

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique



Ecole Nationale Polytechnique
Département de Génie Industriel
Spécialité Management de L'Innovation

Mémoire de Projet de Fin d'Études en vue de
l'obtention du Diplôme d'ingénieur d'État en
Management de l'Innovation

Thème

Conceptions et mise en place d'une nouvelle TIC
pour l'amélioration du processus CRM

Mohamed Diaeddine BELKAS

Bilel ACHOURI

Présenté et soutenu publiquement le (20/06/2017)

Composition du jury :

Présidente	Mme. Fatima NIBOUCHE	MCB	ENP
Examineur	M. Reda GOURINE	MCA	ENP
Promoteur	M. Redouane EL HADJ KHALEF	MCA	ENP
Co-Promoteur	M. Karim HAMAILI	Manager	P&G

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique



Ecole Nationale Polytechnique
Département de Génie Industriel
Spécialité Management de L'Innovation

Mémoire de Projet de Fin d'Études en vue de
l'obtention du Diplôme d'ingénieur d'État en
Management de l'Innovation

Thème

Conceptions et mise en place d'une nouvelle
TIC pour l'amélioration du processus CRM

Mohamed Diaeddine BELKAS

Bilel ACHOURI

Présenté et soutenu publiquement le (20/06/2017)

Composition du jury :

Présidente	Mme. Fatima NIBOUCHE	MCB	ENP
Examineur	M. Reda GOURINE	MCA	ENP
Promoteur	M. Redouane EL HADJ KHALEF	MCA	ENP
Co-Promoteur	M. Karim HAMAILI	Manager	P&G

Dédicaces

A ma mère et mon père :

A mes chers parents auxquels j'exprime un profond amour et respect, pour l'éducation qu'ils m'ont prodiguée avec tous les moyens et au prix de tous les sacrifices, pour le sens du devoir et toutes les valeurs qu'ils m'ont inculquées depuis mon enfance.

A ma famille :

A mes chers frères et sœur, pour leurs encouragements et soutien pendant tout mon parcours académique en général.

A mes amis :

A mon binôme Bilel, pour ce projet et pour tous les bons moments qu'on a passés ensemble durant notre cursus. A tous mes amis, qu'ils trouvent ici le témoignage de ma reconnaissance.

Diaeddine

Dédicaces

A mes parents : Aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour, respect et affection envers vous. A vous deux Qui ont sacrifiés tout au long de leur vie, pour fournir à leurs trois enfants tout ce qu'ils ont besoin.

A ma cher sœur Wafa ainsi que ma très chère Maman ;

A ma très chère famille ;

A mon Binôme ;

A tous les CAPistes ;

Aux AIESECers, en particulier les membres d'AIESEC in BENAK ;

A mes amis ainsi que tous ceux qui ont fait de moi qui je suis aujourd'hui.

Bilel

Remerciements

Louange à Dieu Clément et Miséricordieux.

Nos reconnaissances et vifs remerciements vont tout d'abord à notre encadreur Dr. Redouane EL HADJ KHALEF, qui nous a épaulé tout au long de notre travail, et a répondu présent par sa bienveillance et ses conseils.

Nos remerciements s'adressent ensuite à toutes les personnes qui nous ont fournies de leurs temps et connaissances, à savoir : Dr. I.Zouaghi, ainsi que Mr. G.Loubchir, Mme F.Hadjoutman et Mme S.Irid.

Nous témoignons notre profonde gratitude à notre promoteur, Mr. Karim HAMAILI, pour le temps qu'il nous a confié ainsi que pour ces explications et à Mr. Reda DJERMOUNI pour avoir facilité notre insertion au sein de Star Brands spa. Nos remerciements s'étendent aussi au Directeur service IT qui nous a fait confiance depuis le début, aux différents responsables et employés de Star Brands spa qui nous ont éclairés et ont répondu à toutes nos questions et entretiens.

Une mention spéciale à Mme N. Aboune qui nous a aidée à trouver ce stage pratique à Star Brands spa.

Nous exprimons bien évidemment toute la gratitude à tous nos enseignants de l'école nationale polytechnique d'Alger pour le savoir qu'ils nous ont transmis durant nos trois ans d'études.

Nos remerciements s'adressent aussi aux membres du jury qui nous font l'honneur d'évaluer notre travail.

Enfin, merci à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.

ملخص:

في مجال توزيع المنتجات المنظفة، فعالية أداء عمليات تسجيل طلبات الزبائن تتجلى في امكانية تأهل البائعين، وقابلية إظهار الولاء للزبون. من خلال هذا، يجب على الشركة اتخاذ المعلمات اللازمة لإتمام الأعمال، مهما كان ترابطها بالنظم التقنية وكذا الاجتماعية وهذا من أجل مواجهة محيطها المتوتر.

الهدف من العمل الحالي هو إطراء بعض التحسينات على تكنولوجيا المتابعة الدائمة من أجل ترقية خبرة البائعين في ميدان تسجيل طلبات الزبون. في هذا السياق تم المساهمة باقتراحين:

يتمثل العمل الأول في برمجة تقنية حديثة للمتابعة العملية وكذا تسجيل الطلبات، يتجسد هذا الأخير برنامج موبايلى-أندرويد، وسهل الاستعمال.

وكذا برمجة لوحة قيادة للمتابعة المستمرة مرتبط برنامج ويب، يتكون من مؤشرات أداء جد ملائمة، والتي بدورها تساعد في اتخاذ القرارات، بالنسبة لقدرات البائعين، م كذا نوع التكوينات اللازمة لتحسين أداء فريق البيع.

الكلمات المفتاحية: عمليات، بائع، نظام تقني، نظام اجتماعي، لوحة قيادة، أندرويد

Abstract:

In detergent distribution sector, the performance of customer order processing lies in the qualification and the ability of the company's sales team to transform all its customers to become loyal. As a result, the company must take into consideration all the parameters necessary for the accomplishment of these tasks, may it be related to the technical system as well as the social one, in order to face its uncertain environment.

The objective of this project is to make improvements to the sales team tracking system in terms of coaching and field training. Two contributions were proposed:

- An ANDROID app that enable a better tracking of the sales team's skills and competencies, fast, and easy to manipulate
- A dashboard in a WEB app composed of relevant KPIs that help on decision making regarding sales team's qualification, and training's implementation by HR to improve their performance.

Keywords: Process, technical system, social system, dashboard, Android.

Résumé :

Dans le secteur de distribution des produits détergents, la performance des processus de prise de commande clients réside dans la qualification des pré-vendeurs, et leurs capacités à fidéliser les clients. De ce fait, l'entreprise doit prendre en considération tous les paramètres nécessaires à l'accomplissement de ces tâches, que ce soit liés au système technique ou social, afin de faire face à son environnement incertain.

L'objectif de ce présent travail est d'apporter des améliorations à la technologie de suivi des pré-vendeurs en termes de coaching et de formation terrain. Deux apports ont été proposés :

- Une application mobile développée sous Android qui permet une meilleure évaluation des compétences de l'équipe commerciale, rapide, et facile à manipuler
- Un tableau de bord dans une application Web, composé des indicateurs de performance les plus pertinents, et qui aident à la prise de décision, par rapport à la qualification des vendeurs, et le genre de formations qui devront être mises en place par le RH pour améliorer la force de l'équipe commerciale.

Mots clés : Processus, Pré-vendeur, système technique, système social, tableau de bord, Android.

Table des matières

Table des matières

Liste des tableaux

Table des figures

Introduction générale 16

Partie 01 : Présentation de l'entreprise et État des lieux 19

1 Présentation des deux entreprises 20

1.1 Présentation de l'entreprise Procter & Gamble 20

1.1.1 Identification de P&G 20

1.1.2 Historique de P&G 21

1.1.3 L'organisation générale de P&G au niveau mondial 21

1.2 Présentation de l'entreprise Star Brands spa (STB) 22

1.2.1 Identification de STB 22

1.2.2 Historique de STB 23

1.2.3 L'organisation générale de STB 23

1.2.4 Les groupe STAR en Algérie 23

2 État des lieux 25

2.1 Définitions et rôles 25

2.1.1 Vendeur STB 26

2.1.2 Superviseur STB 26

2.1.3	1.3. Mémo Formation Terrain (MFT)	27
2.1.3.1	Les étapes de la visite :	27
2.1.3.2	OVT :	27
2.1.3.3	SIMAC :	28
2.1.4	Canaux de vente	28
2.1.4.1	Marché détail :	28
2.1.4.2	Supérette	29
2.1.4.3	Marché Demi-gros	29
2.1.4.4	Marché de Gros	29
2.1.4.5	Marché Moderne	29
2.2	Démarches d'une évaluation MFT	29
2.3	Méthodologie d'analyse de l'existant	32
2.4	Analyse de l'existant	33
2.4.1	Modèle de processus	33
2.4.2	Modèles de collaboration	34
2.4.3	Modèles de chorégraphie	35
2.5	Tirer la problématique majeure à traiter	37

Partie 02 : État de l'art **38**

3 État de l'art **39**

3.1	Le projet informatique	39
3.2	Le génie logiciel	40
3.2.1	Définition	40
3.2.2	Critères de qualité d'un produit logiciel	40
3.2.3	Cycle de vie d'un logiciel	41
3.2.4	Modèle de cycle de vie d'un produit logiciel	42
3.2.5	Modèle de cycle de vie en cascade	42
3.2.6	Modèle de cycle de vie en V	42
3.2.7	Modèle de cycle de vie en spirale	42
3.2.8	Modèle de cycle de vie par Incréments	43

3.3	UML et quelques types de diagrammes	43
3.3.1	La vue logique	44
3.3.1.1	Définition des besoins	44
3.3.2	La vue des processus	45
3.3.2.1	Analyse du système	45
3.3.3	La vue des composants	46
3.3.3.1	Spécification ou Conception Générale	46
3.3.4	La Vue de déploiement	48
3.3.4.1	Conception détaillé	48
3.3.4.2	Implémentation (codage ou programmation)	49
3.3.4.3	Tests unitaires :	50
3.3.4.4	Intégration :	50
3.3.4.5	Qualification :	50
3.3.4.6	Documentation :	51
3.3.4.7	Maintenance :	51
3.4	Tableau de bord	51
3.4.1	Définition	51
3.4.2	Les types des tableaux de bord classiques	52
3.4.3	Les indicateurs de performance dans un tableaux de bord	53
3.4.4	Démarche de conception d'un tableau de bord	53
3.4.4.1	La méthode GIMSI	54
3.4.4.2	Étapes de la méthode	55
3.4.4.3	Description des phases	55

Partie 03 : Conception et mise en place 57

4 Choix des environnements de la mise en place d'un système de supervision 59

4.1	Choix de l'environnement Web	59
4.1.1	Choix des outils de développement	60
4.1.2	Paramètres du site Web	61
4.1.3	Codage :	61
4.1.4	Le design de la page Web :	61

4.1.5	Tableaux de bords et KPI :	62
4.2	Choix de l'environnement application mobile	63
4.2.1	Choix des outils et langages de programmation	63
5	Conception d'un logiciel d'évaluation	64
5.1	Cahier des charges	64
5.1.1	Objectif du projet MFT	64
5.1.2	Description du système :	64
5.1.3	Expression des besoins	65
5.1.3.1	Besoins fonctionnel :	65
5.1.3.2	Besoin non fonctionnelle (Techniques) :	65
5.2	2. Identifier le contexte et les principaux besoins des utilisateurs	66
5.2.1	Définir le contexte du futur Application	67
5.2.2	Les acteurs	68
5.2.3	Décomposer le système en parties, dit « Package »	68
5.2.4	Les cas d'utilisations	69
5.2.5	Fiche descriptive du cas d'utilisation « Faire une MFT »	71
5.2.6	Diagramme de classe	72
5.2.7	Diagramme relationnel	72
5.3	Mobile System	73
5.3.1	Paramètres de l'application :	73
5.3.1.1	Codage :	73
5.3.1.2	Design :	74
5.3.1.3	Base de données :	74
5.3.1.4	Web service :	74
5.4	WEB System	74
5.4.1	Le principe du Template	74
5.4.1.1	Implémentation des informations	75
5.4.2	Implémentation du tableau de bord	76
5.4.2.1	Phase 1 : Identification (Quel est le contexte?)	76
5.4.2.2	Phase 2 : Conception (Que faut-il faire?)	77
5.4.2.3	Phase 3 : Mise en œuvre (Comment le faire?)	79

5.4.2.4	Phase 4 : Amélioration permanente (Le système correspond-il toujours aux attentes?)	79
5.5	Réalisation du logiciel	80
5.5.1	Création du web service et connexion à la base	80
5.5.2	Premier test d'interconnexion	81
5.6	Test et validation	81
5.6.1	Scénario illustré	81
5.7	Intégration	83
5.8	Qualification	83
5.9	Conclusion	83
	Conclusion	84
	Bibliographie	86
	Annexes	87
	A. Présentation des entreprises	88
1	Organigramme de l'entreprise STB	88
2	Produits de P&G	89
	B. État de l'art	90
1	Modèle de cycle de vie en v	90
2	Modèle de cycle de vie en spirale	91
3	Modèle de cycle de vie par Incréments	91
4	Les différents diagrammes UML	92
	C. État des lieux	93
1	Cartographie du méta processus superviseur	93
2	Interaction Acteur-Processus de supervision	95
3	Établissement d'un constat	96
4	Insertion des informations générales	96
5	Diagramme de scénario (faire une MFT)	96
6	Logiciel de création de Template prédéfini	98

7	Les différentes pages du site Web	98
8	Code source e l'application information	99

Liste des tableaux

3.1	Répartition des tableaux de bords sur le Niveau décisionnel	53
3.2	Les étapes de la méthode GIMSI [source Alain Fernandez]	55
4.1	Affectation de la prise de décision aux différents responsables	63
5.1	Besoins fonctionnels du système à réaliser	65
5.2	Besoins non fonctionnels du système à réaliser	66
5.3	Liste des indicateurs de performance validés	78

Table des figures

0.0.1	Plan du projet	18
1.1.1	Organigramme de P&G	21
2.1.1	Mission d'un superviseur sur le terrain	26
2.2.1	Insérer les informations générales	30
2.2.2	Établir un constat	30
2.2.3	Calcule du total	31
2.2.4	Coaching du vendeur sur les 7 clients	31
2.2.5	Tableau de bord sur Excel	32
2.4.1	Processus et échanges processus de supervision	35
3.3.1	Décomposition 4+1 des besoins utilisateurs	44
3.3.2	Exemple d'un diagramme de séquence	46
3.3.3	Structure d'une classe (diagramme de classe)	47
3.3.4	Exemple d'un diagramme relationnel	47
3.3.5	Schéma d'une couche classique 3-Tiers	49
3.3.6	Page web d'une application mobile	50
3.4.1	Répartition d'information sur la hiérarchie d'une entreprise	52
4.1.1	Circulation des flux d'informations dans une entreprise	60
4.1.2	Exemple d'une classe Java écrite	61
4.1.3	Page Web avant et après son design CSS	62
5.2.1	Desgin de l'application mobile attendue	67
5.2.2	Diagramme de contexte	68
5.2.3	Diagramme des packages	69

TABLE DES FIGURES

5.2.4	Diagramme de cas d'utilisation, package « Faire une MFT »	70
5.2.5	Diagramme de cas d'utilisation, package « Gestion des résultats »	70
5.2.6	Fiche descriptive du cas d'utilisation	71
5.2.7	Diagramme de classes	72
5.2.8	Diagramme relationnel	73
5.4.1	Site Web du logiciel à l'état initial	75
5.4.2	Site Web du logiciel à l'état initial	75
5.4.3	Premier test d'affichage sur le site Web	80
5.6.1	Résultat de la phase « Établir constat »	82
5.6.2	Tableau de bord avant et après évaluation	83
.1	Organigramme de l'entreprise Star Brands spa	88
.1	Produits de Star Brands / P&G	89
.1	Modèle de cycle de vie en V	90
.1	Modèle de cycle de vie en spirale	91
.1	Modèle de cycle de vie en Incréments	91
.1	Interaction Acteur-Processus de supervision	92
.1	Interaction Acteur-Processus de supervision	95
.1	Établissement d'un constat	96
.1	Insertion des informations générales	96
.1	Logiciel de création de Template prédéfini	98
.1	Les différentes pages du site Web	98
.1	Code source	99

Liste des abréviations

AFNOR	Association Française de Normalisation
BDD	Base De Données
CRM	Customer Relationship Management
EDI	Echange de Données Informatisé
HEC	Ecole des Hautes Etudes
EDV	Etapes De la Visite
ETL	Extraction Transformation Load
EML	Extensible Markup Language
GIMSI ¹ ©	Généralisation de l'accès aux Informations décisionnelles en s'appuyant sur une Méthodologie d'inspiration Systémique facilitant l'expression des Individualités de l'entreprise
GBU	Global Business Units
GPS	Global Positioning System
GUN-TIC	Gestion d'Utilisation de la Nouvelle Technologie d'Information et de Communication
IT	Informatique Technologie
KPI	Key Performance Indicator ou Indicateur Clé de Performance
MDO	Market Development Organizations
MFT	Mémo Formation Terrain
OVT	Obtenir-Vérifier-Transmettre
CEO	Chief Executive Officer
PDA	Personal Digital Assistant
R&D:	Petites et Moyennes Entreprises
PDG :	Président Directeur Général
P&G :	Procter & Gamble
PME	Petite et Moyenne Entreprise
SIMAC	Situation-Ideé-Mécanisme-Avantage-Conclusion
SDK	Software Development Kit
SPA	Société Par Action
STB	STar Brands spa
SQL	Structured Query Language
SGBD	Système de Gestion de Base de Données
RD	Recherche et Développement
TB	Tableau de Bord
UML	(Unified Modeling Language) Langage de modélisation unifié
USA	United State of America

¹ Méthodologie de conception de tableau de bord

Introduction générale

Le marché d'hygiène ménagère a hautement évolué en Algérie, et cela grâce à la concurrence qu'il y a entre de grandes multinationales dans ce secteur. Ces entreprises visent jour après jour la couverture nationale de ce marché en s'appuyant sur deux stratégies :

- Optimiser tous les processus et s'investir à long terme.
- Offrir une excellente qualité afin de satisfaire le client Algérien.

En vue de la difficulté d'optimiser les processus de la Supply Chain d'une entreprise et d'une façon complète, Procter & Gamble (P&G) préférerait externaliser l'aval de cette chaîne logistique pour pouvoir se focaliser que sur l'amont, en conséquence : P&G va opter pour la sous traitance, vis-à-vis la distribution de ses produits au niveau mondial.

Star Brands spa, l'un des distributeurs de P&G au niveau nord-africain, est la compagnie qui nous a accueillis pour ce stage de fin d'études et qui nous a fait confiance dans le but de contribuer à l'amélioration de sa performance commerciale. Nous avons eu par la suite à collaborer avec le service commercial afin d'améliorer ses Techniques de l'Informatique, d'internet et de Communication (TIC) par la conception d'une application mobile qui permet à l'équipe de ventes sur terrain de mieux accéder aux sources d'information (à distance), de manipuler, produire, stocker, et transmettre l'information. D'autre part, une application Web qui permet à son tour de veiller sur la sécurité des données transmises par l'application mobile, d'afficher quelque indicateurs de performance, qui vont aider à la prise des décisions. Cette technologie ergonomique adoptée a un seul but : c'est de fidéliser le client en leur offrant le meilleur service possible, et cela se fait par une formation appelée Mémo Formation Terrain (MFT) et un coaching terrain dédié aux vendeurs de cette entreprise.

Dans ce présent mémoire de fin d'étude, nous allons aborder trois parties : La première partie comporte deux chapitres :

- Le premier consiste à présenter l'entreprise de distribution Star Brands spa, son

historique, son organisation, ainsi qu'aborder le sujet de l'entreprise P&G, PRODUCTRICE de ces produits.

- Le deuxième chapitre a pour but de d'étudier la problématique par le diagnostic de l'entreprise Star Brands spa. Ce chapitre va donc présenter notre démarche d'analyse de l'existant ainsi que le déroulement de cette démarche. Le chapitre se termine par la validation de la problématique qui se manifeste par le besoin d'élaboration d'une solution informatique de suivi et d'évaluation.

La deuxième partie de notre document nous aide la présentation des outils et notions utilisées lors de notre contribution, elle comportera deux sections.

- La première section introduira les concepts de base du génie logiciel, les critères de qualité d'un bon logiciel, la définition du besoin, les diagrammes UML.
- La seconde section sera consacrée à l'étude de la partie décisionnel de ce logiciel.

La troisième partie de ce mémoire de projet de fin d'étude sera dédiée à la présentation de notre contribution. Une contribution qui répond à la problématique posée lors de l'analyse de l'existant (Chapitre 2). Cette partie se divise en deux chapitres :

- Le quatrième chapitre du projet, qui est le premier de cette partie, consiste à l'analyse du système de conception et le choix des environnements, outils, ainsi qu'aux langages de programmation pour la mise en place de la solution informatique.
- Dans le second chapitre, nous allons présenter notre apport qui consiste à la conception et l'implémentation de la solution : une application Web de suivi, un tableau de prise de décisions, et une application Android déévaluation des pré-vendeurs.

Le schéma suivant représente la logique globale de notre travail qui mit en liaison tous les chapitres évoqués ci-dessus.



FIGURE 0.0.1 – Plan du projet

Partie 01 : Présentation de l'entreprise et État des lieux

Chapitre 1

Présentation des deux entreprises

« Always plan an activity after training, without application, the training effort will be a wasted effort. » Procter & Gamble

Ce premier chapitre est particulièrement dédié à la présentation des deux entreprises. Dans la première partie du chapitre, nous allons présenter la multinationale P&G, son historique ainsi que son organisation. Ensuite, nous allons présenter Star Brands spa, son historique, son organisation, et clôturer avec le groupe « STAR » et sa relation avec Star Brands spa.

1.1 Présentation de l'entreprise Procter & Gamble

Nous allons dans cette partie identifier la mission de l'entreprise P&G, son développement ainsi que sa structure organisationnelle.

