

Rapport du projet de fin d'études :
Master Data Management - Media Plus Core

Etablissement : Ecole nationale des sciences appliquées d'Oujda

Etablissement d'accueil : Ecole d'ingénieurs Sup Galilée

Spécialité : Informatique

Année scolaire : Troisième année - équivalent M2

Lieu : Université Sorbonne Paris Nord - 93430 Villetaneuse

Soutenu par : Anas HAFSI

Année universitaire : 2019 - 2020

Je dedie mi trabajo a Whoever has seen deeply into the world has doubtless divined what wisdom there is in the fact that men are superficial. It is their preservative instinct which teaches them to be flighty, lightsome, and false. Here and there one finds a passionate and exaggerated adoration of "pure forms" in philosophers as well as in artists : it is not to be doubted that whoever has NEED of the cult of the superficial to that extent, has at one time or another made an unlucky dive BENEATH it. Perhaps there is even an order of rank with respect to those burnt children, the born artists who find the enjoyment of life only in trying to FALSIFY its image (as if taking wearisome revenge on it), one might guess to what degree life has disgusted them, by the extent to which they wish to see its image falsified, attenuated, ultrified, and deified,—one might reckon the homines religiosi among the artists, as their HIGHEST rank. It is the profound, suspicious fear of an incurable pessimism which compels whole centuries to fasten their teeth into a religious interpretation of existence : the fear of the instinct which divines that truth might be attained TOO soon, before man has become strong enough, hard enough, artist enough.... Piety, the "Life in God," regarded in this light, would appear as the most elaborate and ultimate product of the FEAR of truth, as artist-adoration and artist-intoxication in presence of the most logical of all falsifications, as the will to the inversion of truth, to untruth at any price. Perhaps there has hitherto been no more effective means of beautifying man than piety, by means of it man can become so artful, so superficial, so iridescent, and so good, that his appearance no longer offends.

I'd like to thank myself

To love mankind FOR GOD'S SAKE—this has so far been the noblest and remotest sentiment to which mankind has attained. That love to mankind, without any redeeming intention in the background, is only an ADDITIONAL folly and brutishness, that the inclination to this love has first to get its proportion, its delicacy, its gram of salt and sprinkling of ambergris from a higher inclination—whoever first perceived and "experienced" this, however his tongue may have stammered as it attempted to express such a delicate matter, let him for all time be holy and respected, as the man who has so far flown highest and gone astray in the finest fashion!

Résumé

Ceci est la page dédié au Résumé

Abstract

This is the abstract document

Table des matières

Introduction	8
I Contexte général du projet	9
1 Organisme d'accueil	10
1.1 Finaxys	10
1.1.1 Présentation	10
1.1.2 Domaine d'activité	11
1.1.3 Finaxys Academy	11
1.1.4 Fiche Technique	13
1.2 Amundi Asset Management	13
1.2.1 Un Asset Manager	13
1.2.2 Historique	14
1.2.3 Domaine d'activité	14
1.2.4 Fiche Technique	15
II Gestion de projet et analyse fonctionnelle	16
III Etude technique et réalisations	17
2 Chapter Test	18
2.1 Main Section 1	18
2.1.1 Subsection 1	18
2.1.2 Subsection 2	18
2.2 Main Section 2	18
3 Chapter Two Title	19
4 Chapter Three Title	20
5 Chapter Test	21
5.1 Main Section 1	21
5.1.1 Subsection 1	21
5.1.2 Subsection 2	21
5.2 Main Section 2	21
6 Chapter Four Title	22
7 Conclusion	23

