

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE : Mathématique et Informatique

DEPARTEMENT : Informatique

N° :



DOMAINE : Mathématiques et Informatique

FILIERE : Informatique

**OPTION : Informatique Décisionnelle et
Optimisation**

Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique

Par : Meguireche Azzeddine

Elkali Toufik

Intitulé

**Conception et implémentation d'un système
décisionnel**

TAOUAB-Bousaâda

Soutenu devant le jury composé de :

Dr.Lounnas Bilal Université de M'sila Président

Dr. Bounif Mohamed El Haddi Université de M'sila Encadreur

Dr.Mokhetari Rabeh Université de M'sila Examineur

Année universitaire : 2019/2020

Remerciement

Avant de démarrer ce travail qui représente la fin d'un parcours d'étude riche en expériences humaines et académiques. Tout d'abord, Nous remercions Dieux, le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la volonté pour réaliser ce modeste travail

Notre plus grande gratitude va à notre encadreur Dr. Bounif Mohamed El Haddi, pour leur encadrement efficace dans la conduite de ce travail, pour la confiance qui nous a donné, ses précieux conseils, son soutien et ses encouragements permanents dans nos moments de doute.

Un second grand merci aux membres de jury Monsieur Dr. Mokhetari Rabeh et Monsieur Dr.Lounnas Bilal d'avoir accepté de juger notre modeste travail.

Un autre grand merci aux les employés d'usine TAOUAB surtout Mr. Kamel Tarafi d'avoir accepté pour nous aider à nous stage.

Nous concluons, en remercions vivement tous les personnes qui nous a soutenu et nous avons aidé durant la préparation de ce mémoire de près ou de loin

Dédicace

Nous dédions cet humble travail :

A nos très chers parents qui ont toujours été là pour nous, et qui nous donne un magnifique modèle de labeur et de persévérance.

A Dr. BOUNIF Mohamed El Haddi dont la disponibilité et le savoir faire ne nous ont fait jamais défaut.

A mes frères et sœurs

A toute ma famille.

A mes très chers Amis.

A tous mes professeurs ainsi que tous les étudiants de la promotion 2020.

A tous les employés dans l'usine TAOUAB

A mon ami est binôme chez qui j'ai trouvé l'entente dont j'avais besoin.

Et toute personne qu'ont connaît et qui sont chers.

الخلاصة:

نظام صنع القرار هو أداة تفاعلية تساعد صناعات القرار على تطبيق الأساليب العلمية والتحليلية لصنع القرار.

في هذا العمل، قمنا بتطوير أدوات لنظام القرار، الأول هو لوحة القيادة التي توفر المعلومات لمدير الموارد البشرية حتى يتمكن من توجيه قراراته وأفعاله من أجل تحقيق أهدافه، والثانية هي إعداد التقارير، وهي طريقة لجمع عرض البيانات للمساعدة في اتخاذ القرار، والهدف الرئيسي هو السماح للمديرين بحصولهم على نظرة عامة لأنشطتهم.

الكلمات المفتاحية: نظام صنع القرار، لوحة القيادة، إعداد التقارير.

Résumé :

Le système d'information décisionnelle est des outils interactifs qui aident les décideurs à appliquer des méthodes scientifiques et analytiques à la prise de décision

Dans ce travail, nous avons développé deux outils de système de décision, le premier est le tableau de bord qui fournit des informations au responsable de service de ressource humaine afin qu'il puisse guider ses décisions et ses actions afin d'atteindre ses objectifs, Le deuxième est le Reporting, qui est une méthode Collecter et présenter des données pour aider à la décision, et l'objectif principal est doit permettre aux dirigeants d'avoir un regard global sur ses activités.

Mots clés : Le système d'information décisionnelle, le tableau de bord, le Reporting.

Abstract:

The decision information system is an interactive tool that helps decision makers to apply scientific and analytical methods to decision making.

In this work, we have developed two decision system tools, the first is the dashboard which provides information to the human resource manager so that he can guide his decisions and actions in order to achieve his objectives, The second is Reporting, which is a method of collecting and presenting data to help decision-making, and the main objective is to allow managers to have a global view of an activity.

Keywords: The decision information system, the dashboard, the Reporting.

Sommaire

Introduction Générale.....	1
Chapitre I : Système décisionnel	4
<i>Introduction.....</i>	4
1.1 <i>Quelques définitions :.....</i>	4
1.1.1 Décideur :.....	4
1.1.2 Décision:.....	Erreur ! Signet non défini.
1.1.3 Les Phases de la décision :	5
1.2 <i>Système Décisionnel:.....</i>	6
1.2.1 Définition:	Erreur ! Signet non défini.
1.2.2 Les fonctionnalités de système décisionnel :	8
1.2.3 Architecture des systèmes décisionnels :	10
1.2.4 les Composants du DSS:.....	11
1.2.5 Les apports du DSS.....	11
<i>Conclusion</i>	11
Chapitre II : Les Outils Système Décisionnel	13
<i>Introduction.....</i>	13
2.1 <i>Data mining :.....</i>	13
2.1.1 Définition :	13
2.1.2 Principe :	13
2.1.3 Processus :	14
2.2 <i>OLAP :.....</i>	15
2.2.1 Définition :	15
2.2.2 Les 12 règles d'OLAP :	15
2.2.3 Architecture d'OLAP :.....	17
2.2.4 Différent type de système OLAP :	18
2.3 <i>Tableau de bord :.....</i>	19
2.3.1 Définition d'un tableau de bord.....	19
2.3.2 Classification du tableau de bord :.....	20
2.4 <i>Reporting:.....</i>	21
2.4.1 Définition :	21
2.4.2 Le rôle du Reporting.....	21
2.5 <i>Le pilotage, entre Reporting et Tableaux de Bord.....</i>	22
<i>Conclusion</i>	23
Chapitre III: Etude de l'existant	25
<i>Introduction.....</i>	25
3.1 <i>Présentation de TAOUAB :.....</i>	25
3.2 <i>Champ géographique :</i>	25

3.3	<i>Historique de TAOUAB :</i>	27
3.4	<i>Organisation de la direction générale de TAOUAB :</i>	28
3.5	<i>La gestion des ressources humaines (GRH) :</i>	29
3.5.1	Définition des ressources humaines :.....	29
3.5.2	Définition de la GRH :.....	29
3.6	<i>Cycle de Production Plâtre / Plaque de Plâtre</i>	30
3.7	<i>La gestion financière et comptable (GFC) :</i>	31
3.7.1	Définition de la comptabilité.....	31
3.7.2	Les objectifs de la comptabilité.....	32
3.7.3	Présentation des documents comptables.....	33
3.7.4	Les comptes analysés.....	34
	<i>Conclusion</i>	36
Chapitre IV: La conception de système décisionnel		38
	<i>Introduction</i>	38
4.1	<i>Rôle de la conception :</i>	39
4.2	<i>Les diagrammes utilisés pour concevoir notre système décisionnel :</i>	39
4.2.1	Diagramme de cas d'utilisation :.....	39
4.2.2	Diagramme d'activité:.....	39
4.2.3	Diagramme de séquence :.....	40
4.3	<i>La conception de notre système décisionnel :</i>	40
4.3.1	Les tableaux de bord (Système Gestion Ressources Humaines GRH) :.....	41
4.3.2	Le Reporting (Système Gestion Financiers et Comptabilité GFC) :.....	44
4.4	<i>La description des tables de la base de données</i>	47
	<i>Conclusion</i>	48
Chapitre V: Implémentation du système décisionnel		50
	<i>Introduction</i>	50
5.1	<i>Outils de développements utilisés</i>	50
5.1.1	Visual studio 2019 :.....	50
5.1.2	SQL Server.....	51
5.1.3	Bunifu Framework :.....	51
5.2	<i>Les composants décisionnels que nous avons implémentés</i>	52
5.2.1	Les tableaux de bord :.....	52
5.2.2	Le Reporting :.....	52
5.3	<i>Interfaces et fonctionnalités du système</i>	53
5.3.1	Interface login.....	53
5.3.2	Interface de Système Gestion Ressource Humain.....	54
5.3.3	Interface de Système gestion Financier et Comptable.....	54
5.3.4	Quelque Paramètre dans la partie GRH :.....	55
	<i>Conclusion</i>	61

Conclusion générale	62
Bibliographie.....	63
Webographie	64

Liste des figures :

<i>Fig.1.1 Les quatre étapes de la prise de décision de Simon.</i>	6
<i>Fig 1.2 Les 4 phases de la fonction du système décisionnel [Web 02]</i>	9
<i>Fig1.3: Architecture des systèmes décisionnels.</i>	10
<i>Fig 2.1. Datamining vers la Connaissance.</i>	14
<i>Fig 2.2 Processus Datamining.</i>	14
<i>Fig 2.3. Architecture typique d'un système OLAP. [WEHR, 09]</i>	18
<i>Fig 2.4. Architecture MOLAP.</i>	18
<i>Fig 2.5. Architecture ROLAP.</i>	19
<i>Fig 2.6. Architecture HOLAP.</i>	19
<i>Fig 3.1 position géographique de TAOUAB</i>	26
<i>Fig 3.2 organigramme de la direction Générale</i>	28
<i>Fig 3.3 Cycle de Production Plâtre / Plaque de Plâtre.</i>	30
<i>Fig 3.4 document comptable (service inspection et consolidation)</i>	33
<i>Fig 4.1 cas d'utilisation d'un Système gestion ressources humaines(GRH)</i>	41
<i>Fig 4.2 Séquence d'un Système gestion ressources humaines(GRH)</i>	42
<i>Fig 4.3 Activité d'un Système gestion ressources humaines(GRH)</i>	43
<i>Fig 4.4 cas d'utilisation d'un Système gestion financières et Comptabilité (GFC)</i>	44
<i>Fig 4.5 Séquence d'un Système gestion financières et Comptabilité (GFC)</i>	45
<i>Fig 4.6 Activité d'un Système gestion financières et Comptabilité (GFC)</i>	46
<i>Fig 5.1 interface login d'application</i>	53
<i>Fig 5.2 interface partie de GRH</i>	54
<i>Fig 5.3 interface partie de GFC</i>	54
<i>Fig 5.4 liste des employés</i>	55
<i>Fig 5.5 statistique ville des employés</i>	55
<i>Fig 5.6 statistique fonction des employés</i>	56
<i>Fig 5.7 statistique wilaya des employés</i>	56
<i>Fig 5.8 statistique d'âge des employés</i>	57
<i>Fig 5.9 statistique Ancienneté des employés</i>	57
<i>Fig 5.10 liste bilan par l'année</i>	58
<i>Fig 5.11 statistique TCR de Bilan</i>	58
<i>Fig 5.12 statistique Actif de Bilan</i>	59
<i>Fig 5.13 statistique Passif de Bilan</i>	59

<i>Fig 5.14 statistique de Balance</i>	60
<i>Fig 5.15 statistique vente de produit</i>	60

Liste des tableaux :

<i>Tab 3.1 Les comptes non auto–contrôlés de la classe 2</i>	34
<i>Tab 3.2: Les comptes non auto–contrôlés de la classe 3</i>	34
<i>Tab 3.3 Les comptes non auto–contrôlés de la classe 4</i>	34
<i>Tab 3.4 Les comptes non auto–contrôlés de la classe 5</i>	35
<i>Tab 3.5 Les comptes non auto–contrôlés de la classe 1</i>	35
<i>Tab 3.6 Les comptes non auto–contrôlés de la classe 4</i>	35
<i>Tab 3.7 Les comptes non auto–contrôlés de la classe 5</i>	35
<i>Tab 3.8 Les comptes de Résultat la classe 6</i>	36
<i>Tab 3.9 Les comptes de Résultat la classe 7</i>	36
<i>Tab 4.1 tableau de balance</i>	47
<i>Tab 4.2 tableau users</i>	47
<i>Tab 4.3 tableau employés</i>	48

Liste des abréviations

IDC : Intelligence Design Choice

SID : Système d'Information Décisionnelle

DSS: Décision Support System

BI : Business Intelligence

SD : Système Décisionnel

ETL : Extract Transform Load

SGBD : Système Gestion Base de Données

PC :Computer Processing

EIP: Enterprise Information Portal

OLAP:On-Line Analytical Processing

MOLAP: Multidimensional On-Line Analytical Processing

ROLA:Relational On-Line Analytical Processing

HOLAP :Hybrid On-Line Analytical Processing

SQL: Structured Query Language

GRH:Gestion des Ressources Humaines

DRH : Directeur des Ressources Humaines

GFC: Gestion Financière et Comptable

TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée

IS : Impôt sur les Sociétés

CVAE : la Contribution sur la Valeur Ajoutée des Entreprises

TCR: Tableau Compte de Résultat

UML : Unified Modeling Language

XML: Extensible Markup Language

IDE: Integrated Development Environment

ASP:Active Server Pages

Introduction Générale

Le principal atout de l'entreprise est l'information dont elle dispose. Le défi d'aujourd'hui n'est plus la recherche d'informations, mais plutôt la manière d'utiliser la grande quantité de données disponibles pour extraire des informations utiles qui permettent à l'entreprise de créer de la valeur ajoutée. Et renforcer sa stratégie pour atteindre ses objectifs et s'adapter aux attentes de ses clients.

TAOUAB est une entreprise responsable de la production et de la vente de gypse et de plaques de plâtre. Le système décisionnel représente l'ensemble des techniques et méthodes dont le but est de supporter la prise de décision.

Il est difficile pour une entreprise comme TAOUAB d'évaluer efficacement sa politique de gestion sans un système décisionnel efficace. L'entreprise n'est toujours pas en mesure d'obtenir une image fiable de l'état actuel de l'activité de production, ce qui affecte sans aucun doute les décisions prises.

La manière dont ces objectifs sont définis et l'indisponibilité d'un moyen d'aide à la définition de ces objectifs rendent cette tâche plus difficile, et génère souvent des objectifs non atteignables.

Les problèmes engendrés se résument comme suit :

❖ **Vis-à-vis la procédure de rapport :**

- Un retard à cause de certains rapports gérés manuellement.
- Taux d'erreur élevé : les erreurs et les écarts des statistiques rendent la maison mère incapable d'avoir une image fiable de l'état actuel de la fonction production, ce qui affecte indéniablement les décisions prises.
- Manque de fiabilité et de suivi des informations : cela est dû à la modification des rapports sous forme de fichiers Excel modifiables et non sécurisés.

❖ **Vis-à-vis les décideurs :**

- Grand volume de données stockées, l'exploitation de ces données est donc très difficile.
- L'implémentation des états statistiques composés des indicateurs clés aidant les décideurs à prendre des décisions.
- Difficulté d'interprétation des résultats : En effet, les informations sont présentées sous la forme d'un tableau qui offre une lecture limitée et

une interprétation difficile (difficulté à voir les différences, les changements, les pourcentages, etc.).

- Absence d'un moyen de navigation permettant aux décideurs de visualiser les analyses et les résultats selon le niveau de détail voulu

Ce projet a pour but d'introduire une informatique décisionnelle Afin de pallier aux problèmes précédemment cités au sein de l'entreprise, tout en conférant aux décideurs un support fiable pour une meilleure prise de décision.

Les principaux objectifs assignés au projet sont :

- Améliorer le processus de la prise de décision et ceci par l'intégration les nouveaux besoins exprimés par les décideurs et les analystes.
- Réduire (voire éliminer) le taux d'erreur : garantir de meilleurs objectifs de ciblage en améliorant la fiabilité et l'exactitude des données appropriées pour la prise de décision de facturation et le suivi des événements.
- La réduction de la durée totale de génération de rapports de quelques secondes à quelques minutes dépend de la quantité de données requises pour ce paramètre.
- Réduire le nombre de personnes impliquées dans le signalement de plusieurs à une seule personne.

Afin de mieux présenter notre travail, nous avons structuré ce mémoire en quatre chapitres dont le contenu se résume comme suit :

Chapitre 1 : système décisionnel :

Dans ce chapitre, nous présentons le système décisionnel

Chapitre 2 : les outils du système décisionnel :

Dans ce chapitre nous présentons quelques exemples d'outils du système décisionnel.

Chapitre 3 : étude de l'existant :

On effectue une étude de l'existant pour préparer la conception et la réalisation du nouveau système.

Chapitre 4 : Conception de notre système :

On a défini les différents diagrammes UML de conception.

Chapitre 5 : Implémentation du système décisionnel :

Cette partie décrit l'environnement et les outils de réalisation de notre système.

Chapitre I

Systeme décisionnel

Chapitre I : Système décisionnel

Introduction

L'informatique décisionnelle désigne les moyens, les outils et les méthodes qui permettent d'offrir une aide à la décision et de permettre aux responsables de la stratégie d'entreprise d'avoir une vue d'ensemble de l'activité traitée.

Ce chapitre s'intéresse à la théorie du système décisionnel, nous commencerons par définir les concepts de bases de la décision, nous présenterons ensuite le processus décision le système décisionnel et enfin nous terminerons ce chapitre par des théories sur le système décisionnel.

1.1 Quelques définitions :

1.1.1 Décideur :

Le décideur est l'individu qui a le pouvoir de décision, en anglais "decision-maker". Généralement, dans une organisation, le décideur peut être le responsable d'une fonction de cette organisation.

1.1.2 Décision :

Dans le Petit Robert, la décision est définie par « la fin de la délibération dans un acte volontaire de faire ou de ne pas faire une chose ».

Prendre une décision signifie concevoir et s'engager à une stratégie d'allocation irrévocable de ressources de décision [HOLT, 89].

Une décision c'est le résultat d'un processus mental qui choisit une parmi plusieurs alternatives mutuellement exclusives [HOLT, 89].

Une décision est prise pour résoudre un problème qui se pose à l'organisation ou à l'individu. Elle peut résulter d'une réponse à une modification de l'environnement ou bien pour saisir une opportunité [HOLT, 89].

Selon [Levine et Pomerol 1989], le but d'une décision est de résoudre un problème qui se pose à l'organisation ou à l'individu. Les sciences cognitives ont perçu la décision comme

étant bien plus qu'un choix, elle a été traitée comme un processus de résolution de problèmes. On introduit donc le temps et le changement en plus des choix pour caractériser la décision [BOUL, 07].

1.1.3 Les Phases de la décision :

La représentation du processus décisionnel a été réalisée sous la forme de différents modèles (modèles), émis par divers professionnels. Le modèle le plus connu est celui émis par H.A SIMON, il distingue quatre phases qu'un gestionnaire doit suivre pour prendre une décision :

➤ **L'information ou le renseignement :**

Le décideur se met en quête d'informations relatives aux questions qui le préoccupent comme par exemple, « Quelles sont les solutions possibles ? ».