1.1.1 Identification de P&G

est une entreprise multinationale Américaine spécialiste dans la production et la commercialisation¹ d'un large éventail de biens de consommation. En 2007, P&G est devenue la 25ème plus grande entreprise par les recettes aux USA, la 18ème par le profit, et la 10ème des entreprises les plus admirées. Des entreprises comme P&G sont considérées comme des forces motrices dans le monde. Présente dans plus de 180 pays avec environs

1. Source : Site web de l'entreprise

300 marques, utilisées par plus de 5 milliards de consommateurs, elle se donne comme raison d'être puissante et simple à la fois : « offrir aux consommateurs du monde entier des produits de marque d'un rapport qualité/prix supérieur, afin d'améliorer leur vie quotidienne, aujourd'hui et pour les générations futures ». Sous l'impulsion de Bob McDonald, Président et CEO de P&G depuis août 2009, cette mission a été l'inspiration pour une stratégie de croissance : « améliorer la vie d'un plus grand nombre de consommateurs, dans davantage de régions du monde et de manière plus complète ».

1.1.2 Historique de P&G

Depuis sa création en 1837 à ce jour, l'entreprise a su résister aux changements et assurer sa viabilité. Procter & Gamble a été fondé à Cincinnati, aux Etats-Unis, en 1837. Née de l'association de William Procter, fabricant de bougies, et de James Gamble, savonnier, cette entreprise américaine, à l'origine familiale, n'a pas cessé d'évoluer et de se diversifier pour devenir une grande multinationale.

1.1.3 L'organisation générale de P&G au niveau mondial

La structure de P&G est conçue afin de permettre de tirer parti de la taille d'entreprise multinationale. Elle permet de commercialiser des produits adaptés aux consommateurs et aux distributeurs dans les quelque 180 pays où elle est présente.

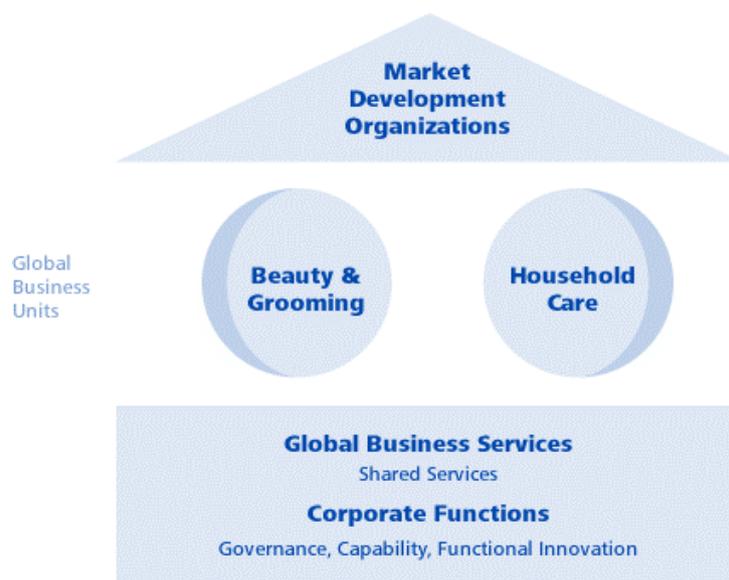


FIGURE 1.1.1 – Organigramme de P&G

Les **Global Business Units** (GBU) sont responsables, pour chaque grande catégorie de produits, de la stratégie globale, de la R&D, de la production industrielle et du marketing amont des marques. Elles veillent à ce que P&G mette sur le marché les meilleures innovations dans les meilleurs délais (« speed-to-market »).

- Les **Market Development Organizations** (MDO) sont, dans chaque pays, au contact direct avec les consommateurs, les distributeurs² et les autres parties prenantes. Elles sont responsables de la stratégie locale, des opérations commerciales et de la mise en œuvre des plans marketing. Elles veillent à ce que P&G gagne le « premier moment de vérité ».
- Les **Global Business Services** (GBS) procurent le meilleur support logistique et administratif possible aux GBU et aux MDO, en profitant de la taille de P&G pour gagner sur les coûts. Ils collaborent avec des partenaires aux compétences affirmées dans leurs domaines respectifs (HP pour les services informatiques, Jones Lang LaSalle pour les services généraux et la gestion du parc immobilier, IBM pour certains services et données RH).
- Les **Corporate Functions** (CF) veillent à ce que l'expertise de chaque fonction au sein du groupe demeure à la pointe de l'industrie. En place depuis plus de 10 ans, l'entreprise a pu constater l'efficacité de cette structure : expansion plus rapide des innovations au niveau mondial, meilleure exécution des plans sur les différents marchés, économie d'échelle sur les achats et sur l'externalisation de certains services.

1.2 Présentation de l'entreprise Star Brands spa (STB)

Dans cette seconde partie du chapitre, nous allons aussi identifier la mission de l'entreprise STB, son développement ainsi que sa structure organisationnelle.

1.2.1 Identification de STB

STB, société de distribution des produits d'hygiène ménagère et corporelle. Partenaire officiel est distributeur exclusif de P&G en Algérie, ainsi que d'autres marques. La société a été créée en juillet 2002, et enregistrée juridiquement sous le nom du groupe Star Brands Spa par les deux co-fondateurs Mr ARRIS Wissam de nationalité libanaise et Mr Nabil

2. Parmi, on trouve Star Brands spa

Salhi de nationalité algérienne. Depuis la mise en place sur 10000m² de terrain au 99-Boulevard Krim Belkacem, Zone Industrielle Oued Semar à Alger, et son investissement sur trois grands entrepôts : Meftah, Cheraga, et Oued S'mar, elle n'a cessé de croître et de grandir en réalisant plus de 50% de croissance chaque année. En comptant un effectif de 460 personnes, la mission de Star Brands est de devenir la MEILLEUR entreprise de distribution en Algérie, en mettant le consommateur au centre de toutes les actions, la satisfaction client doit être l'objectif du travail de toutes les personnes de l'entreprise. Ceci en produisant une activité commerciale profitable et qui s'inscrit dans la croissance. STB vise le développement de l'organisation ainsi que de la culture d'entreprise, elle tend à optimiser ses charges aux meilleurs coûts grâce à un contrôle permanent de toutes ses activités.

1.2.2 Historique de STB

En 2002, Star Brands comportait qu'un seul entrepôt situé à oued semmar Alger et uniquement 28 personnes à son effectif. Aujourd'hui, elle compte plusieurs filiales ou branches réparties comme suit :

Centre : Alger et Tizi-Ouzou

Est : Sétif, Bejaïa et Constantine

Ouest : Oran et Tlemcen.

1.2.3 L'organisation générale de STB

L'organisation de cette société est de type hiérarchique-fonctionnelle³ ou plus particulièrement Staff&line, cela permettra d'optimiser parfaitement le fonctionnement, et de partager le travail à long et moyen terme pilotés par des directeurs opérationnels et fonctionnels. Cette structure s'adapte très bien avec la société à cause de la diversité des produits que cette dernière distribue.

1.2.4 Les groupe STAR en Algérie

La nécessité de favoriser le développement du secteur de la distribution, et de répondre à l'évolution rapide de ce marché et des besoins des consommateurs a poussée Star Brands

3. Source : Direction des ressources humaines

vers l'amélioration. L'entreprise met en œuvre jour après jour de nouvelles stratégies lui permettant chaque année la croissance de son chiffre d'affaires, pour cela, et juste deux ans après sa création, en 2004 l'entreprise lançait officiellement Star Goods Spa : Distributeur Exclusif de Nestlé et actuellement de : ALShifa, Puratos, Clorox, etc. Le développement ne s'arrêtait pas là, et l'entreprise suivi sa progression chaque année par :

- L'intégration des produits **Mc Cain** en 2006
- L'intégration des produits **Delmonte** en 2007
- L'intégration des produits **Syblo** en 2008.

En 2008, le groupe (Star Brands et Star Goods) déclare la création de Star Waters : Distributeur Exclusif de Nestlé Waters (Vie Pure) en Algérie.

Chapitre 2

État des lieux

« Mettre le client au centre de toutes nos actions en faisant la satisfaction clientèle la priorité de chaque employé de la compagnie » Star Brands spa

Il faut bien évidemment identifier les hypothèses sur lesquelles les processus ont été mises en place, les remettre en question pour ensuite pouvoir les traiter dans le but de mettre en place une dynamique de progrès continu. De ce fait, un diagnostic de l'entreprise s'impose et d'ailleurs c'est ce que ce chapitre traite.

Nous allons commencer le chapitre par des définitions essentielles à la compréhension du système de suivi de la performance de l'équipe commerciale. Nous allons ensuite décrire notre méthode de diagnostic de ce service. Enfin, suite au déroulement de notre démarche d'analyse de l'existant, nous clôturons le chapitre par une présentation de la problématique majeure de l'entreprise liée au service commercial.

2.1 Définitions et rôles

Avant de procéder à la modélisation des deux processus : « Prise de commande clients », et « Suivi des vendeurs en termes de coaching et formation », il est important de présenter des définitions liées à l'environnement dont l'entreprise STB est impliqué, et finir cette première section par la description du méta-processus supervision.

2.1.1 Vendeur STB

Pour vendre ces produits, STB ne se met pas à la vente directe, mais plutôt à la pré-vente, dont le vendeur assurera au J-1 le processus, dit : « Prise de commande ». Le vendeur lui-même s'occupe de :

- La présentation des nouveaux produits
- La présentation des promotions du mois
- La prise des commandes clients
- Le contrôle des prix de vente appliqués par les clients

Cela permet au client de bien réfléchir à ses besoins avec l'aide du vendeur, se préparer pour le paiement de la facture, et de ne pas s'évertuer aux problèmes de transport.

2.1.2 Superviseur STB

Est une personne en situation de responsabilité, son rôle est de veiller périodiquement sur le bon déroulement du travail des vendeurs sur terrain, pour but d'améliorer la qualité de leurs actes professionnels. Il accompagne ces derniers chez plusieurs clients pour assurer la plus grande cohérence possible entre les référentiels et les pratiques regroupées dans les fondamentaux de la vente.

La figure suivante modélise la mission d'un superviseur sur le terrain :

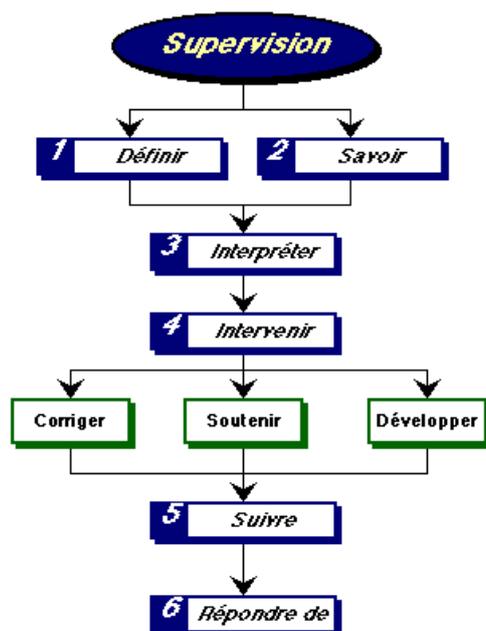


FIGURE 2.1.1 – Mission d'un superviseur sur le terrain

2.1.3 1.3. Mémo Formation Terrain (MFT)

Est un outil d'évaluation propre à l'entreprise, élaboré dans le but de l'amélioration continue (Kaizen) des compétences de leurs employés, il permet d'assurer le coaching des vendeurs sur les fondamentaux de la vente. Aujourd'hui, cet outil est partagé en format papier et rempli soigneusement par le superviseur qui assure la formation, l'outil regroupe trois principales formations :

2.1.3.1 Les étapes de la visite :

Est une formation fondamentale de la vente, elle est hautement importante et nécessite d'être connue et appliquée dès les premiers jours d'apprentissage. Les étapes de la visite se divisent en 9 étapes :

- **Préparer la visite** : Le vendeur fixe un premier objectif de vente
- **Relever l'état du magasin** : stock et rayons
- **Revoir l'objectif** : Le vendeur revoit son objectif initial après avoir vu l'état des rayons, et l'état du stock
- **Présentation SIMAC** : Le vendeur effectue une présentation des produits pour le client
- **Conclusion** : Prise de commande : Le client lance la commande souhaitée
- **Enregistrement** : Enregistrement sur le PDA et impression du bon de commande
- **Revente-visibilité** : Le vendeur contrôle le prix de vente des produits et leurs visibilité dans le magasin
- **Analyse** : Le vendeur fait le point avec lui-même à propos des étapes, certaines réclamations du client, pour pouvoir les éviter la prochaine visite
- **Synchronisation**

2.1.3.2 OVT :

Est une formation critique, développée attentivement dans le but d'entretenir une forte relation avec les clients qui vous ont déjà fait confiance.

Dans 68% des cas, un client quitte son fournisseur non pas pour un problème ou un prix, mais tout simplement par manque de communication [10]

Cette stratégie de fidélisation des clients établie par Star Brands spa assure une com-

munication adaptée aux besoins, aux attentes, et aux appartenances clients, Elle consiste à :

- **Obtenir** : Le vendeur pose des questions et écoute attentivement le besoin client afin de trouver l'objection
- **Vérifier** : Une fois l'objection trouvée, le vendeur vérifie si c'est la bonne en posant les bonne questions
- **Transmettre** : Le vendeur revend en prenant en considération l'objection

2.1.3.3 SIMAC :

Afin de faire face aux concurrents, de partager les nouveautés avec les clients, de mettre ces derniers dans la voie des objectifs stratégiques de l'entreprise, Star Brands spa a décliné des étapes dans le but de convaincre le client. Ces étapes sont les suivantes :

- **Situation** : Expliquer la situation actuelle du marché et pourquoi le produit s'avère pertinent
- **Idée** : Présenter le produit au client
- **Mécanisme** : Présenter les fonctionnalités du produit
- **Avantage** : Mentionner l'avantage de ce produit par rapport aux produits déjà existants dans le marché
- **Conclusion**

2.1.4 Canaux de vente

Pour mieux contrôler le marché, STB a décomposée les points de ventes en Algérie en canaux représentés comme suit :

2.1.4.1 Marché détail :

Le commerce du détail est une activité commerciale effectuée à destination du consommateur final qui consiste à vendre un bien dans l'état où il a été acheté [11], la revente de la marchandise se fait à l'unité ou par petite quantité à un client dans un magasin, une boutique ou par correspondance à l'aide d'un catalogue ou d'un site internet.

2.1.4.2 Supérette

Magasin d'alimentation en formule de libre-service, comme le supermarché, mais aux dimensions plus réduites (de 120 à 400 m²).

2.1.4.3 Marché Demi-gros

Commerce exercé par des distributeurs dits demi-grossistes ou semi-grossistes qui s'approvisionnent auprès des grossistes et revendent à des détaillants.

2.1.4.4 Marché de Gros

Le commerce de gros est une activité commerciale exercée par les grossistes et qui sert d'interface entre les fabricants et les détaillants [12]. Les grossistes fournissent les détaillants qui n'ont pas recours à l'approvisionnement direct et qui n'appartiennent pas au commerce intégré .

2.1.4.5 Marché Moderne

Appelé aussi Grande surface, qualificatif d'un point de vente au détail de grande dimension. En général, il s'agit d'un point de vente construit sur un seul niveau, disposant d'un large assortiment de produits à taux de rotation rapide, dont les marges et les prix sont réduits, et qui sont vendus en libre-service [13]

2.2 Démarches d'une évaluation MFT

La démarche MFT, qui un outil d'évaluation développé en interne par P&G, se déroule sur terrain sur 3 étapes :

Étape 1 : Établissement d'un constat

Après insertion d'informations générales (nom, date, type de MFT...ect) par le superviseur sur le papier de l'évaluation, ce dernier doit établir un constat sur les trois premiers magasins, càd il sort avec son vendeur pour 3 clients différents et le note sur chaque critère mentionné dans la fiche, et peut lui donner soit 0 ou 1, 0 si le vendeur n'a pas fait l'action ou qu'il ne l'a pas bien fait (EXP : présentation des avantages du produit), et 1 s'il l'a fait correctement.

Zone: Chlef	Agence: Chlef	Vendeur: Kader	MFT: SIMAC	Date: 26/01/2017
Formateur: Karim				

Première Sortie	Notation	Constat avant coaching			Critère 2 Points
		1	2	3	
Résumer la situation	1				
Présenter l'idée	1				
Expliquer le mécanisme	1				
Renforcer les avantages clés	1				
Conclure (Proposer deux choix)	1				
Respecter l'ordre de la SIMAC	1				

Résultats après coaching auprès client										Total
4	5	6	7	8	9	10				

6 à 10 → Qualifié
0 à 3 → Non qualifié

Notation de Vendeur
Point 1 →
Notation de Vendeur
Point 2 →

Points Forts:

Points à Améliorer:

Signature Pre-Vendeur

Signature Chef de Zone

FIGURE 2.2.1 – Insérer les informations générales

Ensuite le superviseur calcule le total de chaque critères, et prends les 2 critères qui ont les notes les plus faibles (Dans cet exemple « critère 2 » et « critère 4 »), et passe à l'étape suivante qui est d'apporter le coaching nécessaire à son vendeur.

Zone: Chlef	Agence: Chlef	Vendeur: Kader	MFT: SIMAC	Date: 26/01/2017
Formateur: Karim				

Première Sortie	Notation	Constat avant coaching			Critère 2 Points
		1	2	3	
Résumer la situation	1	1	1	1	3
Présenter l'idée	1	0	0	1	1
Expliquer le mécanisme	1	1	1	0	2
Renforcer les avantages clés	1	1	0	0	1
Conclure (Proposer deux choix)	1	1	1	1	3
Respecter l'ordre de la SIMAC	1	1	1	1	3

Résultats après coaching auprès client										Total
4	5	6	7	8	9	10				

6 à 10 → Qualifié
0 à 3 → Non qualifié

Notation de Vendeur
Point 1 →
Notation de Vendeur
Point 2 →

Points Forts:

Points à Améliorer:

Signature Pre-Vendeur

Signature Chef de Zone

FIGURE 2.2.2 – Établir un constat

Étape 2 : Apporter le coaching nécessaire

Dans cette étape, le superviseur sort encore une fois avec son vendeur pour 7 magasins différents en lui apportant le coaching nécessaire que sur les 2 points faibles sélectionnés dans l'étape précédente.

Zone: Chlef	Agence: Chlef	Vendeur: Kader	MFT: SIMAC	Date: 26/01/2017
Formateur: Karim				

Première Sortie	Relation	Compteur avant coaching			Cote sur 5 Points
		1	2	3	
Résumer la situation	1	1	1	1	3
Présenter l'idée	1	0	0	1	1
Expliquer le mécanisme	1	1	1	0	2
Renforcer les avantages clés	1	1	0	0	1
Conclure (Proposer deux choix)	1	1	1	1	3
Respecter l'ordre de la SIMAC	1	1	1	1	3

Résultats après coaching auprès clients										Total
4	5	6	7	8	9	10				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	7
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9

6 à 10 → Qualifié
 0 à 5 → Non qualifié

Notation de Vendeur Point 1:
 Notation de Vendeur Point 2:

Points Forts:

Points à Améliorer:

Signature Pre-Vendeur:
 Signature Chef de Zone:

FIGURE 2.2.3 – Calcul du total

Étape 3 : Vérifier la qualification du vendeur sur les fondamentaux de la vente¹

Le superviseur insèrera une deuxième fois la moyenne pour chaque étape, puis il recopie la mention équivalente dans la notation.

Zone: Chlef	Agence: Chlef	Vendeur: Kader	MFT: SIMAC	Date: 28/07/2017
Formateur: Karim				

Première Sortie	Relation	Compteur avant coaching			Cote sur 5 Points
		1	2	3	
Résumer la situation	1	1	1	1	3
Présenter l'idée	1	0	0	1	1
Expliquer le mécanisme	1	1	1	0	2
Renforcer les avantages clés	1	1	0	0	1
Conclure (Proposer deux choix)	1	1	1	1	3
Respecter l'ordre de la SIMAC	1	1	1	1	3

Résultats après coaching auprès clients										Total
4	5	6	7	8	9	10				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	7
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9

6 à 10 → Qualifié
 0 à 5 → Non qualifié

Qualification: → Non qualifié

Points Forts:

Points à Améliorer:

Signature Pre-Vendeur:
 Signature Chef de Zone:

FIGURE 2.2.4 – Coaching du vendeur sur les 7 clients

Enfin, si les notes obtenues sont entre 0 et 5 le vendeur est non qualifié et doit refaire l'évaluation, sinon le vendeur est considéré comme étant qualifié. Ensuite, le superviseur

1. Etape de la visite, OVT ou SIMAC

remplie les points forts ainsi que les points à améliorer et SURTOUT le plan d'action.

Le superviseur doit ensuite scanner la fiche d'évaluation, et l'envoyer pour le Back-office via email. Ces derniers doivent recopier les notes de chaque vendeur sur un fichier Excel afin de faire une synthèse.