Liste des tableaux

1.1	Fiche Technique Finaxys	13
1.2	Fiche Technique Amundi AM	15

Table des figures

Introduction

Introduction 7amid

Première partie

Contexte général du projet

Chapitre 1

Organisme d'accueil

Avant d'entamer l'analyse du projet il est essentiel de commencer par une présentation générale des entités d'accueil, ceci en introduisant l'historique ainsi que les produits. Et donc par conséquent, Ce chapitre est une présentation sommaire du contexte de notre projet de fin d'études. Il comporte deux grandes parties : dans la première, nous allons présenter l'entreprise d'accueil Finaxys, puis nous allons présenter Amundi Asset Manager, le client de Finaxys chez lequel j'ai pu réaliser le projet. Chaque partie est subdivisée en plusieurs sous-partie : nous exposeront l'historique de chaque entreprise, nous allons dévoiler les chiffres clés démontrant son succès économique. Nous allons ensuite expliquer brièvement l'organisation fonctionnelle ainsi que les différentes équipes de IT avec laquelle j'ai eu la chance d'interagir XX ainsi que sa démarche qualité pour la gestion de ses projets. Dans la seconde partie, nous présenterons notre client et développerons le cadre général du projet CDL ; Carnet de Liaison en présentant brièvement ses modules, notamment les modules Adhérent et Suivi qui font l'objet de notre PFE. Dans la dernière partie, nous allons révéler la conduite de projet pour laquelle nous avons opté afin de mener efficacement notre projet.XX

1.1 Finaxys

Finaxys est une société de consultants spécialisée en IT finance, banque et assurance. Elle permet aux acteurs de ce marché de bénéficier d'experts pour l'analyse, le cadrage et la définition des projets IT, comme pour leur déploiement et implémentation.

1.1.1 Présentation

Fondée en 2007, FINAXYS est une société de conseil spécialisée en IT finance, banque et assurance. Elle permet aux acteurs de ce marché de bénéficier d'experts pour l'analyse, le cadrage et la définition des projets IT, comme pour leur déploiement et implémentation. Elle compte plus de 350 collaborateurs répartis entre Paris, Londres et Bruxelles. Grâce à son personnel très actif et à la qualité de ses collaborateurs, aujourd'hui, FINAXYS a réussi à s'imposer parmi les leaders de son marché à Paris avec un chiffre d'affaire de plus de 28 Millions d'euros en 2016.

Depuis janvier 2010, FINAXYS suit sa transformation des systèmes d'information et la massification des prestations IT de ses clients par la mise en place des centres de service sur-mesure. De plus, en 2011, cette dernière a pu enrichir, développer et diversifier ses offres avec l'acquisition de NOVACTOR, société de conseil spécialisé en méthodologie outsourcing et sécurité IT.

Dans le but de développer ses activités à l'échelle internationale, FINAXYS a lancé une première filiale à Londres en 2010, puis une autre filiale BRAINS, début 2013, dédiée aux innovations technologiques dans les domaines de la mobilité, réseaux sociaux, cloud computing et Big Data et également un bureau à Bruxelles en janvier 2014.

FINAXYS a décidé de s'investir dans le domaine de la recherche et développement par l'acquisition de la start-up ScaledRisk, spécialisée dans les solutions Big Data transactionnelles et temps réel pour les institutions financières.

1.1.2 Domaine d'activité

FINAXYS accompagne ses clients sur l'ensemble du cycle de vie projet, du cadrage à la recette, accompagné d'une démarche qualité intégrée. FINAXYS est reconnue dans une large palette d'expertises et intervient dans nombreux domaines dont nous citons :

- Conseil SI et fonctionnel
- Architecture des systèmes d'information
- Conception et développement d'application
- Support fonctionnel et technique
- Ingénierie Financière
- Maîtrise d'ouvrage
- Intégration de progiciels
- Ingénierie de production

1.1.3 Finaxys Academy

La FINAXYS Academy, c'est un programme d'incubation interne des jeunes talents, qui forme les consultants pendant leur stage de fin d'études. C'est un passage obligatoire pour tout stagiaire afin de mener à bien ses six mois de stage.

Notre promotion (Avril 2020) se compose de 8 stagiaires de différents profils. Le programme de la formation a été remodelisé afin de mieux s'adapter aux circonstances actuelles (le début du stage était programmé pour le début avril, ce qui coïncidait avec le pic de l'épidémie du COVID-19 en France). Le mois d'incubation a été condensé en trois semaines de formation, au programme un apprentissage sur les métiers et pratiques de FINAXYS. Parmi les sujets abordés les best practices de programmation (SOLID, xDD), des formations sur les méthodologies Agile, les design patterns ou encore des formations Big Data (Spark), Data Science (IA et ML), DevOps, stack ELK et Blockchain. Avec en plus un projet collectif en utilisant la stack MERN (MongoDB, Express JS, React JS et Node JS) et un autre en utilisant la stack ELK (Elasticsearch, Logstash et Kibana). Une part importante également dédiée à la formation finance et RH (Préparation du dossier compétence et des entretiens clients).