➤ **La conception :**

Dans un deuxième temps, le décideur construit des solutions, imagine des scénarios, ce qui peut l'amener à rechercher de l'information supplémentaire pour la résolution des différents problèmes.

➤ **Le choix :**

Ensuite, le décideur choisit entre les différentes actions dont il a été capable de construire et d'identifier pendant la phase de conception.

➤ **L'évaluation des choix précédents :**

Après le choix, et dans la mesure où la décision s'intègre dans un processus dynamique ; Une rétroaction (feed-back) intelligente permet de corriger bien des erreurs sur le déroulement d'un processus décisionnel.

Ce modèle de décision est connu sous le nom de modèle IDC (Intelligence Design Choice), voir figure ci-dessous [Fig 1.1]:

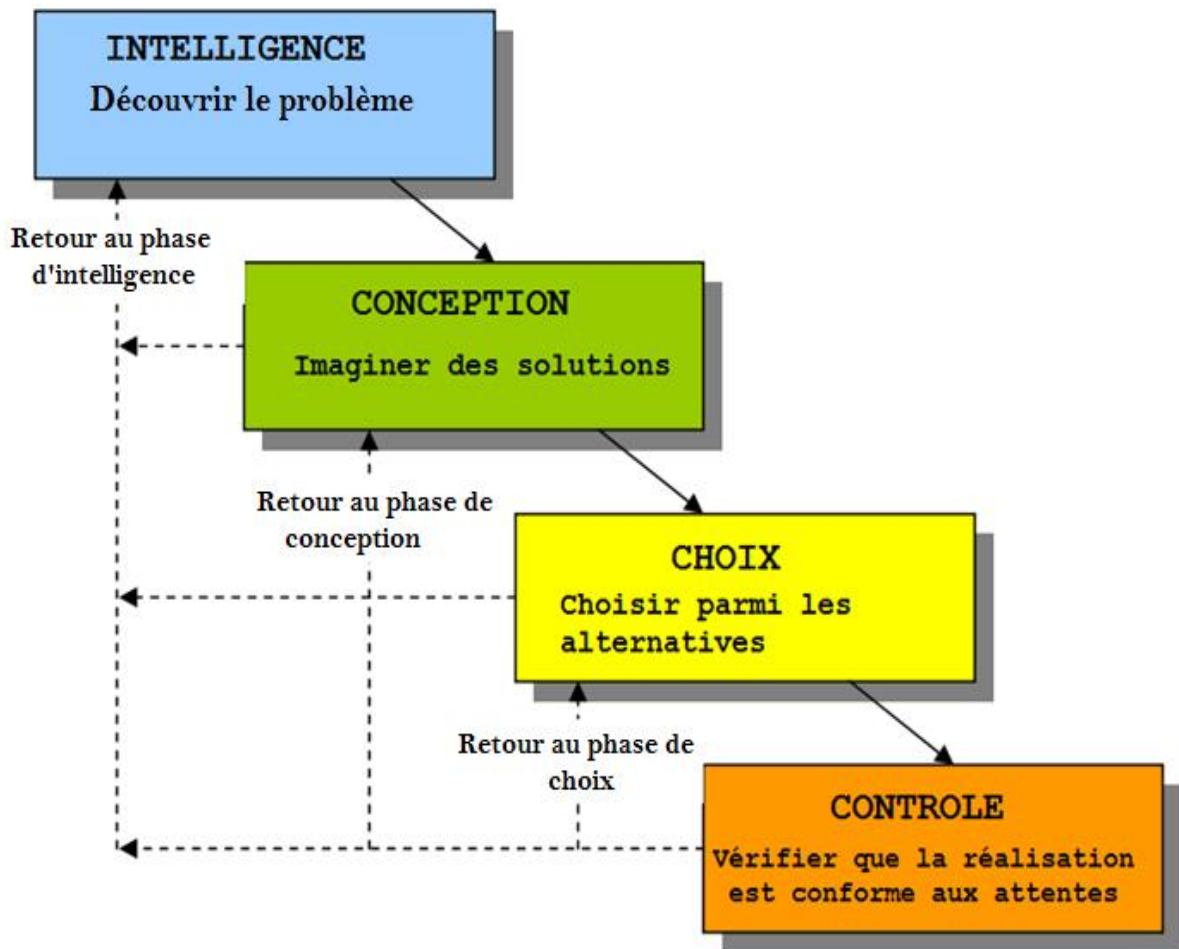


Fig.1.1 : Les quatre étapes de la prise de décision de Simon.

1.2 Système Décisionnel :

1.2.1 Définition :

Les systèmes décisionnels s’inscrivent dans la famille des systèmes d’information, ils sont souvent appelés SID (système d’information décisionnelle) en anglais : DSS pour Décision Support System ou encore BI pour Business Intelligence.

Parmi les nombreuses définitions des systèmes décisionnels que nous avons étudiés, nous avons constaté que Devisy a dit : « Le SID est un système permettant aux décideurs de l’entreprise de disposer des informations pertinentes et des outils d’analyse puissants pour aider à prendre les bonnes décisions aux bons moments »[DEVI, 02].

Donc d'un système décisionnel correspond à l'ensemble des moyens, des outils et des méthodes qui permettent de collecter, consolider, modéliser et restituer les données internes et externes, matérielles ou immatérielles, d'une entreprise en vue d'offrir une aide à la décision et de permettre aux responsables de la stratégie d'entreprise d'avoir une vue d'ensemble de l'activité traitée.

Nous pouvons élargir cette définition, en reprenant les caractéristiques suivantes [Web 01] :

➤ **Petit nombre d'utilisateurs :**

L'aide à la décision stratégique est le lot de quelques personnes dans l'entreprise (Décideurs, patrons).

➤ **Données générales et détaillées :**

On s'intéresse ici aux chiffres par mois, par année, par groupe de produit... etc. Les décideurs n'ont pas intérêt à voir la commande de tel ou tel client. Ils veulent voir l'ensemble des activités. Par contre, les analystes ont tout intérêt à pouvoir creuser dans les données pour trouver des fraudeurs par exemple.

➤ **Rapidité suggérée :**

Il est clair que plus c'est rapide et mieux, mais dans la prise des décisions stratégiques, on ne calcule pas à la seconde. Un décideur peut bien attendre quelques heures pour avoir une information très complexe à créer. Mais dans la plupart des cas, les temps de réponses doivent être calculés en secondes.

➤ **Ouverts :**

Contrairement au monde opérationnel, on laisse libre court à la curiosité des utilisateurs, les environnements de SD doivent permettre d'accéder le plus simplement possible aux données et d'en faire tout ce qu'on veut !

➤ **Gros volumes de données :**

Les environnements de SD doivent regrouper toutes les données de l'entreprise, de la ligne de commande au chiffre d'affaire annuel. Des années et des années d'accumulation de données génèrent des Gigas Octets qui doivent être gérés par les environnements de SD.

➤ Non transactionnels :

Ici, pas de processus rigide. L'utilisateur doit pouvoir commencer une analyse, revenir en arrière, démarrer une autre analyse en parallèle, envoyer un résultat à un collègue pour qu'il puisse creuser une autre piste.

➤ Données en lecture seule :

Dans le mode décisionnel il ya pas de perte de données. On ne supprime jamais des données mais on les archive. Si le prix d'un produit change, on veut garder trace de cela.

➤ Projets très risqués :

En 2002, 40% des projets de SD ont échoué. La principale raison est le manquant d'engagements de la part de la direction et le manque des connaissances dans le domaine.

➤ Centralisés :

Toutes les données sont regroupées en un seul point. La même source pour tout le monde.

1.2.2 Les fonctionnalités de système décisionnel :

Un système décisionnel assure quatre fonctions fondamentales, à savoir la collecte, l'intégration, la diffusion et la présentation des données. A ces quatre fonctions s'ajoute une fonction de contrôle du système décisionnelle lui-même, l'administration :

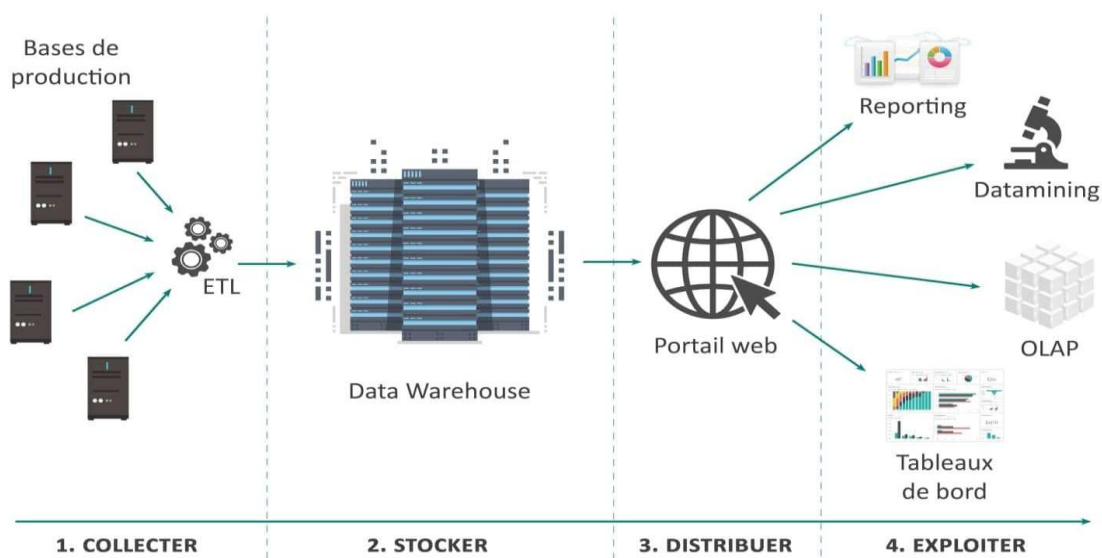


Fig 1.2: Les 4 phases de la fonction du système décisionnel [Web 02]

➤ **La phase d'alimentation (collecter) :**

Cette phase fait intervenir des processus ETL qui se chargeront de récupérer les données issues de différentes sources de stockage, de les formater, nettoyer et consolider.

Bien que la standardisation des échanges entre les divers outils informatiques s'améliore, les systèmes d'information d'entreprise sont encore hétérogènes et les formats des données sont encore disparates. Cette disparité est le principal obstacle technologique aux échanges étendus d'informations.

➤ **La phase de modélisation et de stockage (dataWarehouse) :**

Cette phase permet de stocker les données sous une forme adaptée. Parce que les requêtes décisionnelles sont très consommatrices en ressources machines, les données doivent être stockées dans une base spécialisée, l'entrepôt de données ou datawarehouse. Le datawarehouse se charge de stocker et de centraliser les données en vue de la constitution du système d'information décisionnel.

➤ **La phase de restitution ou de distribution grâce au portail décisionnel (distribution) :**

Cette étape fait intervenir les outils de restitution des données afin de distribuer et de faciliter l'accessibilité des informations selon les fonctions et les types d'utilisation.

Le portail décisionnel EIP (Entreprise Information Portal) remplit la fonction de distribution de l'information auprès de l'ensemble des partenaires internes de l'entreprise.

La BI de seconde génération, celle de la BI 2.0, exploite pleinement les capacités du web 2.0 pour l'entreprise et démocratise ainsi très largement l'accès à l'information décisionnelle.

➤ **La phase d'analyse et d'exploitation grâce à quatre types d'outils (Exploiter) :**

Les utilisateurs finaux interviennent dans cette dernière étape pour exploiter et analyser les données qui leur sont fournies. Selon les besoins, différents types d'outils d'extraction et d'exploitation sont disponibles tels que les outils OLAP pour les analyses multidimensionnelles, les outils de Data mining (extraction) pour rechercher des corrélations peu visibles, les tableaux de bord qui présentent les indicateurs clés pour piloter la performance et les outils de Reporting pour communiquer sur la performance.

1.2.3 Architecture des systèmes décisionnels :



Fig1.3 : Architecture des systèmes décisionnels.

➤ **Les sources de données :**

Afin d'alimenter les entrepôts, les informations doivent être identifiées et extraites de leurs emplacements originels.

Il s'agit majoritairement de données internes à l'entreprise, mais diffuses, car stockées dans les bases de données de production des différents services (legacy systems).

Ce peut être aussi des sources externes, récupérées via des services distants, des web services, par exemple :

Ce sont des données complexes : plusieurs technologies (types de fichiers, encodages, liens d'accès aux systèmes de gestion de bases de données SGBD), environnements (systèmes d'exploitation, matériels) et principes de sécurité pour les atteindre (mécanismes réseaux, authentifications) entrent en jeu pour les acquérir.

➤ **Entrepôt de données :**

L'entrepôt de données « est une base de données architecturée pour des requêtes et des analyses, plutôt que pour le traitement transactionnel des données », et les résultats de ces requêtes doivent être obtenus rapidement.

L'entrepôt est organisé sur le modèle multidimensionnel évoqué précédemment. Il y a néanmoins deux types de stockage :

- ❖ L'entrepôt (data warehouse), qui concentre toutes les données ;

- ❖ Le marché de données (data mart) focalise sur une partie du métier, comme les relations clients. [ROUG, 08]

➤ **Les outils et de restitution :**

Ces outils permettent aux utilisateurs d'accéder aux données stockées et analysées par différents axes d'analyse, afin d'obtenir le correspondant qui peut soutenir les résultats de prise de décision.

1.2.4 **Les Composants du DSS :**

Trois éléments fondamentaux d'un DSS l'architecture sont les suivants :

- ❖ Base de données (ou base de connaissances).
- ❖ Le modèle (à savoir le contexte de décision et les critères de l'utilisateur)
- ❖ L'interface utilisateur.

Les utilisateurs eux-mêmes sont également des éléments importants de l'architecture.

1.2.5 **Les apports du DSS**

La complexité croissante des systèmes d'information et des moyens de communication de l'entreprise impose une très lourde responsabilité aux managers, quelque soit le niveau de la fonction qu'ils intègrent. Dans cette optique, la mesure est devenue nécessaire et, à cet égard, un DSS bien adapté à chaque fonction est un atout certain pour améliorer le processus de prise de décision.

Un DSS a pour but de fournir des données observées et qui alimentent, après recoupement avec d'autres sources (économiques, démographiques, marketing ...) la compréhension du marché et permettant de réaliser le suivi de l'activité, l'optimisation des moyens, de façon à faciliter l'orientation de l'action [KELL, 08].

Conclusion

Les systèmes de décision sont devenus parmi les premiers métiers des entreprises afin d'avoir une information précise et d'assurer sa gestion efficace. C'est pourquoi le système décisionnel a eu beaucoup d'attention récemment, et ses applications concrètes se multiplient

dans tous les métiers. Le chapitre suivant permettra de présenter les outils les plus utilisées dans le domaine Système Décisionnel.

Chapitre II

Les Outils Système Décisionnel

Chapitre II : Les Outils Système Décisionnel

Introduction

Les outils des systèmes décisionnels ne sont pas sensés de remplacer les décideurs, mais visent à leur permettre de prendre des décisions informées, c'est-à-dire argumentées par des informations pertinentes. Pour améliorer la performance d'entreprise et d'augmenter la concurrence.

Dans ce chapitre nous citons quelques exemples d'outils décisionnels.

2.1 Data mining :

2.1.1 Définition :

L'exploration de données (data mining) est l'un des meilleures méthodes pour identifier les nouvelles tendances et modèles d'entreprise à partir de la multitude de données disponibles. L'exploration de données découvre des informations dans l'entrepôt de données que les outils habituels pour les requêtes et les rapports ne peuvent pas distinguer efficacement. Ce processus représente une analyse orientée vers la découverte.

SIMO énoncé une définition largement acceptée. Selon lui, la fouille de données(data mining) est le processus par lequel on extrait des informations valides, inconnues auparavant, complètes et exploitables, de l'entrepôt de données et il est utilisé pour prendre des décisions importantes pour les entreprises.[SIMO, 96]

2.1.2 Principe :

Le Datamining est un outil qui permet de produire de la connaissance : [Web 03]

- Le **SAVOIR** , car dans un premier de temps, il permet de comprendre les phénomènes.
- Ensuite il permet de **PRÉVOIR** pour enfin **DÉCIDER**.



Fig 2.1: Datamining vers la Connaissance.

2.1.3 Processus :

Le Datamining est une suite ordonnée d'opérations qui permettent d'aboutir par la suite à un résultat. Pour cela il faut :

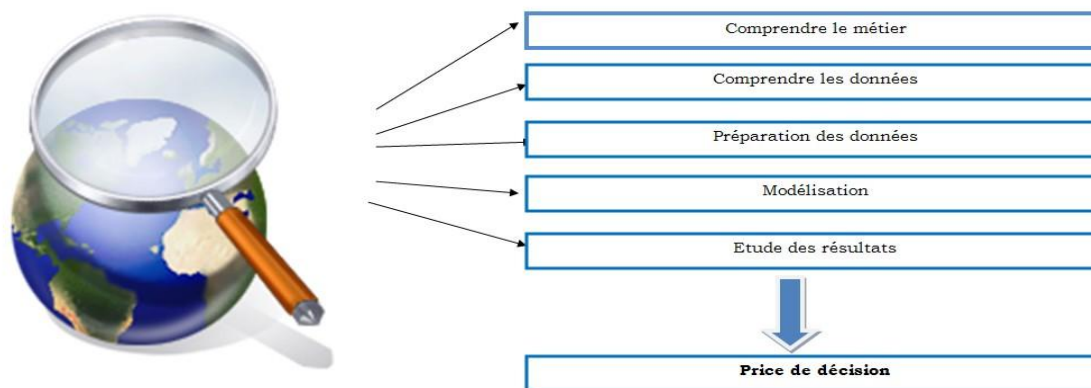


Fig 2.2: Processus Datamining.

- **Comprendre le métier** : définir clairement les objectifs du projet et les contraintes que l'on peut rencontrer.
- **Comprendre les données** : recueillir, évaluer et sélectionner les données.
- **Préparation des données** : préparer à partir des données brutes celles qui seront utilisées.
- **Modélisation** : sélectionner et paramétrer les techniques de modélisation à utiliser.

- **Études des résultats** : évaluer la qualité et la pertinence des résultats, en fonction de l'objectif défini.
- **Prise de décision**

2.2 OLAP :

2.2.1 Définition :

OLAP (On-line Analytical Processing) est défini comme « une catégorie de logiciels axés sur l'exploration et l'analyse rapides des données selon une approche multidimensionnelle à plusieurs niveaux d'agrégation » [SONI, 00].

2.2.2 Les 12 règles d'OLAP :

Afin de formaliser le concept OLAP, fin 1993, à la demande de Arbor Software, Edgar F. Codd publie un article intitulé «Providing OLAP to User Analysts » aux Etats Unis, dans lequel il définit 12 règles que tout système de pilotage multidimensionnel devrait respecter.