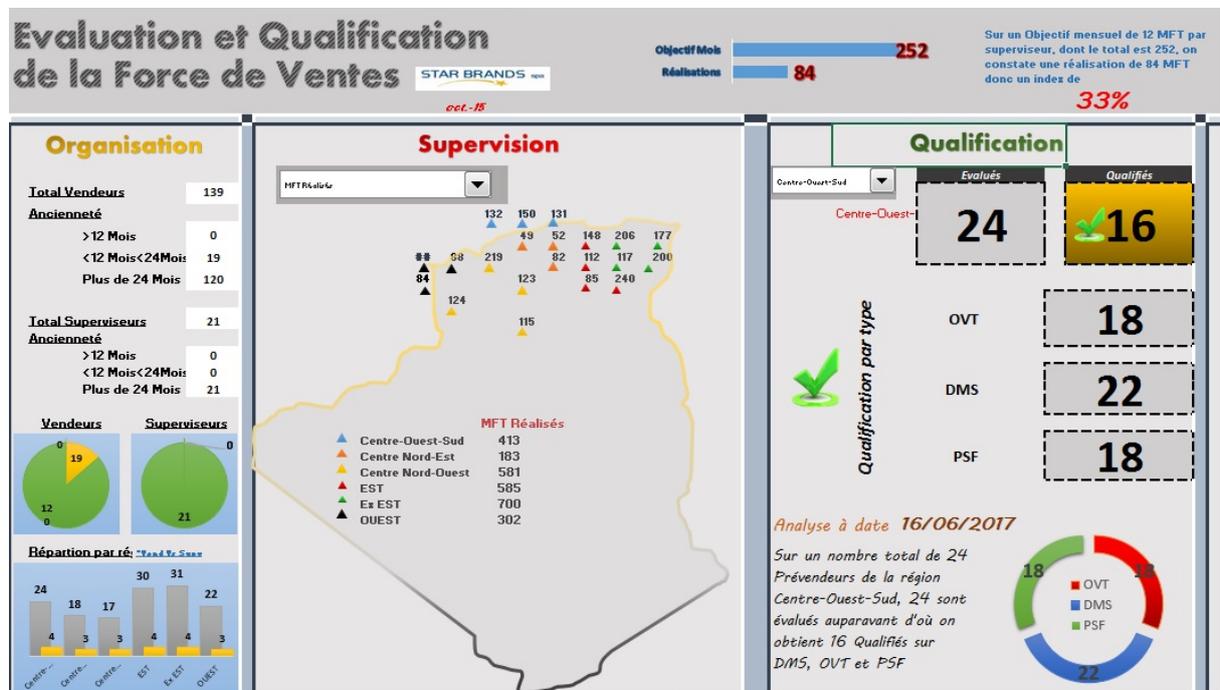


FIGURE 2.2.5 – Tableau de bord sur Excel

2.3 Méthodologie d'analyse de l'existant

On va faire appel à la méthode du diagnostic de la cartographie des processus² de supervision, en s'appuyant sur cette méthodologie, on pourra certainement arriver à des causes de faiblesses dans l'ancien processus de suivi de la performance des vendeurs, cela nous permettra de bien comprendre les tâches afin de concevoir une solution performante.

Pour cela, la méthode de modélisation des processus de STB (ou du service commercial) la plus adaptée sera "Business Process Model and Notation" (BPMN en Anglais), c'est-à-dire « modèle de procédé d'affaire et notation ». Est une méthode de modélisation de processus d'affaires³ pour décrire les flux d'activités et les procédures d'une organisation sous forme d'une représentation graphique standardisée.

2. Schématisation de tous les processus d'un organisme

3. De finalité d'affaire d'une organisation

2.4 Analyse de l'existant

Dans cette dernière partie du chapitre, nous allons dérouler les trois étapes de la méthode d'analyse de l'existant :

2.4.1 Modèle de processus

Cette étape a pour but de représenter le déroulement des processus internes d'une organisation ainsi que les processus publics (c'est-à-dire s'interfaçant avec des activités de tiers externes).

Afin de bien dérouler ce modèle, la première mission consistait à assurer une sortie terrain pour impliquer d'une façon directe les responsables du projet, ce modèle a donc été établi en collaboration avec les vendeurs et les superviseurs dans des magasins de plusieurs canaux.

La deuxième mission était d'assurer en même temps la conformité des opérations de supervision avec des critères préétablis dans un référentiel décrit par la société.

Star Brands spa est une société de distribution, et selon les premières impressions que nous avons eues de l'équipe participante au diagnostic, le cycle de distribution des produits est le noyau de l'entreprise, la supervision et le suivi quotidien des vendeurs sont une nécessité afin d'avoir un service performant qui s'adapte à tout besoin auprès des clients.

Afin de bénéficier d'une vue globale de la société et de visualiser les processus de supervision et les distinguer, nous allons dans la partie suivante de cette étape élaborer une cartographie des processus de type BPMN. Ceci a de plus, le but de montrer le fonctionnement et les interactions de chaque processus ainsi que mettre en évidence la finalité de chaque activité de façon générale.

Cartographie

Nous avons établi une cartographie de la société STB qui nous permet donc de :

- Comprendre les interactions inter-processus
- Identifier les principaux inputs et outputs
- Analyser finement le fonctionnement de l'entreprise
- Localiser les processus clés
- Distinguer entre processus interne et externe.

Cette cartographie est présentée dans l'(Annexe C.1).

Explication : Nous allons par la suite choisir la méthode GIMSI, une méthode qui s'inscrit naturellement dans un mode de management moderne fondé sur un principe de gouvernance généralisée privilégiant la prise de décision répartie

Multiplier les points de décision, rapprocher le processus décisionnel au plus près du terrain, là où se situe l'information. Les décideurs ne sont pas isolés. Cette méthode originale de conception du système de business intelligence favorise la coopération entre les décideurs, le partage de la connaissance et l'intégration performante des outils et techniques de la Business Intelligence.

Ensuite, le superviseur informe le vendeur visé par la nouvelle évaluation, pour se préparer pour le départ sur terrain. Pendant la sortie terrain, l'évaluation et le coaching se fait sur dix magasins différents, et le calcul ainsi que la qualification se fait aussi à la main sur la feuille d'évaluation. En arrivant à l'entreprise, le superviseur communique les informations (en cas de soucis), les résultats de la supervision au service Back-Office pour la saisie sur Excel.

2.4.2 Modèles de collaboration

Cette partie est destinée à la représentation des processus de plusieurs entités, ainsi que les échanges permettant de relier ces processus, notamment dont le potentiel par rapport aux objectifs stratégiques de l'entreprise est relativement fort, mais aussi les processus dont le potentiel est peu utilisé.

En effet, identifier les échanges entre les processus et définir leurs natures, permet de distinguer les processus moteurs essentiels pour l'atteinte des objectifs de l'entreprise. Comme a été convenu, on s'est appuyé sur la méthode "Delphi " afin d'interroger formellement par questionnaire le groupe de directeurs concerné par cette solution informatique, ainsi qu'un manager de P&G. On est arrivé à diagnostiquer la cartographie, de définir chaque processus, et de préciser les échanges qui permettent aux processus de former une architecture de référence. Le modèle de collaboration est résumé dans la figure suivante :

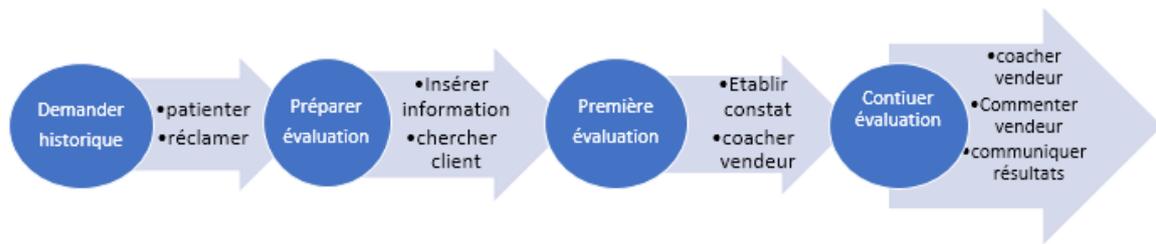


FIGURE 2.4.1 – Processus et échanges processus de supervision

On peut de ce fait, tirer les processus et les échanges où il existe de grandes opportunités d'optimisation, qui se résument en :

Processus

- **Demande d'historique** : premier processus majeur.
- **Première évaluation** : deuxième processus majeur.
- **Poursuite d'évaluation** : troisième processus majeur.

Échange

- Patienter
- Insérer information
- Établir constat
 - Conclure

2.4.3 Modèles de chorégraphie

Cette étape a pour but de représenter les comportements attendus des acteurs dans un processus, de voir et de clarifier le niveau de flexibilité acteur-processus, et de tirer les variances des niveaux de performance apparues. Le schéma présenté dans l'(Annexe C.2) montre la relation acteur-processus inspiré du diagramme de package du langage UML au niveau de la supervision, ainsi que les échanges attendus de la part des superviseurs.

Identification des échanges

Suite à l'examen de vérification et de la conformité du référentiel décrit par la société et la réalité du terrain, et sur la base des résultats du diagnostic de la cartographie des processus du service commercial, nous allons maintenant exprimer la déstabilisation dans les échanges entre processus de supervision par une petite analyse sur l'état des processus .

Ensuite, nous allons présenter des indicateurs de performance qui permettent de converger vers les points à améliorer.

Demande d'historique

Le suivi de l'état des vendeurs au cours de l'année, et qui est lié à sa performance au travail, reste une obligation au rythme d'atteindre les objectifs stratégiques de la société, malgré que l'outil papier aujourd'hui pose un énorme problème quant au stockage, organisation, transfert, sécurisation et historisation sur base de données.

Pour cela, la nécessité d'un matériel informatique (base de données intégrée) assure une protection des données, une rapide accessibilité et absorption d'informations par les superviseurs, et facilite au superviseur la prise de décision envers le type d'évaluation.

Première évaluation

Le processus d'évaluation est un processus standard, qui ne pose aucune perte à propos de la technologie utilisée, il suffit d'attribuer des valeurs à des cases (comme représenté sur Fig.12 du processus de supervision) papier ou digital. Mais l'établissement d'un constat sur les trois premiers clients nécessite des informations prédéfinis (logiciel et tablette), et non pas saisis par le superviseur et le vendeur ensemble (représenté précédemment sur la phase 1 du processus de supervision)

Poursuite d'évaluation

Comme la première évaluation, pour poursuivre la notation sur la feuille de traitement, il faut bien faire un calcul total avant de procéder à un coach sur le vendeur. Cette étape nécessite une grande concentration afin de ne pas risquer d'un mal jugement des vendeurs.

Résultat

Cette analyse révèle les points suivant :

1. Le superviseur patiente lors d'une demande d'historique, et il peut avoir une réponse négative : perte de données de l'ancienne évaluation, cela provoquera :
 - Un mal suivi de ce vendeur.
 - Une formation non complète pour les vendeurs
 - Une perturbation dans le processus d'évaluation
2. Le superviseur peut insérer de fausses informations générales (nom, prénom, place, date...), qui va causer une sur rémunération ⁴
3. Le superviseur communique les résultats papiers au service Back-Office à la fin de

4. Chaque supervision est rémunérée par l'entreprise

la journée, or il serait plus innovant de les communiquer juste après conclusion du suivi, par un envoi électronique (logiciel, tablette et réseau internet).

4. Le back-office doit traiter tous les jours des documents scannés et saisir sur des fichiers Excel à la main, et ce n'est pas leurs priorité).

2.5 Tirer la problématique majeure à traiter

Le marché de distribution des produits détergents en Algérie est en concurrence fulgurante, une excellente méthode de vente appliquée par des vendeurs compétents est plus que nécessaire pour réaliser une couverture totale du marché.

La formation et le suivi est une bonne stratégie d'appui afin d'assurer la réactivité de l'entreprise dans cet environnement instable. Nous avons donc la nécessité d'améliorer la démarche d'évaluation par l'introduction d'une nouvelle application installée sur des tablettes, cela devient pertinent en termes de coaching et formation terrain.

Cette application de suivi, liée à une application Web qui résume à son tour l'ensemble des résultats par la présence d'un tableau de bord récapitulatif, relève d'une décision discutée et agréée au niveau de la direction commerciale de P&G et le département IT de STB.

En conclusion, la problématique qui a été vu précédemment sort deux questions ultimes et primordiales :

- Comment peut-on concevoir une application Android et une application Web équipé d'un tableau de bord assez flexible, qui améliore la performance du service commercial et qui s'adapte avec la méthode utilisée, dans un bref délai ?
- Comment déployer le projet en formant les ressources humaines concernées ?

Partie 02 : État de l'art

Chapitre 3

État de l'art

Le présent chapitre va faire l'objet de fournir des éclaircissements théoriques tirés de nos travaux de recherche, en englobant quelques notions élémentaires du cadre théorique des bases de données, création de logiciel, et élaboration de tableaux de bord.

3.1 Le projet informatique

Comme n'importe quel type de projet, un projet informatique nécessite une phase d'analyse (dont l'initiation, la planification sont inclus), suivi d'une étape de conception (réalisation, et contrôle), et en fin, une dernière étape de clôture. Dans la phase d'analyse, on cherche tout d'abord à bien comprendre et à décrire de façon précise les besoins des utilisateurs ou des clients. Que souhaitent-ils faire avec le logiciel ? Quelles fonctionnalités veulent-ils ? Pour quel usage ? Comment l'action devrait-elle fonctionner ? C'est ce qu'on appelle « l'analyse des besoins ». Après validation¹ de notre compréhension du besoin, nous imaginons la solution. C'est la partie « analyse de la solution ». Dans la phase de conception, on apporte plus de détails à la solution et on cherche à clarifier des aspects techniques, tels que l'installation² des différentes parties logicielles qu'on devrait installer sur du matériel.

1. On peut valider le besoin par l'analyse fonctionnelle

2. Détails dans le chapitre 'Implémentation'

3.2 Le génie logiciel

3.2.1 Définition

Par définition, un logiciel est un ensemble de programmes qui permet à un système informatique, généralement un ordinateur, d'assurer une tâche ou une fonction particulière (exemple : gestion de stock, gestion de paie, comptabilité, réservation aériennes, logiciels d'aide à la décision . . . etc.).

N.B : On peut utiliser les termes « application » ou « logiciel », La distinction vous paraît-elle claire? Non, elle ne l'est pas parce que la réelle différence entre ces termes est plus chronologique que fondamentale bien que souvent quand nous évoquons le terme « application », nous pensons aux applications mobiles que nous avons tous sur nos téléphones, et quand nous évoquons le terme « logiciel », nous pensons à un programme informatique « lourd » nécessitant une installation. [1]

3.2.2 Critères de qualité d'un produit logiciel

Le but du développement de logiciel est de produire des logiciels de qualité. Le terme "qualité" est assez large, en général, il signifie que l'on cherche à développer un logiciel qui correspond aux besoins d'utilisateurs de ce logiciel. La qualité d'un produit logiciel est déterminée en génie logiciel, par plusieurs facteurs.

On trouve parmi ces derniers [2] :

- **La validité** : l'aptitude du logiciel de répondre aux besoins fonctionnels définis par les cahiers de charge et les spécifications. (À remplir exactement les fonctions attendues de ce produit logiciel).
- **La vérifiabilité** : faciliter de préparation des procédures de tests.
- **Efficacité** : l'exploitation optimale de ressources matérielles.
- **Robustesse ou fiabilité** : l'assurance qu'un produit logiciel peut même fonctionner dans des conditions anormales.
- **Extensibilité ou maintenance** : c'est la facilité avec laquelle un logiciel se prête à sa maintenance (une modification ou une extension des fonctions).
- **Ré-utilisabilité** : aptitude d'un logiciel à être réutilisé, en tout ou en partie, dans de nouvelles applications.

- **Compatibilité** : facilité avec laquelle un logiciel peut être combiné avec d'autres logiciels.
- **Portabilité** : facilité avec laquelle un logiciel peut être transféré sous différents environnements matériels et logiciels.
- **Intégrité et protection des données** : aptitude d'un logiciel à protéger son code et ses données contre des accès non autorisés.
- **Facilité d'emploi** : facilité d'apprentissage, d'utilisation, de préparation des données, d'interprétation des erreurs et de rattrapage en cas d'erreur d'utilisation. Parfois, ces facteurs sont contradictoires, le choix d'un compromis doit s'effectuer selon le cadre du projet.

3.2.3 Cycle de vie d'un logiciel

Le cycle de vie d'un logiciel (appelé en Anglais Software life cycle), désigne toutes les étapes du développement d'un logiciel, de sa conception à sa disparition. Il permet de détecter les erreurs au plus tôt et aussi, de maîtriser la qualité du logiciel, les délais de réalisation et les coûts associés. C'est Royce en 1970 le premier qui a proposé un modèle de cycle de vie.

En général, un cycle de vie comprend les étapes suivantes [2] :

- Analyse et définition des besoins
- Spécification ou Conception Générale
- Conception détaillé
- Implémentation (codage ou programmation)
- Tests unitaires
- Intégration
- Qualification
- Documentation
- Maintenance

Les étapes sont distinctes du point de vue gestion. Mais en pratique, ces étapes de développement se recouvrent et provoquent des relations d'informations. Leur présence et séquence dépend du modèle de cycle de vie choisi. Le cycle de vie permet de prendre en compte non seulement les aspects techniques, mais plutôt l'organisation et les aspects humains.

3.2.4 Modèle de cycle de vie d'un produit logiciel

On trouve généralement des modèles linéaires : en cascade, en V, ... etc. et des modèles non linéaires : itératif, en spirale, incrémental, ... etc.

3.2.5 Modèle de cycle de vie en cascade

Le modèle en cascade (waterfall) est développé par Royce en 1970. Les phases de développement sont effectuées les unes après les autres. Chaque phase doit être approuvée avant de pouvoir commencer l'autre. Le modèle original ne comportait pas de possibilité de retour en arrière. Celle-ci a été rajoutée ultérieurement sur la base qu'une étape ne remet en cause que l'étape précédente, ce qui, dans la pratique, s'avère insuffisant [2].

3.2.6 Modèle de cycle de vie en V

Ce modèle de cycle de vie est développé par MC Dermid et Ripkin en 1984. Ce modèle est une amélioration du modèle en cascade, chaque phase du projet à une phase de test qui lui est associé. Les phases de la partie montante, doivent renvoyer de l'information sur les phases en vis-à-vis lorsque des défauts sont détectés afin d'améliorer le logiciel. Le modèle en V met en évidence la nécessité d'anticiper et de préparer dans les étapes descendantes les "attendus" des futures étapes montantes : ainsi les attendues des tests de validation sont définis lors des spécifications, les attendus des tests unitaires sont définis lors de la conception [2].

3.2.7 Modèle de cycle de vie en spirale

Proposé par B. Boehm en 1988, ce modèle est beaucoup plus général que le précédent. Il met l'accent sur l'activité d'analyse des risques : chaque cycle de la spirale se déroule en quatre phases (Annexe B.2) [3] :

- Détermination, à partir des résultats des cycles précédents, ou de l'analyse préliminaire des besoins, des objectifs du cycle, des alternatives pour les atteindre et des contraintes ;
- Analyse des risques, évaluation des alternatives et, éventuellement maquetage ;
- Développement et vérification de la solution retenue, un modèle « classique » (cascade ou en V) peut être utilisé ici ;

- Revue des résultats et vérification du cycle suivant ;

L'analyse préliminaire est affinée au cours des premiers cycles. Le modèle utilise des maquettes exploratoires pour guider la phase de conception du cycle suivant. Le dernier cycle se termine par un processus de développement classique.

3.2.8 Modèle de cycle de vie par Incréments

Dans les modèles spirale, V ou cascade, les composants sont développés indépendamment les uns des autres. Dans le modèle par incréments (Annexe B.3), seul un sous-ensemble est développé à la fois, d'abord un logiciel noyau, puis successivement, les incréments sont développés et intégrés. On débute par définir les exigences et on les décompose en sous-systèmes.

À chaque version du logiciel, de nouvelles fonctionnalités venant combler les exigences sont ajoutées. On continue de sorte à ce que toutes les fonctionnalités demandées soient comblées par le système. Un incrément est une version du système : une augmentation apportée à la construction en cours d'un système [3].

3.3 UML et quelques types de diagrammes

Tout comme la construction d'une maison nécessite des plans à différents niveaux (vision extérieure, plan des différents étages, plans techniques...), la réalisation d'une application informatique ou d'un ensemble d'applications est basée sur plusieurs diagrammes.

À ce jour, il existe 13 diagrammes « officiels » (Annexe B.4). Ces diagrammes sont tous réalisés à partir du besoin des utilisateurs et peuvent être regroupés selon les deux aspects suivants :

- **Les aspects fonctionnels** : Qui utilisera le logiciel et pour quoi faire ? Comment les actions devront-elles se dérouler ? Quelles informations seront utilisées pour cela ?
- **Les aspects liés à l'architecture** : Quels seront les différents composants logiciels à utiliser (base de données, bibliothèques, interfaces, etc.) ? Sur quel matériel chacun des composants sera installé ?

Une première décomposition d'une problématique ou système peut donc être faite à l'aide de 4+1 vues. Le schéma ci-dessous montre les différentes vues permettant de répondre au

mieux aux besoins des utilisateurs, organisées selon les deux aspects³. Chacune des vues est constituée de diagrammes⁴.

Pour rappel, il est suffisant de se concentrer uniquement sur les besoins des utilisateurs, au centre de la figure.

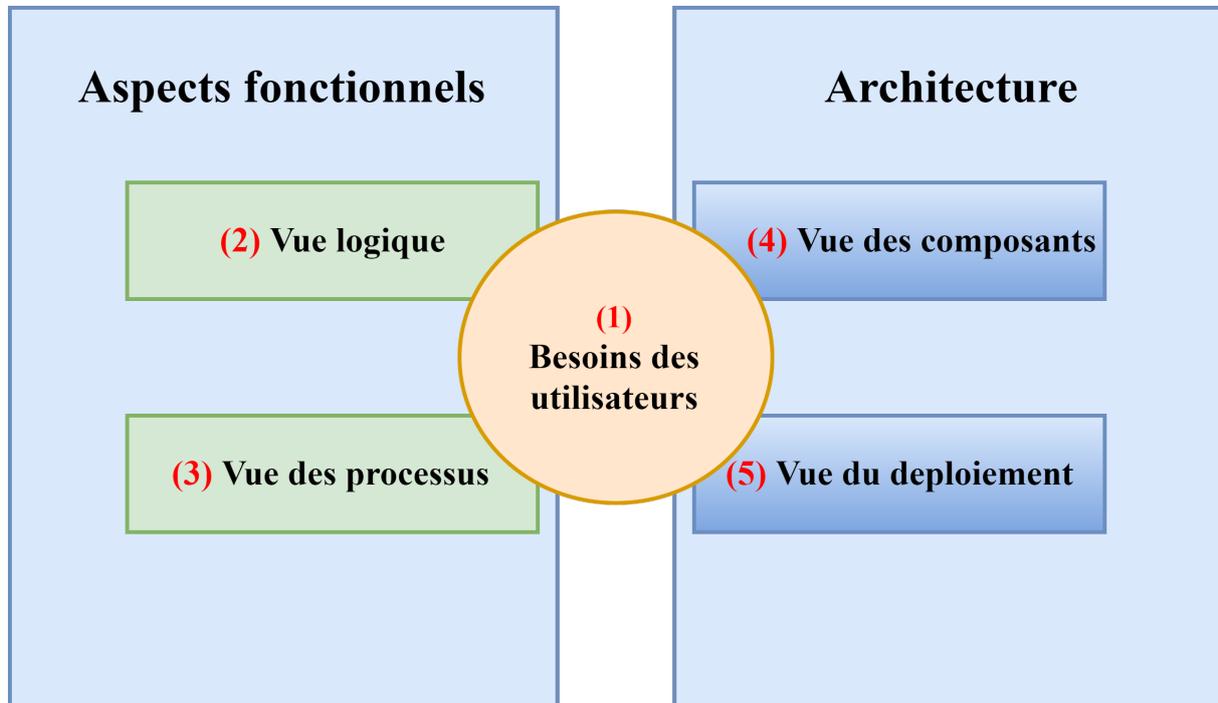


FIGURE 3.3.1 – Décomposition 4+1 des besoins utilisateurs

3.3.1 La vue logique

A pour but d'identifier les éléments du domaine, les relations et interactions entre ces éléments. Cette vue organise les éléments du domaine en « catégories ». Deux diagrammes peuvent être utilisés pour cette vue.