Nous avons ainsi accès à la plateforme de formation PluralSight. Cette plateforme offre des formations vidéos et des supports pour se perfectionner sur plusieurs technologies, langages, modèles de programmation et architecture en accès illimité pendant notre formation.

PluralSight représente moins de 20% de la totalité de la formation du mois d'incubation. Le reste a été assuré par les différents ingénieurs de Finaxys notamment Lionel Beltrando pour la partie Blockchain, Nacim Kacel pour la formation SOLID, TDD et Patterns et finalement Rachid Agoudar responsable de la DT Finaxys sur toutes les autres formations (Big Data, Data science, DDD, sécurité, POO, DevOps ...).

Chaque session d'e-learning a été accompagnée d'une deuxième session avec un ingénieur pour fixer ce qui a été acquis sur PluralSight ainsi que d'un mini-rapport.

Programme de formation

La plateforme Pluralsight nous a permis de nous former sur les cours suivants :

- Programmation JAVA : Java Core, Collections, Design Pattern, ...
- Jenkins 2 : Automatisation de déploiement d'application.
- Ansible & Docker (Continuous Delivery) : Automatisation de tâches et plateforme de déploiement d'application
- Git Fundamentals : Gestionnaire de version de code.
- Maven Fundamentals : Gestion des dépendances (bibliothèques JAR).
- Scrum Fundamentals : Gestion de projet Agile avec la méthode Scrum.

Les ingénieurs Finaxys nous ont formé sur les cours suivants :

- Formation POO : POO Java et Design Pattern
- Formation Big Data : Spark, Architecture et Practice.
- Formation DevOps : Infra-as-code (IaC) - Projet
- Formation Blockchain : Généralité.
- Formation Blockchain : Présentation technique de la blockchain interne.
- Formation Data Science : Intelligence Artificielle et Machine Learning
- Formation stack ELK : Présentation
- Formation stack ELK : Projet
- Formation Architecture et patterns : Microservice, MVC, Monolith, Hexagonale ...
- Formation Best Practices : SOLID, TDD et Patterns
- Formation DDD : Domain Design Driven
- Formation Agile : Scrum
- Formation Agile : Modèle Spotify
- Formation FrontEnd : Advanced Frontend technologies
- Formation Développement Applicatif : MERN stack (Projet)

Formations non technique :

- Formation RH : Produire un bon dossier de compétences.
- Formation RH : Préparer un entretien client.
- Formation RH : Coaching CV
- Formation RH : Préparer sa conférence (Projet : Préparer une conférence et la présenter devant l'équipe Finaxys)
- Formation Finance : Introduction à la finance des marchés
- Formation Finance : Le principe de valorisation des obligations
- Formation Finance : Les risques des marchés financiers

1.1.4 Fiche Technique

Nom de la société	Finaxys
Statut Juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
Siege social	Tour INITIALE – 1 Terrasse Bellini, 92919 Paris la Défense
Nombre de sites	3 (Paris, Londres, Bruxelles)
Date de création	Novembre 2007
Secteur d'activité	Conseil en systèmes et logiciels informatiques
Chiffre d'affaire	+ 41.7 Millions d'Euros (2018)
Clients principaux	Amundi Asset Management, Société Générale, BNP Paribas, HSBC ...
Effectif	350 employés
Certification	XXXXXXXXXX

TABLE 1.1 – Fiche Technique Finaxys

1.2 Amundi Asset Management

Sed ullamcorper quam eu nisl interdum at interdum enim egestas. Aliquam placerat justo sed lectus lobortis ut porta nisl porttitor. Vestibulum mi dolor, lacinia molestie gravida at, tempus vitae ligula. Donec eget quam sapien, in viverra eros. Donec pellentesque justo a massa fringilla non vestibulum metus vestibulum. Vestibulum in orci quis felis tempor lacinia. Vivamus ornare ultrices facilisis. Ut hendrerit volutpat vulputate. Morbi condimentum venenatis augue, id porta ipsum vulputate in. Curabitur luctus tempus justo. Vestibulum risus lectus, adipiscing nec condimentum quis, condimentum nec nisl. Aliquam dictum sagittis velit sed iaculis. Morbi tristique augue sit amet nulla pulvinar id facilisis ligula mollis. Nam elit libero, tincidunt ut aliquam at, molestie in quam. Aenean rhoncus vehicula hendrerit.

