



المدرسة الوطنية للعلوم التطبيقية  
ⵜⴰⵎⴰⵔⵜ ⵜⴰⵏⵓⵔⵜ ⵜⴰⵖⴰⵏⵏⵜ  
Ecole Nationale des Sciences Appliquées



Ecole Nationale des Sciences Appliquées

Mémoire de Projet de Fin d'Études

Pour l'Obtention du Titre

D'Ingénieur d'État en Génie Informatique

Sous le thème

**Automatisation des services d'une  
partenaire d'assurances**

SOUTENU PAR :

**ALAA**khouloud

SOUS LA DIRECTION DE :

Encadrant Pédagogique: **Pr BOUARIFI** **Walid**

Maitre de stage: **M. SYOUMI** **El Mahdi**

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2018/2019

# Résumé

Le présent rapport synthétise le travail effectué dans le cadre de mon projet de fin d'études au sein de Siway. L'objectif majeur du projet est la mise en place de la solution CRM (Client Relationship Management) de Salesforce au service d'un client de Siway. Cette solution devait être configurée, et étendue par un développement spécifique sur une plateforme cloud Lightning, afin de répondre aux besoins du client.

En effet, le client de Siway est entreprise partenaire d'assurance qui a besoin d'un système qui couvre tout son processus d'affaires et qui respecte l'ensemble de ses règles métiers. Ainsi, le système que nous avons réalisé permet aux différents responsables d'effectuer la gestion globale du métier d'un assureur. Il leur permet aussi d'avoir une vision globale sur leurs réalisations, de faciliter la communication avec les partenaires et clients, entreprises et individus. Le système permet aussi de générer les divers rapports et tableaux de bords ultérieurement, afin de faciliter la prise de décision.

Pour réaliser ce projet, nous avons adopté la méthodologie Scrum qui favorise la communication entre les membres de l'équipe et le client. Notre projet a été divisé en six packages traités séparément en utilisant le processus de développement 2TUP. Pour chaque package, nous avons effectué une analyse fonctionnelle et technique, puis une conception en utilisant le langage de modélisation UML, et enfin une mise en œuvre en utilisant différents outils et langages de développement.

**Mots-clés:**

Scrum, 2TUP, UML

# Abstract

This report summarizes my work during my graduation project within Siway Company. The main objective of the project is the implementation of the Salesforce CRM solution (Customer Relationship Management) for one of Siway's customers. This solution had to be configured and extended by a specific development following lightning cloud platform standards, to meet the customer's needs.

Indeed, the Siway customer is an insurance partner agency in need of a system that covers all of its working process in respect of all its business rules. Thus, the system that we have realized allows the responsible profiles of the client company to follow organize and understand more their business as well as store company data safely. It also allows them to communicate efficiently with their partners, sponsors and clients, may they be companies or individuals, and to track interventions in order to interfere when needed. Time, quality and efficiency where the three goals during our automation process. We have offered as well various of reports and dashboards to help administrators make decision.

For this project, we adopted the Scrum methodology that encourages communication between the team members and the client. Our project was divided into six packages treated separately using the 2TUP development process. For each package, we performed a functional and technical analysis and design using UML modelling language, and finally an implementation using different tools and development languages.

Keywords:

Scrum, 2TUP, UML

## ملخص

[illegible]

صخبت ٤رطسما فادملأا إلبا لوصولا نم اننأكم قمكحم لمع عخط انعضو ،انبلا فلكوملا قبلؤوسما ربق ىلع نوكتلا  
:يلي امبلا لمعلا عخط

، عورش حملہ ماعلا را لطا دیدج -

نوبزلا اقلذ يئام عورشما فاراط عېم ج نېپ لصل اولدا زرع يئالو مورئس قېچ هزم دام عا -

