

PROJET DE FIN D’ETUDES

En vue de l’obtention du diplôme

**D’INGENIEUR D’ETAT**

En **Ingénierie Informatique et Technologies Emergentes (2ITE)**

**Création d’une application web pour la gestion des remboursements des avoirs complexes**

*Réalisé à* : Intelcia IT Solutions

##### Réalisé par :

Ibrahim CHAHBOUNE

##### Encadré par :

Prof. Mohamed HANINE Mme. Fadwa ZARHOURY

##### Soutenu le 15/06/2023 devant le jury :

Prof. Rahhal ERRATTAHI Prof. Chafik BAIDADA

Année Universitaire 2022/2023

1. **|** P a g e

# Dédicaces

# Résumé

# Abstract

# Table of Contents

Table des matières

[Dédicaces 2](#_Toc168901864)

[Résumé 5](#_Toc168901865)

[Abstract 6](#_Toc168901866)

[Table of Contents 7](#_Toc168901867)

[Liste des figures 9](#_Toc168901868)

[Liste des tableaux 10](#_Toc168901869)

[1.1 Présentation de l’organisme d’accueil 12](#_Toc168901870)

[1.2 Services d’Intelcia 15](#_Toc168901871)

[1.3 Le pôle IT Solutions 15](#_Toc168901872)

[1.3.1 Services d’Intelcia IT Solutions 16](#_Toc168901873)

[1.3.2 Clients Intelcia IT Solutions 18](#_Toc168901874)

[1.3.3 Structure organisationnelle 19](#_Toc168901875)

[1.4 Présentation du projet Pléiade Service 19](#_Toc168901876)

[1.4.1 La Présentation du Client SFR 20](#_Toc168901877)

[1.4.2 Objectif du projet 20](#_Toc168901878)

[Chapitre 2: Etude préalable 21](#_Toc168901879)

[2.1 Définition des Tests API 21](#_Toc168901880)

[2.2 Critique de l’existant 21](#_Toc168901881)

[2.3 Gestion de Projet 21](#_Toc168901882)

[2.3.1   Choix de la méthode 21](#_Toc168901883)

[2.3.2   La méthode SCRUM 21](#_Toc168901884)

[2.3.3   Le processus SCRUM 22](#_Toc168901885)

[2.3.4   Définition de période Sprint 22](#_Toc168901886)

[2.4 Objectifs du Framework 23](#_Toc168901887)

[Chapitre 3: Réalisation 24](#_Toc168901888)

[3.1 Stack Technique 24](#_Toc168901889)

[3.2 Conception du Framework 24](#_Toc168901890)

[3.3 Approche de Développement 24](#_Toc168901891)

[3.4 Présentation de la Solution 24](#_Toc168901892)

[Conclusion et perspectives 26](#_Toc168901893)

[Bibliographie 27](#_Toc168901894)

# Liste des figures

# Liste des tableaux

## Présentation de l’organisme d’accueil

INTELCIA Group est le premier groupe marocain spécialisé dans les métiers de l’externalisation des services avec une démarche de partenaire à valeur ajoutée. Il intervient dans les secteurs télécoms, médias, assurances, e-commerce et d’autres secteurs. Créé il y a 20 ans au Maroc et porté par une ambition forte, le Groupe a rapidement étendu sa présence géographique et ses activités pour accompagner ses clients sur l'ensemble de leurs opérations d'externalisation et leur permettre de mieux se concentrer sur leurs enjeux et cœur de métier.

En 2020, INTELCIA poursuit son expansion internationale avec une implantation en Amérique dans les caraïbes et de nouvelles destinations en Europe. Avec plus de 26 580 collaborateurs, le groupe est présent aujourd’hui sur 56 sites à travers 17 pays dont 1 site client en France et 11 sites clients au Portugal et ambitionne d’atteindre 30 000 collaborateurs vers la fin de 2021 avec une présence plus importante en Europe et de nouvelles implantations aux Etats-Unis.