Le but d'OLAP est de distribuer les données aux utilisateurs sans les obliger à apprendre des complexes formules de programmation, d'interrogation ou même à ce qu'ils aient à programmer leurs tableurs.

➤ **Vue conceptuelle multidimensionnelle**

L'utilisateur a l'habitude de raisonner en vue multidimensionnelle comme par exemple lorsqu'il souhaite analyser les ventes par produit mais aussi par région ou par période. Ces modèles permettent des manipulations simples : rotation, pivot ou vues par tranche, analyse de type permutations d'axes (slice and dice) ou en cascade (drill anywhere).

➤ **Transparence du serveur OLAP à différents types de logiciels**

Elle s'appuie sur une architecture ouverte permettant à l'utilisateur d'implanter le système OLAP sans affecter les fonctionnalités du système central. Par ailleurs, l'utilisateur ne doit pas être concerné par l'intégration des données dans OLAP provenant d'un environnement homogène ou hétérogène.

➤ **Accessibilité à de nombreuses sources de données**

Le système OLAP doit donner accès aux données nécessaires aux analyses demandées. Les outils OLAP doivent avoir leur propre schéma logique de stockage des données physiques hétérogènes, doivent accéder aux données et réaliser n'importe quelle conversion afin de présenter à l'utilisateur une vue simple et cohérente. Ils doivent aussi savoir de quel type de systèmes proviennent les données.

➤ **Constance des temps de réponses**

L'augmentation du nombre de dimensions ou du volume de la base de données ne doit pas entraîner de dégradation visible par l'utilisateur.

➤ **Architecture client-serveur**

La plupart des données pour OLAP sont stockées sur des gros systèmes et sont accessibles via des PC. Il est donc nécessaire que les produits OLAP soient capables de travailler dans un environnement Client/serveur.

➤ **Indépendance des dimensions**

Toutes les dimensions doivent être équivalentes en structure et en calcul. Il ne doit exister qu'une seule structure logique pour toutes les dimensions. Toute fonction qui s'applique à une dimension doit être aussi capable de s'appliquer à une autre dimension.

➤ **Gestion des matrices creuses**

Le schéma physique des outils OLAP doit s'adapter entièrement au modèle d'analyse spécifique créé pour optimiser la gestion des matrices creuses (une matrice creuse est une matrice contenant beaucoup de zéros). En effet, dans une analyse à la fois sur les produits et les régions, tous les produits ne sont pas vendus dans toutes les régions.

➤ **Accès multiutilisateurs**

Les outils OLAP doivent supporter les accès concurrents, garantir l'intégrité et la sécurité afin que plusieurs utilisateurs accèdent au même modèle d'analyse.

➤ **Pas de restrictions sur les opérations inter et intra dimensions**

Les opérations doivent pouvoir s'effectuer sur toutes les dimensions et ne doivent pas faire intervenir l'utilisateur pour définir un calcul hiérarchique.

➤ **Manipulation intuitive des données**

Toute manipulation doit être accomplie via une action directe sur les cellules du modèle sans utiliser de menus ou des chemins multiples à travers l'interface utilisateur.

➤ **Simplicité des rapports**

La création des rapports dans les outils OLAP doit permettre aux utilisateurs de présenter comme ils le désirent des données synthétiques ou des résultats en fonction de l'orientation du modèle.

➤ **Nombre illimité de dimensions et nombre illimité d'éléments sur les dimensions**

Tout outil OLAP doit gérer un nombre illimité de dimensions.

2.2.3 Architecture d'OLAP :

L'architecture OLAP se compose en trois services [SALL, 93]:

➤ **Base de données :**

Elle doit supporter les données agrégées ou résumées qui proviennent d'un entrepôt de données possédant une structure multidimensionnelle (SGDB).

➤ **Serveur OLAP :**

Le serveur OLAP permet d'effectuer une analyse de données conforme au paradigme multidimensionnel, avec des temps de réponse optimisés.

Un serveur OLAP fournit aux utilisateurs une représentation multidimensionnelle des données sous forme d'un ensemble d'hyper-cubes et implémente un ensemble d'opérateurs OLAP (Roll-up, Drill-down, etc.) qui permettent d'explorer ces hyper cubes.

➤ **Client OLAP :**

Cette couche définit une série d'interfaces utilisateurs intuitives pour l'exploration interactive et multidimensionnelle des données. Ces interfaces permettent de déclencher les opérateurs OLAP et présentent l'information en utilisant différents types d'affichages interactifs: tableaux croisés dynamiques, histogrammes et diagrammes statistiques (voir [Fig. 2.3]).

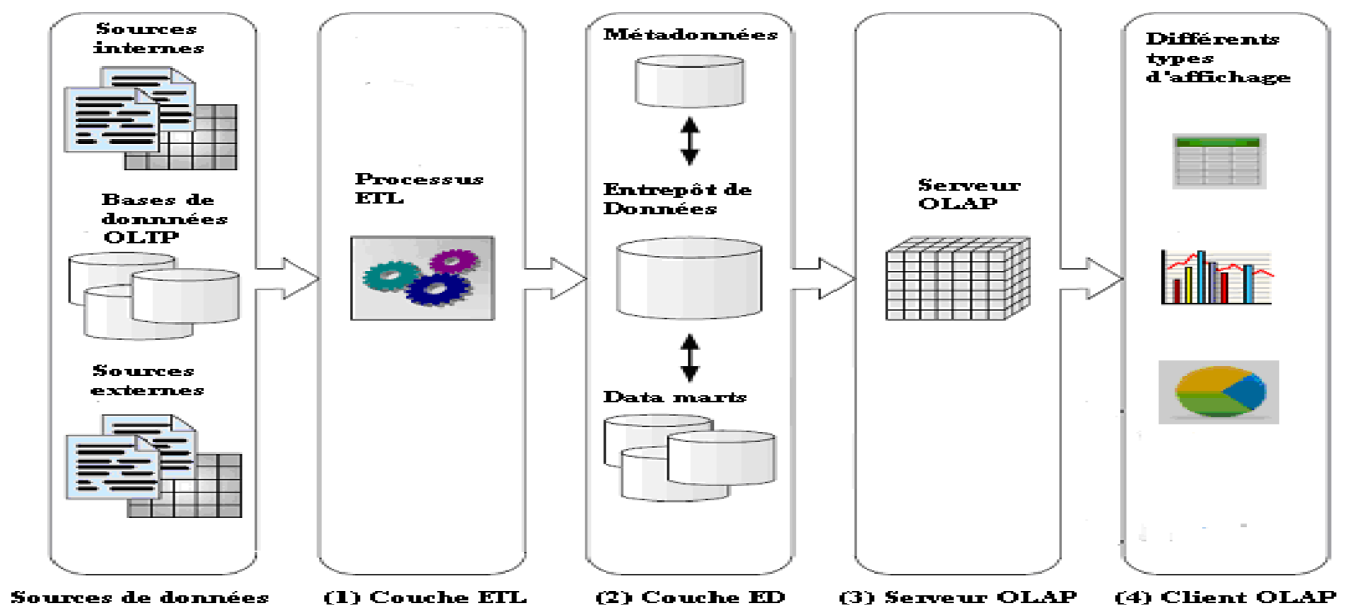


Fig2.3: Architecture typique d'un système OLAP. [WEHR, 09]

2.2.4 Différent type de système OLAP :

Selon le type de base de données accédé, plusieurs configurations sont possibles : multidimensionnelles, relationnelle ou hybride [KAMA, 12].

➤ L'architecture MOLAP (OLAP Multidimensionnel)

Le Multidimensionnel OLAP consiste à utiliser un système multidimensionnel pur, qui gère des structures multidimensionnelles natives. Elles utilisent des tableaux à n dimensions. L'accès aux données se fait directement dans le cube. Cela permet une rapidité d'accès à l'information mais augmente le temps de mise à jour (voir [Fig2.4]).



Fig 2.4: Architecture MOLAP

➤ L'architecture ROLAP (OLAP Relationnel)

Dans le Relationnel OLAP les données sont stockées dans une base de données relationnelle. Un moteur OLAP permet de simuler le fonctionnement d'un hypercube. Cela permet une facilité dans la mise à jour des données (voir [Fig 2.5]).

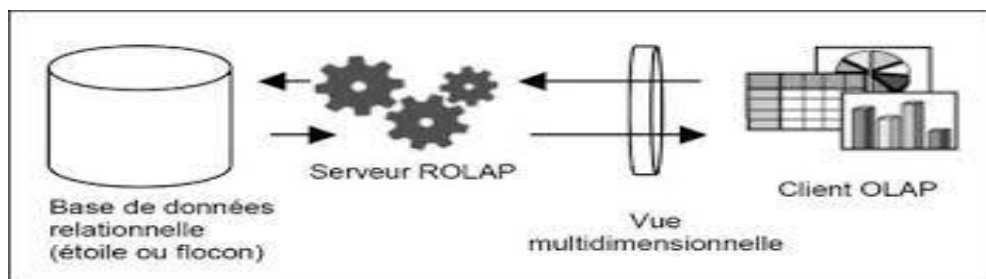


Fig 2.5. Architecture ROLAP

➤ **L'architecture HOLAP (OLAP Hybrid)**

(OLAPHybrid) est un hybride entre ROLAP ET MOLAP. Les parties tables de faits et tables de dimensions sont stockées dans une base relationnelle standard tandis que le reste des données (les calculs) sont stockées dans une base multidimensionnelle (voir [Fig 2.6]).

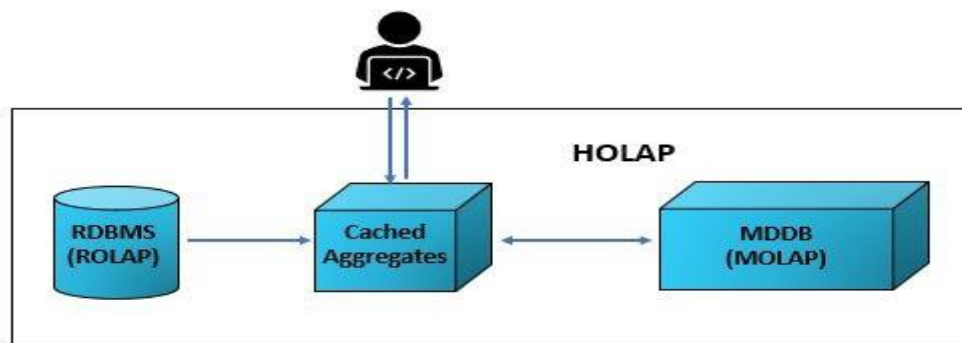


Fig 2.6: Architecture HOLAP.

2.3 Tableau de bord :

2.3.1 Définition d'un tableau de bord

Un tableau de bord est un ensemble de graphiques, de rapports et d'indicateurs de performance clés qui peuvent aider à surveiller les activités des entreprises tels que le progrès sur une initiative spécifique.

Toute personne qui a conduit une voiture a vu un tableau de bord. Un tableau de bord (que ce soit dans votre voiture ou sur votre ordinateur) fournit de nombreuses informations sous

forme de résumé pour vous montrer comment vous êtes en train fonctionne de façon opérationnelle.

Votre tableau de bord de voiture vous montre à quelle vitesse vous êtes actuellement en cours, et il faut évaluer si cette valeur est comprise dans la limite de vitesse de la cible. A côté de cette information, vous pouvez connaître votre niveau de carburant est, combien de Km vous avez parcourus, ainsi que la température du moteur.

Un tableau de bord de système décisionnel est l'équivalent du tableau de bord de votre voiture. Dans votre environnement de stockage de données, ce tableau de bord de système décisionnel montre aux utilisateurs l'efficacité des opérations. Vous pouvez construire un tableau de bord qui prend en charge une grande variété d'utilisateurs, d'individus à la société dans son ensemble. une fois construit correctement, le tableau de bord peut vous donner un aperçu rapide des performances de l'entreprise [HAMM, 09].

2.3.2 Classification du tableau de bord :

On peut classer les tableaux de bord en trois niveaux selon la nature des indicateurs. On distingue ainsi :

➤ **Tableau de bord stratégique :**

Les indicateurs appartenant à ce type de tableau de bord sont intimement liés à la politique et à l'image de marque de l'entreprise. Ils sont généralement à caractère générique et on les appelle indicateurs de stratégie ou indicateurs de résultat. On peut définir un indicateur de stratégie comme celui qui décrit des résultats, obtenus du point de vue qualitatif, par rapport aux objectifs fixés par la politique de l'entreprise. On donne à chacun de ces critères une pondération qui sera intimement liée à l'image, que l'entreprise désire donner à ses clients et partenaires, la direction va s'intéresser au suivi des indicateurs attachés aux critères de plus haute pondération car ils seront considérés comme étant les plus représentatifs de l'image de marque.

➤ **Tableau de bord fonctionnel :**

Les indicateurs appartenant à ce type de tableau de bord sont de deux natures : indicateurs d'efficacité et indicateurs de satisfaction. Un indicateur fonctionnel décrit des résultats atteints en termes de qualité avec un double point de vue qui comporte à la fois la

vision d'efficacité du fournisseur du service et la vision de satisfaction du client ou utilisateur du service.

Au niveau fonctionnel, on traite les indicateurs de satisfaction dédiés aux clients (utilisateurs des applications informatiques) ainsi que les indicateurs d'efficacité des fournisseurs (services informatiques). C'est à ce niveau que l'élaboration des indicateurs est la plus complexe, mais c'est aussi le niveau où l'on peut déceler la plupart des menaces et prendre les principales mesures de sécurité, car on peut agir rapidement par démultiplication.

➤ **Tableau de bord opérationnel :**

Les indicateurs de ce type de tableau de bord vont décrire une situation du point de vue quantitatif pour constater des résultats qualitatifs par rapport à des valeurs de référence établis..... [KELL, 08]

2.4 Reporting:

2.4.1 Définition :

Les outils de Reporting proposent la réalisation de rapports selon un format prédéterminé. Les bases de données sont interrogées selon les requêtes SQL préparées lors de l'élaboration du modèle. Le rapport peut ensuite être diffusé sur l'Intranet, périodiquement en automatique ou ponctuellement à la demande.

L'outil d'élaboration du modèle du rapport offre bien entendu des fonctions spécifiques de calcul et de présentation (graphiques) afin de concevoir des comptes rendus particulièrement seyants et pertinents.

2.4.2 Le rôle du Reporting

Le Reporting est probablement l'application la plus utilisée encore aujourd'hui de l'informatique décisionnelle, il permet aux :

- ❖ Améliorer la prise de décision.
- ❖ Améliore l'efficacité de la gestion.
- ❖ Améliore la réactivité aux problèmes.

- ❖ Améliorer l'efficacité des ressources dans la prestation des services organisationnels.
- ❖ Gérer les processus de génération de rapports à l'aide de définitions de calendrier
- ❖ Ajouter des rapports personnalisés au traitement du système de gestion des rapports

2.5 Le pilotage, entre Reporting et Tableaux de Bord

Dès lors, l'environnement concurrentiel, les stratégies d'optimisation des coûts ainsi que les objectifs de performance imposent aux entreprises d'avoir un suivi fiable et précis de leurs activités. Et ce, afin d'aider les décideurs à faire les bons choix et à se projeter un minimum.

Il est essentiel pour toute entreprise, quelle que soit sa taille ou son domaine d'activité, d'avoir à sa disposition des outils permettant de réaliser ce suivi. Dans ce cadre, le Reporting et les Tableaux de Bord sont les clés d'un pilotage efficient permettant aux opérationnels d'être performants dans leur métier.

Le Reporting et le Tableau de Bord, sont souvent assimilés comme étant un seul et unique outil alors qu'il existe une distinction, certes subtile, mais importante entre les deux. En effet, leur utilisation diverge tant au niveau de leurs conceptions que de leurs philosophies.

Revenons sur le concept de Reporting. C'est un outil qui doit permettre aux dirigeants d'avoir un regard global sur une activité, sur un service ou sur l'ensemble de l'entreprise. On peut le considérer comme une photographie d'une situation à un instant précis, une image qui aurait pour objectif de présenter de manière régulière une information brute ou l'évolution de cette même information. Plus globalement, il s'agit de la production de chiffres et d'indicateurs « bruts », laissant la transposition et l'analyse aux décideurs.

Plus concrètement, prenons l'image d'un coureur cycliste. Après chaque course, il consulte son compteur pour connaître sa vitesse moyenne, la vitesse maximale, le nombre de km parcourus. Il peut ainsi prendre du recul sur son résultat et son directeur sportif pourra analyser ses réussites et ses axes d'amélioration pour la course suivante.

A la différence du Reporting, le but d'un Tableau de Bord est d'aider le décideur à la prise de décision pendant l'activité. Pour cela, l'information est sélective voire partielle. Le but n'est pas de retranscrire l'exhaustivité des données de l'entreprise. Ne seront présentes dans le tableau que les informations qui permettront de suivre l'évolution d'une activité ou d'un service. La finalité est de produire un outil fiable permettant l'atteinte des objectifs stratégiques. Ces mêmes objectifs sont à la base du management de l'activité.

Plus concrètement, reprenons l'image du coureur cycliste. Pendant sa course, il peut consulter son compteur afin de connaître sa vitesse actuelle, le nombre de km parcourus ainsi que le nombre de km restants. Cela lui permet donc de prendre des décisions concernant la suite de la course en fonction de sa stratégie et de ses objectifs convenus avec son directeur sportif.

En conclusion, les systèmes de gestion efficaces nécessitent des compétences pour développer et mettre en œuvre. Les Indicateurs clés de performance correcte doivent être identifiés et mesurés ; la structure, le format et le contenu des rapports discutés pour faciliter la prise de la décision. Le système de Reporting nécessite l'expérience et le temps pour être mis en place et entretenu, il est recommandé aux entreprises de consulter des professionnels dédiés pour remplir ce rôle.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons parlé de certains des outils décisionnels qui nous permettent d'exploiter les données stockées. Afin d'extraire des connaissances, l'objectif est de recueillir des informations stratégiques afin qu'elles puissent être exploitées par les gestionnaires pour améliorer la performance de l'entreprise et dans le prochain chapitre, nous allons présenter l'entreprise et certaines de ses structures.

Chapitre III

Etude de l'existant

Chapitre III :Etude de l'existant

Introduction

Dans ce chapitre, on va procéder à la présentation d'abord du TAOUAB Boussaâda et cela en donnant un aperçu général sur : son historique et son organisation globale, ainsi que sur la direction des finances et la direction des ressources humaines, ses missions et ses objectifs, afin d'établir une bonne conception et proposer des solutions adéquates.