لَا غُشْلَ لِي زَمْزَلًا رَا طِيًّا دِي دَحْن -

عورش ملل قیود یل اولاح ، یلم ع ، ینبوظ مېم ص ٤ بهه -

يلاكو يئزج بئرجو قسدنه م، بمصن نم، عورشما يلاعل اغشل ال ناسو راينخاو ديدج -

ههلم عيسى لى لوم شو لم نكم عورشم زاجنا نى تىمه اس امرى غوت او طخرا هذه

# Introduction générale

Dans un marché de plus en plus concurrentiel, soumis à une forte évolution des réglementations et des exigences continues des clients, l'information est devenue un élément essentiel pour assurer un avantage concurrentiel aux entreprises. C'est ce constat qui explique pourquoi les entreprises mettent en place des systèmes de collecte et de traitement de données toujours plus performants. En effet, les nouvelles technologies permettent aux entreprises de mieux connaître leur clientèle et de gagner leur fidélité en utilisant les informations les concernant, de telle manière à mieux cerner leurs besoins, et donc de mieux y répondre. En outre, la vente ne constitue plus le point final de l'approche commerciale, mais s'inscrit dans le contexte d'une relation dans le temps entre l'entreprise et le client.

Par conséquent, un bon système d'information est celui qui unifie le processus métier d'une entreprise. Il permet de donner une meilleure visibilité sur les performances financières et opérationnelles, et d'améliorer l'agilité de l'entreprise.

C'est dans cette perspective que s'inscrit le projet de la mise en place d'un système d'automatisation d'une partenaire d'assurance sous la couche application lightning qui m'a été confié par l'entreprise Siway. Ce projet vise à assurer une bonne gestion de ses clients et partenaires, ainsi que de permettre une vue globale sur l'ensemble des informations régissant le contrat aux différents acteurs afin que les décideurs puissent prendre les bonnes décisions.

# Chapitre 1

---

## **Contexte et problématique**

Ce chapitre permettra de situer le projet dans son environnement organisationnel et contextuel. Dans un premier temps, nous présentons l'organisme d'accueil Siway, suivi par le contexte général du projet ainsi que ses objectifs. Enfin, nous décrivons la démarche utilisée dans le projet et le planning de réalisation.

## 1. Contexte général du projet

### 1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

#### 1.1.1 Présentation de Siway Transformation Digitale

Siway est un cabinet fournisseurs de solutions digitales, Implantée à Paris et Casablanca depuis 2008, la communauté digitale de SIWAY est composée d'une équipe multidisciplinaire de plus de 32 professionnels.

De la stratégie digitale à la réalisation de projets numériques, en passant par le e-commerce et le marketing Web, cette agence digitale rassemble créativité, technologie et objectifs de chiffre d'affaires avec une méthodologie éprouvée afin d'assurer le succès des stratégies interactives de ses clients.

Avec un effectif de 44 collaborateurs, elle contribue d'une manière efficace au pilotage et développement de projets informatiques.

Les figures 1 et 2 et 3 décrivent respectivement les principaux services, le positionnement et les équipes de Siway.



