figure 1 - Logo de l'agence TEEKERSOFT

TEEKERSOFT est une agence Web et Mobile gérée par Mr Hamza Jabri.

Cette société met à votre disposition des solutions adaptées à vos besoins grâce à une équipe dynamique, créative et à votre écoute pour la mise en place de vos projets.

Que ce soit une start-up, une agence web ou une PME, indépendamment de la taille de l'entreprise et de son secteur d'activité, TEEKERSOFT va vous permettre de trouver une solution qui s'accorde aux besoins de votre entreprise.

TEEKERSOFT accompagne également les entreprises dans la mise en œuvre de leurs projets mobiles à tous les niveaux d'avancement

I.2.2 Mission

TEEKERSOFT a pour missions :

- Garantir la maintenance et la mise à jour du site web.
- Effectuer ou sous-traiter la migration et l'hébergement du site internet.
- Animer les sites web et créer les textes.

I.2.3 Vision

Au sein de TEEKERSOFT, l'inspiration vient d'une vision dans laquelle les entreprises parviennent à une croissance durable et enrichissent la vie de leurs employés, clients et communautés, à l'aide d'un accompagnement à long terme.

I.2.4 Plan

- La compréhension des demandes du client et la logique métier du projet
- La gestion de projet avec l'écriture des cahiers des charges technique/fonctionnel.
- Le développement des demandes du client.
- La mise en production.

I.2.5 Services

- Développement Web : ce département est spécialisé dans la conception et le développement des solutions web comme les sites web vitrines, site e-commerce et des plateformes personnalisées.
- Développement Mobile : réaliser vos projets des applications mobiles iOS et Android
- Modélisation 3D
- Design graphique
- Création jeux vidéos

I.3 Contexte du projet

I.3.1 Présentation du projet

Notre travail a été réalisé dans le cadre de stage de fin d'études pour l'obtention du diplôme national de master professionnel en ingénierie des médias au sein de l'Institut Supérieur des Arts Multimédia de la Manouba

Ce projet a été réalisé dans la Société TEKKERSOFT, Béja. Le but de ce projet a été de développer et de concevoir une application Web complète pour la gestion de projet, qui assure l'organisation et le suivi complet d'un projet.

I.3.2 Les buts à atteindre

Le but de notre projet est de faire la conception et le développement d'une application Web pour :

- Créer des blocs et des tâches.
- Faire l'assignation à une personne
- Se rappeler des dates des fins des tâches
- Suivre l'avancement des projets

I.3.3 Travail demandé

- Apprendre à développer et bien maîtriser le langage adopté.
- Réaliser des interfaces graphiques pour l'application.
- Concevoir une base de données et l'intégrer dans l'application.
- Etablir une connexion entre la base de données et l'application.

I.4 L'étude de l'existant

L'étude de l'existant est l'une des premières phases que nous considérons très importante pour bien comprendre les besoins de notre projet. Il existe deux parties lorsque nous précédon à l'étude de l'existant :

- Etude des produits existants sur le marché.
- Critique de l'existant : l'étude du l'ancien produit de la société, s'il existe déjà, tout en précisant ses points faibles et ses imperfections.

I.4.1 Solutions existantes

Les outils de gestion et de suivi des projets sont devenus essentiels car ils aident à résoudre les problèmes, en gérant les incidents depuis leur déclenchement jusqu'à leur résolution. Parmi les solutions existantes aujourd'hui nous pouvons citer :

- Monday.com : vu sa flexibilité et visibilité
- Swiver : 1re logiciel de suivi des projets en Tunisie
- Asana : Vu ses nombreuses fonctionnalités

I.4.1.1 monday.com

Monday.com est une plateforme de travail conviviale et visuelle pour gérer vos équipes et projets. Cet outil vous permet de créer votre propre flux de travail ou de choisir parmi de nombreux espaces de travail pour synchroniser, planifier, organiser et suivre les projets de votre équipe. []

- Avantages :
 - Une Structure attrayante et des fonctionnalités innovantes
 - L'existence d'une application mobile IOS et ANDROID
- Inconvénients :
 - Trop de navigations
 - Pas de version gratuite

La figure ci-dessous présente le logiciel de gestion de projets « monday.com »

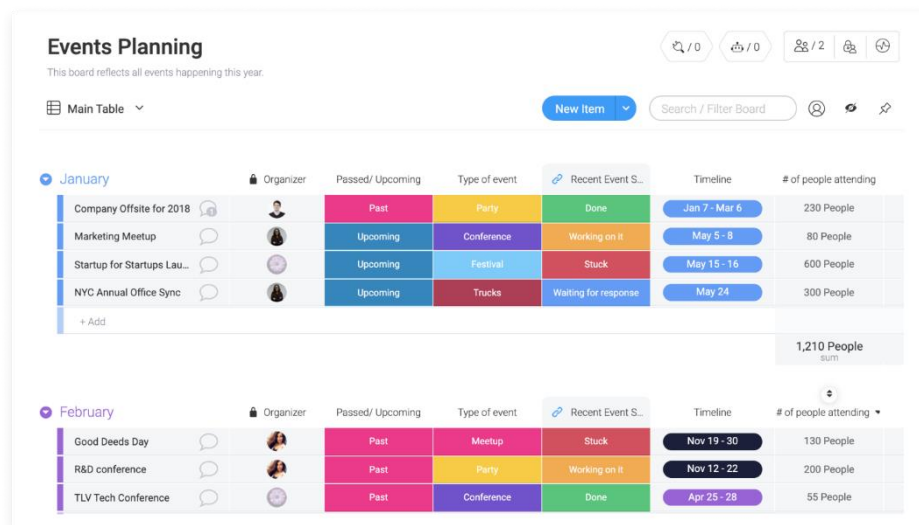


Figure 2 - Logiciel « monday.com »

I.4.1.2 Swiver

Swiver est un logiciel de gestion de projets en ligne, spécialement conçu pour les PME. Une solution simple, complète et efficace. Adapté pour tous les types de projets, cet outil de gestion saura particulièrement satisfaire les personnes ayant un projet informatique.

L'interface est collaborative et vous pourrez gérer des plannings, des ressources, les risques ou encore les coûts.

- Avantages :
 - La complétude du logiciel
 - L'existence d'un tableau de bord
- Inconvénients :
 - Essai gratuit pendant 14 jours seulement

La figure ci-dessous présente le logiciel de gestion de projet « Swiver »

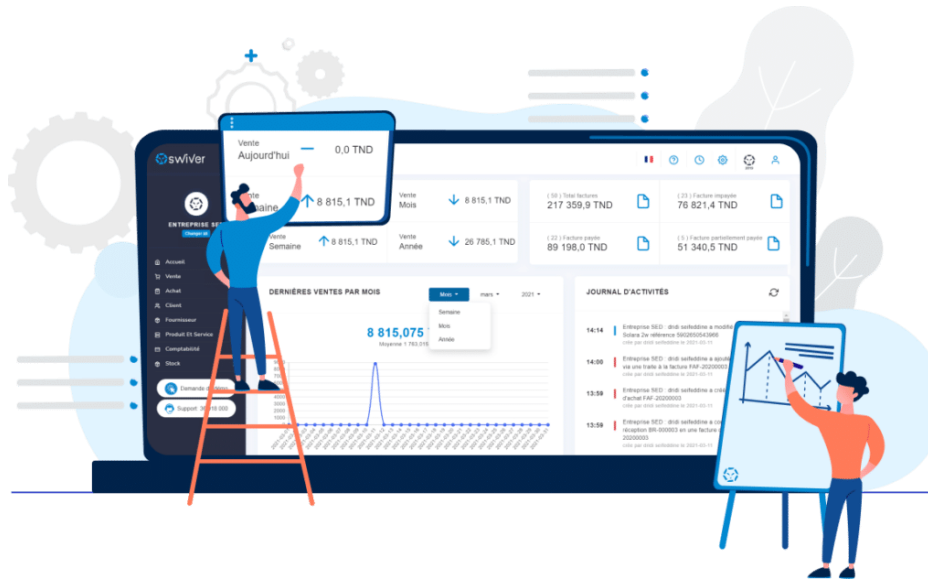


Figure 3– Organisateur de projet « Swiver »

I.4.1.3 Asana

Asana est un gestionnaire de communication d'équipe. Le produit prend en charge de nombreuses fonctionnalités, notamment les espaces de travail, des projets, des tâches, des étiquettes, des notes, des commentaires et une boîte de réception qui organise les mises à jour des informations en temps réel.