3.3.1.1 Définition des besoins

La définition des besoins et des exigences correspond à l'étape dans laquelle une consultation des clients et les futurs utilisateurs est primordiale, afin de comprendre de quoi ils ont besoin : QUI doit pouvoir faire QUOI?

- **Diagramme du contexte** : Ce diagramme n'est pas officiellement désigné comme diagramme UML. Il ne fait donc pas partie des 13 diagrammes « officiels », mais il

3. Fonctionnels et architecture

4. Diagrammes UML

est utile pour la définition des acteurs, avant de commencer à s'intéresser à d'autres aspects. Lors de cette étape, La demande des utilisateurs ou des acteurs peut être décrite à l'aide de deux diagrammes.

- **Diagramme de package** : Permet de décomposer le système en catégories ou parties plus facilement observables, appelés « packages ». Cela permet également d'indiquer les acteurs qui interviennent dans chacun des packages .
- **Diagramme de cas d'utilisation** : Représente les fonctionnalités (ou dit cas d'utilisation) nécessaires aux utilisateurs. On peut faire un diagramme de cas d'utilisation pour le logiciel entier ou pour chaque package.

3.3.2 La vue des processus

La vue des processus démontre :

- La décomposition du système en processus et actions ;
- Les interactions entre les processus ;
- La synchronisation et la communication des activités parallèles.

3.3.2.1 Analyse du système

L'analyse de la décomposition du système en processus et action, et les interactions entre ces processus se fait selon le :

- **Diagramme de séquence** : Ce dernier montre des interactions entre un nombre d'objets en coopération afin d'accomplir une fonction précise. Les principales informations contenues dans ce diagramme sont les messages échangés entre les lignes de vie, présentés dans un ordre chronologique. [2].

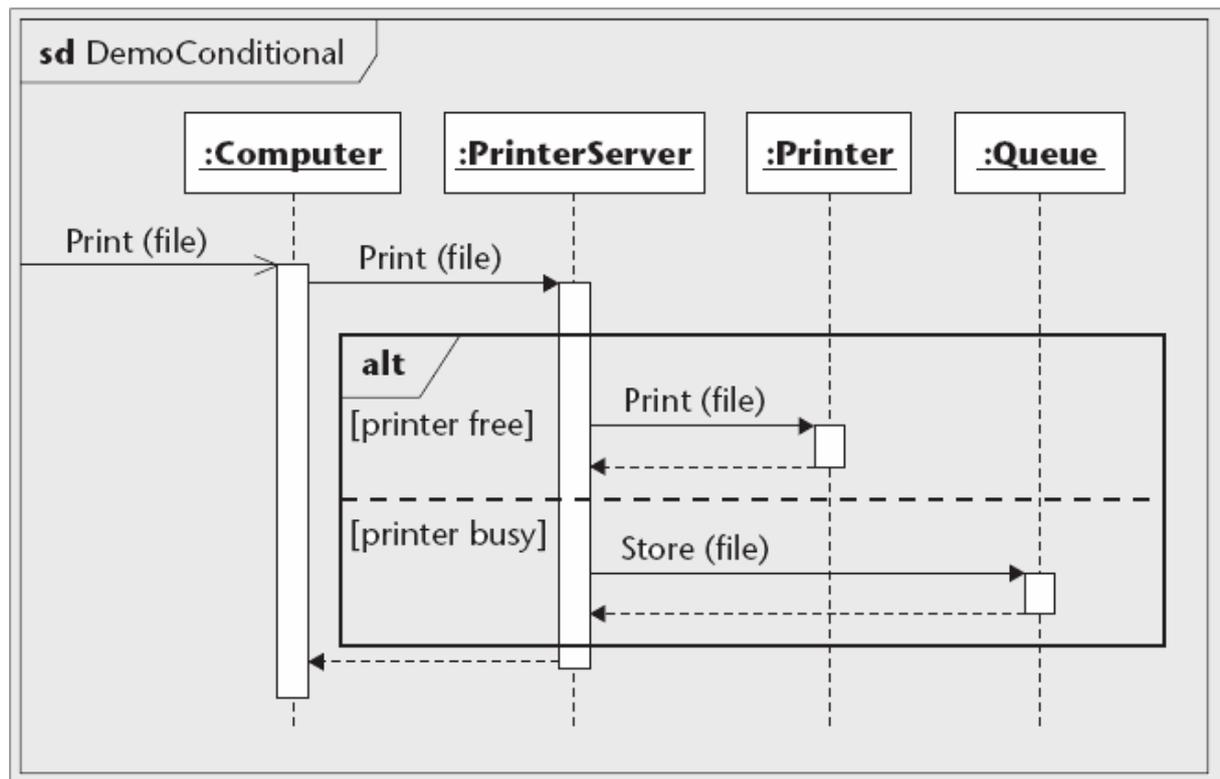


FIGURE 3.3.2 – Exemple d'un diagramme de séquence

3.3.3 La vue des composants

Appelée aussi Vue de réalisation, met en évidence les différentes parties qui composeront le futur système (fichiers sources, bibliothèques, bases de données, exécutables, etc.).

3.3.3.1 Spécification ou Conception Générale

Il s'agit de l'élaboration des spécifications de l'architecture générale du logiciel en partant de l'analyse des besoins. La conception consiste, dans le processus de développement, la phase la plus importante, car un système bien conçu est facile à réaliser et à maintenir, facile à comprendre et fiable. Cette étape apporte des précisions aux diagrammes réalisés lors de l'analyse et comprend à son tour un ensemble de programmes qui suivent celles de la phase d'Analyse :

- **Diagramme des classes** : Les diagrammes de classes expriment de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classes et de relations entre ces classes. Outre les classes, ils représentent un ensemble d'interactions et de paquets, ainsi que leurs relations [4]. Les classes sont les descripteurs d'un ensemble d'objets qui ont une structure, un comportement et des relations similaires. Les

classes sont représentées par des rectangles compartimentés. Les classes sont reliées l'une à l'autre avec plusieurs formes : les associations (une classe associée une autre classe), la dépendance (une classe dépend ou utilise une autre classe), la spécialisation (une classe est une spécialisation d'un autre classe) ... etc [5].

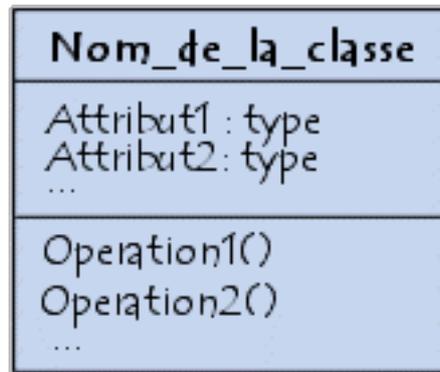


FIGURE 3.3.3 – Structure d'une classe (diagramme de classe)

- **Diagramme relationnel** : Le modèle relationnel représente la base de données comme un ensemble de tables, sans préjuger de la façon dont les informations sont stockées dans la machine. Les tables constituent donc la structure logique du modèle relationnel.

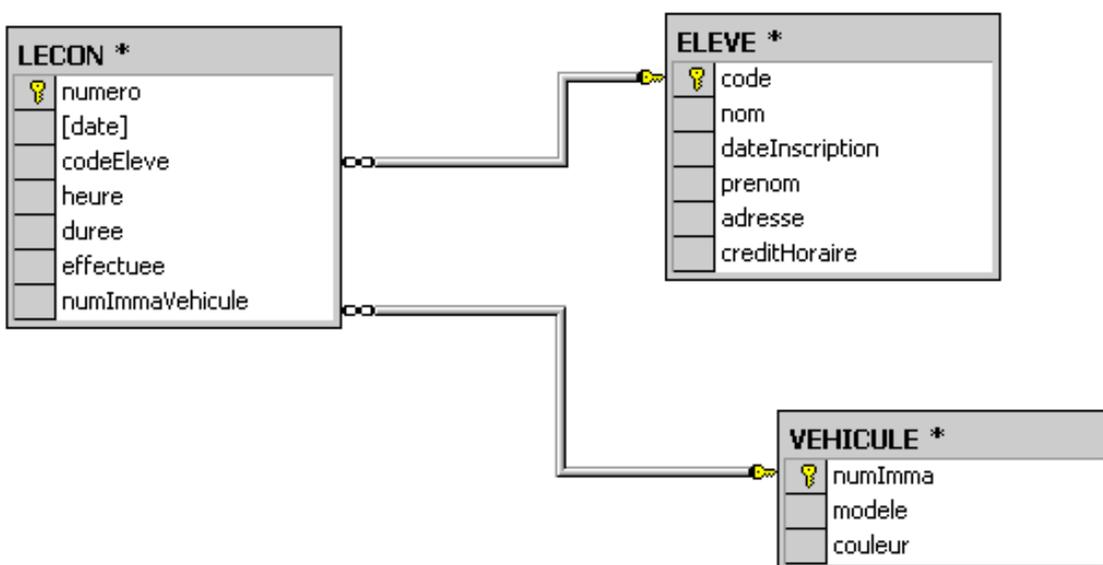


FIGURE 3.3.4 – Exemple d'un diagramme relationnel

3.3.4 La Vue de déploiement

La vue de déploiement décrit les ressources matérielles et la répartition des parties du logiciel sur ces éléments.

3.3.4.1 Conception détaillé

Cette étape consiste à définir précisément chaque sous-ensemble (hardware) du logiciel.

- **Système de Gestion de Base de Données (SGBD) :** En informatique, un système de gestion de base de données est un logiciel système destiné à stocker et à partager des informations dans une base de données (en rapport avec un thème ou une activité (un logiciel)), en garantissant la qualité, la pérennité et la confidentialité des informations, tout en cachant la complexité des opérations, il permet d'inscrire, de retrouver, de modifier, de trier, de transformer ou d'imprimer les informations de la base de données. Il permet d'effectuer des comptes rendus des informations enregistrées et comporte des mécanismes pour assurer la cohérence des informations, éviter des pertes d'informations dues à des pannes, assurer la confidentialité et permettre son utilisation par d'autres logiciels.
- **Serveur d'application :** Les serveurs d'applications sont des logiciels occupant la couche centrale dans une architecture multicouche, qu'elle soit classique 3-tiers (postes clients, serveur d'applications, système de gestion de base de données) ou étendue (n-tiers) lorsqu'elle intègre par exemple des serveurs d'acquisition (données de terrain, données de processus, de back-office, etc.). Dans un sens plus large, un serveur d'application peut être une machine servant à héberger des applications, soit pour permettre leur exécution depuis un poste client (mode client-serveur de données, généralement partage de fichiers et politiques de gestion des accès), soit pour déporter l'affichage sur le poste client (mode client-serveur d'affichage).
- **Client informatique :** Un ordinateur (Une tablette) client est généralement un ordinateur (une tablette) personnel(elle) ordinaire, équipés(ées) de logiciels relatifs aux différents types de demandes qui vont être envoyées à un serveur. Le fonctionnement de l'ensemble des matériels nécessaire à la mise en place du logiciel est résumé dans le schéma suivant.

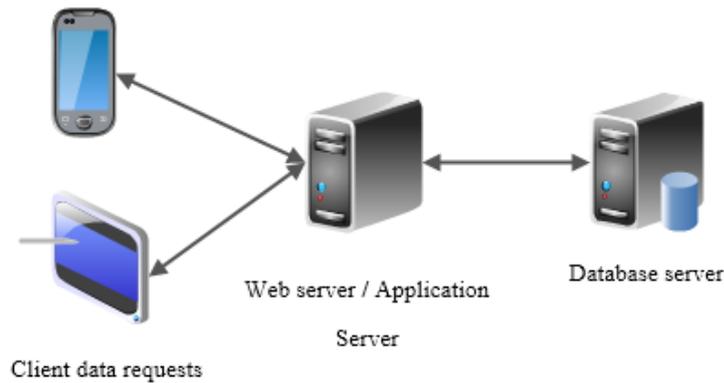


FIGURE 3.3.5 – Schéma d'une couche classique 3-Tiers

3.3.4.2 Implémentation (codage ou programmation)

Il s'agit dans cette étape de traduire dans un langage de programmation les fonctionnalités définies lors de la phase de conception, en s'adaptant parfaitement avec la ressource matérielle fournie pour la répartition des parties du logiciel sur elle.

Suite à ce langage de programmation, le mariage entre le hardware et le besoin modélisé par tous les diagrammes UML sera faisable ; en résultat, un software est né sous la forme d'un logiciel : application mobile et/ou un site Web.

Site Web :

Le cœur du logiciel, est une plate-forme conçue pour la gestion des applications mobiles , elle fournit des ressources pour développer les éléments structurants de cette application : gestion des menus, des fenêtres, configuration, gestion des fichiers, gestion des mises à jour... la programmation de la page Web (appelée aussi application Web ou Applet) se fait à l'aide de l'environnement de développement intégré (EDI) NetBeans . L'approche Applet offre un moyen de fournir à l'utilisateur, une application ergonomique et réactive car pour bonne part animée par son navigateur web plutôt que par le serveur distant. La figure ci-après représente la page Web de l'application mobile en montrant que cette dernière peut contenir des onglets en plus qui serve pour la gestion et de contrôle de l'application mobile.



FIGURE 3.3.6 – Page web d'une application mobile

Application mobile :

C'est l'interface qui relie le client (utilisateur) au serveur, elle symbolise un monde cloisonné qui résume les fonctionnalités principales de l'application Web. Elle aide le client à envoyer des informations à la base de données, ou récupérer des bulletins transférés par la page Web depuis le serveur. La programmation de l'application mobile se fait à l'aide de l'environnement de développement Java, ensuite à son tour, Android Studio va éditer ces fichiers et aider à la conception graphique de l'application.

3.3.4.3 Tests unitaires :

Lors de l'étape précédente, on réalise un ensemble d'unités de programmes écrites dans un langage de programmation exécutable. Les tests unitaires permettent de vérifier que ces variantes répondent à leurs spécifications.

3.3.4.4 Intégration :

L'objectif de cette étape est d'assurer l'interfaçage de différents éléments (modules) du logiciel. Elle fait l'objet de tests d'intégration consignés dans un document.

3.3.4.5 Qualification :

Elle vise de vérifier la conformité du logiciel aux spécifications initiales.

3.3.4.6 Documentation :

Elle vise à produire les informations nécessaires pour l'utilisation du logiciel et pour les développeurs ultérieurs.

3.3.4.7 Maintenance :

Normalement (mais pas nécessairement) ceci est la plus longue étape du cycle de vie. L'activité de maintenance consiste à corriger les erreurs qui n'ont pas été découvertes lors des étapes antérieures du cycle de vie, à améliorer la réalisation des unités du système et à augmenter ses fonctionnalités au fur et à mesure que de nombreux besoins apparaissent.

3.4 Tableau de bord

Tout entreprise utilisant les nouvelles technologies, a toujours besoin d'un système décisionnel qui mesure la performance de ses activités interne et externe en rapport avec ses objectifs, ce système de collecte, stockage, d'exploitation et d'analyse de données (ETL) aidera l'ensemble de top management à mieux :

- Analyser les informations collectées par l'application et stockées dans la base de données
- Élaborer des prévisions à long, moyen et court terme
- Prendre des décisions à savoir stratégique, tactique, ou opérationnelle.

Dans cette partie on va étudier un des outils de mesure de performance, basé sur le système de collecte, stockage et d'analyse de l'information (ETL défini précédemment) : le tableau de bord. Nous allons tout d'abord le définir, présenter ses différents types, exprimer le besoin en termes de performance d'un outil de contrôle au sein d'une entreprise. Par la suite nous allons aborder un des aspects les plus importants de la réalisation de ce tableau de bord et qui est les indicateurs de performance (KPIs). Après avoir présenté les méthodes de conception, nous clôturons par une présentation de la méthode GIMSI que nous allons utiliser pour la conception et mise en place de nos tableaux de bord.

3.4.1 Définition

Un tableau de bord est un document qui synthétise clairement un ensemble d'informations organisé sur des variables choisies pour aider à décider, à coordonner, à contrôler les

actions d'un service, d'une fonction ou d'une équipe [6].

3.4.2 Les types des tableaux de bord classiques

Tous les tableaux de bord ne peuvent être créés avec le même contenu. Chaque utilisateur doit recevoir des informations qui sont spécifiques à son rôle et sa mission.

Sauf que les membres des équipes opérationnelles n'ont pas les mêmes besoins que leurs responsables qui eux-mêmes n'ont pas besoin des mêmes informations que l'équipe dirigeante. Pour plus de détails, la figure suivante résume la répartition des informations sur l'ensemble des équipes au sein d'une entreprise :



FIGURE 3.4.1 – Répartition d'information sur la hiérarchie d'une entreprise

Les destinataires de chaque niveau reçoivent les informations dont ils ont besoin afin de prendre des meilleures décisions qui améliorent la performance de l'entreprise. Les entreprises doivent créer chaque tableau de bord de la même façon pour fournir une information cohérente à tous les utilisateurs, mais plusieurs versions de chaque type de tableau de bord doivent être déployées pour tenir compte des besoins des utilisateurs qui évoluent dans le temps.

Il existe ainsi trois catégories de tableaux de bord : stratégique, tactique et opérationnel.

Niveau	Destinataires	Type de tableau	Fréquence
Stratégique	Équipe dirigeante, Direction, Conseil d'administration, Actionnaires	Tableau de bord	Annuel, semestriel, trimestriel, mensuel
Tactique	Cadres dirigeants, Responsables d'équipes, Responsables départements	Tableau de suivi	Mensuel, hebdomadaire
Opérationnel	Membres des équipes opérationnelles, Traffic managers, Référenceurs, SEM managers, Merchandisers, Ergonomes, Designers,...	Tableau de performance	Hebdomadaire, quotidien, temps réel

TABLE 3.1 – Répartition des tableaux de bords sur le Niveau décisionnel

3.4.3 Les indicateurs de performance dans un tableaux de bord

Le mot indicateur est défini dans le Dictionnaire de la qualité d'AFNOR , comme la : « matérialisation d'un événement observé, prélevé, mesuré, déterminé par le calcul permettant d'identifier qualitativement ou quantitativement une évolution du comportement d'un processus ». Dans la pratique, un indicateur de performance peut être Tout ratio utilisant 2 ou plusieurs mesures importantes de l'unité ou du secteur, et directement lié à la performance (plutôt qu'à l'activité) [7]

3.4.4 Démarche de conception d'un tableau de bord

La conception d'un tableau de bord est un processus qui se diffère selon le type ou la méthode choisie, et qui s'adapte parfaitement aux besoins de l'entreprise, il est bien conçu s'il présente des indicateurs de natures différentes. Il doit en effet signaler les alertes, assurer le décideur de la tenue du cap suivi, et garantir aussi une capacité d'anticipation.

Chaque décision tirée par le biais d'un tableau de bord est une prise de risque, ceci fait qu'il faut donner une grande importance à la conception de cet instrument. Il est conçu méthodiquement en tenant compte de la voie de progrès de l'entreprise et des attentes précises de chaque décision. Pour cela il existe plusieurs méthodes de conception applicables selon le type d'organisation et la finalité poursuivie. Les plus utilisées dans le

monde francophone sont :

- La méthode des Balanced Scorecard de Robert Kaplan et David Norton, orientée stratégie, elle en facilite le déploiement opérationnel sur le terrain
- La méthode GIMSI de Alain Fernandez, qui est axée sur l'humain, elle se concentre sur les besoins des décideurs de terrain en situation (orientée Business Intelligence)
- La méthode Ovar de HEC est orientée contrôle de Gestion
- La méthode Cockpit de Patrick Georges, orientée fonctions cognitives des managers.

Nous allons par la suite choisir la méthode GIMSI, une méthode qui s'inscrit naturellement dans un mode de management moderne fondé sur un principe de gouvernance généralisée privilégiant la prise de décision répartie

Multiplier les points de décision, rapprocher le processus décisionnel au plus près du terrain, là où se situe l'information. Les décideurs ne sont pas isolés. Cette méthode originale de conception du système de business intelligence favorise la coopération entre les décideurs, le partage de la connaissance et l'intégration performante des outils et techniques de la Business Intelligence.

3.4.4.1 La méthode GIMSI

GIMSI est l'abréviation de :

- **G de Généralisation** : La méthode GIMSI est utilisée dans différents domaines (production, service, administration et par différents types d'organisations, de la grande structure à la PME en passant par les coopératives).
- **I d'Information** : L'accès à l'Information pertinente est le fondement de l'aide à la décision.
- **M de Méthode** : GIMSI est une méthode dont la mesure est le principe.
- **S de Système** : La méthode permet de construire le Système de pilotage et de l'intégrer au cœur du Système d'information. Elle est fondée sur un concept d'inspiration Systémique.
- **I d'Individualité** : La méthode privilégie l'autonomie des individus pour une prise d'Initiative plus naturelle.