Figure 1 Services de l'entreprise SIWAY

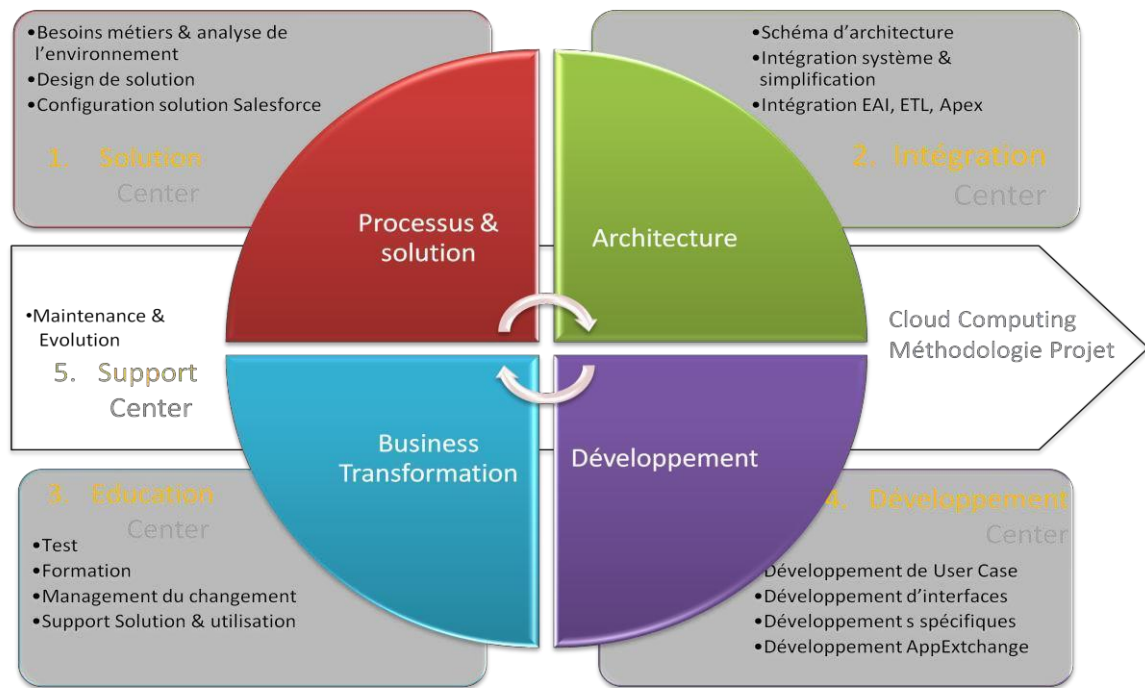


Figure 2 Positionnement de l'entreprise SIWAY

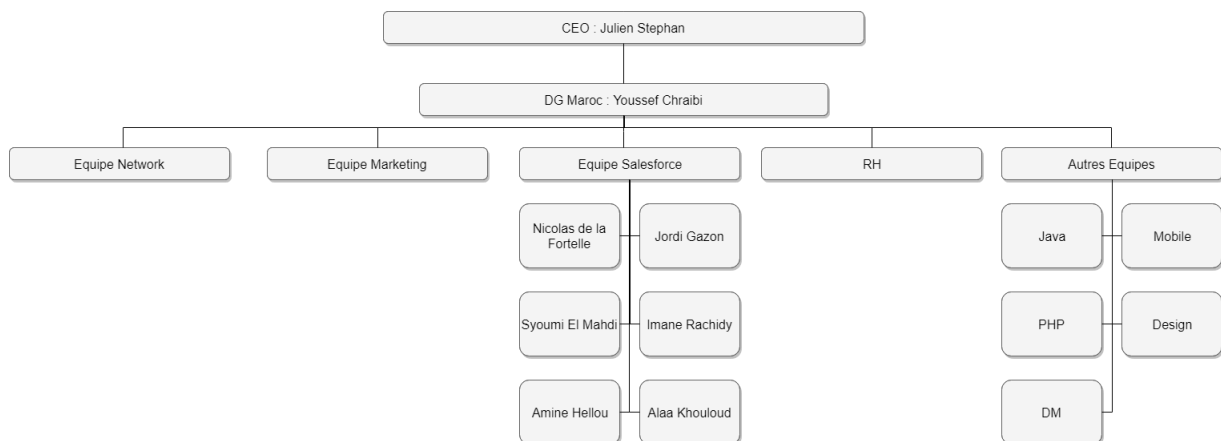


Figure 3 Equipes et collaborateurs de l'entreprise SIWAY

### 1.1.2 Définition d'un CRM

CRM est l'acronyme anglais de Customer Relationship Management, Gestion de la relation client. Le CRM a été défini et conçu à l'origine pour améliorer le service client, mais concerne aujourd'hui l'ensemble de la stratégie d'entreprise. Le CRM agit comme un référentiel unique qui regroupe les activités commerciales, marketing et d'assistance client et vous permet de rationaliser vos processus, votre politique et votre personnel sur une seule et même plateforme.

Le CRM représente le plus grand marché du logiciel au monde et s'avère être le meilleur atout technologique dans lequel les entreprises peuvent investir. Étant donné l'importance du marché des logiciels CRM cloud et grâce à la facilité d'intégration des CRM avec les autres applications généralement utilisées par les entreprises, les systèmes CRM aident les chargés



d'implémentation à couvrir tous les aspects du cycle économique, avec une augmentation des retours sur les ventes et le marketing, tout en contribuant à la réduction des coûts.