*Figure 1.1: Présence d’Intelcia à l'internationale*

## Services d’Intelcia

Les services proposés par Intelcia sont vastes et variés, permettant à ses clients de se concentrer sur leur cœur de métier tout en bénéficiant d'une assistance efficace et personnalisée. Les pôles de solutions offrent une gamme complète de services qui couvrent différents domaines, allant de la gestion de la relation client à la gestion des processus métiers, en passant par la comptabilité, le recouvrement, les ressources humaines, la conformité et l'IT.

Grâce à une approche innovante et centrée sur le client, Intelcia offre des solutions sur mesure pour chaque entreprise, basées sur les dernières technologies et les meilleures pratiques de l'industrie. Les équipes d'experts d'Intelcia travaillent en étroite collaboration avec les clients pour comprendre leurs besoins spécifiques et leur offrir des solutions adaptées à leurs besoins, visant à améliorer l'efficacité, la qualité et l'expérience client. Les solutions d'Intelcia sont conçues pour aider les clients à atteindre leurs objectifs tout en optimisant leurs coûts et en améliorant leur compétitivité sur le marché.



*Figure 1.2: Solution offertes par Intelcia*

## Le pôle IT Solutions

Intelcia It Solutions est une filiale d'Intelcia, spécialisée dans les services de technologies de l'information. L'entreprise offre une gamme complète de services IT pour aider ses clients à atteindre leurs objectifs commerciaux en utilisant les dernières technologies et les meilleures pratiques de l'industrie.

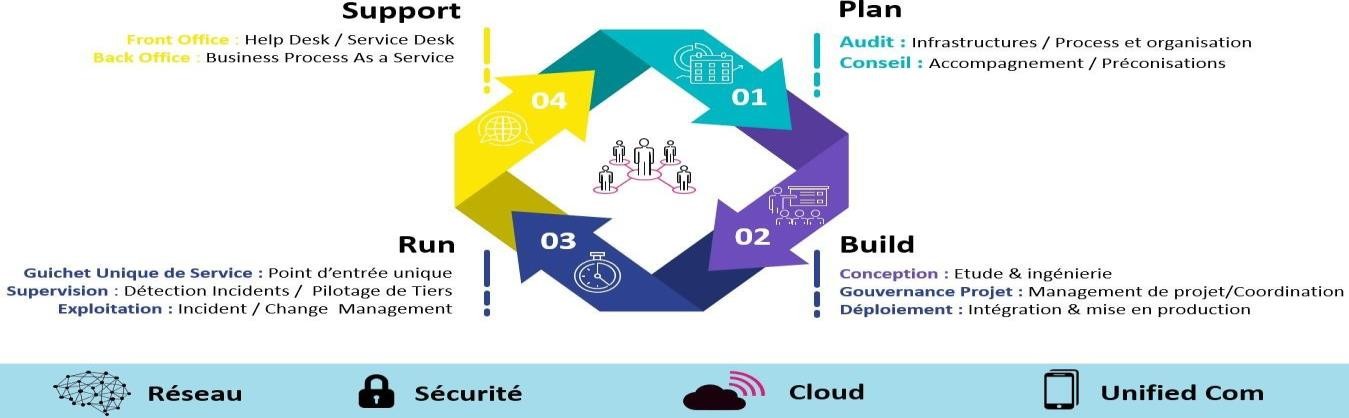
Les services proposés par Intelcia It Solutions comprennent la consultation, l'intégration, le développement d'applications, l'exploitation d'infrastructures, la régie et bien plus encore. Les experts d'Intelcia It Solutions travaillent en étroite collaboration avec les clients pour comprendre leurs besoins spécifiques et leur offrir des solutions personnalisées pour améliorer leur efficacité et leur productivité.

Grâce à son expertise en matière de technologie et à sa solide expérience dans l'externalisation de services, Intelcia It Solutions offre des solutions efficaces et rentables

pour les entreprises de toutes tailles. Que ce soit pour la mise en œuvre de nouveaux systèmes, la gestion de projets informatiques complexes ou la maintenance de l'infrastructure existante, Intelcia It Solutions est un partenaire de confiance pour aider les clients à atteindre leurs objectifs commerciaux.