3.4.4.2 Étapes de la méthode

La démarche est structurée en 10 étapes, chacune traitant une préoccupation particulière du projet et chacune marquant un seuil identifiable dans l'avancement du système. Les étapes peuvent être regroupées en quatre phases principales. [Fernandez 2000, p. 132] [8]

Phase	N°	Etape	Objectifs
Identification	1	Environnement de l'Entreprise	Analyse de l'environnement économique et de la stratégie de l'entreprise
	2	Identification de L'entreprise	Analyse des structures de l'entreprise pour identifier les processus, activités et acteurs Concernés
Conception	3	Définition des Objectifs	Sélection des objectifs tactiques de chaque équipe
	4	Construction du tableau de bord	Définition du tableau de bord de chaque équipe
	5	Choix des Indicateurs	Choix des indicateurs en fonction des objectifs choisis
	6	collecte des informations	Identification des informations nécessaires à la construction des indicateurs
	7	Système du tableau de bord	Construction de tableau de bord et contrôle de la cohérence globale.
Mise en œuvre	8	Le choix des Progiciels	Élaboration de la grille de sélection pour le choix des progiciels adéquats
	9	Intégration et Déploiement	Implantation des progiciels, déploiement à l'entreprise
Amélioration permanente	10	Audit	Suivi permanent du système

TABLE 3.2 – Les étapes de la méthode GIMSI [source Alain Fernandez]

3.4.4.3 Description des phases

- **Phase1** : Identification : Quel est le contexte ? Les deux premières étapes 1 et 2 analysent successivement l'environnement de l'entreprise en termes de marché et de stratégie, puis les structures de l'entreprise (l'organisation et les hommes).
- **Phase2** : Conception : Que faut-il faire ? L'étape 3 a pour but de définir les objectifs

tactiques locaux en accord avec les enjeux de l'entreprise. Les étapes 4 et 5 servent à étudier le tableau de bord et choisir les indicateurs. L'étape 6 est consacrée à la collecte des informations et la construction du système de tableau de bord intervient lors de l'étape 7.

- **Phase 3** : Mise en œuvre : Comment le faire ? Les étapes 8 et 9 s'occupent du choix rationnel d'un progiciel et de son intégration et du déploiement.
- **Phase 4** : Suivi permanent : Le système correspond-il toujours aux attentes ? L'étape 10 consiste en un processus d'amélioration permanente pour veiller à l'adéquation entre le système et les nouveaux besoins des utilisateurs. [9] .

Partie 03 : Conception et mise en place

« La connaissance est sans
valeur lorsqu'elle n'est pas mise
en pratique. » Heber J. Grant

Dans cette dernière partie du document, nous allons présenter nos deux contributions à l'entreprise Star Brands spa. Il s'agit d'abord d'un apport concernant à la fois un suivi par une application mobile, ainsi qu'une gestion des données collectées qui vont s'afficher dans une application Web sous forme de tableau de bord. Cet outil a pour but d'aider à la prise de décision au niveau du top management : des décisions à l'échelle opérationnelle, ou bien d'investissement, donc des décisions au niveau stratégique. Il s'agit ensuite d'un apport à la Gestion d'Utilisation de la Nouvelle Technologie d'Information et de Communication (GUN-TIC), qui présente soutien des superviseurs et des pré-vendeurs par des formations afin d'équilibrer l'interaction sociotechnique.

Chapitre 4

Choix des environnements de la mise en place d'un système de supervision

Dans le but d'élaborer notre application Android et Web, nous allons dans ce premier chapitre de notre contribution choisir et analyser l'environnement ainsi que les outils et les langages de la mise en place d'un tel système qui :

- Minimise la perte du temps et des données collectées
- Satisfait le maximum de client

La solution est bien la mise en place d'un système Web décisionnel qui présente des informations stockées dans une base de données, à travers une application "Android" qui évalue des vendeurs.

4.1 Choix de l'environnement Web

Comme nous l'avons expliqué lors de notre diagnostic, la "Demande historique" au niveau du commercial reflète la nécessité d'une application Web d'affichage et de prise de décision, où la donnée sera bien sécurisée. Cela permettra non seulement à ses derniers d'avoir une vue générale sur l'ensemble des pré-vendeurs, mais aussi aux managers en allant d'un certain nombre de décisions opérationnelles à court terme aux décisions stratégiques et tactiques à long et moyen terme.

Nous avons réalisé cette étape d'analyse de la solution Web décisionnel en impliquant l'équipe représentée par :

- Le directeur commercial de Star Brands spa

- Le Brand manager de P&G
- Le service Back-Office
- Le manager IT.

4.1.1 Choix des outils de développement

L'idée de base de la solution Web est de regrouper toutes les informations collectées par les superviseurs lors des opérations de supervisions, de les stocker dans un entrepôt de données Oracle propre à l'entreprise, et de créer un reporting sur l'état des opérations à savoir le niveau hiérarchique du destinataire (manager de supervision, responsables régions, directeurs nationaux de Star Brands spa, managers P&G) comme le montre la figure suivante :

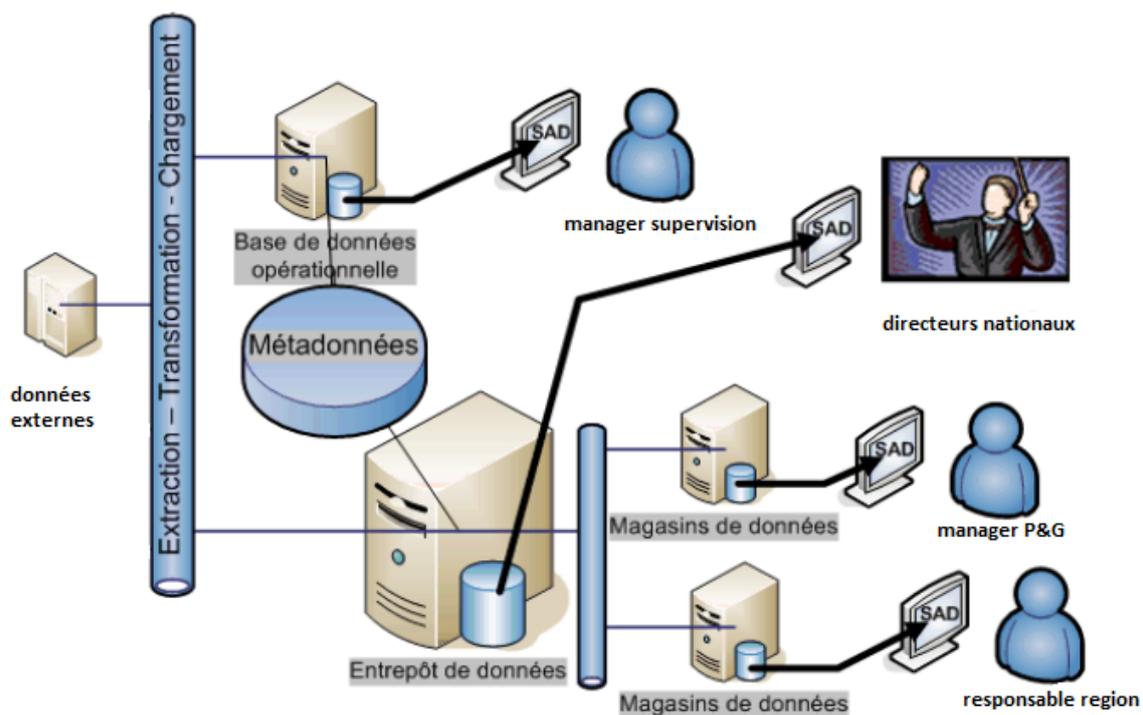


FIGURE 4.1.1 – Circulation des flux d'informations dans une entreprise

Conclusion :

- La conception de l'application Web nécessite un codage Java par l'outil NetBeans.
- Les tableaux de bords sont destinés à plusieurs ressources humaines dans la hiérarchie des deux entreprises, cela impose la création de data marts (magasins de données) synchronisées entre elles, et destinées à chaque personne de la hiérarchie.

- Le codage Java prendra du temps quant aux deadlines imposés par l'entreprise P&G, et mentionnés dans le cahier des charges du projet.

4.1.2 Paramètres du site Web

Pour procéder à la conception détaillée, il faut définir les paramètres nécessaires aux : codage (script), design de la page Web, tableaux de bords et KPI.

Nous allons maintenant détailler chacun des paramètres et essayer de prendre le facteur temps en premier lieu, afin d'arriver à la réalisation dans les brefs délais possibles.

4.1.3 Codage :

Le codage constitue l'un des éléments de base de la création d'une application Web, la figure suivante illustre un exemple d'un code écrit sur l'interface NetBeans où une partie d'un code d'une application est inscrit :

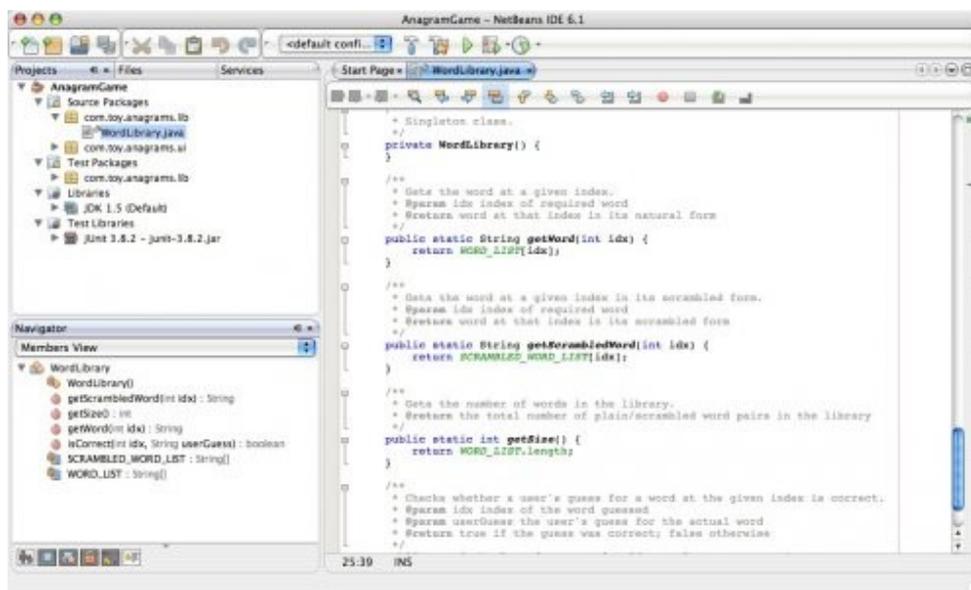


FIGURE 4.1.2 – Exemple d'une classe Java écrite

4.1.4 Le design de la page Web :

La page Web est une combinaison entre scripts et design, dont Java assurera le codage, et CSS le stylisme. Voici un exemple d'une page sans et avec un design CSS :

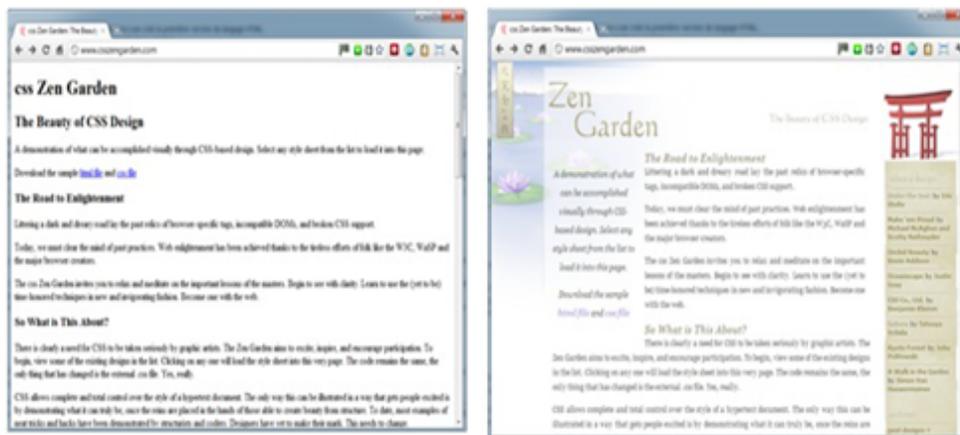


FIGURE 4.1.3 – Page Web avant et après son design CSS

4.1.5 Tableaux de bords et KPI :

L'objectif principal de la création de l'application Web est l'affichage décisionnel des données stockées dans la base. Il est donc primordial de veiller sur la structuration des informations ainsi que la correspondance entre les data marts créés pour chaque catégorie de la hiérarchie (utilisateurs).

L'affichage des données dans le tableau de bord nécessite une connexion avec la base de données.

Les data marts doivent être réparties selon la stratégie de prise de décision, soit opérationnelle liée aux managers de supervision, tactique attribuée aux responsables régions, et stratégique dédiée aux directeurs nationaux et aux manager de P&G, autrefois, la culture des deux entreprises aperçoit l'importance d'une participation partielle des :

- Managers de supervision dans la prise de décision à l'échelle tactique.
- Managers de P&G dans la prise de décision à l'échelle opérationnelle ainsi que tactique
- Responsables régionaux dans la prise de décision à l'échelle stratégique

La figure suivante résume l'affectation des prises de décision mise par les deux entreprises aux différents utilisateurs :

Poste	Prise de décision	Participation
Manager P&G	Stratégique	Tactique et opérationnelle
Directeur national	Stratégique	
Responsable régional	Tactique	Stratégique
Manager supervision	Opérationnelle	Tactique

TABLE 4.1 – Affectation de la prise de décision aux différents responsables

De ce fait, il faut bien choisir des tableaux dont le niveau d'importance soit le plus élevé, et bien définir les KPI dont la performance atteint les objectifs stratégiques de l'entreprise.

4.2 Choix de l'environnement application mobile

L'application Android permet au superviseur d'évaluer les compétences de son équipe de pré-vendeurs, cependant l'outil doit être facile à manipuler et munis d'une rapidité d'exécution et de transfert de données vers le SGBD. Tout comme pour le système web, nous avons réalisé l'analyse en impliquant les personnes suivantes :

- Le directeur commercial de Star Brands spa
- Le Brand Manager de P&G
- Le service Back-Office
- Le manager IT

4.2.1 Choix des outils et langages de programmation

Le but de l'application mobile et de se transformer définitivement l'ancienne méthode qui se faisait manuellement sur papier, quoi que le problème dans notre cas reste la synchronisation entre l'application mobile et l'application web et le choix de la technologie utilisée pour procéder à une telle opération (la connexion à la base de données).

Chapitre 5

Conception d'un logiciel d'évaluation

Nous allons dans ce qui suit mettre en réalité la totalité de notre étude de conception, tout en démarrant par la création de la base de données jusqu'à la concrétisation de l'application Web, et en passant par l'application Android.

5.1 Cahier des charges

Avant de démarrer l'étude de besoin de la base de données, rappelant juste notre objectif par la définition du cahier des charges et ses étapes.

5.1.1 Objectif du projet MFT

Faciliter le suivi de l'équipe commerciale en termes de coaching et formation sur les fondamentaux de la vente (Etapes de la visite, SIMAC, et OVT), appelés Mémo Formation Terrain : MFT.

Le but est de simplifier le processus d'évaluation MFT et permettre un gain de temps sur l'envoi des données et l'analyse des résultats qui vont se faire d'une manière instantanée.

5.1.2 Description du système :

Le system à réaliser comportera deux applications à la fois, la première étant une application mobile développée sous ANDROID, qui permettra au superviseur d'évaluer le vendeur et d'accéder à son historique. La deuxième partie qui est l'application web, va permettre non seulement l'administration de l'application mobile (exemple : ajout d'un

vendeur ou superviseur) mais aussi d'afficher un tableau de bord pour faciliter la prise de décision.

5.1.3 Expression des besoins

Cette partie représente un ensemble des spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles réalisé par le système et produisant un résultat observable.

5.1.3.1 Besoins fonctionnel :

Le tableau suivant liste l'ensemble des besoins fonctionnels du système à réaliser :

Partie web :	Partie Mobile :
Générer un rapport par vendeur et par superviseur pour n'importe quelle date précise ;	Le superviseur choisit le vendeur pour commencer une évaluation ;
Le rapport doit contenir les résultats des évaluations selon le type d'évaluation faite par le superviseur ;	Le superviseur doit avoir sous forme de tableau le résultat de la dernière évaluation ainsi que les points à améliorer ;
Permettre l'ajout de nouveaux superviseurs, vendeurs ou clients ;	Le superviseur peut choisir par quel type d'évaluation commencer ;
Permettre la modification des données concernant les superviseurs, vendeurs ou clients qui existent déjà ;	Le superviseur doit synchroniser son travail en fin de journée ;
Les évaluations et leurs contenus doivent être dynamiques.	Le téléchargement doit permettre l'actualisation des données ;
	L'application doit être apte pour une éventuelle mise à jour en cas de nouvelle version.

TABLE 5.1 – Besoins fonctionnels du système à réaliser

5.1.3.2 Besoin non fonctionnelle (Techniques) :

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des besoins non fonctionnels du système à réaliser :

Partie web :	Partie Mobile :
<p>Prise en charge par tous les navigateurs web ;</p> <p>Stockage de données sur un SGBD SQL Server 2008 ou version antérieure ;</p> <p>L'application doit être déployée sur Serveur d'application Glassfish 4.0 ou Apache TomCat ;</p> <p>L'application web doit fournir des services web déployés sur le serveur d'application nécessaire à la synchronisation des appareils mobiles.</p>	<p>Le stockage sur mobile se fait sur une base de données SQLite embarquée ;</p> <p>Le Système d'exploitation mobile prise en charge doit être de version 4.4 KITKAT ou version antérieure.</p>

TABLE 5.2 – Besoins non fonctionnels du système à réaliser

5.2 2. Identifier le contexte et les principaux besoins des utilisateurs

Dans cette partie nous identifierons les premiers besoins grâce aux différents échanges avec les parties prenantes. On découvrira au fur et à mesure l'ensemble des actions, ce que les demandeurs du projet souhaitent intégrer dans ce dernier, MFT. Notre première mission sera donc de décrypter son discours au fur et à mesure afin de préciser ses besoins. C'est ce qu'on appelle la modélisation des besoins fonctionnels. Nous essaierons donc de répondre aux questions suivantes :

- Qui sont les utilisateurs ?
- Que veulent-ils faire avec le logiciel ?

Lors d'une première discussion avec notre client (P&G et STB), nous avons pu obtenir les précisions suivantes :

1. Le Superviseur doit effectuer une MFT (Etapas, SIMAC, OVT) pour ces Vendeurs
2. Le Superviseur doit visualiser l'historique de son Vendeur avant chaque évaluation
3. L'application doit afficher la Note Globale et la Note de chaque critère après constat
4. L'application doit afficher les 2 critères qui doivent être coaché par le Superviseur
5. L'application doit afficher la Note Globale et la Note de chaque critère après coaching
6. Le Superviseur doit remplir les points forts et les points à améliorer de son Vendeur

7. Le Vendeur doit signer avant l'enregistrement de la MFT
8. Chaque évaluation doit contenir : Nom Vendeur, Nom Superviseur, Date, Type de MFT, Coordonnées GPS
9. KPI : Objectif MFT, MFT Réalisées, # Vendeurs Qualifiés
10. Ajouter un One Pager pour Vendeur : Graphe sur son historique MFT, Qualification (Oui/Non)
11. Ajouter un One Pager pour Superviseur.

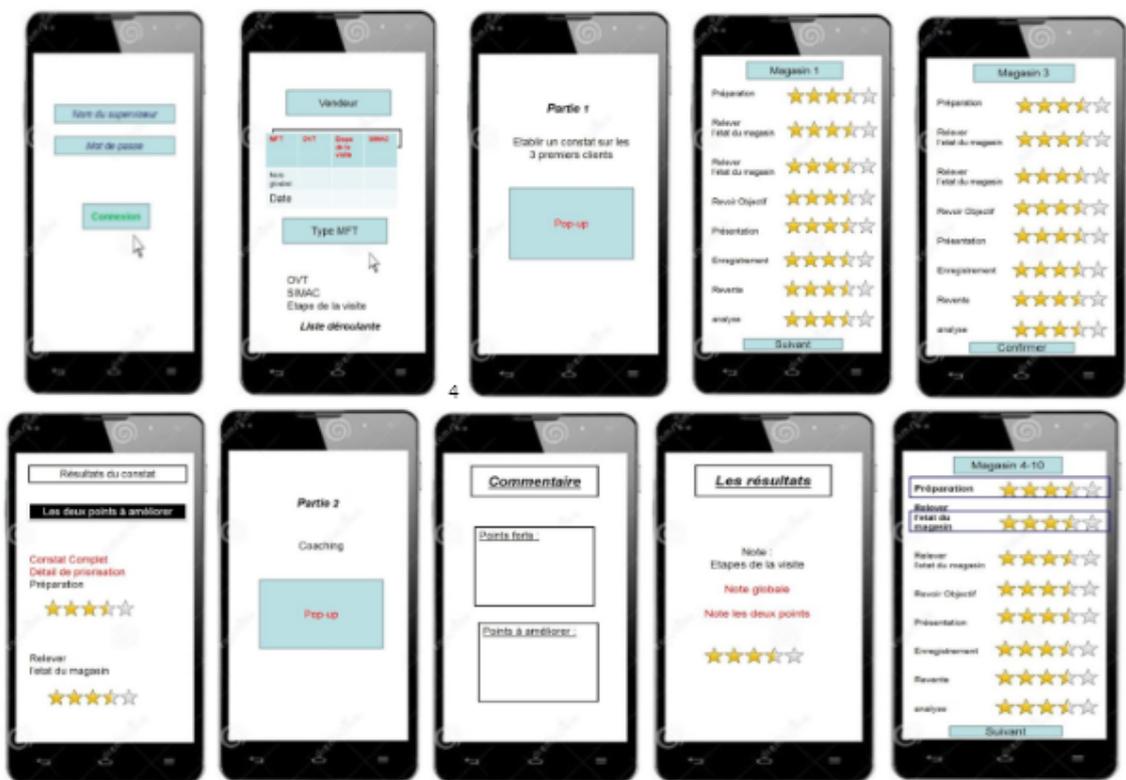


FIGURE 5.2.1 – Design de l'application mobile attendue

5.2.1 Définir le contexte du futur Application

Notre futur logiciel? Créer une application MFT. On a souvent l'impression de ne pas savoir par quel bout commencer. Heureusement, cela est tout à fait normal.