Les systèmes CRM peuvent être facilement personnalisés pour répondre aux besoins spécifiques d'entreprises de tout type et de toute taille. Les startups, les grandes entreprises et les secteurs d'activités comme l'immobilier, la santé, l'assurance, les professions juridiques, les médias, la restauration, les voyages, les banques et les services fiscaux, ainsi que les indépendants et les organismes à but non lucratif, utilisent tous le CRM pour améliorer leurs efforts commerciaux, marketing et d'assistance client.

### B2B

De la gestion des informations de contact d'un compte à la mise à jour des contrats commerciaux, des paiements et des rapports, les entreprises B2B réussissent mieux lorsqu'un système CRM est en place. Il les aide à créer une plateforme commune permettant à leurs partenaires, leurs fournisseurs et les autres parties prenantes de l'entreprise de rester synchronisés.

### B2C

Les entreprises B2C ont des cycles de vie client plus courts et exigent habituellement une solution plus directe et qui prend moins de temps. Un CRM multicanal offrant notamment des fonctionnalités comme la gestion du pipeline, l'envoi de sondages instantanés et l'automatisation du marketing, aide les entreprises B2C à contacter leurs clients plus facilement.

### PME

Les PME, les petites et moyennes entreprises, sont avant tout des entreprises perspicaces et modernes. L'idée que le CRM est trop coûteux et compliqué pour les PME est fausse. De par ses grandes capacités de nivellement technologique, le système CRM met les PME sur un pied d'égalité et leur procure la capacité à rivaliser avec les plus gros acteurs du secteur.

### Entreprises

Grâce à des fonctionnalités CRM avancées telles que la gestion de workflow, l'analytique avancée, la gestion du territoire et l'automatisation des ventes et du marketing, les entreprises peuvent réduire le temps passé sur les tâches banales afin de consacrer davantage de temps à leurs clients, et unifier leurs opérations sur plusieurs sites géographiques.



Figure 4 Quelques avantages des CRM

## Principales fonctionnalités du logiciel CRM

### Gestion des leads

Obtenir des leads de qualité est une chose, mais suivre et gérer ces leads jusqu'à l'aboutissement d'une transaction en est une autre. CRM met à disposition des entreprises toutes les informations nécessaires sur ses leads pour les transformer en clients heureux et fidèles. Grâce à la notation et à l'affectation automatique des leads, ils peuvent affecter les leads en fonction de divers paramètres et savoir lesquels sont le plus susceptibles de progresser dans le pipeline.

### Gestion des contacts

Les fonctions de gestion des contacts dans CRM aident les entreprises à organiser ses contacts dans un seul endroit. Ils sauront quand et pourquoi ils ont contacté un client pour la dernière fois, connaîtrez le meilleur moment pour le contacter et peuvent consulter les mentions dans les interactions sur les médias sociaux et les analyses pour joindre les clients par e-mail et via d'autres moyens de communication.

### Gestion des transactions

Une affaire perdue une fois est perdue à jamais. Les fonctionnalités de gestion des transactions dans CRM proposent aux entreprises une vision globale de ses transactions actuelles et futures et leurs permettent de savoir ce qui ne s'est pas bien passé avec celles qui n'ont pas abouti. CRM permet de segmenter les transactions selon leur stade actuel dans le pipeline et peut indiquer la probabilité de concrétiser une transaction.

### Gestion des e-mails

La gestion des e-mails est une fonction essentielle pour n'importe quelle entreprise. Une solution CRM en ligne permet d'en prendre intégralement le contrôle. Les entreprises peuvent intégrer le client de messagerie qu'ils utilisent, quel qu'il soit, à leur outil de gestion de la relation client. Ainsi, ils gagnent du temps en basculant d'un onglet à l'autre pour réaliser leurs tâches. Le système de gestion des e-mails à l'intérieur d'un CRM permet de hiérarchiser les e-mails, d'analyser la réponse à chaque e-mail et d'assurer un suivi approfondi avec les destinataires.