3.1 Présentation de TAOUAB :

L'entreprise prend une responsabilité limitée issue de l'EMACOM dans le contexte de la privatisation des entreprises publiques. C'est en cédant ses actifs en faveur des travailleurs, qui ont créé l'entreprise entre eux selon le contrat fondateur numéro 398/1998 émis le 24/24/1998 au bureau de documentation générale M. Hassani Hassan, qui comprend la création de l'entreprise au capital de 1786000.00 DZD.

Où il a été enregistré auprès du Centre National du Registre du Commerce, rattaché à M'sila, pour obtenir la personnalité juridique le 16 août 1998 sous le numéro 98 B 0562063, dont l'objet est la production de gypse. Étant donné que ces actifs ont été réévalués par la Direction du domaine national de la wilaya de M'sila et que la différence dans les résultats de cette évaluation a été intégralement réglée.

L'objectif de l'entreprise est : la production de gypse, ses dérivés, les plaques de plâtre et tout ce qui concerne les revêtements muraux intérieurs, qu'ils soient importés ou exportés, ainsi que les travaux de construction à toutes ses étapes et le transport de marchandises à toutes distances.

3.2 Champ géographique :

L'usine de TAOUAB est située au sud de la wilaya M'sila, dans la région de Taouab de la commune de Bou Saada. C'est une montagne, caractérisée par des roches de gypse, la superficie de l'usine atteignant 17 295 m². Mètres carrés

Chapitre III Etude de l'existant



Fig 3.1: position géographique de TAOUAB

3.3 Historique de TAOUAB :

- ❖ En 1999, les statuts de la société ont été modifiés en transférant les parts sociales à leur valeur nominale aux nouveaux associés et en augmentant le capital à 1 804 000.00 DZD selon le contrat numéro 625/1999 émis le 19/04/1998 au Bureau du notaire M. Hassani Hassan.
- ❖ En 2004, les actions restantes ont été transférées à certains travailleurs conformément au contrat fondateur numéro 823 / p / 2004 émis le 15/05/2004 au Bureau de documentation générale, M. Omar Zaitouni. La loi fondamentale de la société a également été amendée pour porter le capital à 10 000 000.00 DZD, conformément au contrat numéro 891 / p / 2004 émis le 25/05/2004 au Bureau du notaire M. Omar Zitouni.
- ❖ Le capital a également été porté à 570 000 000.00 DZD, conformément au contrat de modification n ° 876/2007, émis le 27 décembre 2007 au Bureau du notaire, M. Ali chenniti où ils ont rajouté des autres activités le 28/05/2008 selon le contrat N 518/2008 M'sila. Le 28/05/2008 au Bureau Général de Documentation, M. Ali Shanati à M'sila.
- ❖ Des activités ont également été ajoutées au sujet de la société, conformément au contrat de modification n ° 14 / JM / 2014, émis le 01/06/2014 au Bureau de documentation publique, M. Jamiat Muhammad Al-Saleh à M'sila.
- ❖ Le capital de la société a été relevé à 1600000000,00 DZD et ce le 16/11/2015 selon le Contrat d'Amendement N ° 812 / JM / 2015 Editeur du 16/12/2015 au Bureau Général de Documentation M. Jamiat Muhammad Al-Saleh à M'sila.
- ❖ En 2018, de nouvelles activités ont été ajoutées au sujet de l'entreprise, selon le contrat de modification n ° 329 / CMP / 2018, émis le 11/06/2018 au Bureau de documentation générale, M. Muhammad Al-Saleh Jumayyat à M'sila. Le sujet de l'activité est l'exportation de matières synthétiques hors hydrocarbures. Exportez des articles non spécifiés ailleurs. Exportation de matériaux de construction.
- ❖ En 2018, la loi fondamentale de l'entreprise a été modifiée pour changer le siège social de la municipalité Mjadel Al-Hamel en son nouveau siège social, le magasin n ° (01D) du lot n ° (20D).

3.4 Organisation de la direction générale de TAOUAB :

Afin de répondre à son plan de charge convenablement dans l'entreprise, elle s'est divisée en plusieurs structures, sont :

- 1.PRESIDENT DIRECTEUR GENERAL
- 2.DIRECTEUR EXECUTIF
- 3.Direction RESSOURCES HUMAINES
- 4.Direction Comptabilité-Finances
- 5.Direction Technique
- 6.Division CARRIERE MINES
- 7.Division FABRICATION
- 8.Division LABORATOIRES. / RESPONSABLE QUALITE
- 9.Direction COMMERCIAL
10. Direction HSE

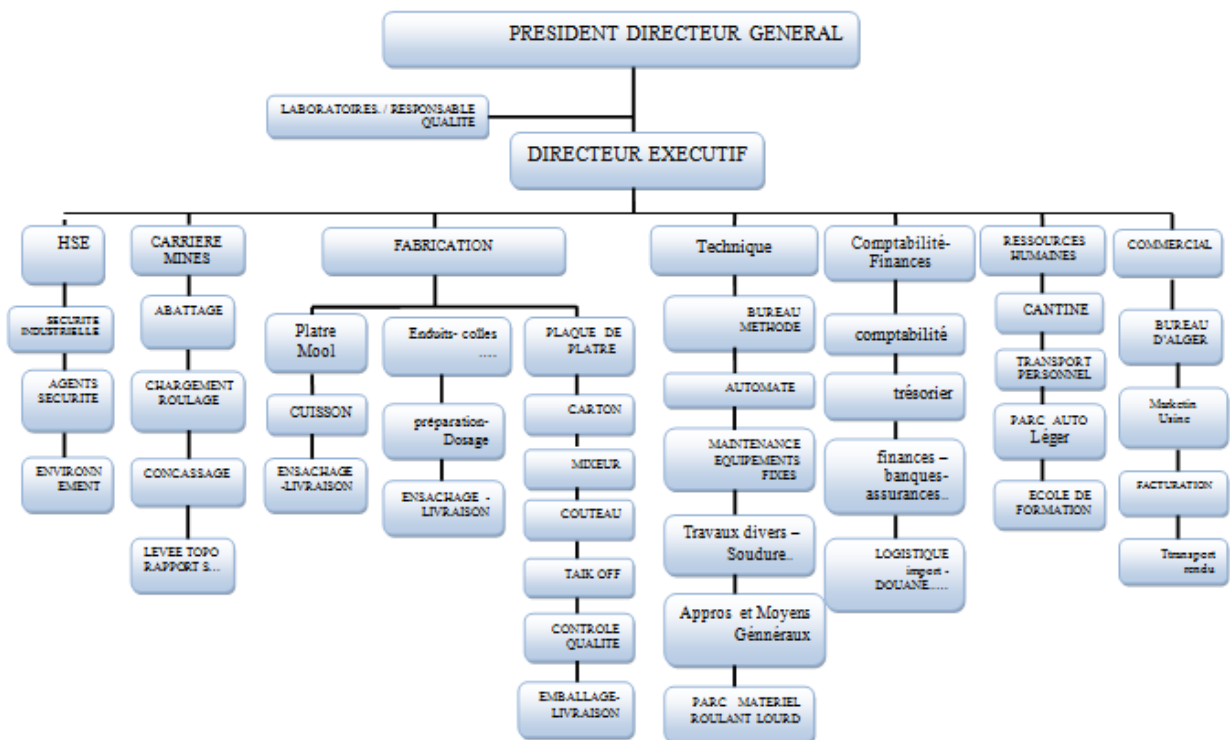


Fig 3.2: organigramme de la direction Générale

3.5 La gestion des ressources humaines (GRH) :

3.5.1 Définition des ressources humaines :

Les ressources humaines est un service de l'entreprise dirigé par le **Directeur des Ressources Humaines (DRH)** (ou parfois par le **Directeur Général** ou le **Directeur Administratif et Financier** dans les petites structures), et qui a pour responsabilités la gestion du personnel (paie, déclarations sociales, effectifs, administration du personnel, ...etc.), la formation, les relations sociales et syndicales, la gestion des carrières et des compétences, la communication interne et/ou externe.

Donc parler des ressources humaines ne veut pas dire considérer que les hommes sont des ressources mais que les hommes ont des ressources (des compétences, du potentiel).

3.5.2 Définition de la GRH :

La gestion des ressources humaines désigne l'ensemble des moyens mis en œuvre pour garantir en permanence à l'entreprise une adéquation entre ses ressources et ses besoins en personnel, sur le plan quantitatif comme sur le plan qualitatif.

De ce fait, il apparaît que la gestion des ressources humaines s'articule autour de deux variables :

- **Aspect quantitatif** : la quantité du facteur travail disponible dans l'entreprise doit correspondre à ses besoins.
- **Aspect qualitatif** : la main d'œuvre disponible doit par ailleurs disposer des compétences nécessaires à l'entreprise. L'articulation de ces deux aspects se décline par la suite dans les différents domaines relatifs à la gestion des ressources humaines, sont :
 - ❖ **La gestion de la rémunération du personnel** : qui peut être rendue plus complexe par l'augmentation croissante de la part de la rémunération ne correspondant pas aux salaires de base de l'employé (primes, participation, ...etc.).
 - ❖ **La gestion des carrières** : qui passe, entre autres, par la formation des salariés et par la mise en place d'une procédure de promotion permettant aux salariés de progresser dans l'entreprise.

- ❖ **La gestion administrative** : qui va des formalités d'entrée du salarié dans l'entreprise à la gestion des différentes relations qui lient l'entreprise aux administrations Publiques
- ❖ **La gestion des effectifs** : qui permet de maintenir l'équilibre entre les besoins et les ressources en personnel de l'entreprise (plan de recrutement et plan de licenciement, ...etc.).[MOSB,10]

3.6 Cycle de Production Plâtre / Plaque de Plâtre

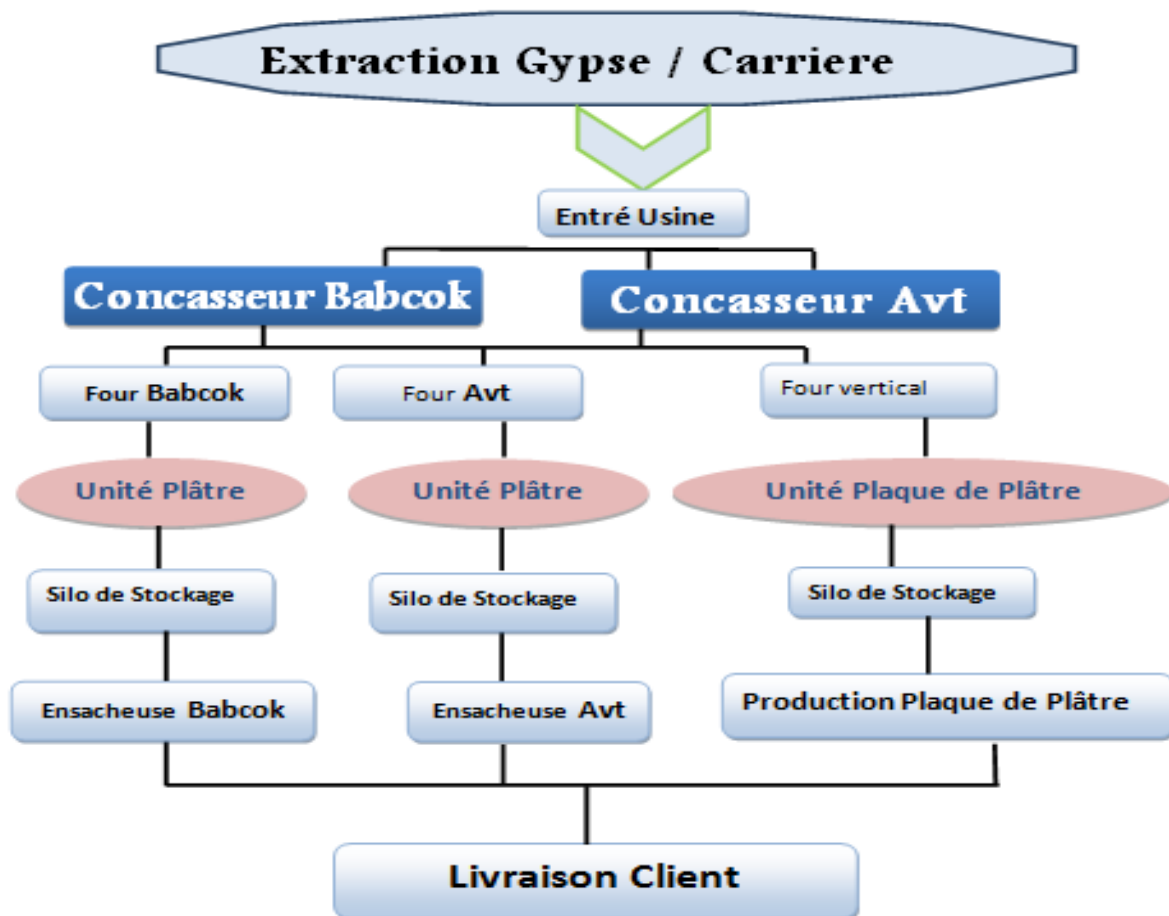


Fig 3.3: Cycle de Production Plâtre / Plaque de Plâtre

3.7 La gestion financière et comptable (GFC) :

3.7.1 Définition de la comptabilité

La comptabilité est un système d'organisation des données financières d'une entreprise, ou autrement dit une discipline pratique permettant de fournir de manière continue et en temps réel un état de la situation financière de l'entreprise.

La comptabilité est une notion très large qui s'étend de la réception des pièces comptables (et leur traitement : classement, comptabilisation c'est-à-dire enregistrement comptable) à la production d'états financiers de l'entreprise. Elle constitue également le socle de tous les instruments de gestion, véritable outil d'aide à la décision.

➤ La comptabilité, un outil d'information financière

La fonction première de la comptabilité générale (et son aboutissement) est de conduire à la présentation de documents de synthèse appelés comptes annuels, qui se composent d'un bilan, d'un compte de résultat et d'une annexe. Sans attendre une échéance particulière (clôture de l'exercice comptable par exemple), la comptabilité permet de produire des états provisoires généralement appelés situations comptables intermédiaires. Ces états « nourrissent » les partenaires de l'entreprise (associés, banquiers, salariés) et la comptabilité y joue un rôle majeur d'information.

La comptabilité permet de déterminer la base (et donc le montant) de nombreux impôts et taxes dont l'entreprise est redevable tels que : la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA), l'Impôt sur les sociétés (IS), la Contribution sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) etc.

Enfin, au niveau national, les comptabilités de toutes les entreprises contribuent à l'élaboration de statistiques.

➤ La comptabilité, un outil de gestion

La comptabilité générale n'est pas seulement le reflet d'informations passées, elle constitue également la base d'une autre discipline : la comptabilité de gestion. Cette technique intervient dans le prolongement de la comptabilité générale et elle constitue un véritable instrument d'analyse et un indiscutable outil d'aide à la décision. Elle peut revêtir un caractère :

- ❖ **Financier** : analyse des soldes intermédiaires de gestion, de tableaux de financement ;
- ❖ **Prévisionnel** : compte de résultat prévisionnel, plan de financement prévisionnel, plans d'investissements ;
- ❖ **Gestionnaire** : calcul et analyse de coûts (comptabilité analytique), tableaux de bord

3.7.2 Les objectifs de la comptabilité

Le Code de Commerce impose que les comptes annuels soient sincères et réguliers, et qu'ils donnent une image fidèle du patrimoine, de la situation financière et du résultat de l'entreprise. En France, la comptabilité est encadrée par la loi et par des principes comptables.

L'information comptable doit réunir de nombreuses qualités pour satisfaire les obligations légales en vigueur en France ; citons notamment :

- ❖ **Comparabilité** : la comptabilité doit permettre au lecteur de comptes de pouvoir comparer les informations financières dans le temps et dans l'espace ;
- ❖ **Fiabilité** : l'information comptable doit être exhaustive et sans erreurs d'aucune sorte ;
- ❖ **Sincérité** : la réalité et l'importance des événements enregistrés au cours de l'exercice doivent être correctement traduites dans les comptes ;
- ❖ **Régularité** : les informations financières doivent être conformes aux règles et procédures en vigueur ;
- ❖ **Clarté** : l'information comptable telle qu'elle est produite doit pouvoir être comprise par ses lecteurs, elle ne doit pas s'adresser qu'aux spécialistes mais à un public averti ayant une connaissance raisonnable des affaires ;
- ❖ **Coût** : le coût de la comptabilité ne doit pas excéder sa valeur (les frais qu'elle engendre ne doivent pas être disproportionnés au regard de ce qu'elle apporte à ses bénéficiaires).

Les professionnels de l'expertise-comptable sont soumis à des règles particulières : ils obéissent à un code de déontologie et sont soumis à des normes professionnelles (normes de comportement, normes de travail, missions normalisées etc.). Ils relèvent d'une profession réglementée placée sous l'autorité d'un ordre : l'ordre des Experts-Comptables. [Web 04]

3.7.3 Présentation des documents comptables

- ❖ Le journal.
- ❖ Le grand – livre de la comptabilité générale.
- ❖ La balance de la comptabilité générale.
- ❖ Les balances de la comptabilité auxiliaire.
- ❖ Annexe au Bilan.
- ❖ L'état des écritures comptables rejetées lors du traitement informatique.