### Services d’Intelcia IT Solutions

Intelcia IT Solutions est le pôle d'expertise IT du groupe Intelcia, qui offre une gamme complète de services pour aider les entreprises à améliorer leur efficacité et leur productivité grâce aux technologies de l'information. Les services offerts par Intelcia IT Solutions sont regroupés en 4 piliers principaux :

* + - 1. **Services managés :** Ce pilier de service fournit des solutions pour la gestion et la maintenance des infrastructures informatiques des entreprises. Cela inclut des services de surveillance, de maintenance préventive, de gestion des incidents, de sécurité et de sauvegarde pour assurer une disponibilité et une performance optimales des systèmes informatiques.

*Figure 1.3: Service d'infogérance*

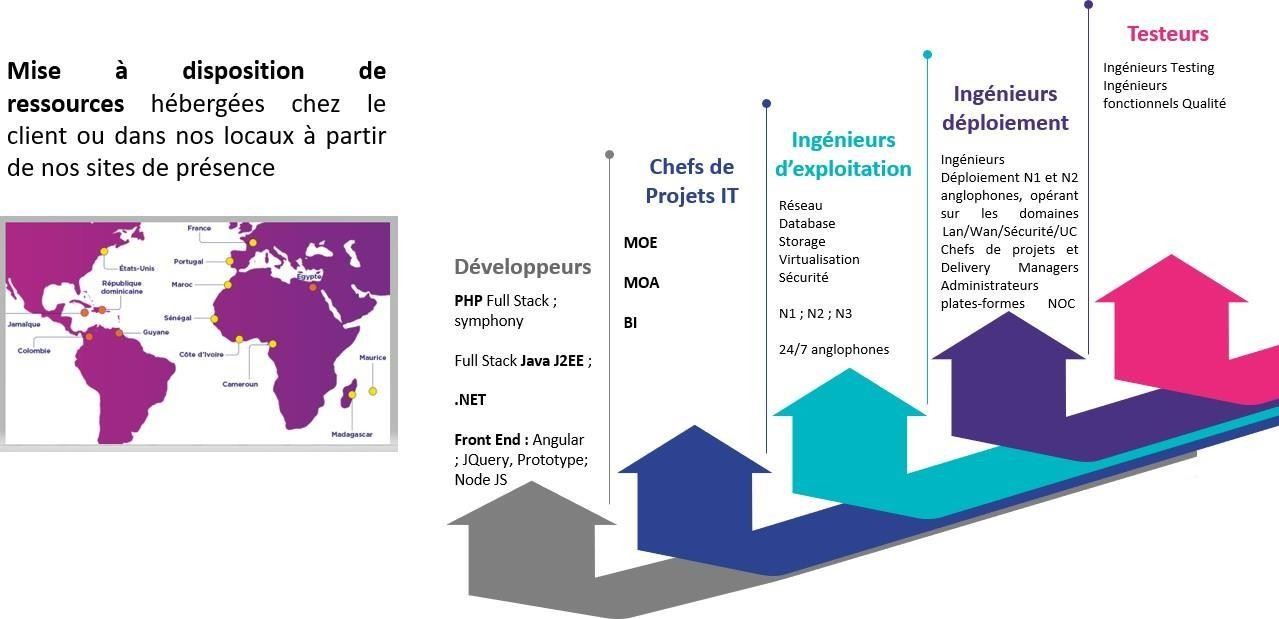
* + - 1. **Solutions applicatives :** Ce pilier de service offre des solutions pour la conception, le développement et la mise en œuvre d'applications sur mesure pour les entreprises. Les experts d'Intelcia IT Solutions travaillent en étroite collaboration avec les clients pour comprendre leurs besoins spécifiques et concevoir des applications personnalisées pour répondre à ces besoins, tout en offrant un support continu.

*Figure 1.4: Service des solutions applicatives*

* + - 1. **Business Intelligence :** Ce pilier de service propose des solutions pour la collecte, l'analyse et la présentation de données commerciales clés, afin d'aider les entreprises à prendre des décisions éclairées et à améliorer leur efficacité. Les experts d'Intelcia IT Solutions utilisent des technologies avancées d'analyse de données pour identifier les tendances et les opportunités de croissance, et pour aider les entreprises à prendre des décisions basées sur des données.