Asana se positionne de manière assez unique sur le spectre des plateformes collaboratives pourtant très fourni en solutions innovantes. []

- Avantages :
 - L'adaptabilité
 - L'agilité
 - La clarté de l'information
- Inconvénients :
 - Une gestion plus poussée des workflows et des numéros de tickets permettrait de remplacer des logiciels comme Redmine (logiciel de gestion de projet Open Source).

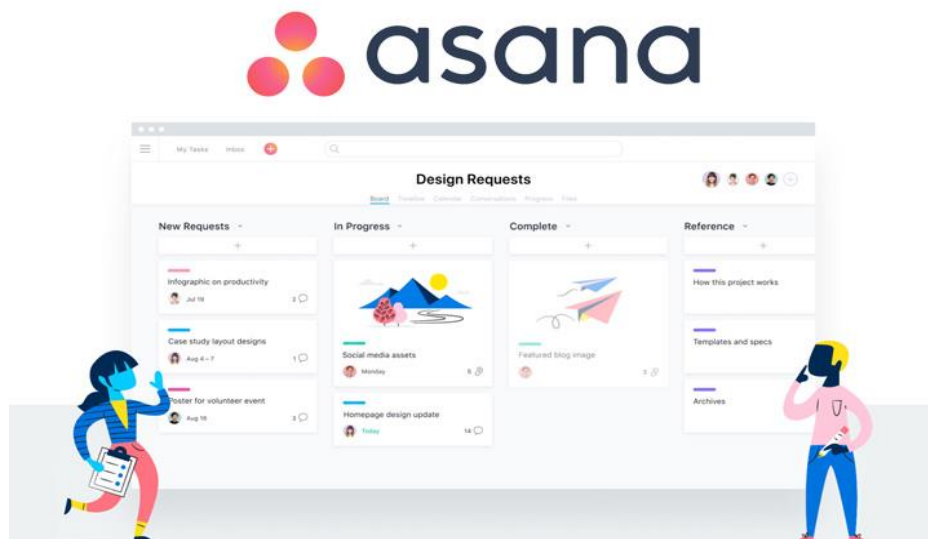


Figure 4 - Outil de productivité « asana »

I.4.2 Critique de l'existant

Une revue du système actuel nous permet de porter des jugements objectifs pour découvrir d'éventuelles lacunes rencontrées dans le processus d'étude du système existant afin de créer un logiciel plus fiable que l'ancien système.

La société utilise Word comme outil de gestion de projet, qui n'est pas pratique du tout. Il n'y a pas l'implication active entre les parties prenantes dans les progrès quotidiens, aussi que le manque d'organisation et la perte du temps.

La planification et le suivi des projets ne sont pas informatisés. Les avancements ne sont guère fournis et la gestion des priorités est effectuée manuellement ce qui entraîne des retards, une perte du temps et par la suite un ralentissement de certaines activités au sein de l'entreprise

I.4.3 Solution proposée

Après l'étude que nous avons réalisée, et selon les besoins de la société et les limites de l'ancien logiciel, nous avons opté pour une nouvelle application avec plusieurs outils et fonctionnalités.

Nous visons développer un outil collaboratif, permettant de travailler en ligne et à distance sur des projets de manière organisée et efficace.

Ce logiciel va permettre aux utilisateurs de suivre les tâches de la société ainsi que d'accompagner son service personnel.

Cette solution aura, aussi, des divers apports pour la société aussi bien sur le plan technique que sur le plan fonctionnel.

I.4.3.1 Apport sur le plan technique

Techniquement parlant, la solution permettra aux utilisateurs de centraliser les données en un seul endroit (une base de données) qui communiquera sur tous les modules d'application, de sorte que les données ne seront saisies qu'une seule fois. La solution assurera également la sécurité et la crédibilité des informations.

I.4.3.2 Apport sur le plan fonctionnel

Sur le plan fonctionnel, cette solution amène trois principaux avantages :

- Le gain de temps
- La simplification des tâches des responsables.
- La facilité de faire les suivis des tâches.

I.5 Méthodologie de conception

Pour la réalisation de notre projet, nous avons adopté la méthode SCRUM, faisant partie des méthodes agiles pour le cycle de développement d'un logiciel, mais également, pour la gestion et le suivi de nos activités journalières tout au long de la période de notre stage.

I.5.1 Le concept Agile

On parle de méthode agile, ou plus précisément de paradigme agile, d'état d'esprit Agile, dans la mesure où cette dernière décrit une autre approche de gestion de projet utilisée, palliant aux insuffisances des méthodologies traditionnelles considérées lourdes et consistantes, qui elles, laissent peu de place aux changements brusques et inopportuns.

La méthodologie Agile se base sur ce simple principe : « planifier la totalité de votre projet dans les moindres détails avant de le développer est contre-productif. » []

Nous pouvons citer les principales valeurs de cette méthode :

- Satisfaire le client en priorité.
- Assurer une coopération permanente entre le client et le réalisateur du projet.
- Faire simple.
- La réactivité face au changement plutôt que le suivi du plan.

I.5.2 Présentation de la méthodologie Scrum

C'est la méthodologie Agile la plus populaire. Elle est caractérisée par sa flexibilité, son efficacité et son empirique.

« Scrum signifie mêlée au rugby. Scrum utilise les valeurs et l'esprit du rugby et les adapte aux projets de développement. Comme le pack lors d'un ballon porté au rugby, l'équipe chargée du développement travaille de façon collective, soudée vers un objectif précis. Comme un demi de mêlée, le Scrum Master aiguillonne les membres de l'équipe, les repositionne dans la bonne direction et donne le tempo pour assurer la réussite du projet. » []

Cette méthode est basée sur des « Sprints ». Il s'agit d'un incrément qui consiste à développer une partie du projet en une période donnée.

Cette dernière, généralement et de préférence, s'appuie sur deux semaines. A la fin de chaque sprint, l'équipe présente ce qu'elle a ajouté au projet.