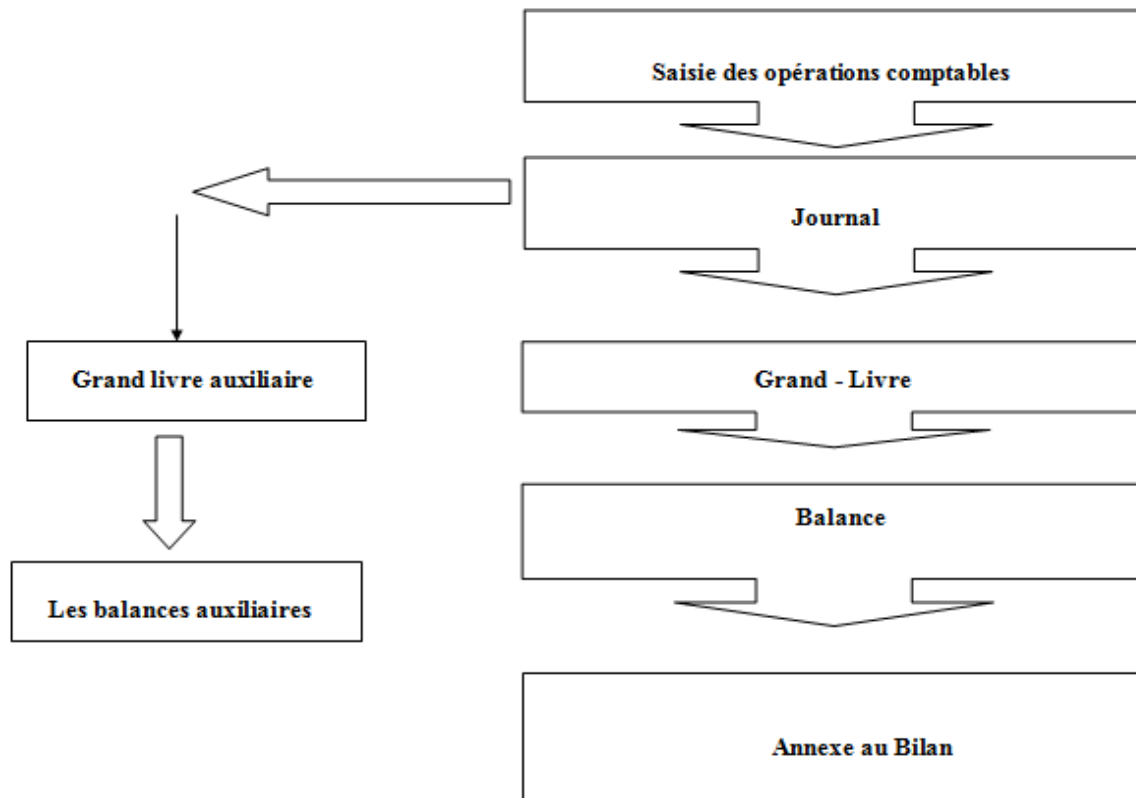


Fig 3.4:document comptable (service inspection et consolidation)

3.7.4 Les comptes analysés

➤ **Les comptes non auto-contrôlés d'Actif :**

• **La classe 2 :**

2907	Ecart d'acquisition-Good will positif ou négatif
20	Immobilisation Incorporelles
211	Terrains
213	Bâtiments
218	Autres immobilisations Corporelles
22	Immobilisations en concession
23	Immobilisations en cours
261	Titres mis en équivalence
266	Autres participations et créances rattachées
276	Autres titres immobilisés
279	Prêts et autres actifs financiers non courants
28	Impôts différés actifs

Tab 3.1: Les comptes non auto-contrôlés de la classe 2

• **La classe 3 :**

35	Stocks en cours
-----------	-----------------

Tab 3.2: Les comptes non auto-contrôlés de la classe 3

• **La classe 4 :**

441	Clients
409	Autres débiteurs
442	Impôts et assimilés
46	Autres créances et emplois assimilés

Tab 3.3: Les comptes non auto-contrôlés de la classe 4

Chapitre III Etude de l'existant

- La classe 5 :

50	Placements et autres actifs Financierscourants
507	Tresorerie

Tab 3.4: Les comptes non auto–contrôlés de la classe 5

➤ Les comptes non auto–contrôlés de Passif :

- La classe 1 :

101	Capital émis
109	Capital non appelé
106	Primes et Réserves-Réserves consolidées
105	Ecart de reevaluation
107	Ecart d'equivalence
120	Resultat Net-Résultat net part du groupe
11	Autres Capitaux propres-Report à Nouveau
16	Empruns et Dettes Financières
158	Impôts différés et provisionnés
168	Autres Dettes non courantes
144	Provisions et Produits Constatés d'avance

Tab 3.5: Les comptes non auto–contrôlés de la classe 1

- La classe 4 :

400	Fournisseurs et comptes rattachés
447	Impôts
464	Autres dettes

Tab 3.6: Les comptes non auto–contrôlés de la classe 4

- La classe 5 :

52	Tresorerie Passives
-----------	---------------------

Tab 3.7: Les comptes non auto–contrôlés de la classe 5

Chapitre III Etude de l'existant

➤ Les comptes de Résultat TCR :

• La classe 6 :

60	Achats consommés
61	Services extérieurs et autres consommations
63	Impôts, taxes et versements assimilés
64	Charges du personnel
65	Autres Charges opérationnelles
66	Charges Financières
67	Éléments extraordinaires (charges à préciser)
68	Dotations aux Amortissements, provisions et pertes de valeur
691	Impôts exigibles sur résultats ordinaires
695	Impôts différés (Variation) sur résultats ordinaires

Tab 3.8: Les comptes de Résultat la classe 6

• La classe 7 :

70	Vente et Produits annexes
71	Variation stocks produits finis et en cours
72	Production immobilisée
74	Subvention d'exploitation
75	Autres produits opérationnels
76	Produits Financiers
77	Éléments extraordinaires (Produits à préciser)
78	Reprises sur pertes de valeur et provisions

Tab 3.9: Les comptes de Résultat la classe 7

Conclusion

Pendant l'étape de l'étude de l'existant, nous avons pu recenser les différents manques de l'application existante et de bien cerner le problème pour l'élaboration d'un outil pouvant bien mener les indicateurs de décisions. Aussi nous avons collecté les informations nécessaires et indispensables pour développer notre projet.

Donc l'étude de l'existant nous a permis de fournir une bonne base pour la conception du système décisionnel

Chapitre IV

La conception de système décisionnel

Chapitre IV : La conception de système décisionnel

Introduction

Nous allons passer dans ce chapitre à la conception et la mise en œuvre de notre système décisionnelle en procédant par l'approche UML.

UML est uneméthodede modélisation orientée objet

UML est uneméthodepour :

- **Visualiser :**

Chaque symbole graphique possède une sémantique

- **Spécifier :**

De manière précise et complète, sans ambiguïté

- **Construire :**

Une partie du code des classes peut être généré automatiquement

- **Documenter :**

Les différents diagrammes, notes, contraintes, exigences sont conservées dans un document

Le langage UML est constitué de diagrammes. À ce jour, il existe 13 diagrammes « officiels ». 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, librairies, interfaces, etc.) ? Sur quel matériel chacun des composants sera installé ?

UML modélise donc le système logiciel suivant ces deux modes de représentation.

4.1 Rôle de la conception :

- Le but de la conception est de fixer les choix techniques et de préparer l'implantation
- Le modèle de la conception décrit la solution (comment le problème est résolu)
Conception = LE-COMMENT
- La conception doit servir de support pour l'implantation et la maintenance
- Le plus souvent, le modèle de la conception n'est pas destiné à être compréhensible par les utilisateurs mais par les développeurs

4.2 Les diagrammes utilisés pour concevoir notre système décisionnel :

Les diagrammes que nous utilisons dans ce projet sont :

4.2.1 Diagramme de cas d'utilisation :

➤ Définitions :

Notre système (ou logiciel) est une boîte qui contient d'autres boîtes, les packages. 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. Le diagramme de cas d'utilisation représente les fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs. On peut faire un diagramme de cas d'utilisation pour le logiciel entier ou pour chaque package.

4.2.2 Diagramme d'activité :

➤ Définitions :

Les diagrammes d'activités privilégient les traitements. Ils sont adaptés à la modélisation du cheminement de flots de contrôle (toutes les instructions, branches, chemins...) et de flots de données (toutes les définitions de variable, les utilisations...). Ils représentent graphiquement le comportement d'une méthode ou le déroulement d'un cas d'utilisation.

Chapitre IV La conception de système décisionnel

Dans la phase de conception, les diagrammes d'activités sont particulièrement adaptés à la description des cas d'utilisation car ils viennent illustrer et consolider leur description textuelle.[Web05].

4.2.3 Diagramme de séquence :

➤ Définitions :

Le diagramme de séquence fait parties des diagrammes comportementaux (dynamique) et plus précisément des diagrammes d'interactions.

- Il permet de représenter des échanges entre les différents objets et acteurs du système en fonction du temps.

- A moins que le système à modéliser soit extrêmement simple, nous ne pouvons pas modéliser la dynamique globale du système dans un seul diagramme. Nous ferons donc appel à un ensemble de diagrammes de séquences chacun correspondant à une sous fonction du système, généralement d'ailleurs pour illustrer un cas d'utilisation.

4.3 La conception de notre système décisionnel :

➤ Introduction :

Notre système est divisé en deux composantes principales : Les tableaux de bord et le Reporting.

La composante des tableaux de bord renferme quelques indicateurs essentiels utilisés par la direction GRH.

La composante du Reporting comprend quelques documents relatifs aux bilans comptables, TCR et autres documents.

On a organisé notre conception sur 2 parties qui représentent les outils utilisé dans notre système.

Chapitre IV La conception de système décisionnel

4.3.1 Les tableaux de bord (Système Gestion Ressources Humaines GRH) :

- Le diagramme de cas d'utilisation pour les tableaux de bord :

Ce cas d'utilisation représente la tâche d'élaboration de tableau de bord

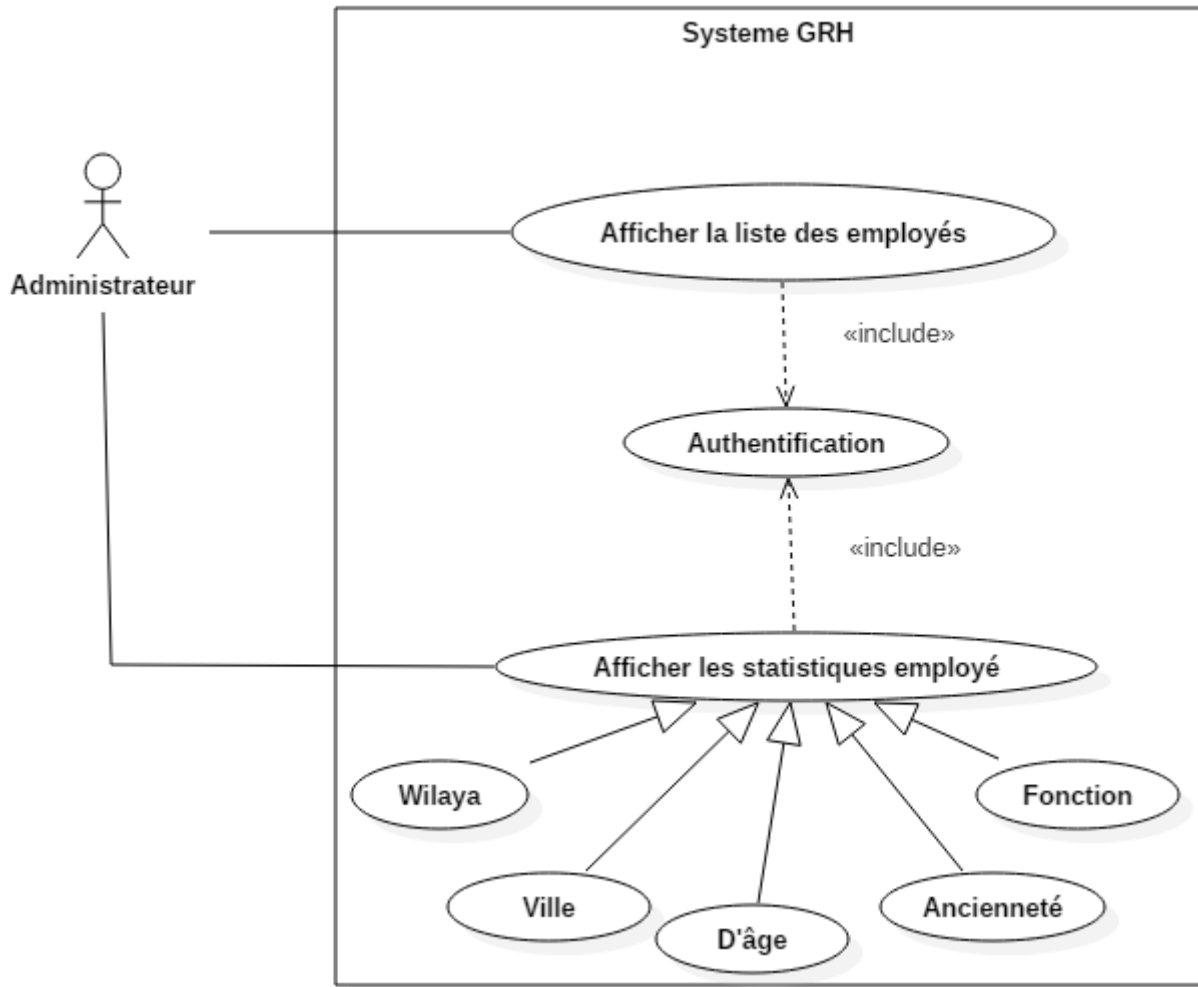


Fig 4.1: cas d'utilisation d'un Système gestion ressources humaines (GRH)

Chapitre IV La conception de système décisionnel

• Le diagramme de séquence de tableaux de bord :

Ce diagramme pour expliquer les enchainements d'élaboration d'un tableau de bord.

1. Administrateur ouvre le Système.
2. Le Système demande l'authentification.
3. Administrateur entre les informations d'authentification.
4. Le Système traite les informations d'authentification.
5. Si les informations correct le système ouvrir la fenêtre de GRH
6. Administrateur demande la liste des employés.
7. Le Système traite la demande
8. Le Système affiche la liste des employés.
9. Administrateur choisit une statistique nécessaire.
10. Le Système traite la demande.
11. Le Système affiche le résultat.
12. Administrateur consulte.

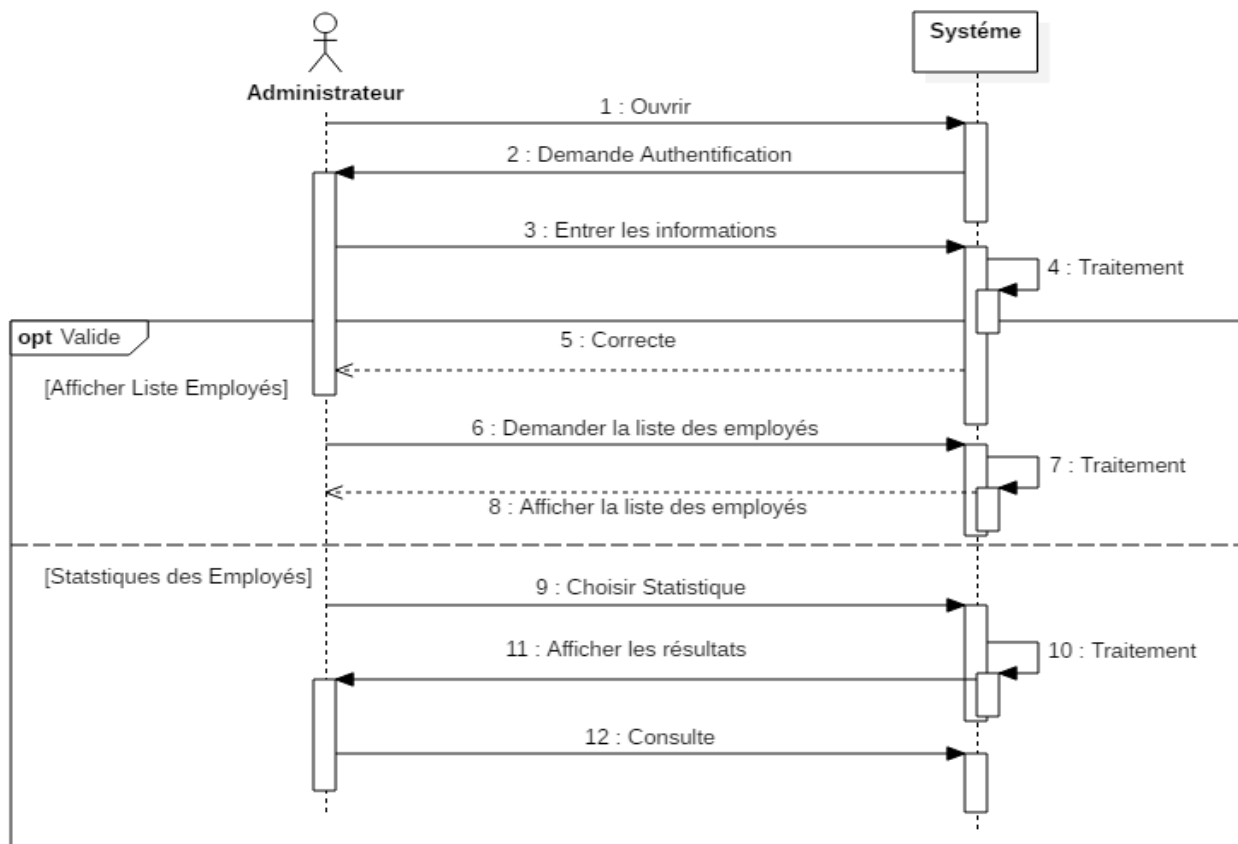


Fig 4.2: Séquence d'un Système gestion ressources humaines (GRH)

Chapitre IV La conception de système décisionnel

- Le diagramme d'activité de tableaux de bord :

Ce diagramme représente les activités d'élaboration des tableaux de bord.