1.2.1 Un Asset Manager

Par abus de langage le terme « asset manager » est ici utilisé pour décrire le marché des biens immobiliers ; les Anglo-saxons associent le terme asset management à une gestion beaucoup plus étendue d'actifs, comprenant entre autres les obligations, les actions, les produits dérivés, les matières premières...

L'asset manager immobilier est un terme anglo-saxon, apparu en France dans les années 1990, qui définit le métier de gestionnaire d'actifs immobiliers d'entreprise comme un ensemble de services aux propriétaires, de l'acquisition du bien à sa cession.

L'asset manager immobilier est le responsable de la gestion d'un portefeuille d'actifs immobiliers pour le compte de tiers.

Il est le garant de la rentabilité des biens immobiliers attendue par les investisseurs, assurée par sa connaissance polyvalente des marchés de l'immobilier d'entreprise et d'habitation, sa maîtrise des baux commerciaux et du droit immobilier, ses compétences financières tant au plan de la modélisation de flux de trésorerie et scénarios immobiliers qu'il doit optimiser que du reporting aux investisseurs, sa capacité à penser et suivre des plans de travaux sur les immeubles, de la restructuration lourde au développement et son talent de négociateur tant pour la commercialisation des actifs que pour ses relations avec les différents intervenants et prestataires extérieurs.

Ce métier est apparu en France vers la fin des années 1990, après la crise immobilière sans précédent qu'avait connue le pays, à la suite de la spéculation de nombreux acteurs financiers anglo-saxons qui avaient su saisir les opportunités durant cette période et avaient en particulier apporté des techniques d'investissement et de gestion encore inconnues en France.

Une pyramide des métiers s'est créée et régit aujourd'hui le secteur de l'immobilier d'entreprise : l'investment manager immobilier (responsable d'investissements), l'asset manager immobilier (gestionnaire d'actifs immobilier représentant du propriétaire), le fund manager immobilier (responsable de fonds d'investissement immobilier), le portfolio manager immobilier (responsable des relations avec les clients et du reporting financier), le property manager (gestionnaire locatif et technique), le facility manager (responsable des services aux utilisateurs de l'immeuble).

Selon les sociétés, il est possible de trouver des définitions différentes de ces métiers ; l'asset manager immobilier peut ainsi, en sus de sa casquette de gestionnaire, être responsable de l'investissement en amont et de la vente de l'actif à un tiers.

L'asset manager immobilier exerce son métier sur des types d'actifs variés : bureaux, centres commerciaux, commerces de pied d'immeuble, logistique, entrepôts, habitation, hôtels... Il se doit de maîtriser les particularités afférentes à chacun de ces secteurs d'activités, par exemple : le marché de l'emploi et du tertiaire pour les bureaux, l'actualité des enseignes et la consommation des ménages pour le commerce, la réglementation des installations classées pour la logistique, etc.

1.2.2 Historique

Nunc posuere quam at lectus tristique eu ultrices augue venenatis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae ; Aliquam erat volutpat. Vivamus sodales tortor eget quam adipiscing in vulputate ante ullamcorper. Sed eros ante, lacinia et sollicitudin et, aliquam sit amet augue. In hac habitasse platea dictumst.

1.2.3 Domaine d'activité

Morbi rutrum odio eget arcu adipiscing sodales. Aenean et purus a est pulvinar pellentesque. Cras in elit neque, quis varius elit. Phasellus fringilla, nibh eu tempus venenatis, dolor elit posuere quam, quis adipiscing urna leo nec orci. Sed nec nulla auctor odio aliquet consequat. Ut nec nulla in ante ullamcorper aliquam at sed dolor. Phasellus fermentum magna in augue gravida cursus. Cras sed pretium lorem. Pellentesque eget ornare odio. Proin accumsan, massa viverra cursus pharetra, ipsum nisi lobortis velit, a malesuada dolor lorem eu neque.