I.5.2.1 Le cycle de vie de la méthode Scrum

La figure ci-dessous présente le cycle de vie de la méthode Scrum

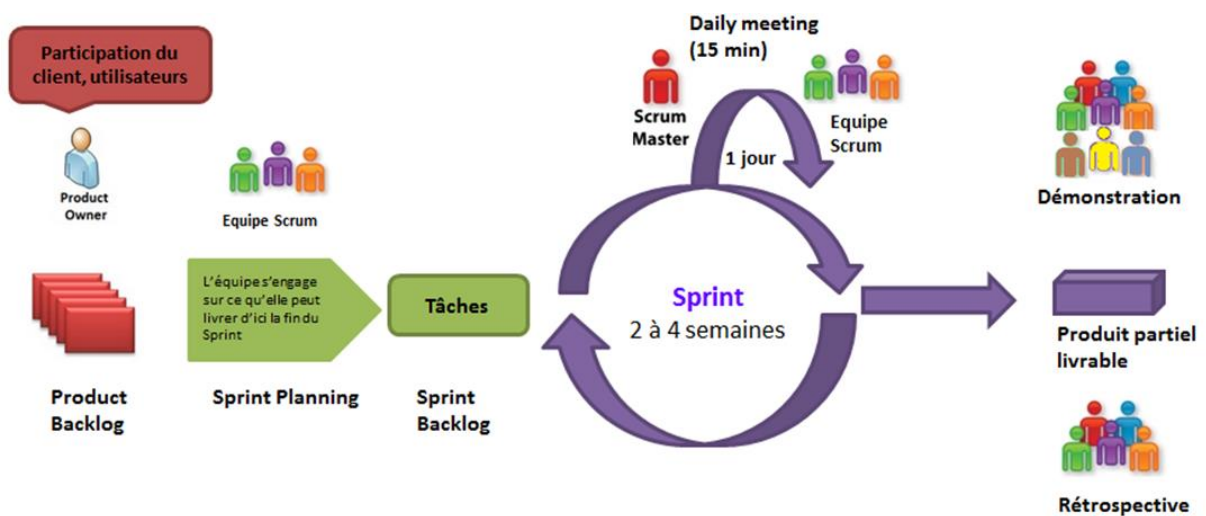


Figure 5– Cycle de vie de la méthodologie Scrum

D'après cette figure, nous pouvons remarquer que le processus de cette méthode commence par l'histoire de l'utilisateur ou « User Story ». Il s'agit de présenter l'expérience de l'utilisateur et toutes informations nécessaires à la réalisation de cette histoire. Après nous passons à ce que nous appelons un « Product Backlog » qui est une sorte de carnet de commandes pour le produit et qui représente ce qu'il faut faire pour satisfaire aux besoins des clients et délivrer la « User Story ». Une fois que nous avons terminé avec ces deux étapes, il est temps de se lancer dans la réalisation du projet. Celui-ci sera décomposé en plusieurs sprints. Le sprint commence par une réunion qu'on appelle le « Sprint Planning ». Dans chaque sprint, nous trouvons un développement, un test de qualité et enfin une livraison, l'ensemble des livraisons des sprints cumulés est appelé le « Backlog de sprint ». Chaque jour, l'équipe fait une réunion qui dure, généralement, quinze minutes appelée « Daily Scrum » dans laquelle ils vont parler de ce qu'ils vont faire et des problèmes qui les bloquent. À la fin de chaque sprint, une autre réunion sera organisée, c'est le « Sprint Review ». Une fois le produit est prêt, nous vérifions la conformité avec les besoins du client.

I.5.2.2 Organisation

La méthode Scrum est basée sur trois principaux rôles :

- L'équipe : Elle est composée de développeurs, des testeurs et de toute autre métier nécessaires à la réalisation du projet. Elle est généralement composée de six à dix personnes. L'équipe de projet doit livrer une version du produit à la fin de chaque sprint.
- Le « Product Owner » : Ou chef de projet, représente le client. Il définit les besoins fonctionnels et établit la liste des priorités de ce qu'il faut développer tout en choisissant la date et le contenu de chaque sprint.

C'est lui qui donne l'ordre de refus ou de l'acceptation du travail présenté.

- Le « Scrum Master » : C'est le garant du respect des processus et il assure une bonne communication entre les différents membres de l'équipe.

Il a comme objectif :

- Guider et pousser les membres de l'équipe.
- Gérer profitablement le Backlog de produit afin qu'il soit clair pour l'équipe.
- S'assurer que l'équipe est active et rentable.

I.6 Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons effectué une étude de l'ancien système afin de trouver une nouvelle solution performante.

Nous avons opté aussi pour une présentation de travail à produire ainsi que la méthodologie choisie au cours de notre réalisation.

Dans le chapitre suivant, nous allons adopter pour une planification et décomposition de projet ainsi qu'une présentation des besoins de l'utilisateur.

Chapitre II. Analyse et spécification des besoins

II.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons, en premier lieu, présenter les besoins fonctionnels et non fonctionnels du projet. Dans un second lieu, nous allons diriger notre projet avec la méthodologie Scrum en dégageant le Backlog du produit. Ensuite, nous allons présenter toutes les fonctionnalités de notre logiciel par un diagramme de cas d'utilisation global.

II.2 Spécification des besoins

Pour pouvoir éclaircir les besoins des utilisateurs de notre solution, nous allons présenter les besoins fonctionnels ainsi que les besoins non fonctionnels.

II.2.1 Les besoins fonctionnels

Ce sont les fonctionnalités d'un système et les besoins qui spécifient son comportement d'entrée/ sortie.

L'expression des besoins fonctionnels est une étape indispensable pour éviter de développer une application non adéquate, cette application devrait répondre aux fonctionnalités suivantes

- **L'authentification** : C'est la procédure qui permet à l'utilisateur d'apporter la preuve de son identité. L'utilisateur utilise un mot de passe et un authentifiant que lui seul connaît.
- **Gestion des utilisateurs** : C'est l'ensemble des pratiques mises en œuvre pour permettre à l'administrateur d'effectuer les opérations de gestion telle que l'ajout, la modification et la consultation des informations caractérisant chacun des utilisateurs.
- **Gestion des projets** : C'est la base de toute solution de suivi réussite. Elle présente le composant le plus important dans la gestion et le suivi des projets
Notre application accorde aux utilisateurs de faire toutes les opérations nécessaires pour le bon déploiement de ce module.
- **Gestion des modules** : La solution doit permettre à l'utilisateur de l'application de faire la division des projets ainsi que les fonctionnalités de consultation, suppression et de modification.
- **Gestion des tâches** : Ce module est chargé de permettre à l'administrateur de vérifier l'avancement d'un projet et de faire la consultation des informations et le marquage de l'avancement des tâches par les membres du projet

- **Gestion des messages :** La gestion des messages est effectuée par le membre de projet. La solution nous offrira les services de la consultation des boîtes de messages ainsi que l'envoi et la suppression d'un message.

II.2.2 Les besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels sont les contraintes à prendre en considération pour mettre en place un logiciel satisfaisant et adéquat aux attentes des utilisateurs.

Pour cela notre logiciel doit assurer ces besoins :

- **La fiabilité :** Notre outil doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs.
- **Ergonomie, souplesse et confort d'utilisation :** Pour faciliter l'utilisation, notre outil doit offrir une interface unifiée, conviviale et ergonomique.
- **Gain de temps :** Notre outil doit optimiser les traitements pour avoir un temps de réponse minimal.
- **Maintenabilité :** Notre code source doit être lisible, commenté et compréhensible afin d'assurer son état évolutif et extensible par rapport aux besoins de l'entreprise.

II.3 Présentation des cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation sont des diagrammes UML utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. Ils sont utiles pour des présentations auprès de la direction ou des acteurs d'un projet, mais pour le développement, les cas d'utilisation sont plus appropriés. Un cas d'utilisation représente une unité discrète d'interaction entre un utilisateur (humain ou machine) et un système. []

II.3.1 Présentation des acteurs

Au niveau de cette section, nous présentons les différents acteurs et les rôles qui les permettent d'interagir avec le système.

L'acteur est une personne ou une composante logicielle ou matérielle qui interagit directement avec le système afin de réaliser une ou plusieurs fonctionnalités de système. Dans cette application on aura recours à quatre acteurs principaux.

Acteurs	Rôle
Administrateur	<ul style="list-style-type: none">• Gérer utilisateurs• Gérer projets• S'authentifier
Chef de projet	<ul style="list-style-type: none">• Gérer projets• Gérer modules• S'authentifier
Membre de projet	<ul style="list-style-type: none">• Gérer tâches• Gérer messages• S'authentifier
Client	<ul style="list-style-type: none">• Consulter l'avancement de projet• S'authentifier

Tableau 1 - Description des acteurs

II.3.2 Diagramme de cas d'utilisation globale

Dans un diagramme de cas d'utilisation, les utilisateurs sont appelés acteurs, ils interagissent avec les cas d'utilisation qui représentent les besoins fonctionnels des clients. La figure ci-dessous illustre le diagramme de cas d'utilisation global qui représente les modules que nous avons migré.