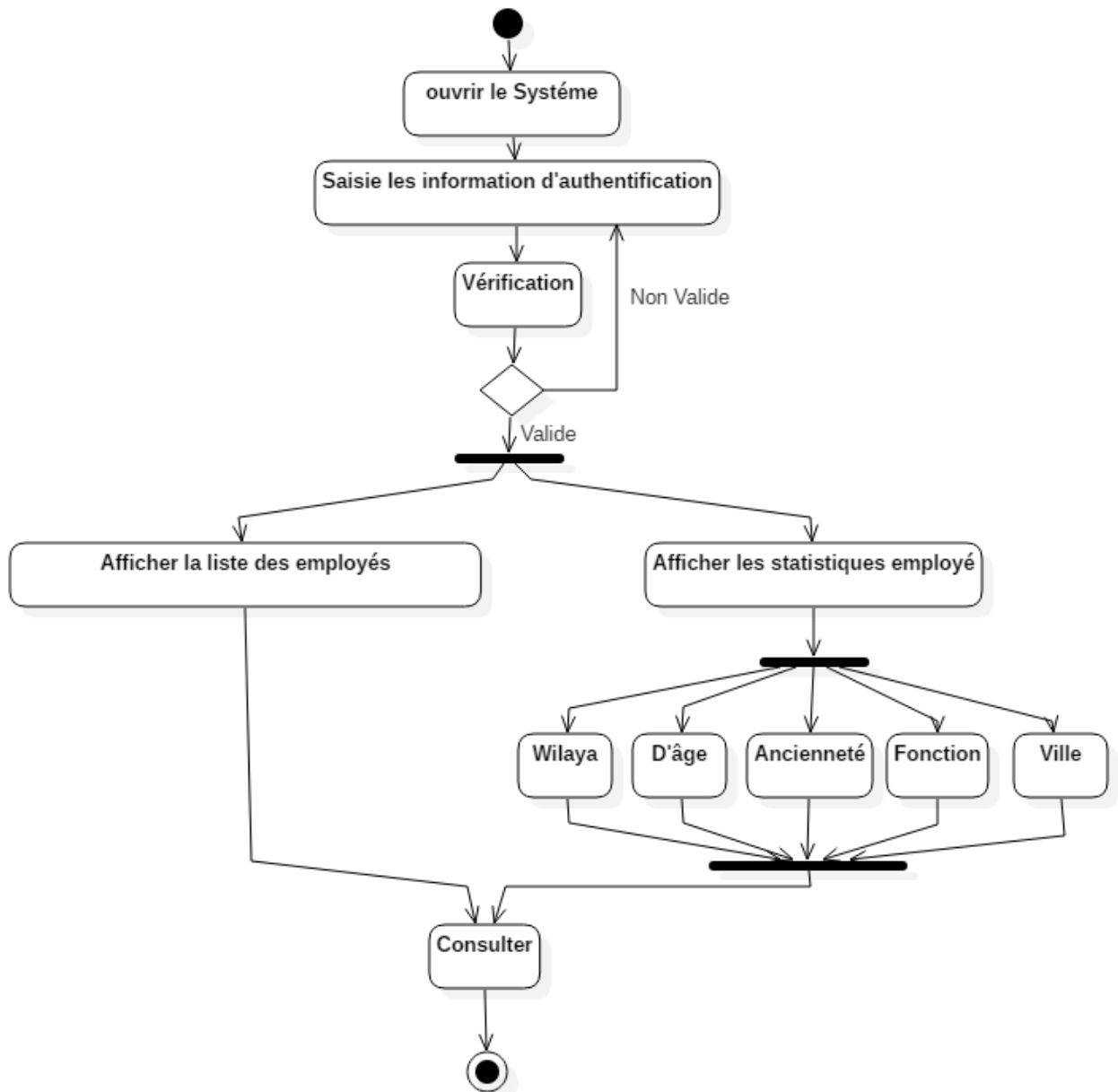


Fig 4.3: Activité d'un Système gestion ressources humaines (GRH)

4.3.2 Le Reporting (Système Gestion Financiers et Comptabilité GFC) :

- Le cas d'utilisation pour le Reporting :

Ce cas d'utilisation décrit la tâche d'élaboration et la consultation des rapports.

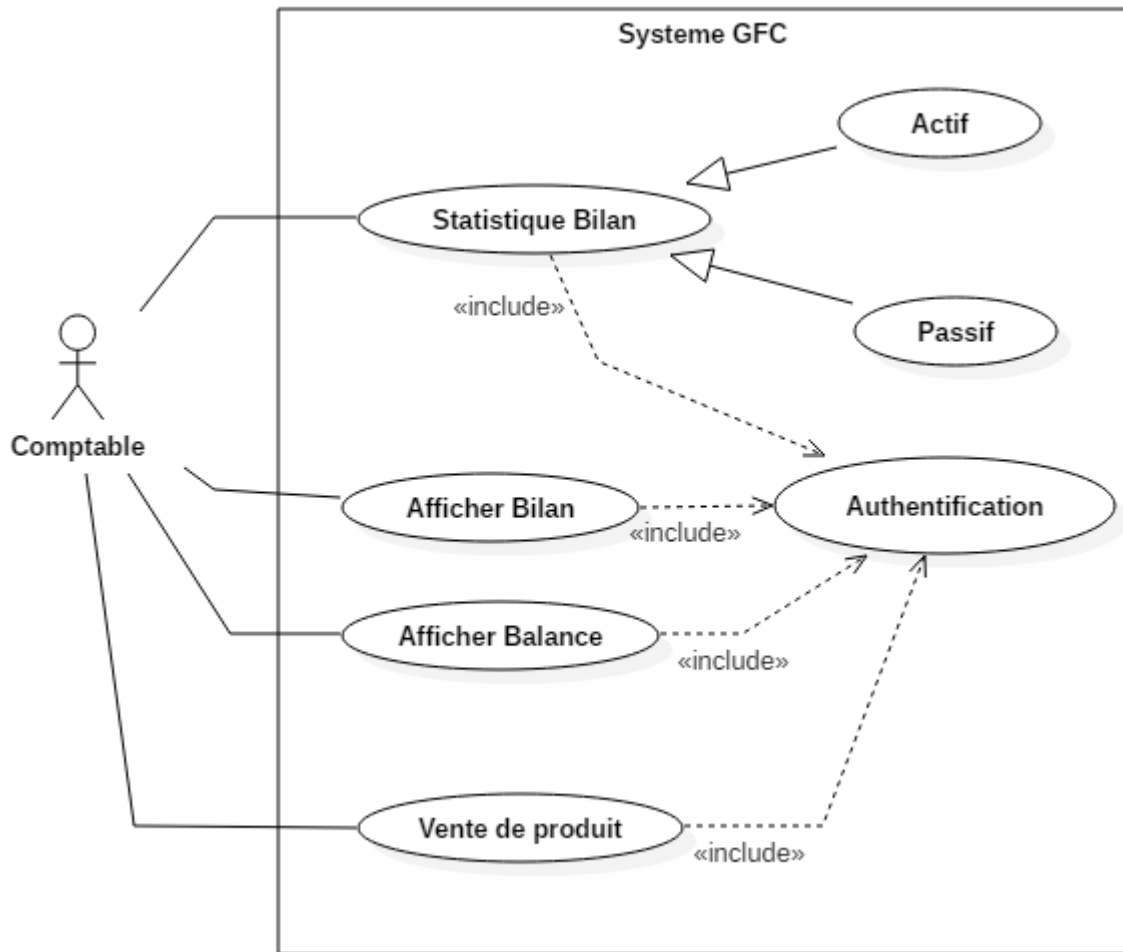


Fig 4.4: cas d'utilisation d'un Système gestion financières et Comptabilité (GFC)

• Le diagramme de séquence pour le Reporting :

Ce diagramme pour expliquer les enchainements d'élaboration des rapports.

1. Le Comptable ouvrir le Système.
2. Le Système qui demande authentification.
3. Le Comptable entrer les informations d'authentification.
4. Le Système traite les informations d'authentification.
5. Si les informations correct le système ouvrir la fenêtre de GFC
6. Le Comptable demande le bilan.
7. Le Système traite la demande.
8. Le Système affiche le bilan.
9. Le Comptable choisir un statistique nécessaire.
10. Le Système traite la demande.
11. Le Système affiche les résultats.
12. Le Comptable consulte.

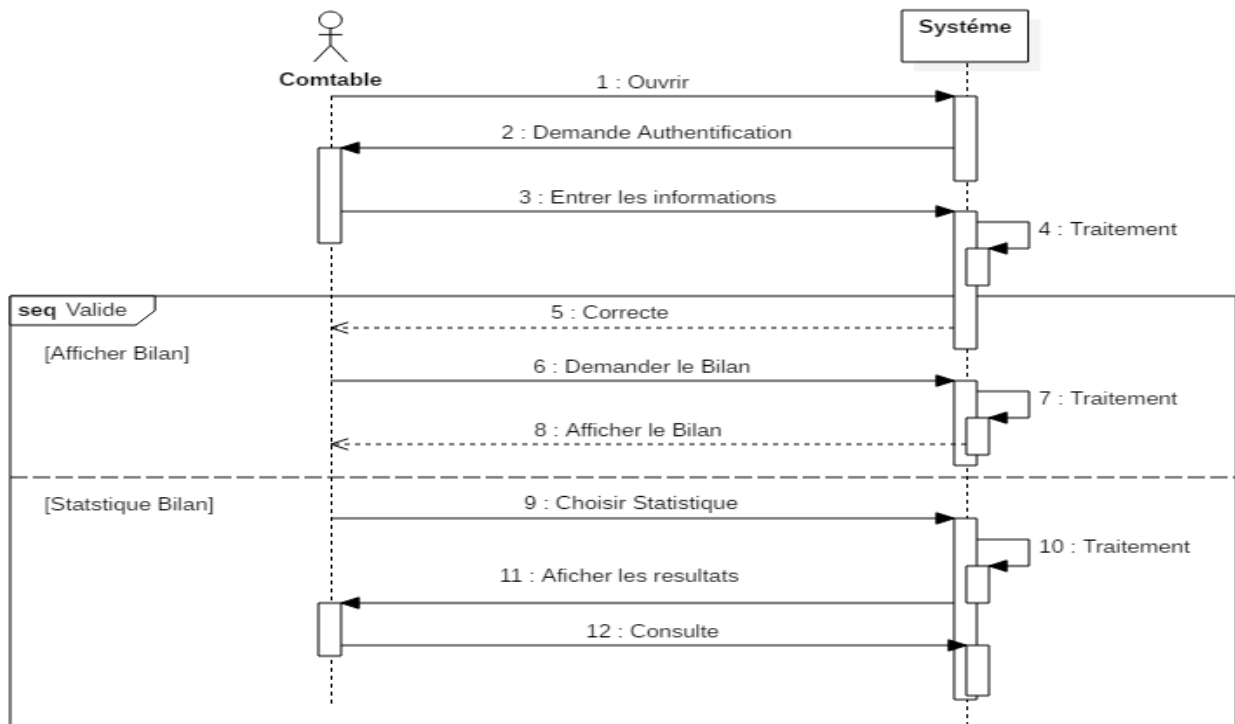


Fig 4.5: Séquence d'un Système gestion financières et Comptabilité (GFC)

Chapitre IV La conception de système décisionnel

- Le diagramme d'activité pour le Reporting :

Ce diagramme décrit les activités d'élaboration des rapports.

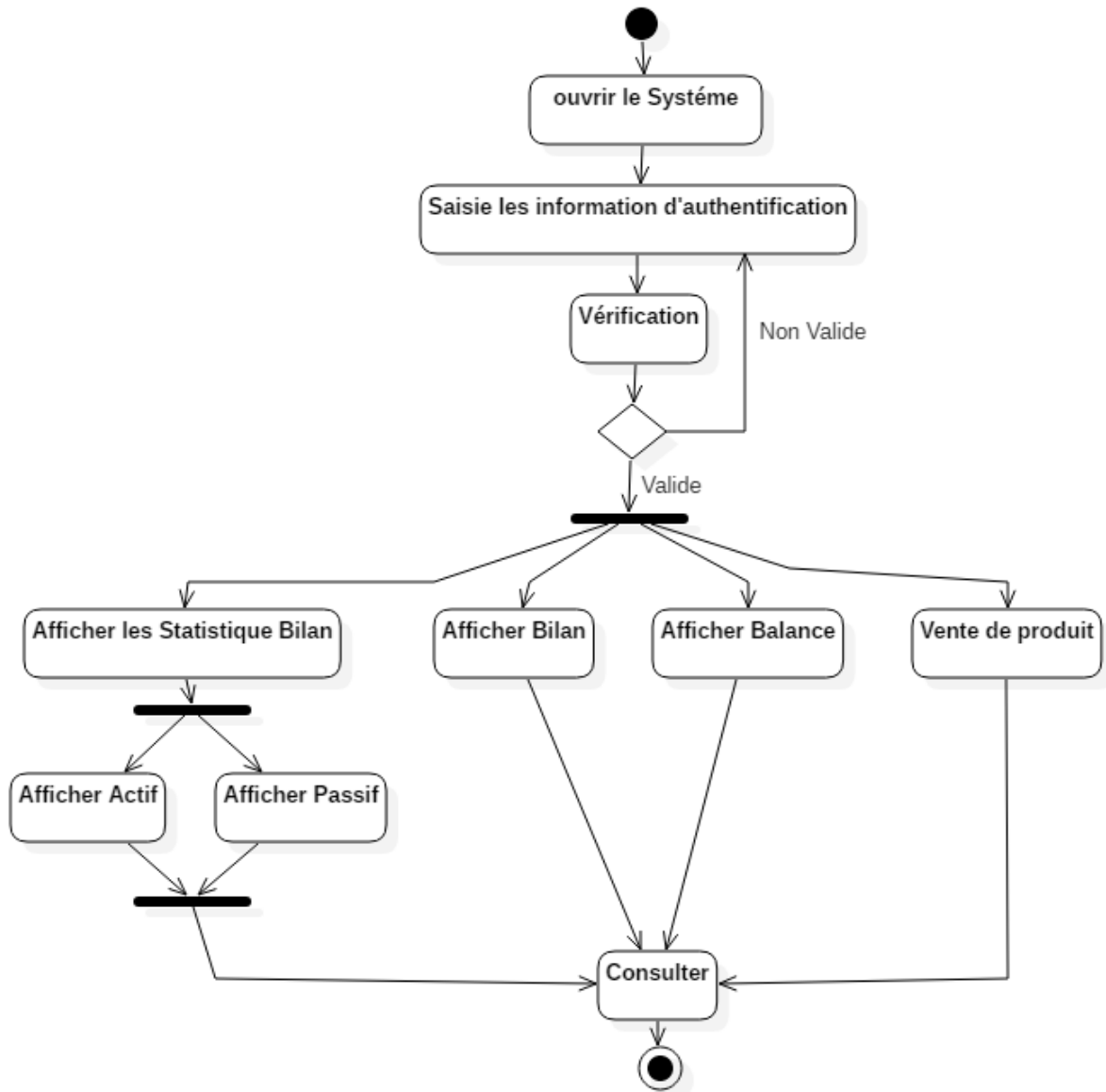


Fig 4.6: Activité d'un Système gestion financières et Comptabilité (GFC)

4.4 La description des tables de la base de données

➤ Table Balance

Cette table contient les formations des comptes.

Ses clés primaires sont : Id_balnce.

Nom de champ	Type	Désignation
Id_balnce	Int	Numero de balance
n_compte	Int	Compte de comptable
Nom_Type	NVARCHAR (255)	Nom de compte comptable
Montant	Float	Crédit de compte
Année	Int	Année de balance
Mois	Int	Mois de balance
Type	NVARCHAR (255)	Type de compte
num_bilan	Int	Numero bilan

Tab 4.1: tableau de balance

➤ Table users:

Cette table contient les formations des utilisateurs.

Ses clés primaires sont : Id_user.

Nom de champ	Type	Désignation
Id_user	Int	Numerod'utilisateur
Username	NVARCHAR (max)	Nom d'utilisateur
Password	NVARCHAR (max)	Mot de passe d'utilisateur
Fonctions	NVARCHAR (max)	Function d'utilisateur

Tab 4.2: tableau users

Chapitre IV La conception de système décisionnel

➤ Table employés :

Cette table contient les formations des employés.

Ses clés primaires sont : N_emp.

Nom de champ	Type	Désignation
N_emp	Int	Numerod'employé
Nom_prenom	NVARCHAR (255)	Nom et prénom d'employé
Date de naissance	Datetime	Date de naissance d'employé
Residence	NVARCHAR (255)	Résidence d'employé
Wilaya	NVARCHAR (255)	Wilaya de employé
Travail	NVARCHAR (255)	Travail de employé
Date entrée	Datetime	Date entrée de employé

Tab 4.3:tableau employés

Conclusion

Nous avons présenté dans cette partie l'étude conceptuelle du futur système en utilisant l'approche UML qui nous a permis de livrer une spécification du fonctionnement du nouveau système issue de cas d'utilisation, les structures sont sous forme de diagramme de séquence (scénarios).

Chapitre V

Implémentation du système décisionnel

Chapitre V: Implémentation du système décisionnel

Introduction

Dans ce chapitre, nous avons abordé l'implémentation du système décisionnel. Nous avons commencé par présenter l'environnement de développement et le SGBD utilisé, Ensuite, nous avons identifié les différents outils décisionnels implémentés.

5.1 Outils de développements utilisés

5.1.1 Visual studio 2019 :

➤ **Présentation:**

Microsoft Visual Studio est une suite de logiciels de développement pour Windows et mac OS conçue par Microsoft. La dernière version s'appelle Visual Studio 2019.

Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications web ASP.NET, des services web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles. Visual Basic, Visual C++, Visual C# utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages. Par ailleurs, ces langages permettent de mieux tirer parti des fonctionnalités du Framework .NET, qui fournit un accès à des technologies clés simplifiant le développement d'applications web ASP et de services web XML grâce à Visual Web Developer. [Web 06]

➤ **Langages supportés par Visual Studio :**

- ❖ C++
- ❖ C7
- ❖ C++/CLI
- ❖ C#
- ❖ F#
- ❖ Visual Basic
- ❖ Python ...

➤ **Versions gratuites :**

- ❖ Microsoft Visual Studio Express
- ❖ Microsoft Visual Studio Community

5.1.2 SQL Server

➤ **Présentation:**

Microsoft SQL Server est un système de gestion de base de données (SGBD) en langage SQL incorporant entre autres un SGBDR (SGBD relationnel) développé et commercialisé par la société Microsoft.

Il fonctionne sous les OS Windows et Linux (depuis mars 2016), mais il est possible de le lancer sur MacOS via Docker, car il en existe une version en téléchargement sur le site de Microsoft.

SQL Server Express est une version d'entrée de gamme gratuite de la base de données, idéale pour l'apprentissage, ainsi que pour la création d'applications de bureau et de petits serveurs jusqu'à 10 Go de données.[Web 07]

➤ **Points forts de SQL Server**

- ❖ SQL Server Management Studio pour gérer facilement les bases de données (création de tables, requêtes,.....)
- ❖ Intégration avec d'autres produits Microsoft
- ❖ Très bonnes performances en général sous Windows
- ❖ Options de sécurité poussées
- ❖ Compression des données et des sauvegardes
- ❖ Version Express gratuite

5.1.3 Bunifu Framework :

➤ **Présentation :**

Bunifu développe des solutions logicielles personnalisées depuis 2011 et avec des années d'expérience dans le codage, les outils de développement de logiciels personnalisés en interne sont devenus partie intégrante du processus de développement. Plus tard en 2016, Bunifu a vu la nécessité d'autonomiser d'autres développeurs du monde entier en partageant leurs outils internes à un coût abordable.

Bunifu Framework est un produit de Bunifu Technologies Limited (Bunifu). Bunifu a été fondée en 2011 et a ensuite été constituée en société anonyme en 2014.[Web 08]

5.2 Les composants décisionnels que nous avons implémentés

5.2.1 Les tableaux de bord :

Un tableau de bord peut donner à l'entreprise un avantage concurrentiel décisif, et celle-ci grâce à ses rôles de contributions et d'exploitations. Dans notre travaille.

On a utilisé un tableau de bord sur les employés.

➤ **Analyse les Informations des employés :**

Le but de cette analyse est de fournir une vision synthétique qui fait ressortir la réalité de la situation des employés qui doit aider les dirigeants dans la prise de décisions, les principaux indicateurs.Nous on a abordé les points suivants :

- **Fonction d'employés**
- **Wilaya de résidence d'employés**
- **Ville de résidence d'employés**
- **L'âge des employés**
- **Ancienneté d'employés**

5.2.2 Le Reporting :

C'est un outil qui doit permettre aux dirigeants d'avoir un regard global sur une activité, sur un service ou sur l'ensemble de l'entreprise. Et celle-ci grâce a ses rôles de contributions et d'exploitations. Dans notre travaille.