*Figure 1.5: Services de Business Intelligence*

* + - 1. **Consulting :** Ce pilier de service offre des services de consultation pour aider les entreprises à élaborer une stratégie IT efficace pour leur entreprise, en évaluant leurs besoins et en proposant des solutions adaptées à leurs besoins spécifiques. Les experts d'Intelcia IT Solutions travaillent en étroite collaboration avec les clients pour comprendre leurs défis commerciaux et identifier les opportunités de croissance, tout en proposant des solutions rentables et efficaces pour y répondre.



*Figure 1.6: Service de Consulting*

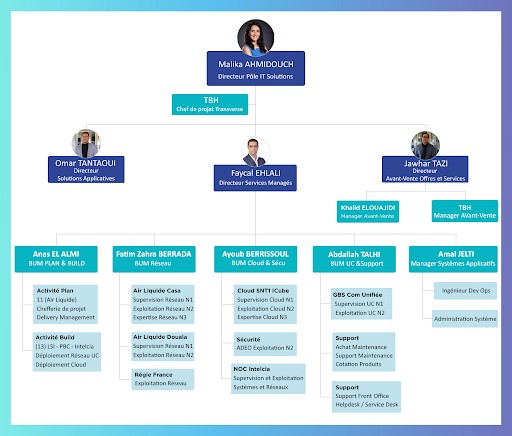
### Clients Intelcia IT Solutions

Intelcia IT Solutions est un partenaire technologique de confiance pour une grande variété de clients, allant des petites et moyennes entreprises aux grandes entreprises. Les clients de l'entreprise proviennent de divers secteurs, tels que la finance, la santé, les télécommunications et la vente au détail. Intelcia IT Solutions comprend les besoins uniques de chaque client et fournit des solutions sur mesure pour répondre à leurs exigences spécifiques. Les clients de l'entreprise comptent sur son expertise dans des domaines tels que le cloud computing, l'analyse de données, la cybersécurité et le développement de logiciels pour améliorer leur efficacité opérationnelle, améliorer l'expérience client et stimuler la croissance. En mettant l'accent sur la construction de partenariats à long terme, Intelcia IT Solutions s'engage à offrir à ses clients un service exceptionnel et à fournir une valeur qui dépasse leurs attentes.



*Figure 1.7: Clients d'Intelcia It Solutions*

### Structure organisationnelle

Le pôle IT Solutions est composé de plusieurs direction représentant chacune des business unit. La figure ci-dessous présente la structure organisationnelle du pôle.

*Figure 1.8: Structure organisationnelle*

## Présentation du projet Pléiade Service

### La Présentation du Client SFR

SFR (Société française du radiotéléphone) est une entreprise de télécommunications majeure en France, offrant une large gamme de services de téléphonie mobile, d'accès à Internet et de télévision. Forte de nombreuses années d'expérience et d'expertise dans le secteur des communications, SFR s'est engagée à offrir des solutions innovantes et de qualité à ses clients.

Avec des millions d'abonnés à travers le pays, SFR se positionne comme un acteur clé dans le domaine de la connectivité et des services numériques. L'entreprise s'efforce constamment d'améliorer l'expérience client en proposant des offres adaptées, des technologies de pointe et un service clientèle de premier ordre.

La gestion des demandes de remboursement d'avoir est un aspect important de l'activité de SFR, nécessitant une approche efficace et bien structurée. Afin de répondre aux attentes élevées de ses clients et d'optimiser ses processus internes, SFR a décidé de développer une application dédiée à la gestion des remboursements d'avoir. Cette initiative vise à simplifier et à automatiser les flux de travail liés aux demandes de remboursement, offrant ainsi une meilleure expérience tant pour les clients que pour l'entreprise elle-même.