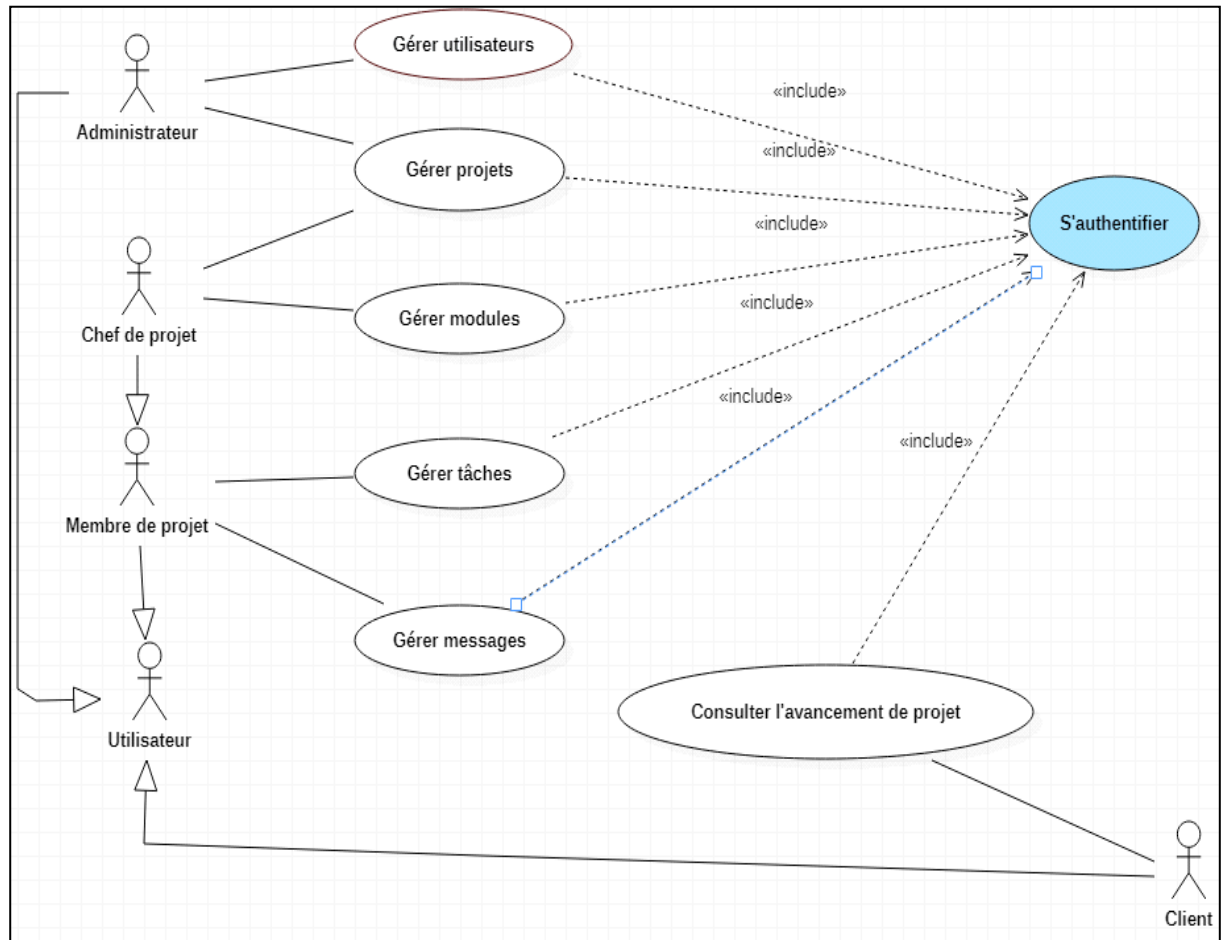


Figure 6 - Diagramme de cas d'utilisation global

II.4 Pilotage du projet avec Scrum

C'est l'étape la plus importante dans la méthode Scrum puisqu'elle contient toutes les fonctionnalités du logiciel. Chaque fonctionnalité est représentée sous forme d'une histoire utilisateur « User story »

II.4.1 Equipes et rôles

Pour notre projet, les rôles sont repartis comme le montre le tableau ci-dessous

Rôles Scrum	Personnes Affectées
Product Owner	Teekersoft
Scrum Master	Hamza Jabri
Team	Najla Ouiji

Tableau 2 - Hiérarchie de l'équipe

II.4.2 Le Backlog du produit

Le Backlog Scrum est destiné à récolter tous les besoins du client que l'équipe du projet doit combler. Il présente donc la liste des fonctionnalités intervenant dans la constitution du projet.

Le tableau suivant présente le Backlog de notre produit.

	Traitement	ID STORY	Description	Priorité
1	Authentification	1.1	En tant qu'administrateur , je peux me connecter au logiciel	Elevée
		1.2	En tant que chef de projet, je peux me connecter afin d'accéder la solution	Elevée
		1.3	En tant qu'un membre de projet , je peux me connecter au logiciel	Elevée
		1.4	En tant qu'un client , je peux me connecter au logiciel	Elevée
2	Gestion des utilisateurs	2.1	En tant qu'administrateur je peux insérer des informations relatives à chaque utilisateur,	Elevée
		2.2	En tant qu'administrateur je peux éditer les informations d'un utilisateur	Elevée
		2.3	En tant qu'administrateur je peux supprimer un utilisateur	Elevée
		2.4	En tant qu'administrateur je peux consulter les informations relatives à un utilisateur	Elevée
3	Gestion des projets	3.1	En tant qu'administrateur , je peux créer un nouveau projet	Elevée
		3.2	En tant qu'administrateur , je peux consulter les informations d'un projet	Elevée
		3.3	En tant qu'administrateur , je peux supprimer un projet	Elevée
		3.4	En tant qu'administrateur , je peux modifier les informations d'un projet	Elevée
		3.5	En tant qu'administrateur , je peux affecter les chefs de projet	Elevée
		3.6	En tant qu'administrateur , je peux déposer un document de projet	Elevée
		3.7	En tant qu'administrateur , je peux consulter le planning général de tous les projets	Elevée
		3.8	En tant qu'administrateur , je peux consulter le tableau de bord	Elevée

		3.9	En tant que chef de projet , je peux modifier les informations du projet	Elevée
		3.10	En tant que chef de projet , je peux consulter le planning des projets	Elevée
		3.11	En tant que chef de projet , je peux consulter un document de projet	Elevée
		3.12	En tant que chef de projet , je peux fermer un projet	Elevée
4	Gestion des modules	4.1	En tant que chef de projet , je peux diviser un projet en deux modules	Elevée
		4.2	En tant que chef de projet , je peux supprimer un module	Elevée
		4.3	En tant que chef de projet , je peux consulter un module	Elevée
		4.4	En tant que chef de projet , je peux modifier un module	Elevée
5	Gestion des taches	5.1	En tant qu'un chef de projet, je peux diviser un module en des taches	Elevée
		5.2	En tant qu'un chef de projet, je peux éditer les informations d'une tache	Elevée
		5.3	En tant qu'un chef de projet, je peux supprimer une tache	Elevée
		5.4	En tant qu'un chef de projet, je peux consulter les informations d'une tache	Elevée
		5.5	En tant qu'un chef de projet, je peux affecter un membre pour chaque tache	Elevée
		5.6	En tant qu'un chef de projet, je peux vérifier l'avancement d'une tache	Elevée
		5.7	En tant qu'un membre de projet, je peux consulter les informations d'une tache	Elevée
		5.8	En tant qu'un membre de projet, je peux marquer l'état d'avancement d'une tache	Elevée
6	Gestion des messages	6.1	En tant qu'un membre de projet, je peux envoyer un message	Elevée
		6.2	En tant qu'un membre de projet, je peux retirer un message	Elevée
		6.3	En tant qu'un membre de projet, je peux consulter la boîte de message	Elevée

Tableau 3 - Backlog du produit

II.4.3 Découpage et planning de notre projet

Dans le but de planifier l'ordre de notre travail et le découpage des sprints, un « Planning meeting » a lieu après la réalisation du « Product Backlog ». Cette réunion était réalisée afin de pouvoir décomposer nos releases en sprints. Dans notre cas, nous avons découpé notre travail en deux Releases.

La figure 7 représente le découpage des releases en sprints.

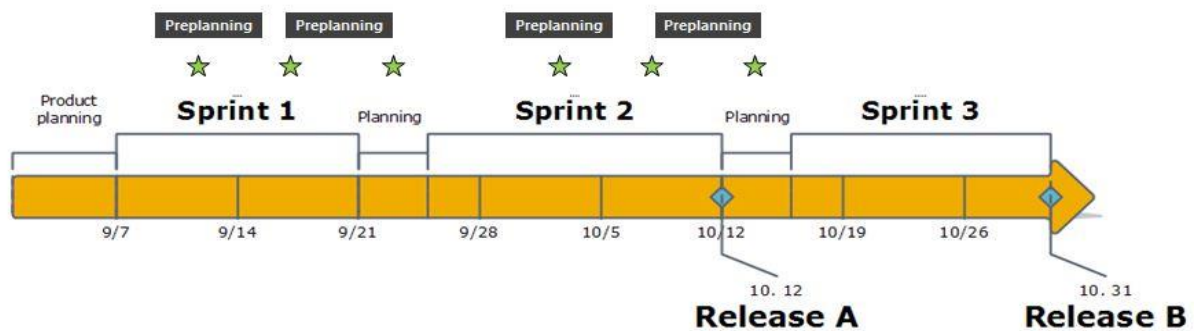


Figure 7 - Découpage des Releases en Sprints

Après avoir découper le projet en deux releases, il nous a fallu, maintenant, découper ces derniers en Sprints.