On commencera d'ailleurs par considérer que la future application correspond à une boîte noire qui doit fournir des services à son environnement. Par environnement, on entend les utilisateurs qui ont besoin de l'application. Dans UML, on appelle ce qu'on doit analyser, concevoir et réaliser : le système.

Le système est donc l'application MFT (partie mobile + partie web.)

5.2.2 Les acteurs

Un acteur correspond à une entité (humain ou non) qui aura une interaction avec le système. Parmi les acteurs, nous distinguons :

- Le superviseur
- Le vendeur
- Le responsable (STB ou P&G.)

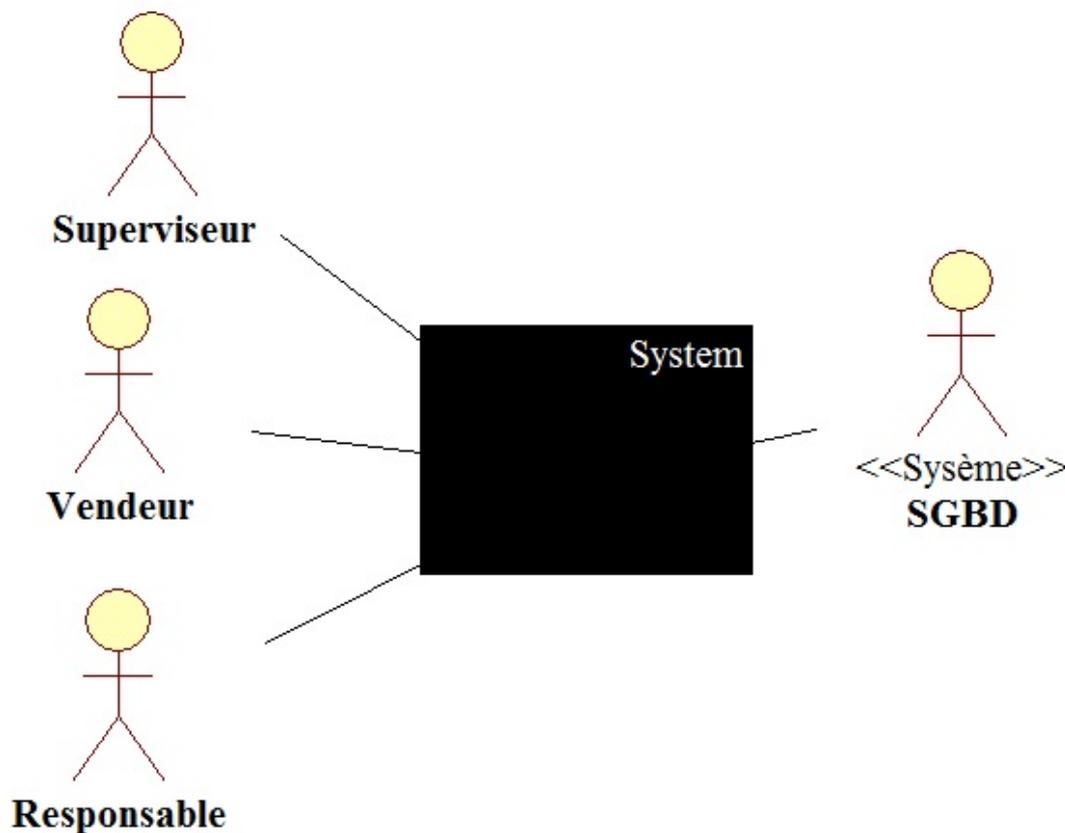


FIGURE 5.2.2 – Diagramme de contexte

5.2.3 Décomposer le système en parties, dit « Package »

Les besoins très différents des acteurs et le nombre de fonctionnalités dont la future application devra disposer nous semble assez souvent compliqué. Pour y voir clair et pour nous faciliter la tâche, on peut découper la en parties distinctes, en fonction des « familles

» de fonctionnalités et de façon à pouvoir les analyser séparément. Chacune de ces parties correspond à un domaine fonctionnel ou package.

Dans notre cas, je vois deux parties distinctes :

- La partie « Faire une MFT » qui contiendrait toutes les étapes nécessaires pour faire une évaluation MFT pour un vendeur, par un superviseur
- La partie « Gestion des résultats », incluant les KPIs pertinents à la prise de la bonne décision.

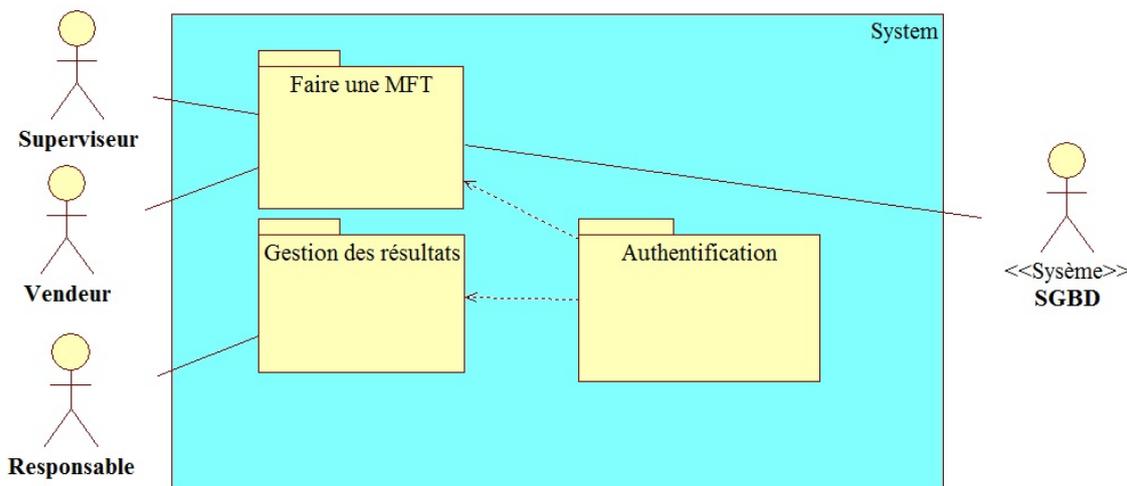


FIGURE 5.2.3 – Diagramme des packages

Il ne nous reste plus qu'à réaliser le diagramme de packages, en mettant en évidence les acteurs qui interviennent dans chacun de ces packages. Pour cela, on représente au centre le Système, qui comprend les deux packages que nous avons trouvés : faire une MFT et gestion des résultats. Autour de cela, nous devons donc relier les acteurs au package correspondant.

5.2.4 Les cas d'utilisations

Notre système (ou application) est une boîte qui contient d'autres boîtes, les packages donc. Chaque package est donc une boîte qu'il faudra ouvrir pour en découvrir le contenu. Le contenu d'un package est illustré par différents diagrammes. Un de ces diagrammes représente les cas d'utilisation, c'est-à-dire les fonctionnalités ou lots d'actions que devront réaliser nos acteurs.

Il faut donc identifier toutes les fonctionnalités dont les différents acteurs concernés par le package auront besoin.

En observant attentivement la demande de notre client, nous pouvons noter les besoins suivants :

- Le superviseur souhaite faire une évaluation MFT (avec ces 3 types : étapes de la visite, SIMAC, ou OVT)
- Le vendeur doit pouvoir signer la MFT avant son enregistrement dans la base de données
- Le superviseur souhaite visualiser l'historique de chacun de ces vendeurs et accéder aux KPIs
- Le responsable (P&G ou STB) souhaite accéder aux KPIs de toutes les équipes.

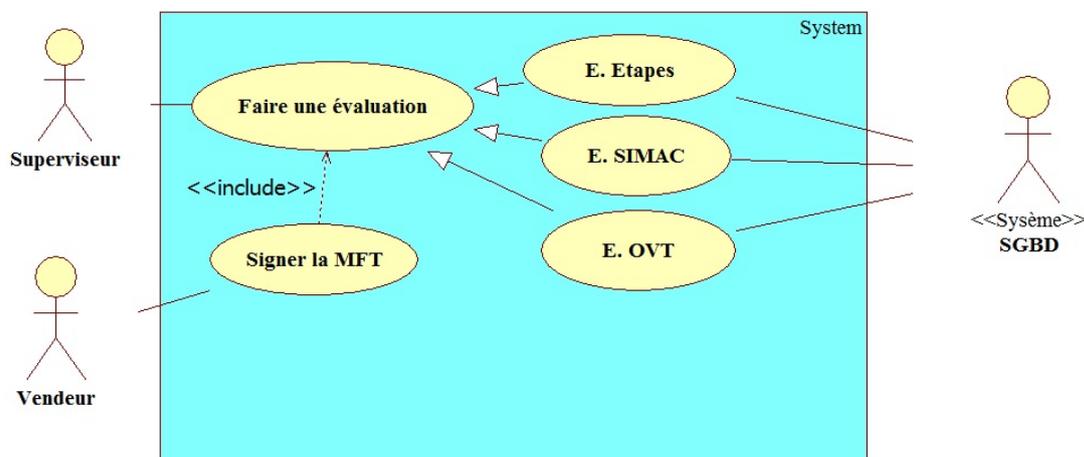


FIGURE 5.2.4 – Diagramme de cas d'utilisation, package « Faire une MFT »

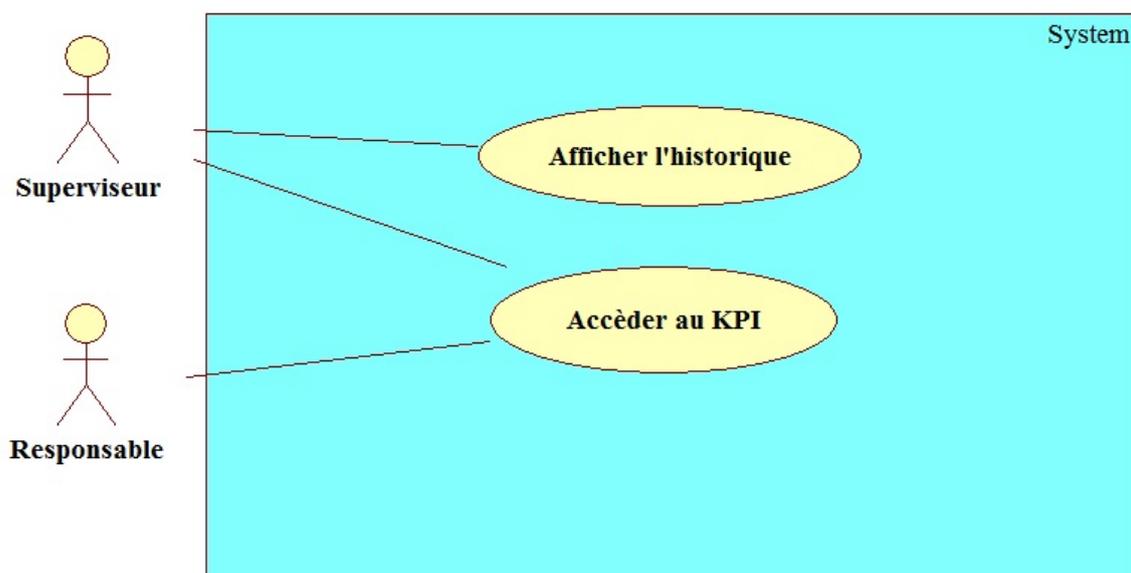


FIGURE 5.2.5 – Diagramme de cas d'utilisation, package « Gestion des résultats »

5.2.5 Fiche descriptive du cas d'utilisation « Faire une MFT »

Les diagrammes réalisés jusqu'à maintenant (diagramme de contexte, diagramme de packages, diagramme de cas d'utilisation) nous ont permis de découvrir petit à petit les fonctionnalités (appelées aussi des cas d'utilisation) que l'on devrait avoir dans le futur système.

Nous allons désormais parler de l'interaction entre les acteurs et le système : il s'agit de décrire la chronologie des actions qui devront être réalisées par les acteurs et par le système lui-même. On parle d'ailleurs de scénarios. Identification :

Numéro	1
Nom	Faire une évaluation
Acteur(s)	Superviseur
Description	Une évaluation MFT se fait par un superviseur pour l'un de ces vendeurs
Précondition	Authentification dans la tablette en tant que Superviseur
Démarrage	Le Superviseur clique sur « Faire une MFT »
Numéro	2
Nom	Signer la MFT
Acteur(s)	Pré-vendeur
Description	Le pré-vendeur doit signer son MFT pour valider l'évaluation
Précondition	Le superviseur effectue une évaluation
Démarrage	L'application affiche une fenêtre « signer la MFT »
Numéro	3
Nom	Afficher l'historique
Acteur(s)	Superviseur
Description	Un superviseur doit accéder à l'historique de son vendeur avant d'effectuer une évaluation
Précondition	Authentification dans la tablette en tant que Superviseur
Démarrage	Le Superviseur clique sur « choisir un vendeur »
Numéro	4
Nom	Accéder aux KPIs
Acteur(s)	Superviseur
Description	Le responsable doit avoir accès aux KPIs de chaque équipe au niveau national
Précondition	Authentification dans le web en tant que Responsable
Démarrage	Le responsable clique sur « Afficher les KPIs »

FIGURE 5.2.6 – Fiche descriptive du cas d'utilisation

5.2.6 Diagramme de classe

Pour faciliter la communication avec les clients du projet, nous avons réalisés le diagramme de classe qui, dans la phase d'analyse, représente les entités (des informations) manipulées par les utilisateurs. Dans la phase de conception, il représente la structure objet d'un développement orienté objet.

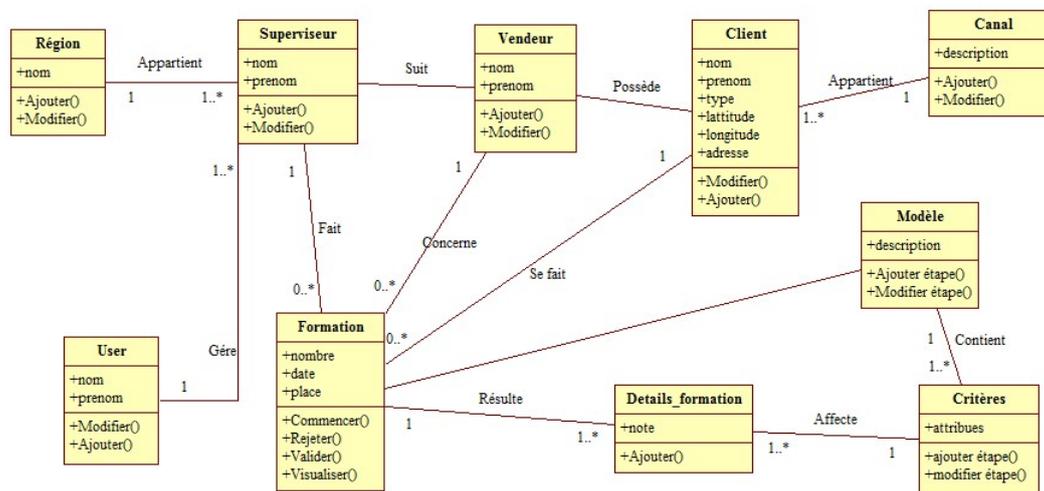


FIGURE 5.2.7 – Diagramme de classes

5.2.7 Diagramme relationnel

La dernière étape de la conception consiste à réaliser le schéma relationnel de la base de données qui représente une étape fondamentale.

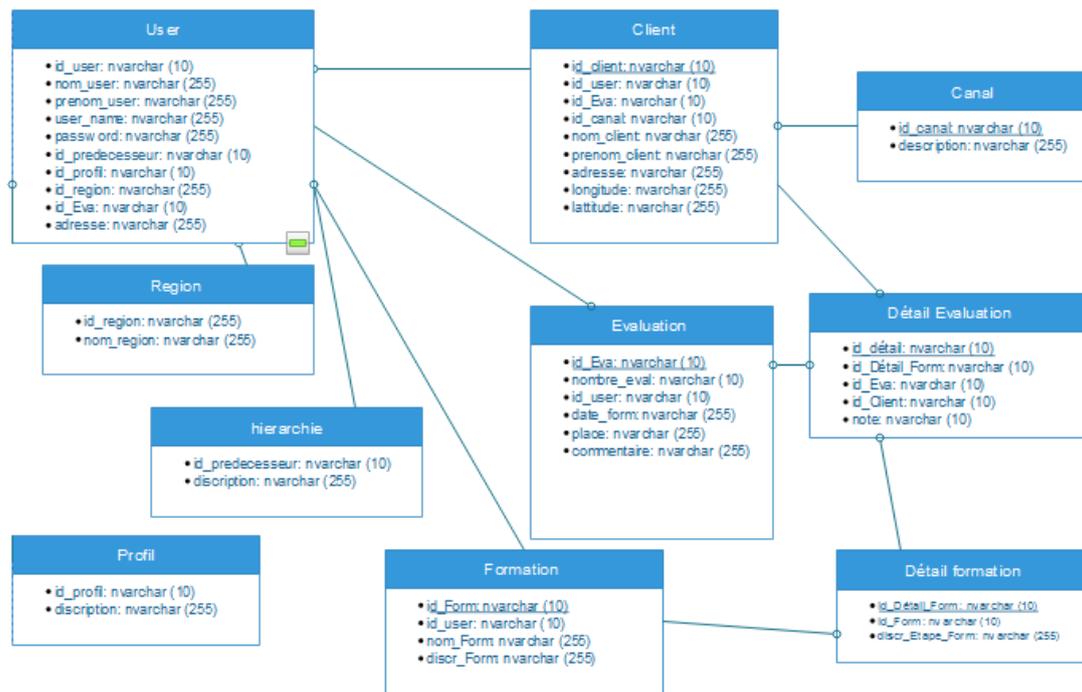


FIGURE 5.2.8 – Diagramme relationnel

5.3 Mobile System

5.3.1 Paramètres de l'application :

Nous allons maintenant expliquer les axes majeurs au développement de l'application : codage, design de l'application, base de données, web service.

5.3.1.1 Codage :

L'écosystème d'Android s'appuie sur deux piliers :

- Le langage Java
- Le SDK qui permet d'avoir un environnement de développement facilitant la tâche du développeur.

Le développement de l'application se fait à l'aide d'Android studio, cet IDE appelé pour la création d'applications Android quel que soit le terminal sous-jacent (smartphone, tablette, montre, TV...)

5.3.1.2 Design :

Le design de l'application se fait avec le langage XML qui est un langage de balisage qu'on trouve intégré à Android Studio.

5.3.1.3 Base de données :

SQLite une BDD SQL open source qui stocke les données dans un fichier texte sur un dispositif. Elle est intégrée dans tous les appareils Android cela dit une base de données SQLite ne nécessite aucune configuration ou mise en place. Une fois la structure de la BDD est définie, elle sera automatiquement gérée par Android.

5.3.1.4 Web service :

Le web service est un module logiciel qui permet de faire communiquer des plateformes hétérogènes au sein d'un réseau. La communication entre ces applications est basée sur l'échange des messages via le protocole de communication http (Hyper Text Transfer Protocole). Cette technologie va nous aider à synchroniser entre la BDD SQLite locale à l'application android, et la BDD SQL Oracle de l'entreprise STB.

5.4 WEB System

Cette partie a pour but de présenter notre valeur ajoutée propre à l'entreprise STB, une solution informatique capable d'optimiser le temps pendant le suivi des vendeurs, et capable aussi de faire un reporting sur la formation et le coaching au sein du service commercial. Nous allons présenter notre contribution par rapport aux sous problématiques identifiées lors de l'analyse de notre nouveau système de supervision.

5.4.1 Le principe du Template

Suite à l'analyse des paramètres de l'application Web, nous sommes arrivés à une solution capable de remplacer le codage et le stylisme de ce dernier, par une autre solution qui nous permet de minimiser 70% du temps alloué à cette tâche, c'est le Template prédéfini. Le Template prédéfini est un site Web standard crée par un autre logiciel (Artisteer), il contient tous les éléments de bases que chaque site Web doit contenir. D'autre part, il est

facile à modifier et prêt à être inséré dans le logiciel de programmation NetBeans, afin de le compléter par des classes de notre besoin.

5.4.1.1 Implémentation des informations

Le Template doit être très simple et facile à utiliser, pour cela, il faut introduire que les informations à propos de l'entreprise Star Brands spa, de la méthode MFT, et allouer des pages pour l'insertion des tableaux de bords. Voici la figure qui présente le site Web à son état initial :

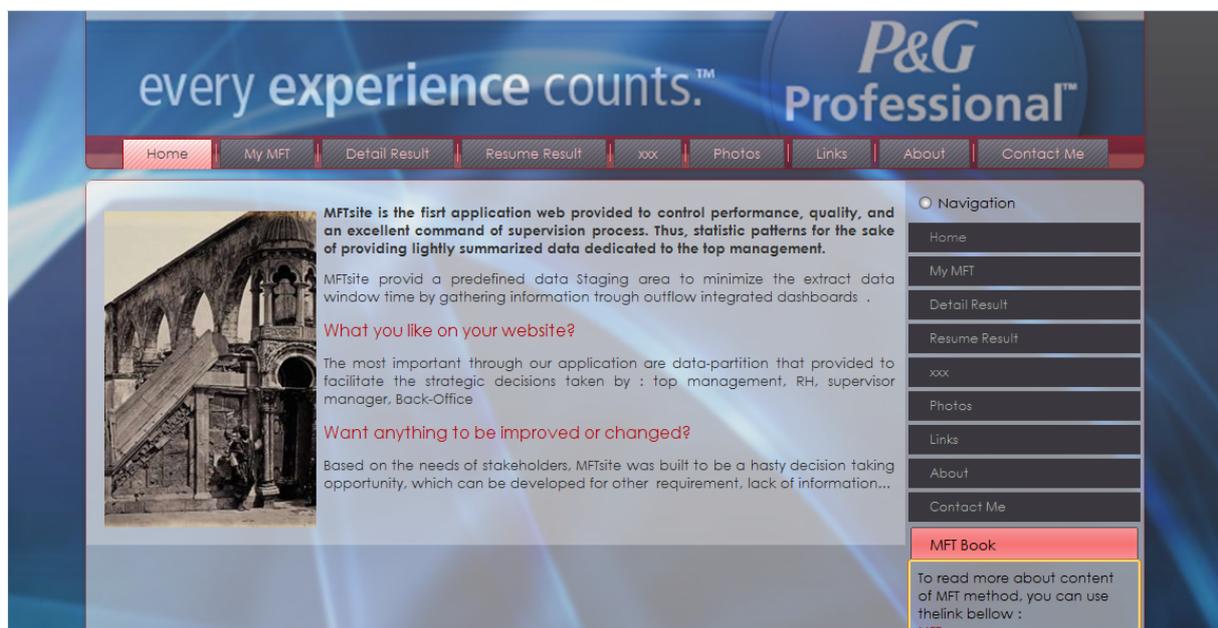


FIGURE 5.4.1 – Site Web du logiciel à l'état initial

Il nous reste encore de construire la hiérarchie de commande des tableaux de bords, Cette hiérarchie se résume par des pages Web spécifiques à chaque décideur, contrôlées par le système "Login", et qui contient que les indicateurs nécessaires pour la prise de décisions. Ces pages sont présentées dans la figure suivante :



FIGURE 5.4.2 – Site Web du logiciel à l'état initial

5.4.2 Implémentation du tableau de bord

Dans cette partie, nous allons essayer de résoudre la problématique la plus importante de la solution Web, c'est l'élaboration d'un tableau de bord de suivi et de prise de décisions.