1.2.4 Fiche Technique

Nom de la société	Amundi Asset Management - Amundi AM
Statut Juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
Siege social	90, boulevard Pasteur - 75015 Paris
Siege social	+ 40 Pays (Dont Tokyo, Dublin, Boston, Londres ...)
Date de création	Avril 2001
Secteur d'activité	Gestion de fonds
Chiffre d'affaire	+ 1,17 Milliard d'Euros (2018)
Fonds sous gestion	+ 1600 Milliard d'Euros (2019)
Clients	+ 100 Millions (dont 1500 clients institutionnels)
Effectif	2000 employés
Certification	XXXXXXXXXX

TABLE 1.2 – Fiche Technique Amundi AM

Deuxième partie

Gestion de projet et analyse fonctionnelle

Troisième partie

Etude technique et réalisations

Chapitre 2

Chapter Test

2.1 Main Section 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam ultricies lacinia euismod. Nam tempus risus in dolor rhoncus in interdum enim tincidunt. Donec vel nunc neque. In condimentum ullamcorper quam non consequat. Fusce sagittis tempor feugiat. Fusce magna erat, molestie eu convallis ut, tempus sed arcu. Quisque molestie, ante a tincidunt ullamcorper, sapien enim dignissim lacus, in semper nibh erat lobortis purus. Integer dapibus ligula ac risus convallis pellentesque.

2.1.1 Subsection 1

Nunc posuere quam at lectus tristique eu ultrices augue venenatis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam erat volutpat. Vivamus sodales tortor eget quam adipiscing in vulputate ante ullamcorper. Sed eros ante, lacinia et sollicitudin et, aliquam sit amet augue. In hac habitasse platea dictumst.

2.1.2 Subsection 2

Morbi rutrum odio eget arcu adipiscing sodales. Aenean et purus a est pulvinar pellentesque. Cras in elit neque, quis varius elit. Phasellus fringilla, nibh eu tempus venenatis, dolor elit posuere quam, quis adipiscing urna leo nec orci. Sed nec nulla auctor odio aliquet consequat. Ut nec nulla in ante ullamcorper aliquam at sed dolor. Phasellus fermentum magna in augue gravida cursus. Cras sed pretium lorem. Pellentesque eget ornare odio. Proin accumsan, massa viverra cursus pharetra, ipsum nisi lobortis velit, a malesuada dolor lorem eu neque.

2.2 Main Section 2

Sed ullamcorper quam eu nisl interdum at interdum enim egestas. Aliquam placerat justo sed lectus lobortis ut porta nisl porttitor. Vestibulum mi dolor, lacinia molestie gravida at, tempus vitae ligula. Donec eget quam sapien, in viverra eros. Donec pellentesque justo a massa fringilla non vestibulum metus vestibulum. Vestibulum in orci quis felis tempor lacinia. Vivamus ornare ultrices facilisis. Ut hendrerit volutpat vulputate. Morbi condimentum venenatis augue, id porta ipsum vulputate in. Curabitur luctus tempus justo. Vestibulum risus lectus, adipiscing nec condimentum quis, condimentum nec nisl. Aliquam dictum sagittis velit sed iaculis. Morbi tristique augue sit amet nulla pulvinar id facilisis ligula mollis. Nam elit libero, tincidunt ut aliquam at, molestie in quam. Aenean rhoncus vehicula hendrerit.