On a utilisé Reporting sur les comptes de comptabilité.

➤ **Analyse les comptes de comptabilité**

Dans notre système on a abordé les points suivants :

- **Liste des comptes de balance**
- **Liste des comptes de bilan (actif et passif)**
- **Les statistiques de compte de résultat (TCR)**
- **Les statistiques le vente de produit**

5.3 Interfaces et fonctionnalités du système

Dans cette partie, nous allons présenter quelques interfaces de l'application

5.3.1 Interface login

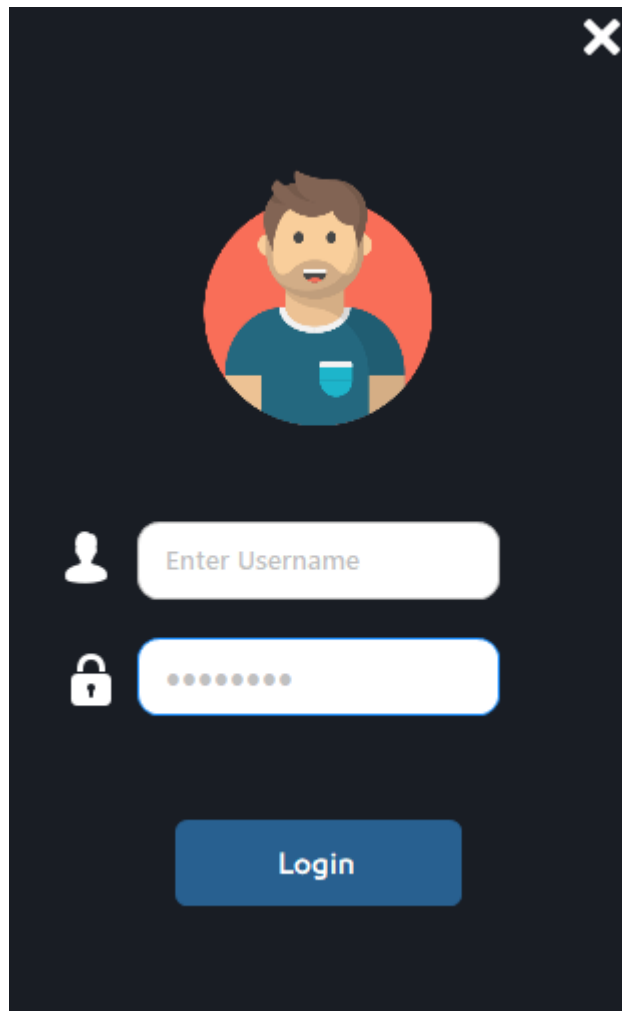


Fig 5.1: interface login d'application

5.3.2 Interface de Système Gestion Ressource Humain

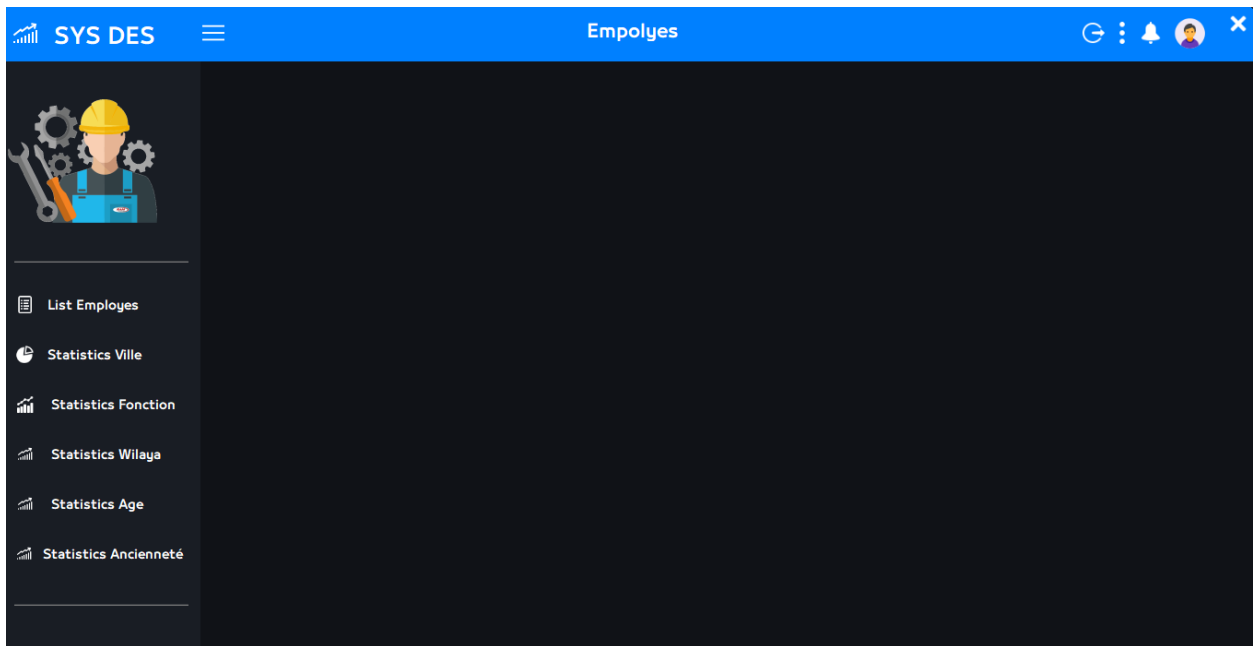


Fig 5.2: interface partie de GRH

5.3.3 Interface de Système gestion Financier et Comptable

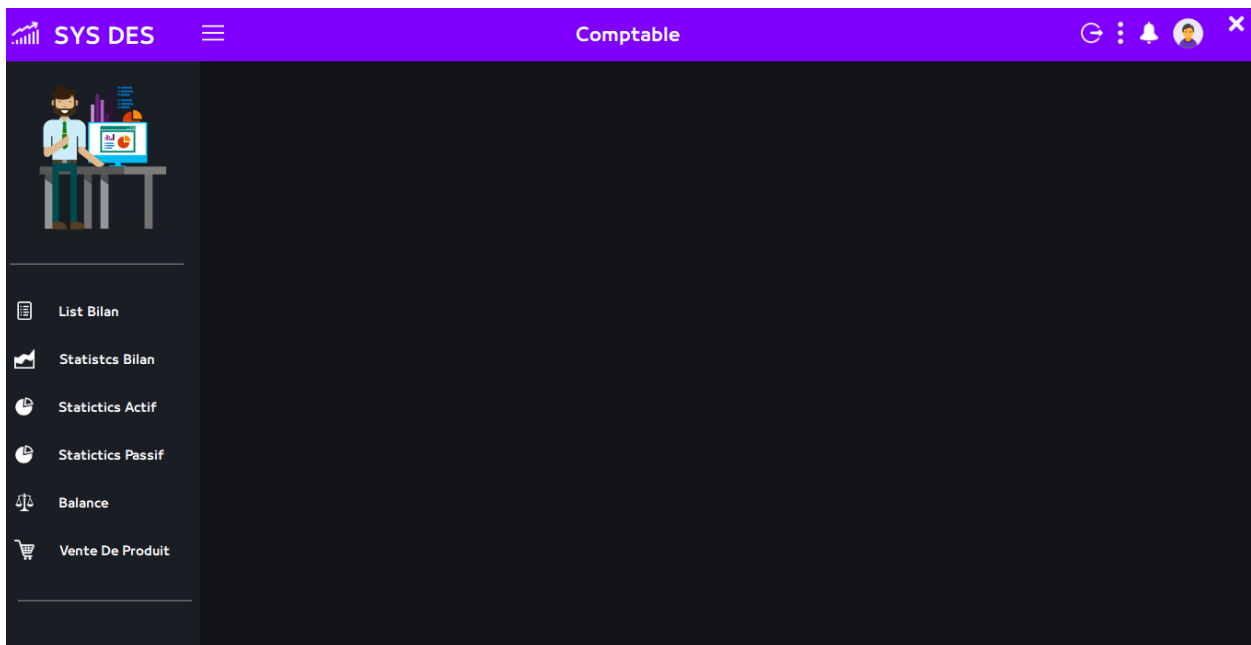
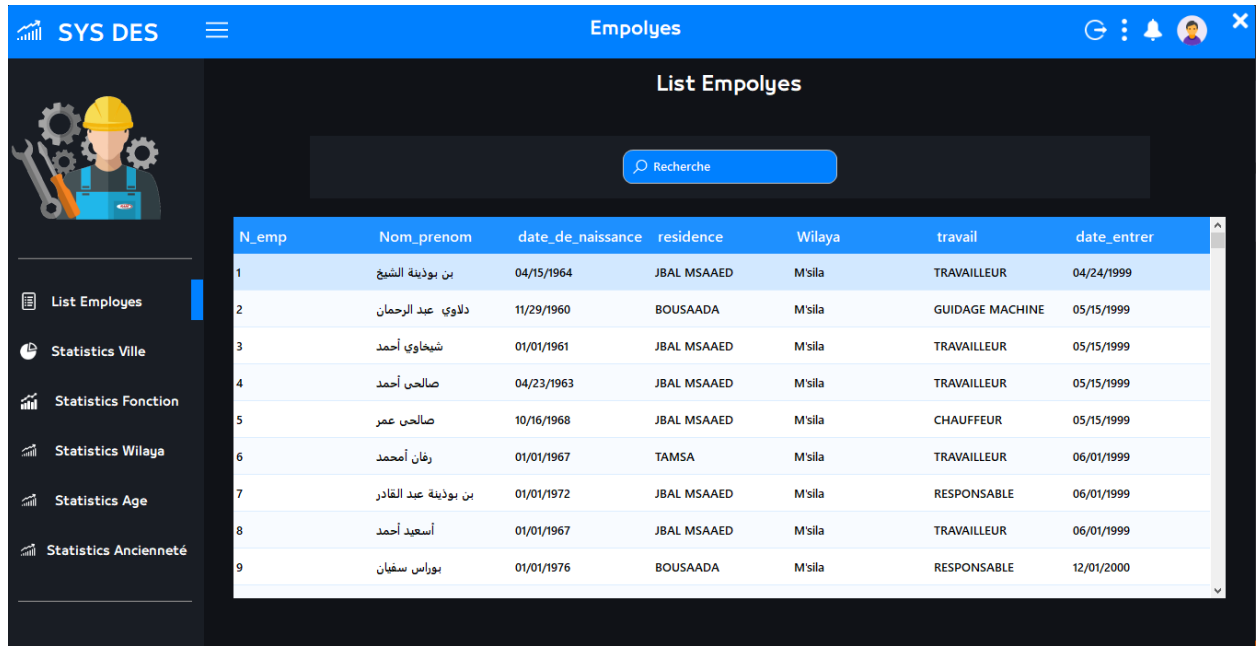


Fig 5.3: interface partie de GFC

5.3.4 Quelque Paramètre dans la partie GRH :

➤ Afficher Liste des employés



The screenshot displays the 'List Employes' interface. At the top, there is a search bar labeled 'Recherche'. Below it is a table with the following columns: N_emp, Nom_prenom, date_de_naissance, residence, Wilaya, travail, and date_entrer. The table contains 9 rows of employee data.

N_emp	Nom_prenom	date_de_naissance	residence	Wilaya	travail	date_entrer
1	بن بوذينة الشيخ	04/15/1964	JBAL MSAEED	M'sila	TRAVAILLEUR	04/24/1999
2	دلاوي عبد الرحمان	11/29/1960	BOUSAADA	M'sila	GUIDAGE MACHINE	05/15/1999
3	شبخاوي أحمد	01/01/1961	JBAL MSAEED	M'sila	TRAVAILLEUR	05/15/1999
4	صالح أحمد	04/23/1963	JBAL MSAEED	M'sila	TRAVAILLEUR	05/15/1999
5	صالح عمر	10/16/1968	JBAL MSAEED	M'sila	CHAUFFEUR	05/15/1999
6	رفان أحمد	01/01/1967	TAMSA	M'sila	TRAVAILLEUR	06/01/1999
7	بن بوذينة عبد القادر	01/01/1972	JBAL MSAEED	M'sila	RESPONSABLE	06/01/1999
8	أسعيد أحمد	01/01/1967	JBAL MSAEED	M'sila	TRAVAILLEUR	06/01/1999
9	بوراس سفيان	01/01/1976	BOUSAADA	M'sila	RESPONSABLE	12/01/2000