En raison de manque d'historique, et de manque d'interconnexion entre les managers et le service Back-Office qui est censé fournir ces derniers par le reporting nécessaire afin qu'ils puissent générer les actions correctives ou préventives, nous remarquons que la méthode actuelle de supervision ne prend pas l'aspect décisionnel dans son état global en compte, et pour cela, la création de la base de données assurera la fiabilité des informations traitées et l'exactitudes des indicateurs affichés sur ces tableaux.

Nous avons utilisé une démarche connue de conception et mise en place de tableau de bord qui est la méthode GIMS. La méthode se compose de 10 étapes, regroupées dans 4 phases présentées ci-dessous :

5.4.2.1 Phase 1 : Identification (Quel est le contexte ?)

Les deux premières étapes 1 et 2 analysent successivement l'environnement du service en question, puis les structures de ce service (L'organisation et les hommes).

Étape 1 et 2 : Environnement et identification du Service Commercial

Comme nous l'avons déjà expliquée dans des sections précédentes. Star Brands spa présente un manque d'historique sur l'échelle décisionnel en termes de nombres de supervisions, état des superviseurs, des vendeurs, ainsi que des clients, statut de la ressource humaine commerciale (actif ou démissionné, nouveau ou expérimenté, ...), la synchronisation de cette ressource dans le marché Algérien...et ceci montre un clair déficit de contrôle et de prise de décision.

Donc, le processus clé concerné par cette démarche GIMS est bien le processus supervision. Et les acteurs concernés par la construction de ce tableau de bord sont :

- Les managers de supervision
- Les managers P&G
- Les directeurs nationaux
- Les responsables régions

5.4.2.2 Phase 2 : Conception (Que faut-il faire ?)

Dans cette phase, nous avons suivi cinq étapes. L'étape 3 a pour but de définir les objectifs tactiques locaux en accord avec les enjeux de l'entreprise. Les étapes 4 et 5 servent à étudier le tableau de bord et choisir les indicateurs . L'étape 6 est consacrée à la collecte des informations et, la construction du système de tableau de bord intervient lors de l'étape 7.

Étape 3 : Définition des objectifs

L'entreprise définit un certain nombre d'objectifs en fonction de la stratégie générale. Le critère de choix d'un objectif se fait par la méthode "Delphi" en consultant chaque concerné pour avoir les attentes de ce poste par rapport aux apports du tableau de bord, nous avons fixé les objectifs comme suit :

- Élaborer un support de communication fiable entre les directeurs nationaux
- Avoir une visibilité en chiffre sur le suivi de chaque superviseur afin qu'ils puissent les rémunérer
- Mettre en place un instrument de veille permettant de déceler les opportunités d'investissement
- Mettre en place un instrument de veille permettant un contrôle efficace des marchés, et de régions, face aux concurrents.

Étape 4 : Construction du tableau de bord

Nous devons dans ce qui suit comme étapes assurer une cohérence entre les indicateurs de performance et les objectifs visés par ces derniers.

Étape 5 : Choix des indicateurs

Le tableau de bord se compose d'indicateurs judicieusement choisis en fonction des objectifs des personnes concernées par l'utilisation de cet outil. Ces indicateurs doivent surtout être en nombre restreint. Les indicateurs de performance que nous avons choisie sont représentés dans le tableau suivant :

N	KPI	Décideur	Décision
SQ	Supervisor Quantity : nombre de supervision de chaque superviseur par mois	RH / Manager supervision / Responsable régional	Tactique
QC	Qualification consolidé	Manager supervision / Manager P&G	Opérationnelle
TS	Today's Supervisions : supervision journalière	Manager supervision / Manager P&G	Tactique
EQFV	Evaluation et Qualification de la Force de Vente	Directeur national / Manager P&G / Responsable régional	Stratégique

TABLE 5.3 – Liste des indicateurs de performance validés

Ces indicateurs ont été choisis après avoir diagnostiquer les rapports générés par le service Back-Office.

Étape 6 : La collecte d'information

Vue que les indicateurs de performance ont été choisis à partir des anciens rapports établis par l'équipe Back-Office, il est préférable de s'en servir de l'historique disponible dans le service, afin de remplir et pour la première fois notre base de données créée dans le serveur Oracle, et de se préparer pour faire notre premier test d'affichage des résultats.

Les sources d'information de notre tableau de bord sont représentées ci-dessous :

- Le service RH : les informations concernant la ressource humaine.
- Les feuilles de supervision : les informations de suivi des vendeurs ainsi que des superviseurs.
- Le service commercial : les informations concernant les clients, les régions, et les canaux de distribution.

Cette étape traite la question de la cohérence globale du système de tableau de bord. Dans le sens où ce tableau de bord doit être autonome mais pas isolé du décideur.

Pour cela, et comme on a déjà dit lors de notre implémentation des informations dans le site Web, la création du système "Login" assurera l'affectation des résultats à chaque décideur, dans les pages présentées dans (Annexe C.7).

Concrètement, nous procédons à la construction de trois premiers onglets pour notre tableau de bord :

- Onglet de suivi journalier

- Onglet de rémunération et de suivi des superviseurs
- Onglet d’affichage des évaluations journalières

1. **Onglet de suivi journalier** : cette page est le moteur du contrôle journalier. Le manager et en cas d’omission, affecte les superviseurs aux vendeurs où les évaluations doivent être faites
2. **Onglet de rémunération et de suivi des superviseurs** : cette page est très importante, elle permet au service RH de procéder mensuellement au paiement des superviseurs
3. **Valet d’affichage des évaluations journalières** : cette page permet au service Back-Office de suivre les évaluations chaque jour, le stockage externe des données en cas de défaillance de la base de données, et la veiller sur d’autres facteurs.

5.4.2.3 Phase 3 : Mise en œuvre (Comment le faire ?)

Maintenant nous passons aux étapes 8 et 9, qui s’occupent du choix rationnel d’un progiciel et de son intégration et déploiement.

Etape 8 : Le choix du progiciel

Dans notre cas, on a déjà parlé des pages Web, donc l’affichage sera dans ces dernières.

Etape 9 : Intégration et Déploiement

L’intégration des indicateurs dans sur les onglets se fait à l’aide du logiciel Microsoft SQL server par des requêtes lancées à travers ce dernier. L’affichage sur les pages de notre site Web sera le rôle de NetBeans.

5.4.2.4 Phase 4 : Amélioration permanente (Le système correspond-il toujours aux attentes ?)

L’étape 10 consiste en un processus d’amélioration permanente pour veiller à l’adéquation entre le système et les nouveaux besoins des utilisateurs.

Etape 10 : Audit

En utilisant les informations collectées et insérées dans la base, nous avons testé pour la première fois par des requêtes, l’affichage des informations sur les pages Web. La figure suivante illustre la réussite du premier test :

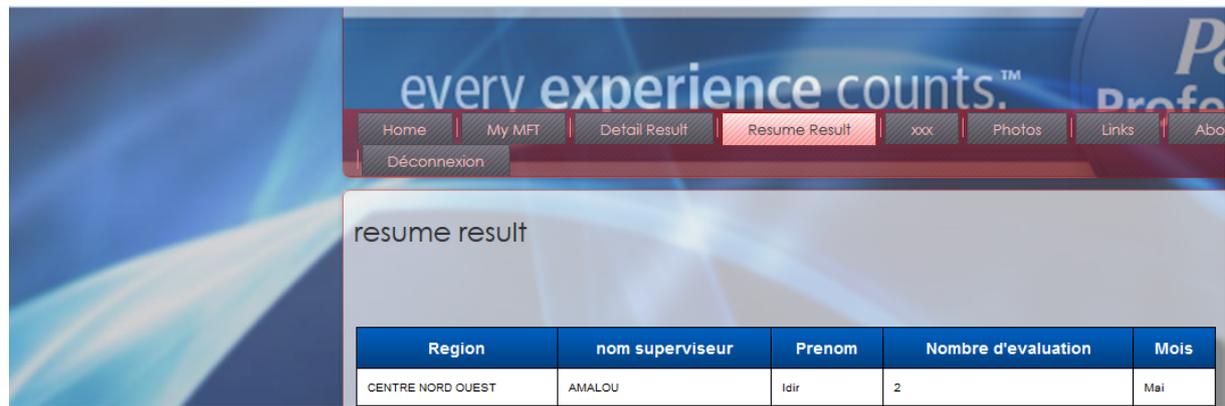


FIGURE 5.4.3 – Premier test d'affichage sur le site Web

Le tableau affiche un des superviseurs de la région centre pendant le mois de « Mai », ce superviseur a effectué 2 évaluations MFT au cours du mois pour ses vendeurs. Une fois le manager P&G (étant le premier responsable de suivi de ce projet) a assuré de la cohérence du système avec les nouveaux besoins de l'entreprise et des utilisateurs, on peut clôturer de la partie Web, et transmettre le suivi hebdomadaire de ce dernier au service IT.

Dans cette phase nous avons choisis les indicateurs qu'on juge les plus importants pour atteindre les objectifs définis, il est encore faisable d'ajouter d'autres tableaux dans des pages vides qu'on a créé déjà pour ce besoin.

En suivant les dix étapes de la méthode GIMSI, nous avons pu élaborer un tableau de bord de suivi et d'étude de fiabilité du processus de supervision, cet outil a été très bien accueilli par les dirigeants de l'entreprise, en particulier le manager P&G.

5.5 Réalisation du logiciel

Vue la finalité des deux sous projets, cette partie s'intéresse à la synchronisation entre eux, et le déploiement final sur le serveur Oracle propre à l'entreprise STB.

5.5.1 Création du web service et connexion à la base

Après Collaboration avec l'équipe IT, nous sommes arrivés à la création du web service et à l'implémentation de la classe qui doit assurer l'interconnexion de la page Web avec l'application mobile à travers ce dernier, le code est représenté par ses deux parties :

- L'insertion des données

- La récupération des données

5.5.2 Premier test d'interconnexion

Pour approuver la réussite de cette opération d'interconnexion, nous avons tester avec réussite le web service par un envoie de l'opération logique ($5+7=12$), dans un autre terme, l'application mobile va récupérer (en utilisant la classe précédente) cette opération écrite sur le web service pour qu'elle puisse l'afficher sur la tablette.

5.6 Test et validation

Nous arrivons maintenant à une partie extrêmement importante, c'est déploiement du logiciel sur le terrain. Après avoir soutenir l'ensemble des superviseurs et des vendeurs par une formations afin de présenter la nouvelle technologie de supervision, et de se préparer pour la première utilisation sur terrain, nous allons ensuite faire notre deuxième sortie (la première était pour le modèle de processus de supervision-4 Analyse de l'existant-4.1 Modèle de processus) dans le but de valiser définitivement la première version de la solution.

5.6.1 Scénario illustré

Afin de mieux expliquer le fonctionnement de notre solution, nous décrivons dans ce qui suit un scénario suivant :

Lors de notre réunion du matin, on était affecté avec un superviseur du marché détail, pour une évaluation EDV d'un nouveau vendeur déjà recruté pour un contrat à durée limitée. L'évaluation commençait par :

- Informer le vendeur du type d'évaluation à suivre
- Paramétrer l'application pour commencer l'évaluation
- Rafraichir la mémoire en lisant une bref description sur la EDV

Nous avons commencé l'évaluation dans trois magasins du canal détail, ensuite l'application nous a affiché le résultat suivant :

Les 2 notes affichées en rouge, sont les 2 critères avec les notes les plus faibles. Donc le superviseur doit former son vendeur sur ces 2 critères lors de la prochaine étape.



FIGURE 5.6.1 – Résultat de la phase « Établir constat »

La procédure était très rapide, et le calcul de la moyenne est fait automatiquement par l'algorithme inclus dans l'application mobile. Cela nous a permis de gagner énormément de temps, pour procéder au coaching, et pour poursuivre l'évaluation dans de bonnes conditions.

Lorsqu'on a fini avec le dernier client détail, un deuxième calcul a été fait par le web service, et une demande d'insertion d'un commentaire est affichée. L'évaluation est terminée par une signature digitale de la part du superviseur ainsi que du vendeur.

La base de données est mise à jour automatiquement lors de chaque transfert d'information, et le site Web met à jour après chaque évaluation le tableau de bord, cela se fait à partir des classes codées derrière.

La figure suivante donne l'état d'un tableau de bord avant et après l'exécution de la première évaluation par tablette :

The image displays two side-by-side screenshots of a web application interface, both titled 'resume result'. The interface includes a navigation menu on the right and a table of evaluation results.

Table 1 (Left Screenshot - Before Evaluation):

Région	nom superviseur	Prenom	Nombre d'évaluation	Mois
CENTRE NORD OUEST	AMALOU	Mir	2	Mai
nord-est centre nord est	AMMAR	Rafik	1	Mai

Table 2 (Right Screenshot - After Evaluation):

Région	nom superviseur	Prenom	Nombre d'évaluation	Mois
CENTRE NORD OUEST	AMALOU	Mir	2	Mai
nord-est centre nord est	AMMAR	Rafik	1	Mai
nord-est centre nord est	Bougea	Isah	1	Janvier

The navigation menu on the right of both screenshots includes: Home, My MFT, Detail Result, Resume Result, xxx, Photos, Links, About, Contact Me, Déconnexion, and MFT Book. Below the menu, there is a note: 'To read more about content of MFT method, you can use the link below: MFT, Ecole de la ville, OUI, SIMAC'.

FIGURE 5.6.2 – Tableau de bord avant et après évaluation

5.7 Intégration

Le premier test a permis d'assurer et de valider le fonctionnement du logiciel sur terrain, viens donc l'étape d'intégration autorisée de la solution sur le serveur d'application, après avoir été construite sur le serveur localhost, cette intégration est un travail complexe, et en raison de la protection de ce serveur de STB, le responsable intégration est chargé de cette opération.

5.8 Qualification

Elle consiste à attribuer une qualité aux deux applications en vue des spécifications initiales, une deuxième réunion de clôture se fait dont tous les parties prenantes qui ont assistés lors de la validation du cahier des charges, des feedbacks ont été reçu de la part de chacun une de ces derniers.

5.9 Conclusion

Après la conception des deux applications : Web-Mobile, nous avons réussi à satisfaire les parties prenantes de ce projet, déployer la solution et corriger quelques anomalies et bugs prélevés par les utilisateurs et les tests. Ce logiciel économise énormément de temps de travail par jour, permet la flexibilité du transfert des flux d'informations, et assure la sécurité d'historisation des données.

Conclusion

L'investissement dans les TIC serait l'un des principaux moteurs de compétitivité des entreprises. En effet, selon des études, les TIC seraient un facteur important de croissance économique.

Sur le plan du système d'information :

- Hausse de la productivité du travail pour la saisie et réutilisation de l'information, donc baisse des coûts.
- Amélioration de l'efficacité de la prise de décision permise par une veille stratégique plus performante.

Sur le plan commercial :

- Développement des innovations en matière de services et réponse aux besoins des consommateurs.
- Meilleure connaissance de la clientèle

Dans l'éventualité où l'infrastructure technologique est suffisamment sophistiquée, il importera ensuite de s'assurer de pouvoir l'utiliser à bon escient. Si une organisation veut arriver à innover au niveau de son offre (produit ou service) ou sur le plan de la commercialisation, elle devra avoir les connaissances requises pour ce faire. Ces connaissances proviendront fort probablement de ses partenaires, tant en amont qu'en aval. Elle devra donc avoir la technologie qui permettra d'aller chercher cette information chez les partenaires et de la structurer et de l'utiliser correctement pour en générer les connaissances requises à l'innovation.

Dans un premier temps, on a été impliqué dans le projet par une sortie terrain dont le but d'étudier le fonctionnement du processus supervision des vendeurs, ensuite on a pris contact avec le Brand manager de P&G, les différents responsables IT, afin qu'ils nous exposassent les problèmes majeurs auxquels la supervision fait face.

Après, nous avons fait intervenir une méthode d'analyse de l'existant intitulée BPMN.

Deuxièmement, nous avons réalisé une revue de littérature sur la conception d'application mobile, d'application web, et d'outils d'aide à la décision.

Quant aux recherches des résolutions de ce problème, nous nous sommes intéressés aux solutions de programmation Java, application Android, et méthode GIMSI de conception de tableau de bord.

La première étape de notre contribution nous a conduits vers l'identification des sous problématiques de notre projet, à savoir :

1. L'application Web, dont le codage des classes, et l'affichage des tableaux de bords.
2. L'application mobile, dont le codage Java, la conception de l'interface, et la connexion base de données.
3. Le déploiement sur serveur d'application et la qualification du logiciel.

La deuxième étape consiste à se focaliser sur la concrétisation du plan tracé lors de la création du cahier des charges.

La troisième et la dernière étape nous a conduit vers le déploiement final du logiciel à l'effet de son utilisation sur le terrain.

Pour nous, la réalisation de cette solution était comme une démarche de gestion de projet. Elle a commencé par une impulsion (idée, décision...) et s'est terminée par l'atteinte des objectifs donnés, en passant par des phases de pilotage. Le processus de la concrétisation de notre projet consiste en plusieurs étapes : - Initialisation - Planification - Exécution - Contrôle-Clôture.

Ce projet de fins d'études, nous a permis d'une part, de mettre en pratique nos connaissances acquises au sein de l'École nationale polytechnique d'Alger, d'apporter une expérience très enrichissante, tant sur le plan entrepreneurial que social, d'apprendre et d'utiliser de nouvelles méthodes et technologies.

Nous souhaitons la réussite de ce projet et sa mise à jour au sein de l'entreprise, et espérons qu'il apportera une contribution positive dans le suivi et le coaching des vendeurs de STB.

Bibliographie

- [1] Hammer, Agence web et solution IT,[16juin 2016], « Applications mobiles, Technologies de développement », (<http://www.avanim-prod.com/blog/applications-mobiles/logiciel-et-application-quelle-est-la-difference-2000>), [En ligne]
- [2] L. Audibert, **UML 2.0**, Institut Universitaire de Technologie de Villentaneuse-Département Informatique, France, web :
<http://www-lipn.univparis13.fr/audibert/page/enseignement/cours.htm>.
- [3] M. O'Docherty, Object-Oriented Analysis and Design: Understanding System Development with UML 2.0, John Welly & sons, USA, 2005.
- [4] P.A Muller, N. Geartner. **Modélisation objet avec UML**, Eyrolles, 2e édition 2000, Deuxième tirage 2001.
- [5] H.E. Erikson, M.Penker, B. Lyons, D. Fado, **UML 2 ToolKit**, Welly publishing, USA, 2004.Top management = catégorie de la hiérarchie = utilisateur dans l'état de l'art
- [6] PFE_Bouzeghoub_Ali, [2015], « 4.Tableau de bord »,
- [7] A. Alain GAUGRIS, «Atelier régional pour les pays africains sur la mise en oeuvre des Recommandations internationales sur les statistiques du commerce de distribution,» 2008.
- [8] A. Fernandez, GIMSI, Le projet Business Intelligence clés en main, 2000.
- [9] M. LOHRI, «TBP et GIMSI, (partie I), Mémoire de fin d'étude,» 1999-2000.
- [10] Par Cécile AtCom, <http://www.eplucheur-commercial.fr/blog/Marketing/Relation-client/La-fidelisation-une-necessite-pour-votre-entreprise1.html>
- [11] Ecrit par B.Bathelot, mis à jour le 30 janvier 2016. Glossaires :
Distribution / Marché | Formes de commerces et de distributions, site <http://www.definitions-marketing.com/definition/commerce-de-detail/>
- [12] Ecrit par B.Bathelot, mis à jour le 30 janvier 2016. Glossaires : Distribution / Marché | Formes de commerces et de distributions, site <http://www.definitions-marketing.com/definition/commerce-de-gros/>
- [13] <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Grande-surface-GS--241930.htm#gAMpbfARoMtR1p5f.97>
- [14] Dr.Zouaghi, Sociologie de Travail, [2015/2016], « l'approche sociotechnique », ENP Alger