Pour chaque Sprint nous avons choisis quelques fonctionnalités du Backlog sur lesquelles nous allons développer notre travail ensuite. Ces fonctionnalités représentent les tâches les plus importantes du Sprint

Le tableau ci-dessous présente les sprints de notre projet avec le délai de réalisation de chaque sprint.

	Release1			Release2		
	Sprint1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint4	Sprint5	Sprint6
User Story ID		2.1 2.4	3.1 3.4	4.1 4.2	5.1 5.5 5.8	6.1

Tableau 4 - Planification des Sprints

II.4.4 Raffinement des diagrammes par Release

La description détaillée consiste à recenser toutes les interactions entre le système et les acteurs de façon textuelle. Le cas d'utilisation doit avoir un début et une fin clairement identifiés. Il doit préciser quand ont lieu les interactions entre acteurs et système, et quels sont les messages échangés. Il faut également préciser les variantes possibles, telles que les différents cas nominaux, les cas alternatifs, les cas d'erreurs, tout en essayant d'ordonner séquentiellement les descriptions, afin d'améliorer leur lisibilité. Chaque unité de description de séquences d'actions est appelée enchaînement. Un scénario représente une succession particulière d'enchaînements, qui s'exécute du début à la fin du cas d'utilisation

II.4.4.1 Spécification fonctionnelle du Release 1

Dans cette section, nous abordons aux différentes étapes à suivre pour livrer le premier Release

II.4.4.1.1 Diagramme de cas d'utilisation global du « release 1 »

II.4.4.1.2 Etude et conception du sprint 1 « Authentification »

a. Diagramme de cas d'utilisation du « sprint 1 »

L'utilisateur doit saisir un login (Numéro de la carte d'identité » pour pouvoir s'authentifier. La figure ci-dessous illustre le diagramme de cas d'utilisation de l'item « Authentification »

b. Backlog du sprint 1

Traitement	User story	Description
Authentification	S'authentifier	En tant qu'administrateur , je peux me connecter au logiciel
	S'authentifier	En tant que chef de projet, je peux me connecter afin d'accéder la solution
	S'authentifier	En tant qu'un membre de projet , je peux me connecter au logiciel
	S'authentifier	En tant qu'un client , je peux me connecter au logiciel

Tableau 5 - Backlog du sprint 1 release 1

c. Raffinement du cas d'utilisation « S'authentifier »

La description détaillée de l'item « Authentification » est donnée par le tableau suivant :

Cas d'utilisation	S'authentifier
Acteur	Utilisateur du système
Précondition	L'utilisateur doit être activé.
Post-condition	Utilisateur authentifié .
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur saisit son login et son mot de passe. 2. Il confirme la saisie en cliquant sur le bouton « se connecter ». 3. Le système vérifie les données. 4. Le système affiche l'interface d'accueil à l'utilisateur.
Scénario alternatif	Si le login et le mot de passe de l'utilisateur sont incorrects, le système affiche un message d'erreur informant l'utilisateur que ses données sont incorrectes.

Tableau 6 - Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier»

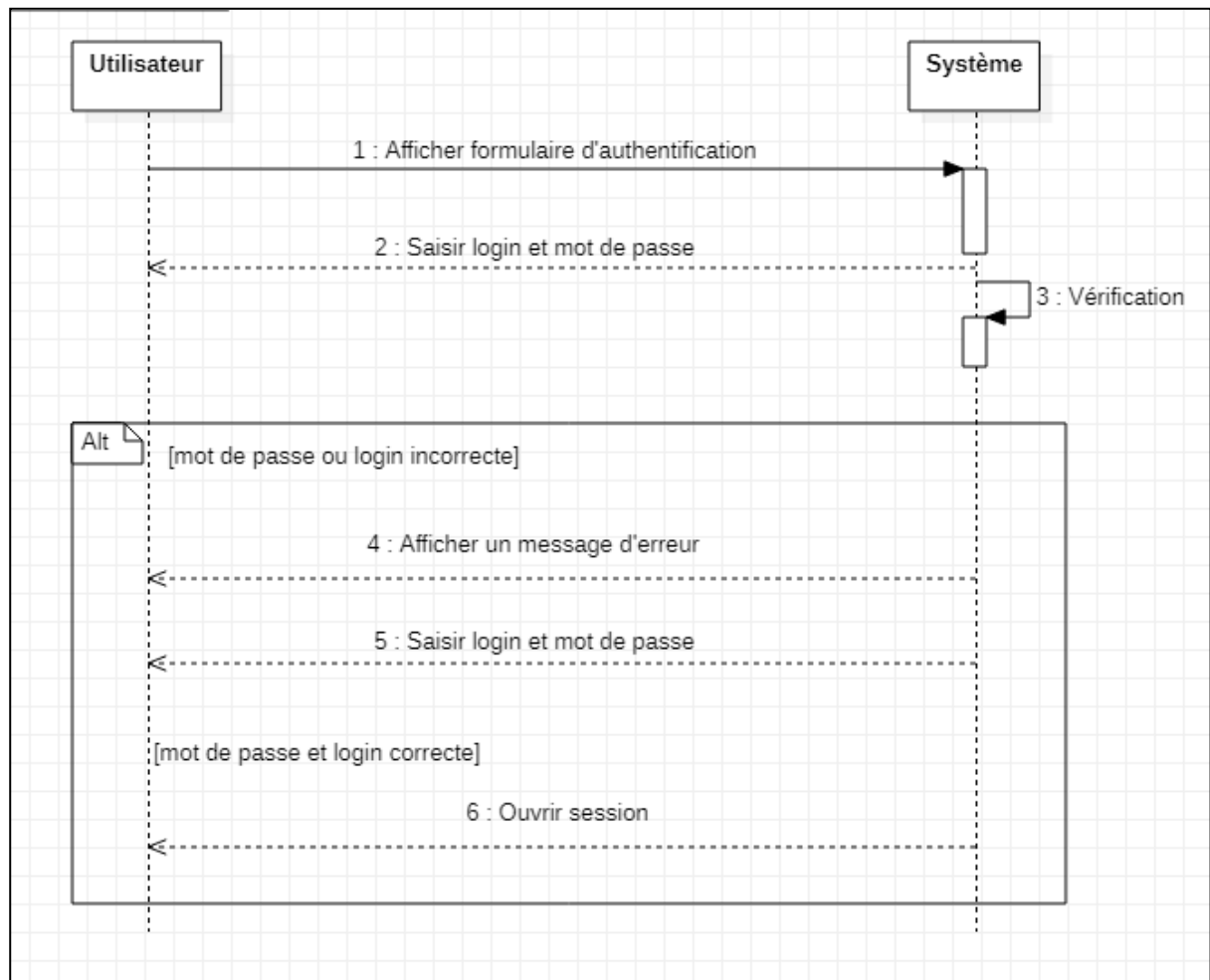


Figure 8 - Diagramme de séquence « S'authentifier »

II.4.4.1.3 Etude et conception du sprint 2 « Gestion des utilisateurs »

a. Diagramme de cas d'utilisation du « sprint 2 »

L'administrateur, autant qu'un utilisateur du système, peut s'authentifier et faire la gestion des utilisateurs (Ajout, Modification, Suppression etc.)

La figure ci-dessous illustre le diagramme de cas d'utilisation initial du sprint 2.