### Automatisation des ventes

En tant que chargé d'implémentation du CRM pour l'entreprise, permet à l'équipe commerciale de passer plus de temps à vendre et moins de temps à faire d'autres tâches administratives. C'est là que l'automatisation de processus de vente sera utile. L'automatisation des ventes aidera à remplacer les tâches banales actuelles par des workflows intelligents et des macros. Les leads progresseront plus facilement dans le pipeline grâce à l'affectation automatique des leads aux représentants commerciaux adéquats.

### Rapports et analyses

Une culture d'entreprise axée sur les données peut grandement contribuer à transformer le style de prise de décision d'une organisation « d'intuitif » à « basé sur des données ». Le logiciel CRM offre aux entreprises l'intelligence nécessaire pour traiter les données provenant de diverses sources et en extraire des indications précieuses qui les guideront. Des diagrammes de base aux informations stratégiques fournies par les analyses avancées, telles que la détection d'anomalies au sein de l'entreprise, un moteur d'analytique intégré dans CRM peut aider l'entreprise à acquérir un avantage concurrentiel crucial.

### Automatisation du marketing

Il n'est pas rare que des entreprises gaspillent leur budget marketing en raison d'une mauvaise planification et de l'incapacité à identifier la cible réelle de leur marque. Le manque de communication entre les équipes commerciales et marketing peut également compromettre leurs efforts. Avec une solution d'automatisation marketing intégrée au CRM, ils peuvent générer de nouveaux leads, exécuter des campagnes marketing par e-mail ciblées, comparer les dépenses publicitaires à leur chiffre d'affaires et, finalement, obtenir un retour sur investissement maximal pour leurs dépenses marketing.

### Personnalisation

Il n'existe pas d'approche type lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre un CRM pour l'entreprise. S'il y a bien une solution logicielle métier sur le marché pouvant être adaptée au mode de fonctionnement de l'entreprise, c'est un système CRM. On peut personnaliser le CRM avec des fonctions, boutons, modules, champs et dispositions personnalisés, ou encore élaborer un CRM en partant de zéro avec des offres spécifiques à votre secteur d'activité.

## **Intégration de solution Cloud**

Siway présente une approche d'intégration globale sur toute la chaîne de valeur. Elle a organisé et spécialisé ses équipes en fonction des activités et des phases de projet pour demeurer au plus près du métier et profiter de tous les bénéfices et possibilités offerts par la technologie. Elle axe ses différents services, Conseil, Intégration et Technologie, principalement autour du Cloud Computing avec Salesforce.com.

Cloud Computing : Siway est partenaire stratégique de Salesforce.com et d'un écosystème de solutions complet, elle aide ses clients à retirer tous les bénéfices des solutions et à maximiser les résultats du CRM. Les enjeux sont donc les suivants :

- ✓ Améliorer les performances de Salesforce.com en vue d'une maximisation des bénéfices pour l'entreprise
- ✓ Développer des outils de Marketing au niveau opérationnel et décisionnel
- ✓ Harmoniser et automatiser de bout en bout les processus métier
- ✓ Intégrer et/ou consolider les interfaces entre le SI et Salesforce.com.

## **La réponse de Siway à ces enjeux est de :**

- ✓ Mettre en œuvre la démarche CRM
- ✓ Aligner et/ou réaligner la stratégie CRM sur la stratégie de l'entreprise
- ✓ Jauger le niveau de performance commerciale sur le secteur d'activité de l'entreprise
- ✓ Identifier les leviers d'optimisation potentiels de l'outil CRM
- ✓ Capitaliser sur les best practices du secteur
- ✓ Soutenir une croissance constante dans l'adoption des utilisateurs
- ✓ Mettre en place des indicateurs de mesure et de pilotage de la performance commerciale et des bénéfices associés.

## 2- Présentation du projet

### 2.1 Contexte général

Nous sommes aujourd'hui témoins d'une croissance exponentielle du nombre d'entreprises dans différents secteurs, ce qui justifie le fait que les entreprises cherchent les moyens d'acquérir un avantage concurrentiel leur permettant d'assurer leur croissance et leur pérennité, en pointant sur la qualité de la relation client.