Chapitre 3

Chapter Two Title

Une étape cruciale dans le cycle de développement des systèmes software adopté par toute société respectant les normes et standards du domaine automobile est l'ingénierie des exigences (RE). Celle-ci fut créée comme sous-domaine de l'ingénierie logicielle avec la tâche de développer des modèles, des techniques et des outils qui permettent de hiérarchiser les exigences d'un projet, de détecter les incohérences entre elles et d'assurer leur traçabilité. Elle permet donc d'éviter des frais onéreux engendrés par une maintenance couteuse des systèmes logiciels, due à des erreurs au niveau de la définition des exigences, qui pourrait même entraîner à un rejet total, au pire des cas. L'ingénierie des exigences s'articule principalement sur deux phases : la définition des exigences (RD) et la gestion des exigences (RM). Le développement des exigences permet d'obtenir un ensemble de spécifications convenues. Cependant, les changements de ces spécifications sont souvent inéluctables, et les facteurs sont multiples : nouvelles priorités d'affaires, découverte de nouvelles exigences, etc. La gestion des exigences, quant à elle, surveille les changements et garantit que les exigences sont modifiées de manière contrôlée, en maintenant la traçabilité tout au long de la réalisation du projet. C'est dans ce cadre que Lear CORPORATION a adopté l'outil Rational Doors, et a développé l'outil ReqTool, qui exploite les données de DOORS ainsi que différentes sources additionnelles (SQA, ReqDB ...) pour générer des rapports et des matrices de traçabilités. Néanmoins, ces derniers restent peu pratiques due à leur format apathique et non intuitif. De plus, bien qu'il soit nécessaire de les générer plusieurs fois par jour, le temps de génération est si important qu'on ne peut se permettre de le faire que deux à trois fois au plus, par jour. Une révision de l'outil s'impose donc, afin de l'optimiser. Mots-clés : Gestion des exigences, Cycle en V, Rational DOORS, DXL, ReqTool, Modélisation des données, Spring Boot, ReactJs, JEE, Micro-services.

Chapitre 4

Chapter Three Title

Chapitre 5

Chapter Test

5.1 Main Section 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam ultricies lacinia euismod. Nam tempus risus in dolor rhoncus in interdum enim tincidunt. Donec vel nunc neque. In condimentum ullamcorper quam non consequat. Fusce sagittis tempor feugiat. Fusce magna erat, molestie eu convallis ut, tempus sed arcu. Quisque molestie, ante a tincidunt ullamcorper, sapien enim dignissim lacus, in semper nibh erat lobortis purus. Integer dapibus ligula ac risus convallis pellentesque.

5.1.1 Subsection 1

Nunc posuere quam at lectus tristique eu ultrices augue venenatis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam erat volutpat. Vivamus sodales tortor eget quam adipiscing in vulputate ante ullamcorper. Sed eros ante, lacinia et sollicitudin et, aliquam sit amet augue. In hac habitasse platea dictumst.

5.1.2 Subsection 2

Morbi rutrum odio eget arcu adipiscing sodales. Aenean et purus a est pulvinar pellentesque. Cras in elit neque, quis varius elit. Phasellus fringilla, nibh eu tempus venenatis, dolor elit posuere quam, quis adipiscing urna leo nec orci. Sed nec nulla auctor odio aliquet consequat. Ut nec nulla in ante ullamcorper aliquam at sed dolor. Phasellus fermentum magna in augue gravida cursus. Cras sed pretium lorem. Pellentesque eget ornare odio. Proin accumsan, massa viverra cursus pharetra, ipsum nisi lobortis velit, a malesuada dolor lorem eu neque.

5.2 Main Section 2

Sed ullamcorper quam eu nisl interdum at interdum enim egestas. Aliquam placerat justo sed lectus lobortis ut porta nisl porttitor. Vestibulum mi dolor, lacinia molestie gravida at, tempus vitae ligula. Donec eget quam sapien, in viverra eros. Donec pellentesque justo a massa fringilla non vestibulum metus vestibulum. Vestibulum in orci quis felis tempor lacinia. Vivamus ornare ultrices facilisis. Ut hendrerit volutpat vulputate. Morbi condimentum venenatis augue, id porta ipsum vulputate in. Curabitur luctus tempus justo. Vestibulum risus lectus, adipiscing nec condimentum quis, condimentum nec nisl. Aliquam dictum sagittis velit sed iaculis. Morbi tristique augue sit amet nulla pulvinar id facilisis ligula mollis. Nam elit libero, tincidunt ut aliquam at, molestie in quam. Aenean rhoncus vehicula hendrerit.

Chapitre 6

Chapter Four Title

Chapitre 7

Conclusion