Annexes

A. Présentation des entreprises

1 Organigramme de l'entreprise STB

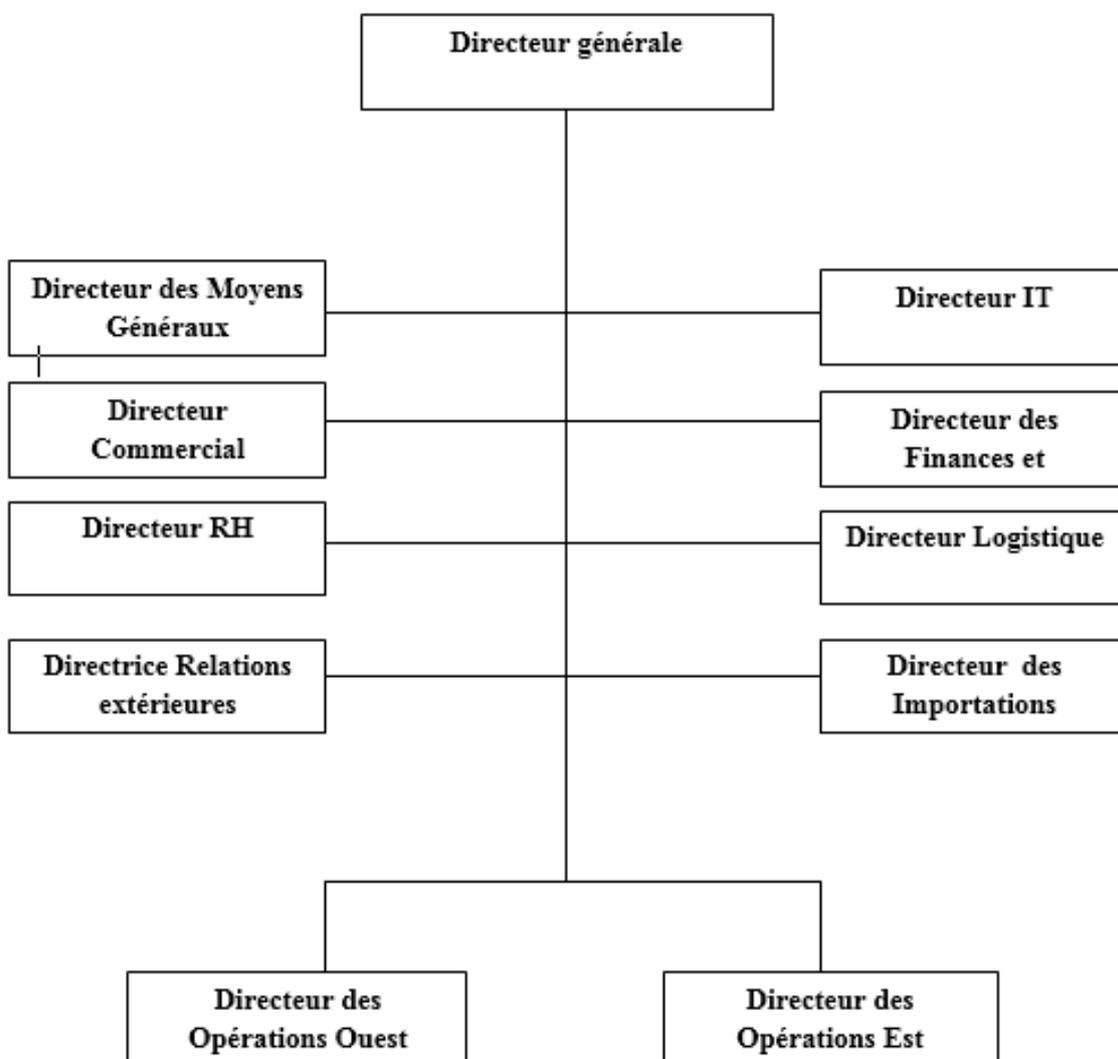


FIGURE .1 – Organigramme de l'entreprise Star Brands spa

2 Produits de P&G



FIGURE .1 – Produits de Star Brands / P&G

B. État de l'art

1 Modèle de cycle de vie en v

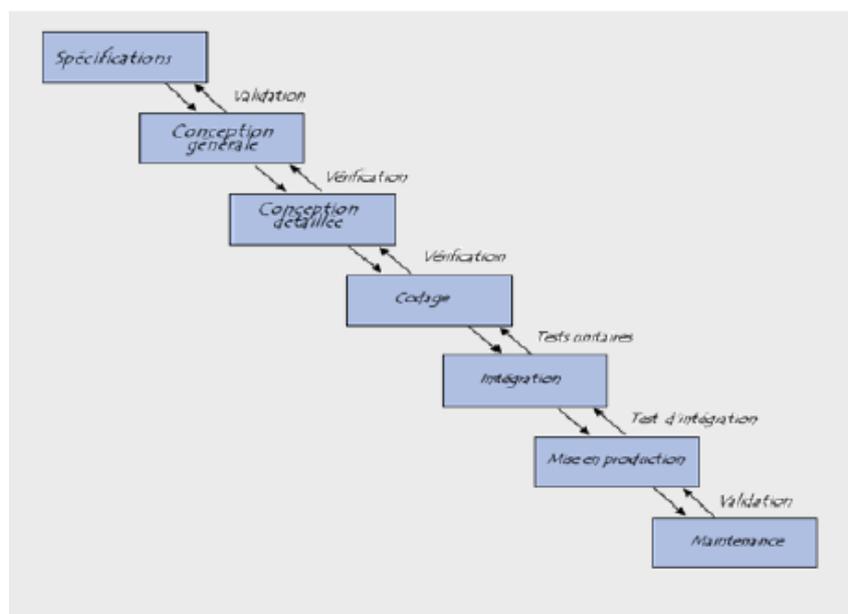


FIGURE .1 – Modèle de cycle de vie en V

2 Modèle de cycle de vie en spirale

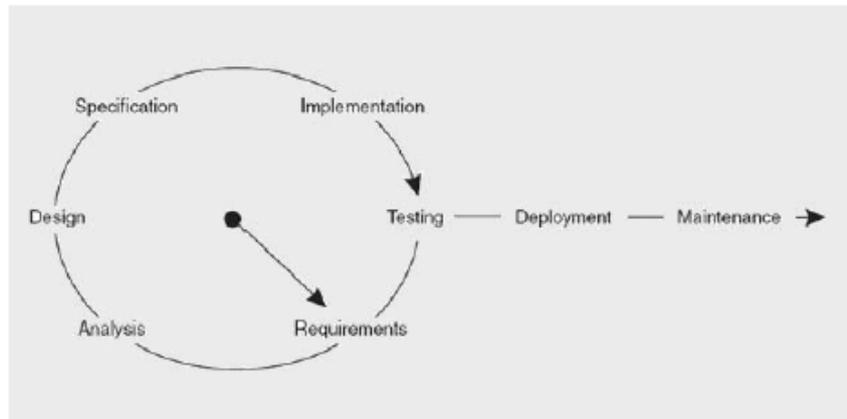


FIGURE .1 – Modèle de cycle de vie en spirale

3 Modèle de cycle de vie par Incréments

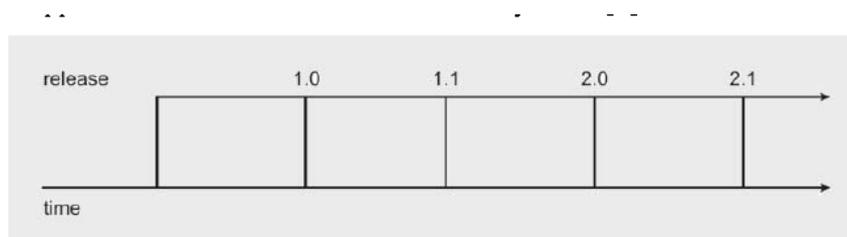


FIGURE .1 – Modèle de cycle de vie en Incréments

4 Les différents diagrammes UML

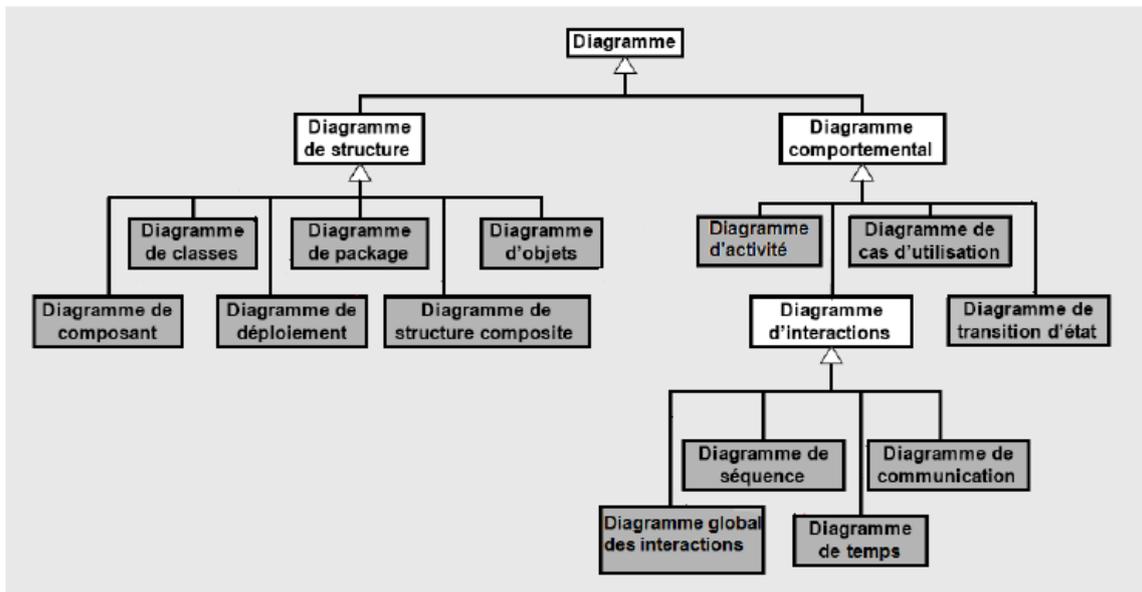


FIGURE .1 – Interaction Acteur-Processus de supervision

C. État des lieux

1 Cartographie du méta processus superviseur

2 Interaction Acteur-Processus de supervision

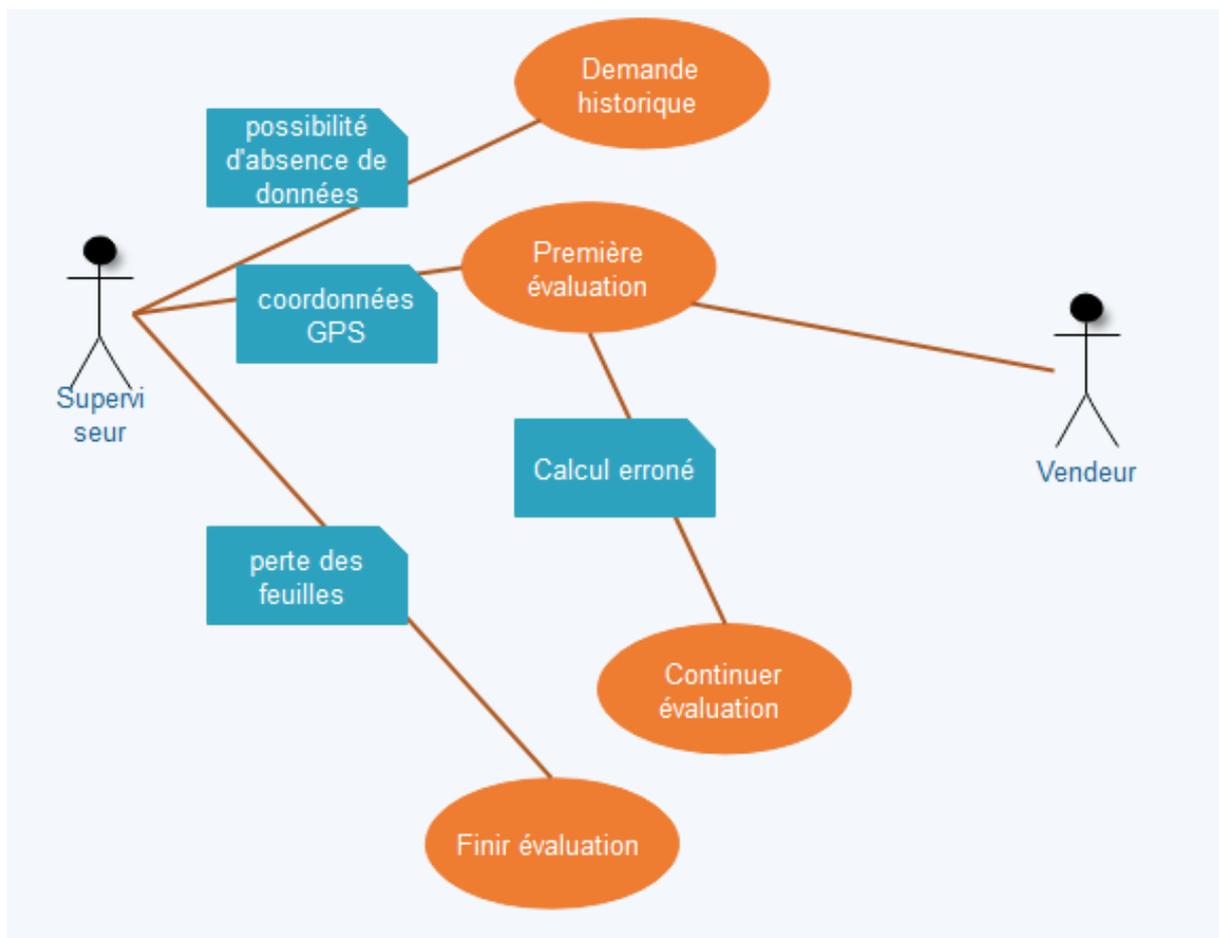


FIGURE .1 – Interaction Acteur-Processus de supervision

3 Établissement d'un constat

Zone: Chile Agence: Chief Vendeur: Kader MFT: SIMAC Date: 26/01/2017

Formateur: Karin

Première Sortie	Médias	Coaching avant coaching			Coaching Points
		1	2	3	
Résumer la situation	1	1	1	1	3
Présenter l'idée	1	0	0	1	1
Expliquer le mécanisme	1	1	0	0	2
Renforcer les avantages clés	1	1	0	0	1
Conclure (Proposer deux choix)	1	1	1	1	3
Respecter l'ordre de la SIMAC	1	1	1	1	3

0 à 10 → Qualifié
 0 à 5 → Non qualifié

Résultats après coaching auprès client										Total
4	5	6	7	8	9	10				

Notation de Vendeur
 Point 1 →
 Notation de Vendeur
 Point 2 →

Points Forts:

Signature Pre-Vendeur

Points à Améliorer:

Signature Chef de Zone



FIGURE .1 – Établissement d'un constat

4 Insertion des informations générales

Zone: Chile Agence: Chief Vendeur: Kader MFT: SIMAC Date: 26/01/2017

Formateur: Karin

Première Sortie	Médias	Coaching avant coaching			Coaching Points
		1	2	3	
Résumer la situation	1				
Présenter l'idée	1				
Expliquer le mécanisme	1				
Renforcer les avantages clés	1				
Conclure (Proposer deux choix)	1				
Respecter l'ordre de la SIMAC	1				

0 à 10 → Qualifié
 0 à 5 → Non qualifié

Résultats après coaching auprès client										Total
4	5	6	7	8	9	10				

Notation de Vendeur
 Point 1 →
 Notation de Vendeur
 Point 2 →

Points Forts:

Signature Pre-Vendeur

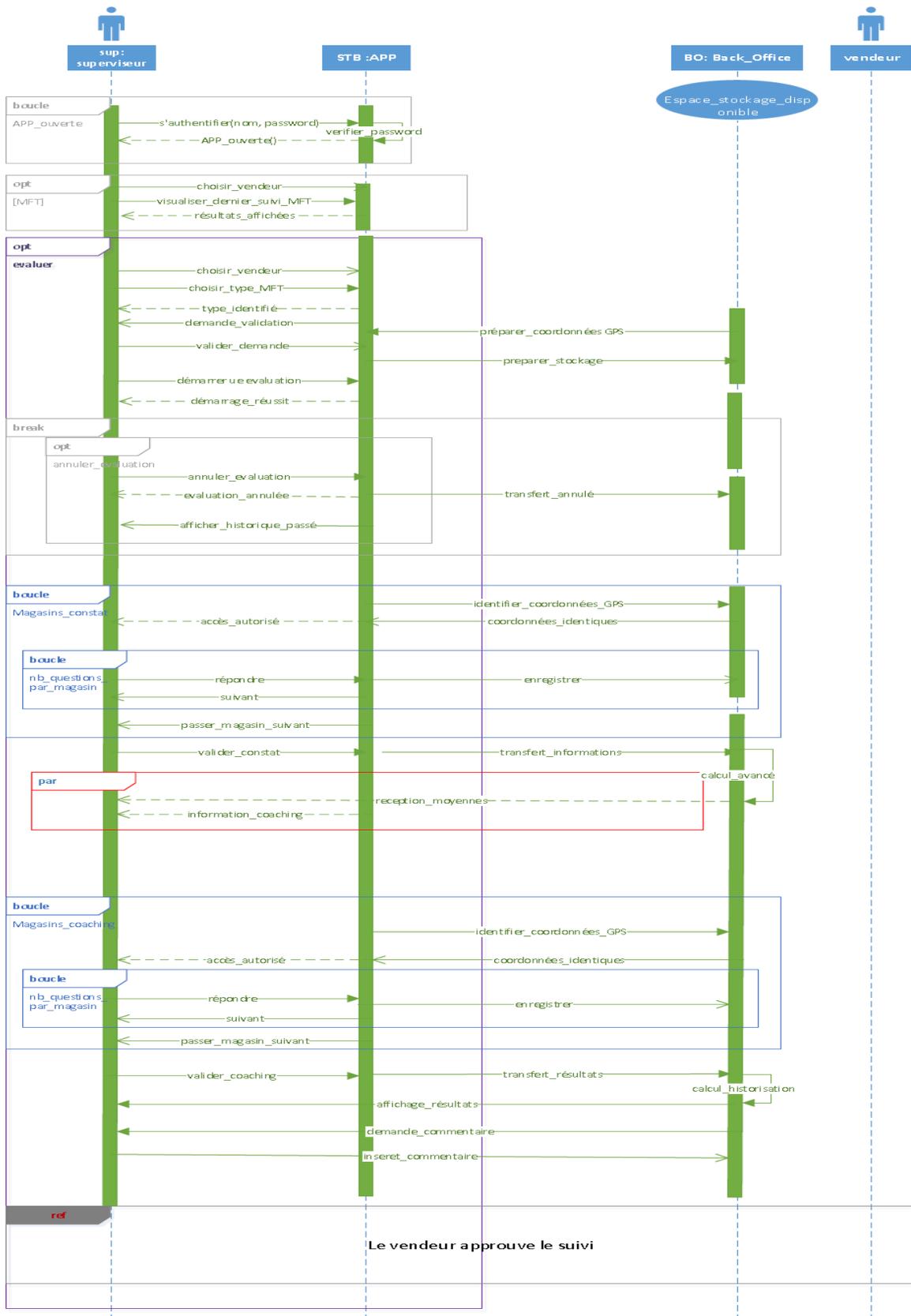
Points à Améliorer:

Signature Chef de Zone



FIGURE .1 – Insertion des informations générales

5 Diagramme de scénario (faire une MFT)



6 Logiciel de création de Template prédéfini



FIGURE .1 – Logiciel de création de Template prédéfini

7 Les différentes pages du site Web

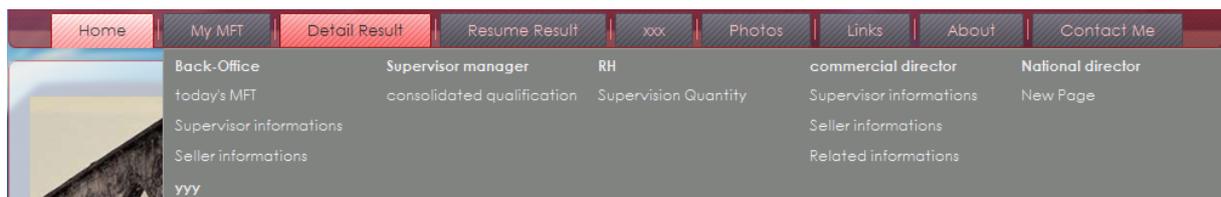


FIGURE .1 – Les différentes pages du site Web

8 Code source e l'application information

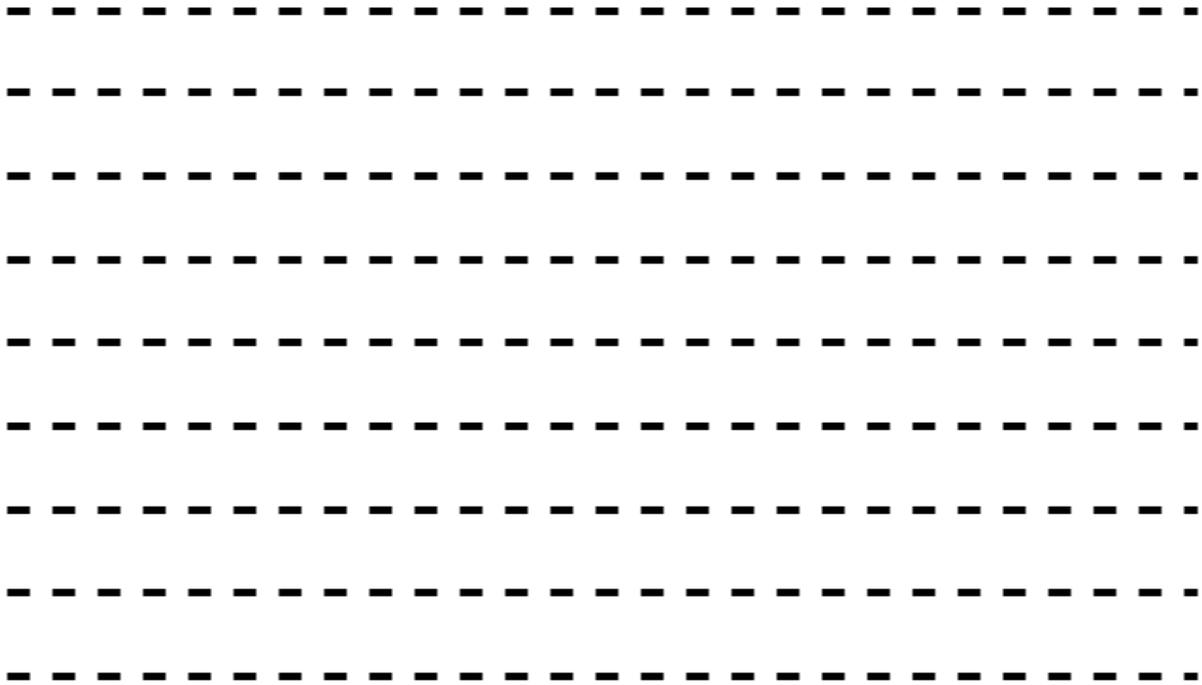


FIGURE .1 – Code source