### Objectif du projet

# Chapitre 2: Etude préalable

## Définition des Tests API

## Critique de l’existant

## Gestion de Projet

### 2.3.1   Choix de la méthode

Le choix entre une méthode et une autre, dépend de la nature du projet et de sa taille. Pour des projets de petite taille et dont le domaine est maîtrisé, par exemple, un cycle de vie en cascade s'avère largement suffisant. Lorsqu'il s'agit d'un projet où les données ne sont pas réunies dès le départ, où les besoins sont incomplets voire floues, il faut s'orienter vers une méthode itérative ou orientées prototypes.

Parmi les méthodes itératives, nous pouvons distinguer les méthodes AGILE largement utilisées de nos jours à travers le monde. Une méthode AGILE est menée dans un esprit collaboratif et s'adapte aux approches incrémentales. Elle engendre des produits de haute qualité tout en tenant compte de l'évolution des besoins du client. Une méthode AGILE assure une meilleure communication avec le client et une meilleure visibilité du produit livrable. Elle permet aussi de gérer la qualité en continu et de détecter des problèmes le plus tôt au fur et à mesure, permettant ainsi d'entreprendre des actions correctrices sans trop de pénalités dans les coûts et les délais. Il y a moult méthodes AGILE et il ne s'agit pas de choisir la meilleure méthode parmi celles existantes. Il s'agit plutôt de sélectionner la méthode la plus adaptée à notre projet.

La nature de projet qui doit être évolutif et dont tous les besoins n'ont pas encore été totalement identifiés, nous a orientées vers une méthode de type AGILE et plus particulièrement SCRUM.

### 2.3.2   La méthode SCRUM

La méthode SCRUM est un Framework ou cadre de travail de gestion de projets informatiques privilégiant la communication, et facilitant les réorientations opportunes. Ce cadre définit trois rôles principaux :

o   **Le Product Owner** qui porte la vision du produit à réaliser (représentant généralement le client) ;

o   **Le Scrum Master** garant de l'application de la méthodologie Scrum ;

o   **L'équipe de développement** qui réalise le produit.

### 2.3.3   Le processus SCRUM

La vie d'un projet SCRUM est rythmée par un ensemble de réunions clairement définies et strictement limitées dans le temps (time boxing) :

  **Planification du Sprint (Sprint = itération) :** au cours de cette réunion, l'équipe de développement sélectionne les éléments prioritaires du « Product Backlog » (liste ordonnancée des exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du projet) qu'elle pense pouvoir réaliser au cours du sprint (en accord avec le « Product Owner »)

  **Revue de Sprint :** au cours de cette réunion qui a lieu à la fin du sprint, l'équipe de développement présente les fonctionnalités terminées au cours du sprint et recueille les feedbacks du Product Owner et des utilisateurs finaux. C'est également le moment d'anticiper le périmètre des prochains sprints et d'ajuster au besoin la planification de release (nombre de sprints restants) ;

  **Rétrospective de Sprint :** la rétrospective qui a généralement lieu après la revue de sprint est l’occasion d’améliorer (productivité, qualité, efficacité, conditions de travail, etc.) à la lueur du "vécu" sur le sprint écoulé (principe d'amélioration continue)

  **Mêlée quotidienne :** il s’agit d’une réunion de synchronisation de l’équipe de développement qui se fait debout (elle est aussi appelée "stand up meeting") en 15 minutes maximum au cours de laquelle chacun répond principalement à 3 questions :

« Qu'est-ce que j'ai terminé depuis la dernière mêlée ? Qu'est-ce que j'aurai terminé d'ici la prochaine mêlée ? Quels obstacles me retardent ? ».

### 2.3.4   Définition de période Sprint

Le sprint est une période d’un mois au maximum, au bout de laquelle l’équipe délivre un incrément du produit, potentiellement livrable. Une fois la durée choisie, elle reste constante pendant toute la durée du développement. Un nouveau Sprint démarre dès la fin du précédent.

Chaque Sprint possède un but et on lui associe une liste d’élément du carnet du produit (fonctionnalité) à réaliser.

|  |
| --- |
|  |
|  |  |

*Figure 3.1: Principe de la méthode SCRUM*

## Objectifs du Framework

# Chapitre 3: Réalisation

## Stack Technique

## Conception du Framework

## Approche de Développement

## Présentation de la Solution

# Conclusion et perspectives

# Bibliographie