Ceci peut notamment se traduire par l'amélioration de l'information fournie, en interaction avec la force et la qualité du service rendu.

En effet, il y a une panoplie de solutions de gestion de la relation client. Ces dernières portent souvent le nom de solutions CRM (Customer Relationship Management) et renvoient à l'ensemble des fonctions qui s'alignent avec la structure de l'entreprise, l'information du client et la technologie, de manière à ce que toutes les interactions avec le client engendrent une satisfaction à long terme ainsi que des profits pour l'entreprise.

Ces solutions CRM comportent trois modules :

- ✓ L'automatisation de la force de vente
- ✓ Le service support
- ✓ Le marketing

Notre projet traite du premier module, à savoir l'automatisation de la force de vente de services d'une compagnie d'assurances. Vu que Siway est un co-fondateur du premier réseau international dédié à l'éditeur de logiciels de gestion de la relation client Salesforce, cette automatisation se fera sous la plateforme Lightning qui est une des solutions de Salesforce.

## 2.2 Objectif :

Les commerciaux sont généralement confrontés à un grand nombre de tâches les obligeant à alterner entre plusieurs documents et à se déplacer. En effet, notre entreprise qui est une compagnie d'assurance, a comme activité, de **créer, gérer et vendre des produits d'assurance à destination de clients qui deviennent des assurés**. Il s'agit d'une société de service et ses services sont destinés à tout individu, association ou entreprise qui souhaitent anticiper la couverture d'un risque par un versement de cotisations régulier.

Cette entreprise avait un besoin immense pour gérer à bien ces clients et leurs situations à savoir : les sinistres, leurs quittances et contrats, les certificats, les assurances transports (maritime, aérien, ...), les règlements, les polices, ainsi que d'automatiser ses calculs (primes, garanties, taux et frais...)....

C'est pourquoi la compagnie en question a pris conscience de la nécessité d'avoir un système automatisé, permettant d'augmenter la rentabilité de cette entreprise et ses salariés; car chacun va pouvoir se concentrer sur la relation client.

L'automatisation du cycle de vente en utilisant Salesforce.com, de la compagnie d'assurance, client de SIWAY Transformation Digital, permettra de :

- ✓ Gérer les comptes et les contacts,
- ✓ Créer des suivis des clients
- ✓ Gérer les Co Assureurs.
- ✓ Gérer les polices, les contrats, les quittances, les règlements, les assurances transports,
- ✓ Générer des certificats, des chèques et des documents (excel, word, pdf, images, ....)
- ✓ Créer des systèmes d'alertes et de relances automatiques
- ✓ Gérer l'envoi des emails, notifications, demande d'approbation et alertes
- ✓ Stocker les documents sur Amazon S3
- ✓ Administrer l'ensemble du système (contexte de travail)

## 2.3 Gestion de projet

Le choix de la méthodologie du projet s'est porté vers Scrum qui est une méthodologie valorisant les individus et leurs interactions, et 2TUP a été choisi comme processus de développement.

### 2.3.1 Scrum dans le mouvement agile

#### Le mouvement agile

Les méthodes agiles sont utilisées pour développer différents produits. Elles ont pour but d'apporter plus de valeur aux clients et aux utilisateurs, et une grande satisfaction aux membres de l'équipe dans leur travail.

Le développement s'effectue par itérations successives, ce qui rend possible à la fin de chaque itération de changer les priorités pour faire en sorte que les éléments apportant le plus de valeur soient réalisés en premier. Cela permet de maximiser la valeur ajoutée. Aussi la notion d'équipe auto-organisée permet-elle aux personnes impliquées d'effectuer un meilleur rendement.

Une tentative de définition, de Scott Ambler, pourrait être :

«La méthode agile est une approche itérative et incrémentale du développement logiciel. Cette approche est réalisée de manière hautement collaborative, par des équipes auto-organisées, dans un cadre de gouvernance efficace, appliquant un cérémonial minimal afin de produire des solutions de haute qualité, de manière rentable et en un temps opportun, qui répond aux besoins changeants de ses parties prenantes.»