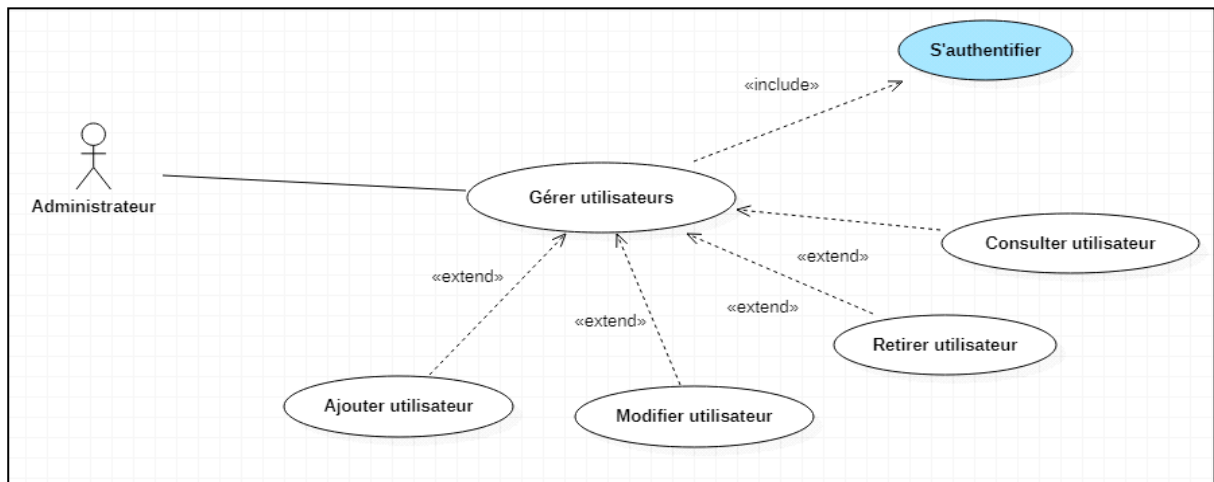


Figure 9 - Diagramme de cas d'utilisation détaillé relatif à la gestion des utilisateurs

b. Backlog du Sprint 2

Une fois, nous avons défini le but de notre sprint, il est temps de décider quelles histoires inclure dans ce dernier. Plus précisément, quelles histoires de notre Backlog du produit seront incluses dans le Backlog du sprint

Nous commençons tout d'abord par présenter le Backlog du sprint :

Traitement	User story	Description
Gestion des utilisateurs	Ajouter utilisateur	En tant qu'administrateur je peux insérer des informations relatives à chaque utilisateur,
	Modifier utilisateur	En tant qu'administrateur je peux éditer les informations d'un utilisateur
	Supprimer utilisateur	En tant qu'administrateur je peux supprimer un utilisateur
	Consulter utilisateur	En tant qu'administrateur je peux consulter les informations relatives à un utilisateur

Tableau 7 - Backlog du sprint 2 release 1

c. Raffinement du cas d'utilisation « Ajouter utilisateur »

Le scénario de cas d'utilisation de l'user story 2.1 « Ajouter utilisateur » est donnée par le tableau suivant :

Cas d'utilisation	Ajouter utilisateur
Acteur	Administrateur
Précondition	Administrateur authentifié.
Post-condition	Utilisateur ajouté
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur menu « ». 2. Le système affiche le formulaire d'ajout d'un utilisateur. 3. L'administrateur saisit les informations et confirme l'ajout des données. 4. Le système vérifie et enregistre les données. 5. Le système affiche le message qui indique le succès de l'ajout.
Scénario alternatif	Si l'utilisateur existe déjà, le système affiche un message d'erreur .

Tableau 8 - Description textuelle « Ajouter utilisateur »

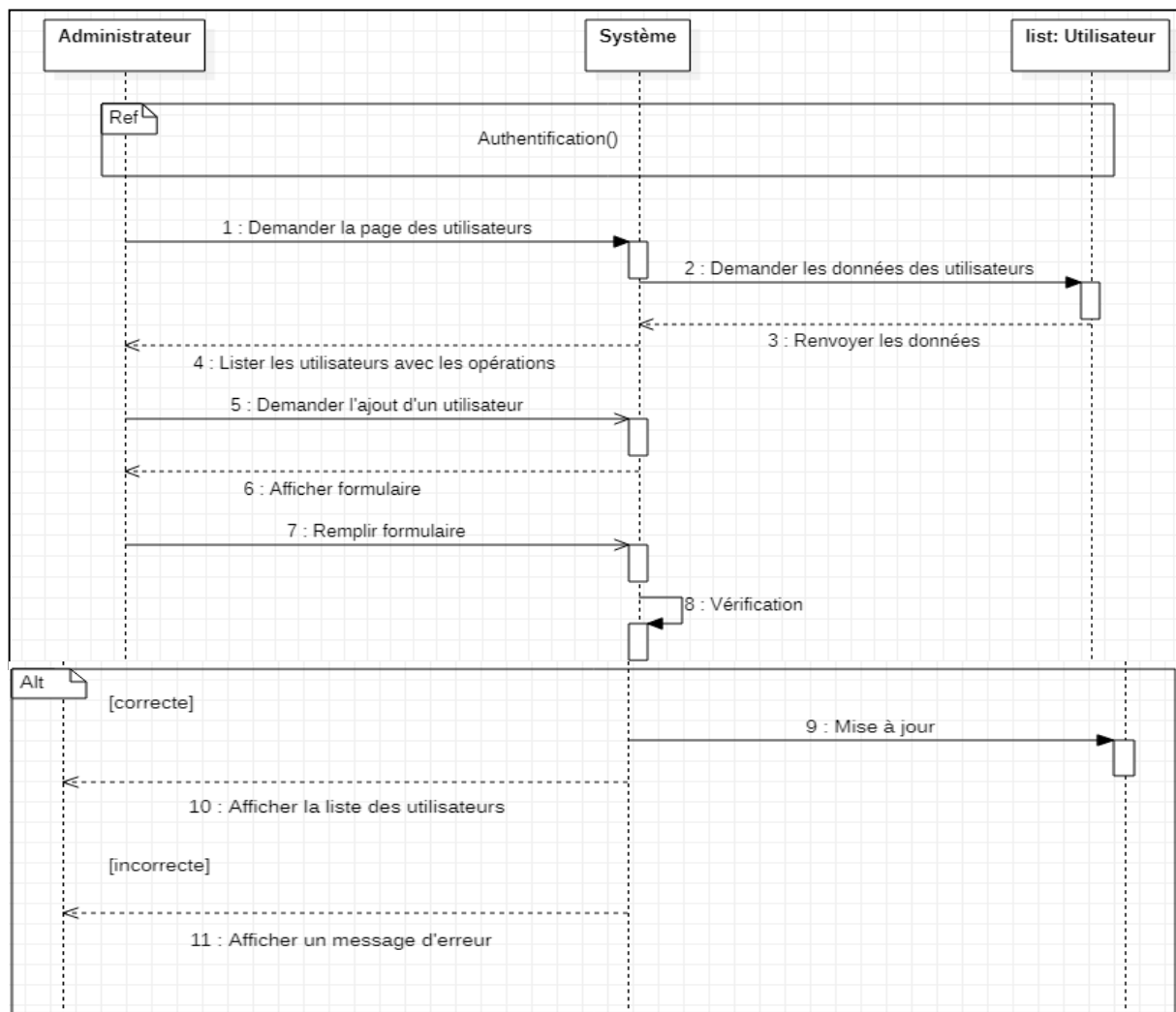


Figure 10 - Diagramme de séquence « Modifier profil »

d. Raffinement du cas d'utilisation « Consulter utilisateur »

La description détaillée de l'user story 2.4 « Consulter employé » est donnée par le tableau suivant :

Cas d'utilisation	Consulter utilisateur
Acteur	Administrateur
Précondition	Administrateur authentifié.
Post-condition	Informations affichées
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le responsable clique sur le bouton « Consulter employé » 1. Le système affiche la liste des employés.

Tableau 9 - Description textuelle « Ajouter utilisateur »