Le cérémonial, c'est ce qui définit les règles sociales et conventionnelles régissant la vie d'une équipe ; s'il est vrai que, pour une méthode agile, il est minimal en ce qui concerne la documentation, il est important pour le côté social.

#### Le Scrum en bref

Le backlog d'un produit ou product backlog représente "l'ensemble des fonctionnalités du produit que l'on veut développer", il priorise les différentes fonctionnalités, le but étant d'implémenter en premier ce qui a le plus de valeur (meilleur ratio entre ce que rapporte une fonctionnalité et ce qu'elle coûte). Le product backlog est sous l'entière responsabilité du Directeur de produit (product Owner)

qui est l'interlocuteur des métiers dans la démarche

Scrum permet le développement d'un produit en quelque mois, de manière à ce que les fonctionnalités souhaitées soient collectées dans le backlog de produit et classées par ordre de priorité.

Chaque mois comprend plusieurs itérations appelées Sprints. Un sprint est donc une itération qui produit un nouvel incrément, qui peut enrichir et perfectionner un incrément obtenu dans un sprint précédent grâce au feedback. Ces itérations donnent lieu à plusieurs versions du produit appelées release. Le contenu de chaque Sprint est défini par l'équipe et le Product Owner selon la capacité de l'équipe.

Les mêlées quotidiennes ou Scrums sont des réunions qui se font debout afin de permettre quotidiennement aux membres de l'équipe de se synchroniser, de remonter les obstacles rencontrés, de s'entraider, et de vérifier l'avancement du sprint [W1]. Ces Scrums assurent l'établissement de points de contrôle sur le déroulement des tâches d'un Sprint afin de permettre au Scrum Master, qui est la personne qui maîtrise la méthode Scrum et s'assure que ce dernier est correctement appliqué, de déterminer l'avancement par rapport aux engagements et d'appliquer les ajustements pour assurer le succès du sprint.

A la fin de chaque sprint, l'équipe obtient un produit partiel qui est potentiellement livrable. L'évaluation du Sprint permet d'ajuster le backlog du sprint suivant.

### Des sprints pour une release

### L'approche itérative et incrémentale

Scrum se base sur une approche itérative et incrémentale pour le développement d'un produit.

Un processus incrémental permet de construire un produit morceau par morceau, chaque nouvelle partie venant s'ajouter à l'existant. Ce processus est utilisé pour mettre en évidence l'accroissement du produit obtenu à la fin de chaque Sprint.

Le terme itération est utilisé dans le développement logiciel pour désigner une période de temps où des activités sont effectuées et seront répétées dans les prochaines itérations. Ainsi, un processus itératif permet d'améliorer et de compléter les morceaux du produit en revenant sur ce qui a été fait. Le feedback collecté sur le résultat d'une itération permet de faire des améliorations dans la suivante. On cesse d'itérer quand la qualité obtenue est jugée satisfaisante.

### Cycle de développement Scrum

Les jalons d'un projet se définissent comme des événements clés d'un projet montrant une certaine progression du projet, ou des dates importantes de réalisation d'un projet, ou une réalisation concrète (production de livrables). Dans le cadre du planning, les jalons limitent le début et la fin de chaque phase et servent de point de synchronisation.

Dans le processus de développement Scrum, le jalon mineur est le jalon qui limite le début ou la fin du sprint et le jalon majeur est celui qui limite le début ou la fin de la production du release.

Les sprints s'enchaînent sans délai : le nouveau démarre immédiatement après le précédent. On ne commence pas un sprint tant que le précédent n'est pas terminé pour ne pas avoir de chevauchements et, en principe, le nouveau démarre immédiatement après le précédent.

Un release est une série de sprints qui se termine quand les incréments successifs constituent un produit qui présente suffisamment de valeur à ses utilisateurs. La durée des releases est définie par l'équipe et le Product Owner.