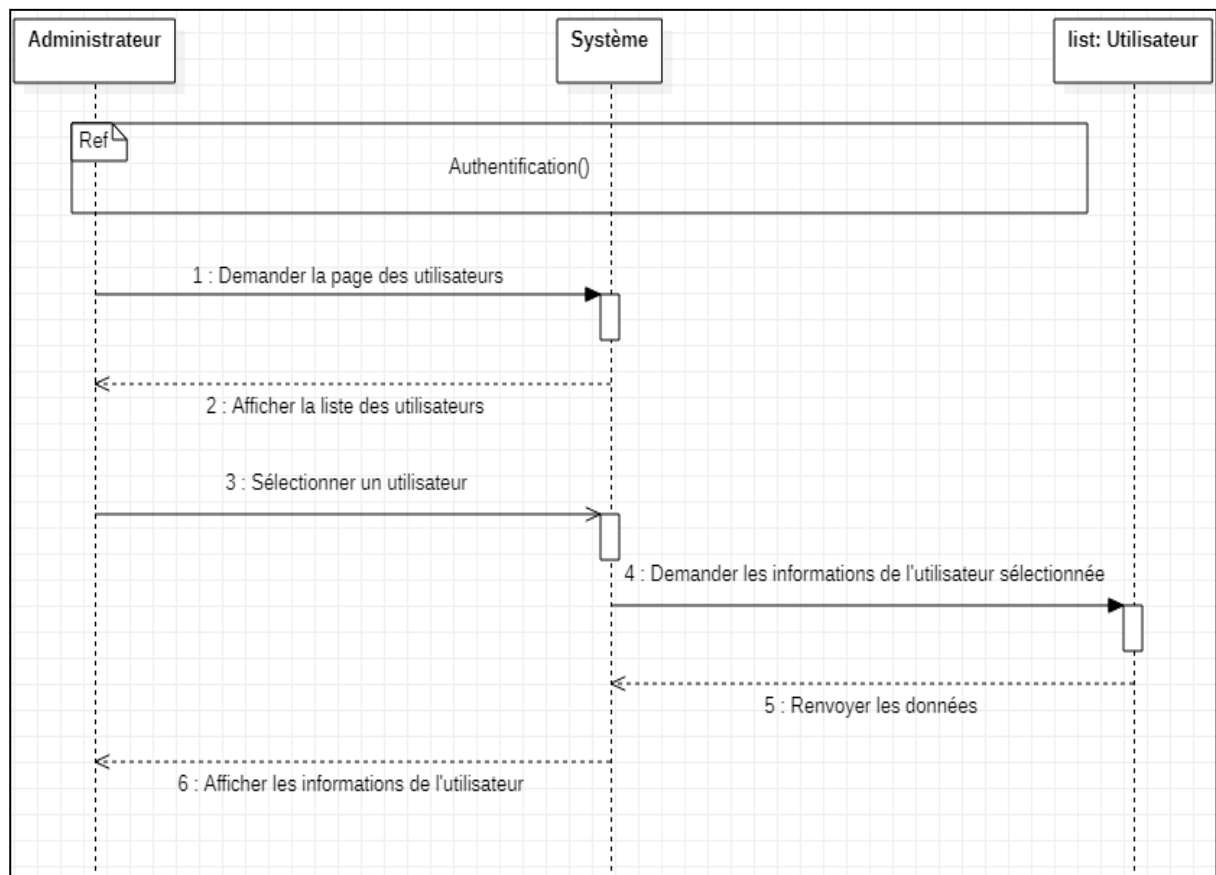


Figure 11 - Diagramme de séquence « Modifier profil »

II.4.4.1.4 Etude et conception du sprint 3 « Gestion des projets »

Après avoir entamé le premier et le deuxième sprint de notre système informatique, nous pouvons maintenant nous lancer dans les travaux nécessaires pour produire le troisième sprint.

a. Diagramme de cas d'utilisation du « sprint 3 »

La figure ci-dessous illustre le diagramme de cas d'utilisation initial de troisième sprint par le chef de projet et l'administrateur

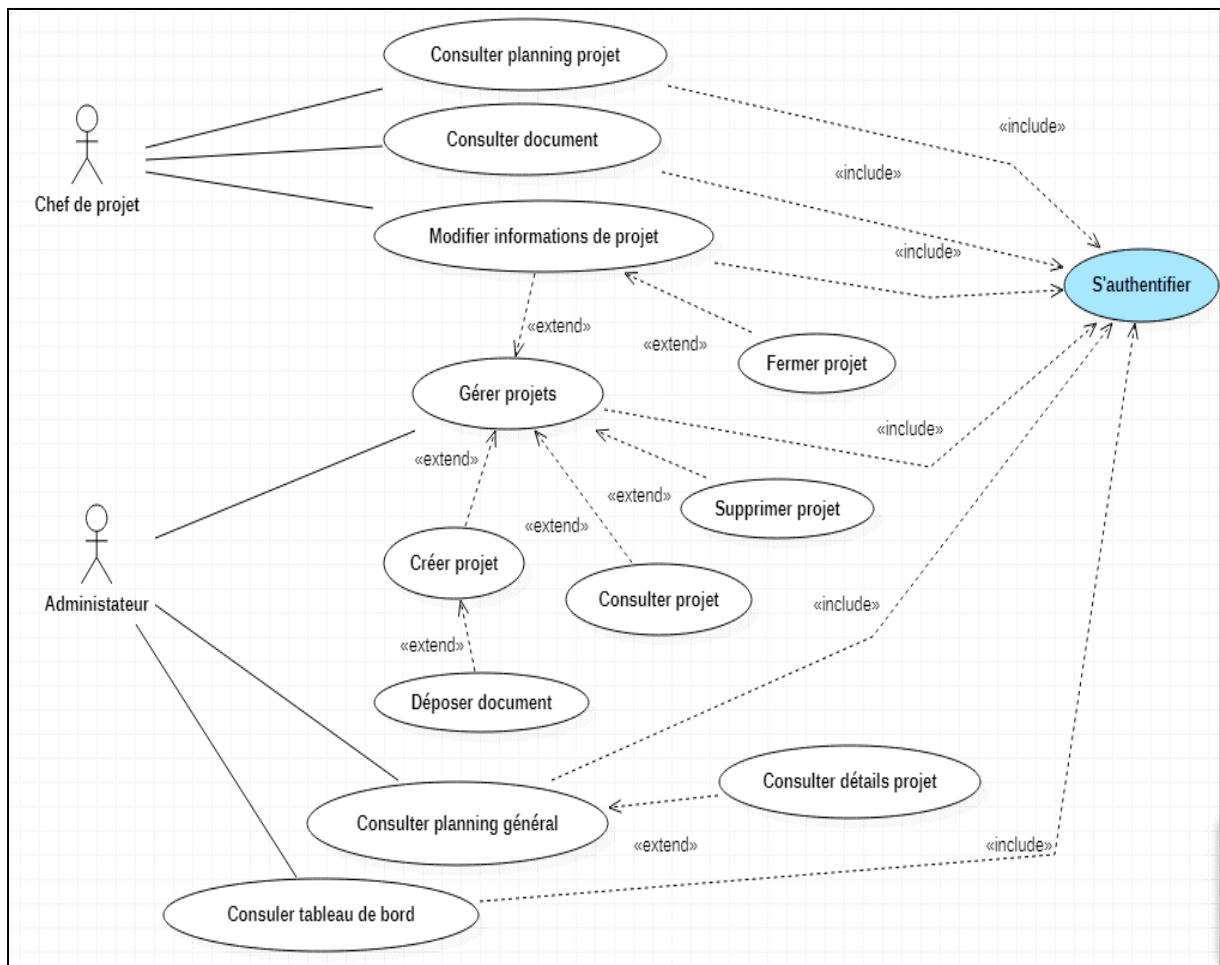


Figure 12 - Diagramme de cas d'utilisation détaillé relatif à la gestion des projets

b. Backlog du Sprint 3

Le Backlog du sprint est le suivant :

Traitement	User story	Description
Gestion des projets	Ajouter projet	En tant qu'administrateur , je peux créer un nouveau projet
	Consulter projet	En tant qu'administrateur , je peux consulter les informations d'un projet
	Supprimer projet	En tant qu'administrateur , je peux supprimer un projet
	Modifier projet	En tant qu'administrateur , je peux modifier les informations d'un projet
	Affecter chefs	En tant qu'administrateur , je peux affecter les chefs de projet
	Déposer documents	En tant qu'administrateur , je peux déposer un document de projet
	Consulter planning	En tant qu'administrateur , je peux consulter le planning général de tous les projets
	Consulter tableau de bord	En tant qu'administrateur , je peux consulter le tableau de bord
	Modifier projet	En tant que chef de projet , je peux modifier les informations du projet
	Consulter planning	En tant que chef de projet , je peux consulter le planning des projets
	Consulter documents	En tant que chef de projet , je peux consulter un document de projet
	Fermer projet	En tant que chef de projet , je peux fermer un projet

Tableau 10 - Backlog du sprint 3 release 1

c. Raffinement du cas d'utilisation « Ajouter projet »

Le scénario de cas d'utilisation de l'user story 3.1 « Ajouter projet » est réalisé par l'administrateur.

Cas d'utilisation	Ajouter projet
Acteur	Administrateur
Précondition	Administrateur authentifié.
Post-condition	Projet créé
Scénario principal	
Scénario alternatif	Si le projet existe déjà, le système affiche un message d'erreur .

Tableau 11 - Description textuelle « Ajouter projet»

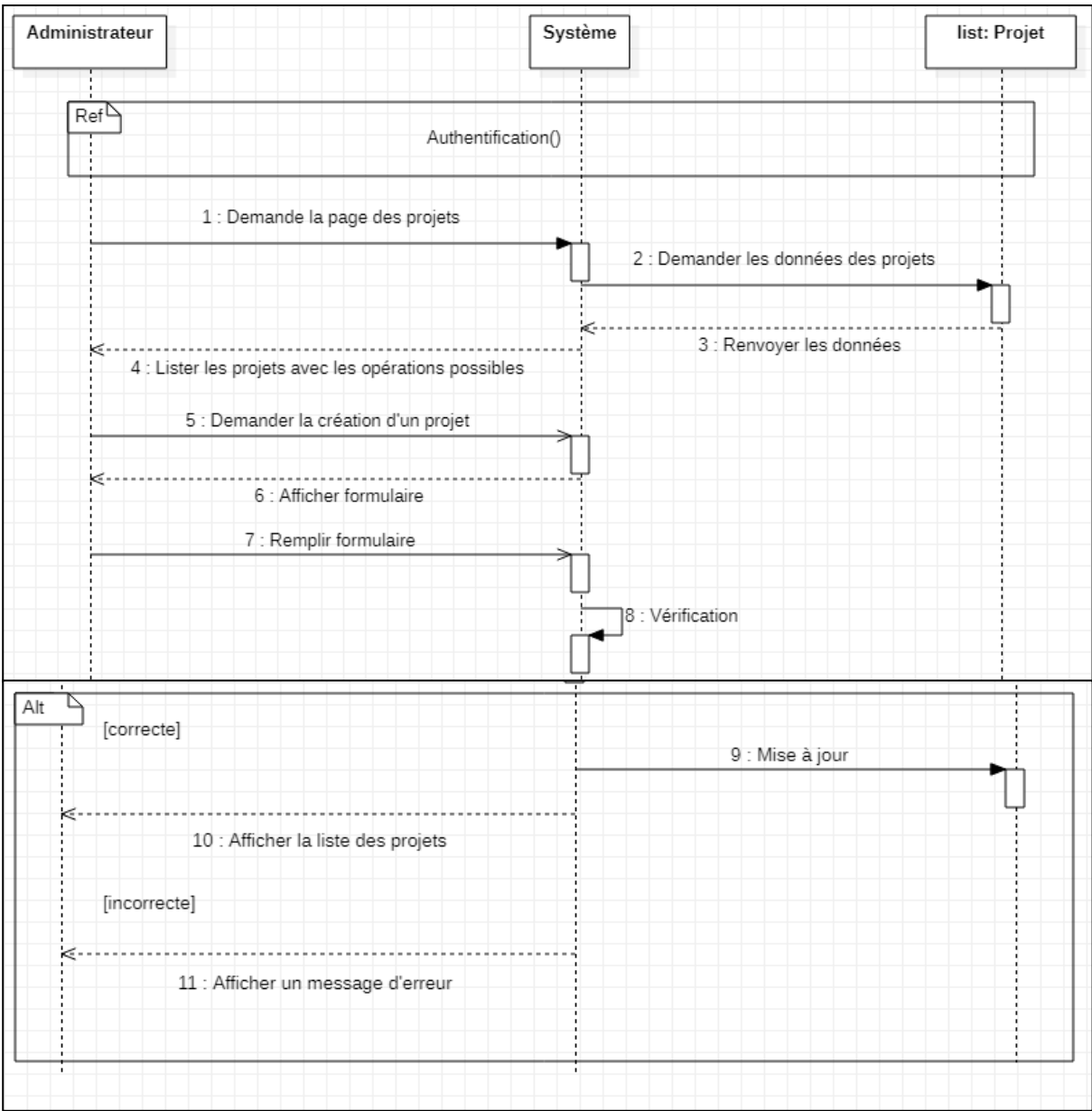


Figure 13 - Diagramme de séquence relatif à l’ajout d'un projet

d. Raffinement du cas d’utilisation « Modifier projet »

Le scénario de cas d’utilisation de l’user story 3.4 « Modifier projet » est réalisé par l’administrateur et le chef de projet

Cas d'utilisation	Modifier projet
Acteur	Administrateur / Chef de projet
Précondition	Utilisateur authentifié.
Post-condition	Projet modifié
Scénario principal	

--	--

Tableau 12 - Description textuelle « Modifier projet »

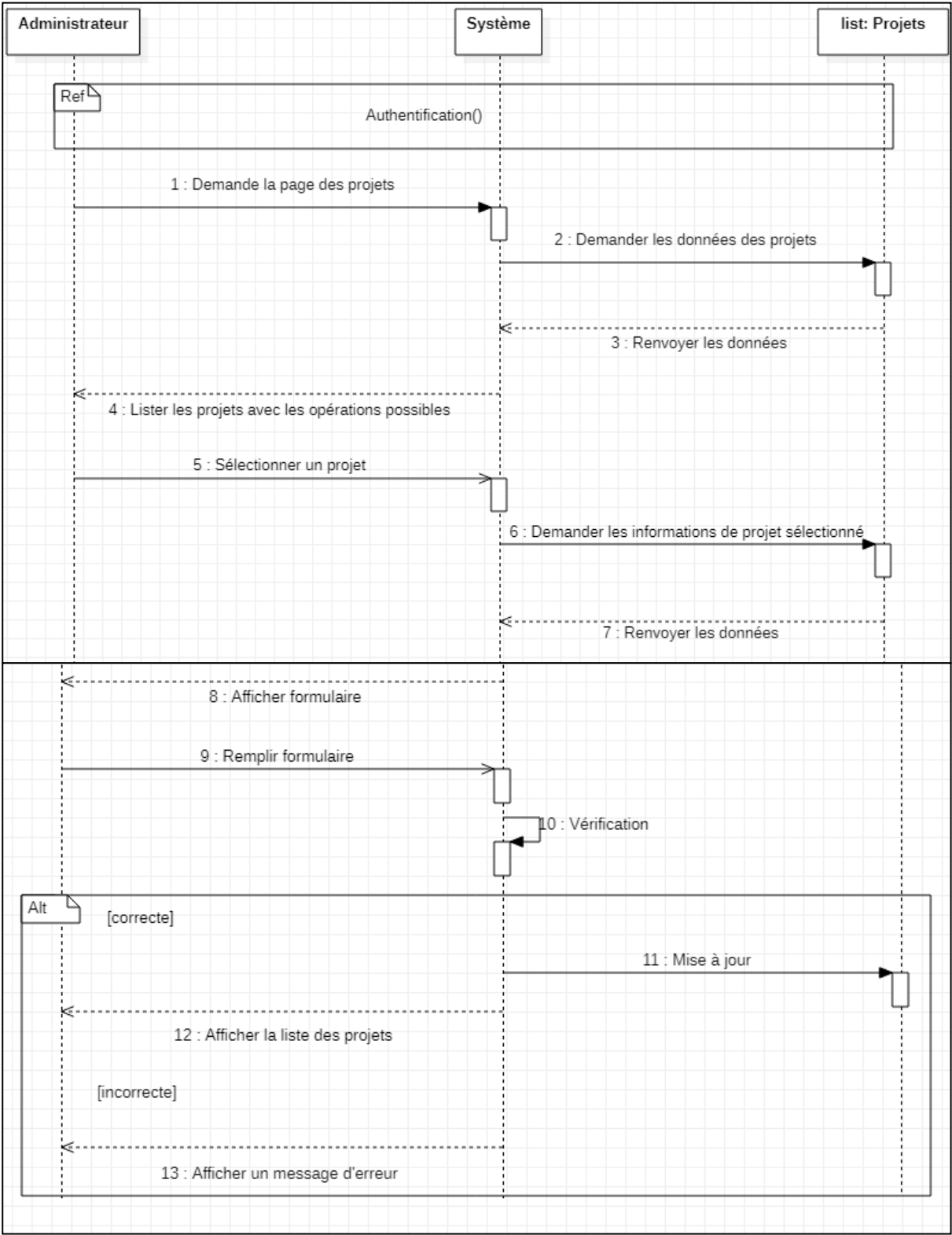


Figure 14 - Diagramme de séquence relatif à la modification d'un projet