Dans notre projet, chaque release dure 4 semaines, et comptent 2 sprints qui durent entre une semaine et 10 jours chacun.

## 2.4 Processus de développement

Pour ce projet, le travail a été élaboré selon le processus 2TUP, vu que le projet est d'aspect itératif, il nécessite une compréhension progressive du problème à travers des raffinements successifs et un développement de façon incrémentale par des itérations multiples.

Le processus 2TUP est un processus unifié. Il gère la complexité technologique en donnant part à la technologie dans son processus de développement. Le 2TUP propose un cycle de développement qui sépare les aspects techniques des aspects fonctionnels et propose une étude parallèle des deux branches : fonctionnelle (étude de l'application) et la technique (étude de l'implémentation). Le processus 2TUP s'articule autour de trois branches :

- Une branche fonctionnelle
- Une branche technique
- Une branche de conception et réalisation.

### 1. Branche fonctionnelle

Les principales étapes de la branche fonctionnelle se présentent comme suit : L'étape capture des besoins fonctionnels, cette phase a pour objectif de définir :

- ✓ La frontière fonctionnelle entre le système et son environnement
- ✓ Les activités attendues des différents utilisateurs par rapport au système

L'étape d'analyse : consiste à étudier précisément les spécifications fonctionnelles de manière à obtenir une idée de ce que va réaliser le système en terme de métier.

### 2. Branche technique

Les principales étapes de la branche technique se présentent comme suit :

L'étape capture des besoins techniques : cette étape recense toutes les contraintes sur les choix de Technologies pour la conception du système. Les outils et le matériel sélectionnés ainsi que la prise en compte des contraintes d'intégration avec l'existant, (pré-requis d'architecture technique).

L'étape conception générique : définit les composants nécessaires à la construction de l'architecture technique. Cette conception est complètement indépendante des aspects fonctionnels. Elle permet de générer le modèle de conception technique qui définit les Frameworks.



### 3. Phase conception – réalisation

Les principales étapes de cette branche se présentent comme suit :

- ✓ L'étape conception préliminaire : cette étape permet de produire le modèle de conception système. Ce dernier organise le système en composants, délivrant les services techniques et fonctionnels, Ce qui induit le regroupement des informations des branches technique et fonctionnelle.
- ✓ L'étape conception détaillée : permet d'étudier comment réaliser chaque composant. Le résultat fournit l'image prête à fabriquer du système complet.
- ✓ L'étape de codage : permet d'effectuer la production des composants et les tests des unités de code au fur et à mesure de leur réalisation.
- ✓ L'étape de recette : consiste à valider les fonctionnalités du système développé.

Suite à cette explication, nous tenons à citer que, pour bien mener ces projets, Siway utilise son outil en ligne 'Redmine' qui sert à :

- La distribution et observation de tâches ainsi que facilité le calcul des factures des clients.
- Pour chaque tâche il y a une durée estimée en journée homme,
- Une priorité afin que les chefs de projets soient en coordination entre eux,
- Un observateur afin d'intervenir en cas de besoin,
- Des espaces de commentaires, afin que les clients et chefs de projets puissent recetter les livrables.

Ces tâches suivent la démarche suivante :

Assigned – In progress – Internal/ Demande DM – on hold – feedback- to be released preprod – test DM – Test client – to be released prod – Test DM – Test Client prod

#### 1.1.5.4 Diagramme de Gantt

### Conclusion

Ce chapitre a été le point de départ pour la présentation du projet, dans la mesure où il décrit son contexte général en décrivant l'organisme d'accueil, le cadre du projet, les objectifs généraux à atteindre et les étapes de sa mise en œuvre. Dans le chapitre suivant, l'étude fonctionnelle du projet sera présentée avec une analyse de ses spécifications.

## Chapitre 2

---

### **Solution et mise en place**

Ce chapitre permettra de situer le projet dans son environnement organisationnel et contextuel. Dans un premier temps, nous présentons l'organisme d'accueil Siway, suivi par le contexte général du projet ainsi que ses objectifs. Enfin, nous décrivons la démarche utilisée dans le projet et le planning de réalisation.