Fig 5.4: liste des employés

➤ Statistique ville

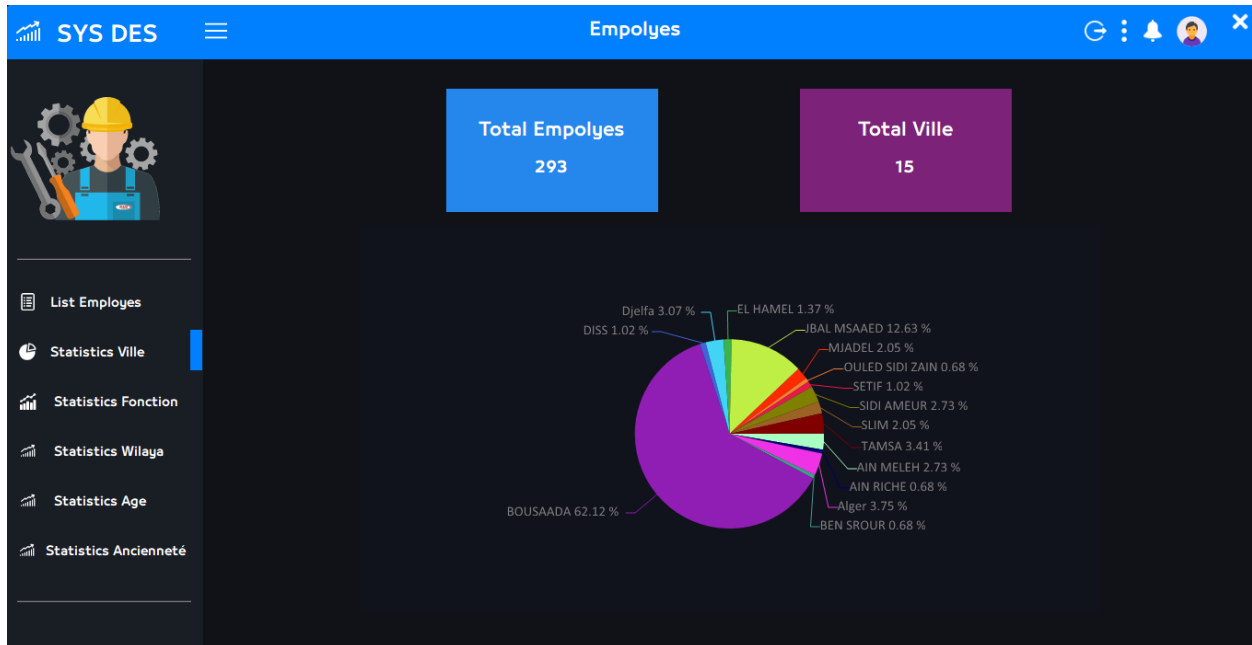


Fig 5.5: statistique ville des employés

Chapitre V Implémentation du système décisionnel

➤ Statistique fonction

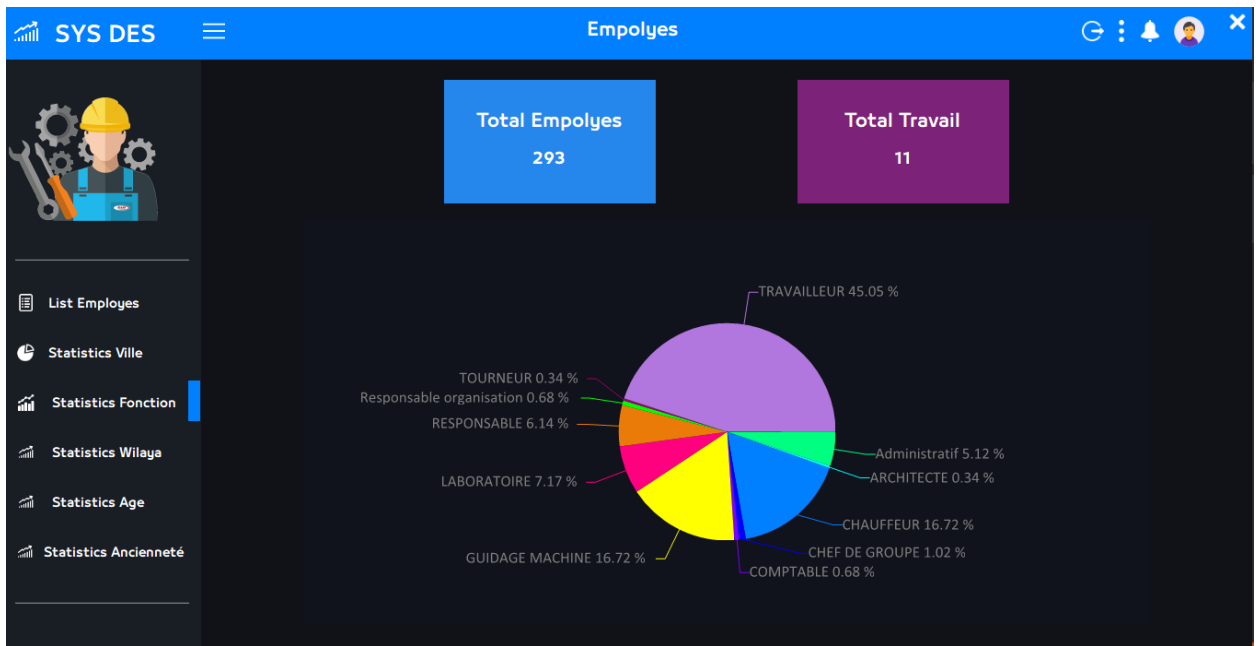


Fig 5.6: statistique fonction des employés

➤ Statistique ville

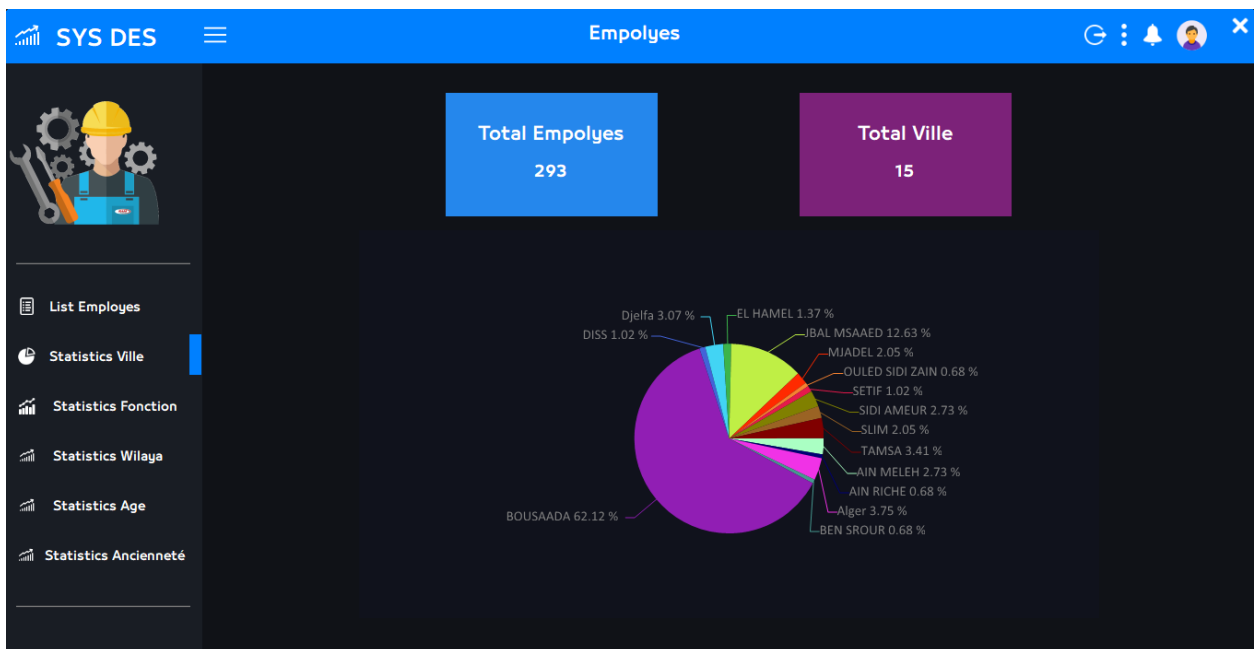


Fig 5.7: statistique wilaya des employés

➤ Statistique d'âge

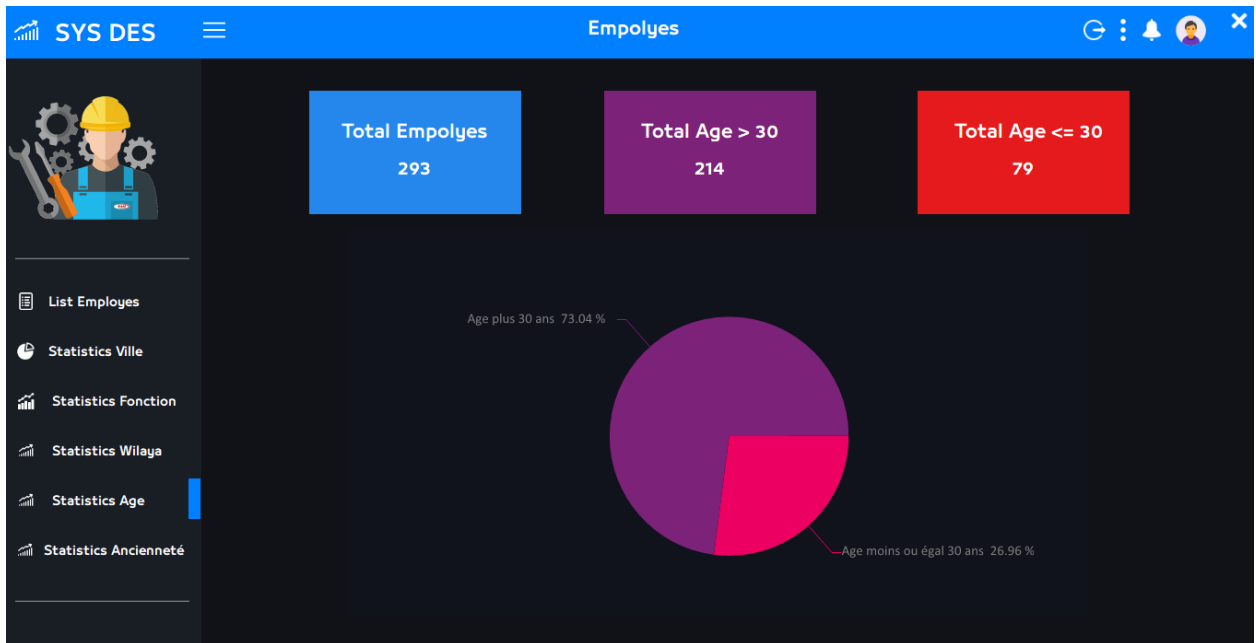


Fig 5.8:statistique d'âge des employés

➤ Statistique Ancienneté

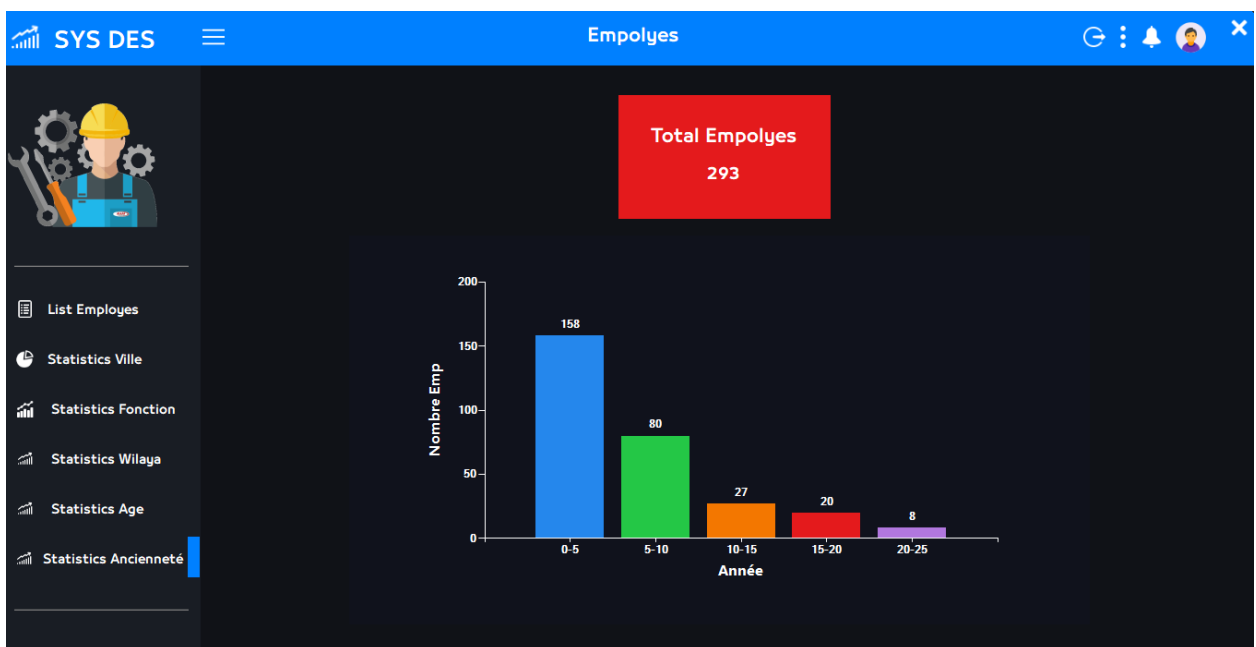


Fig 5.9:statistique Ancienneté des employés

Chapitre V Implémentation du système décisionnel

5.3.1 Quelque Paramètre dans la partie GFC :

➤ Liste Bilan

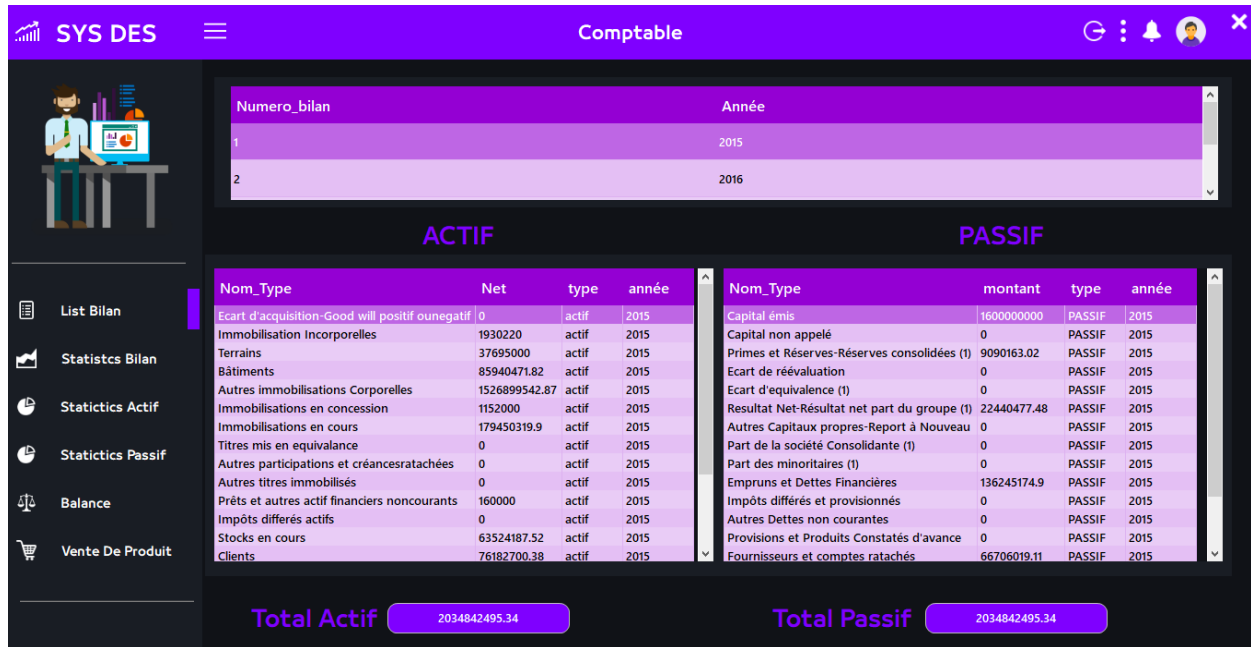


Fig 5.10: liste bilan par l'année

➤ Statistique Bilan



Fig 5.11: statistique TCR de Bilan

➤ Statistique Actif

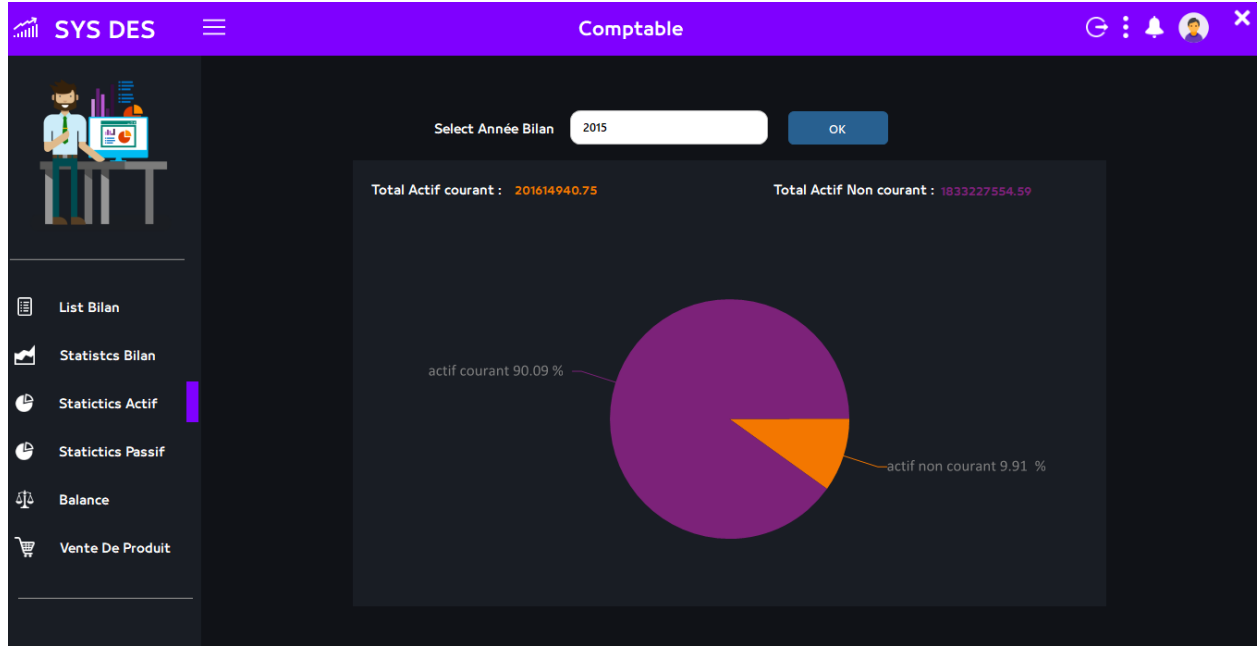


Fig 5.12: statistique Actif de Bilan

➤ Statistique Passif

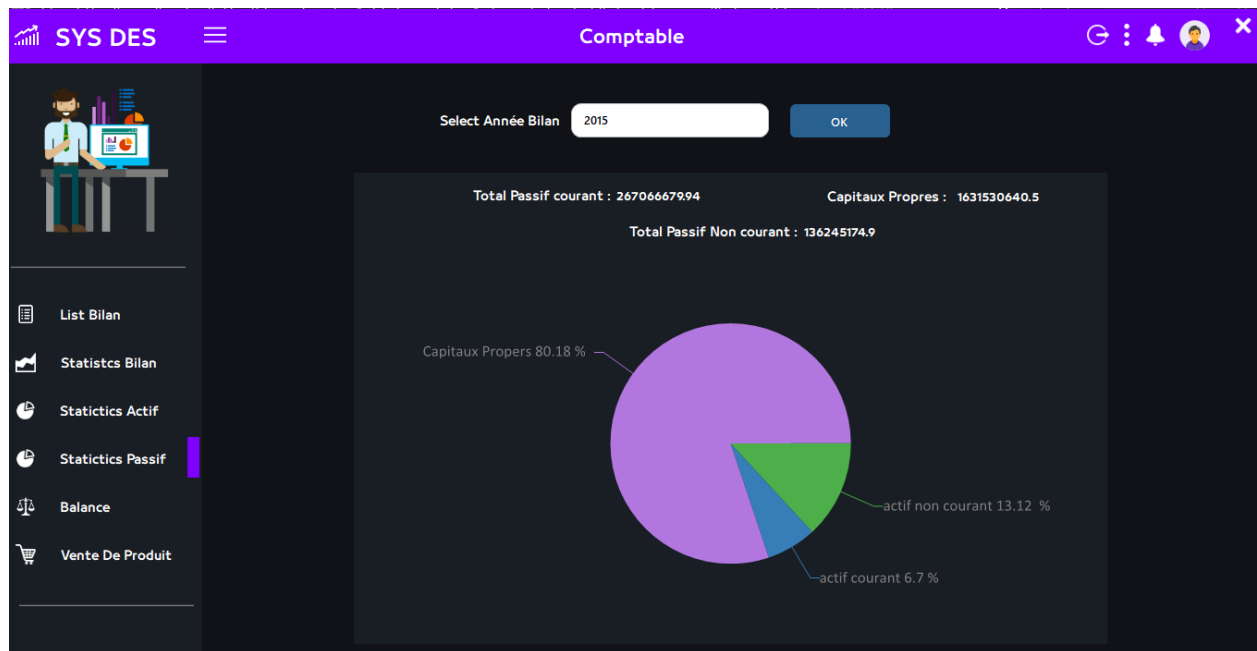


Fig 5.13: statistique Passif de Bilan

Chapitre V Implémentation du système décisionnel

➤ Balance



Fig 5.14: statistique de Balance

➤ Vente de produit

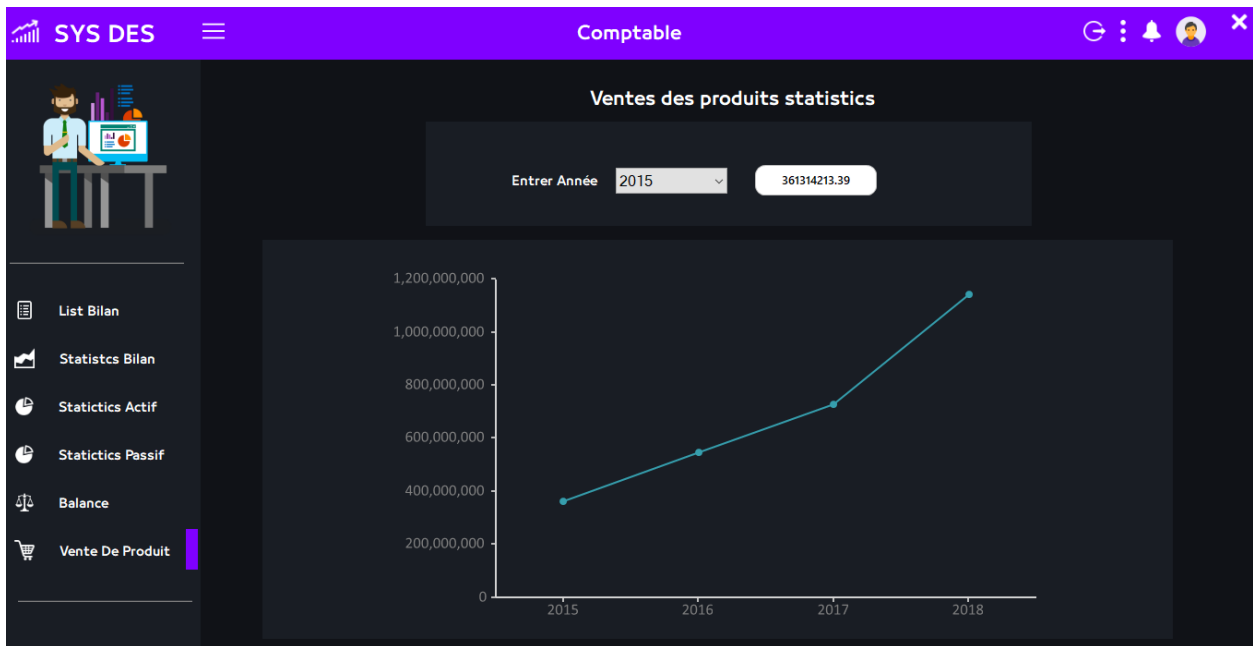


Fig 5.15: statistique vente de produit

Conclusion

Dans ce chapitre, nous abordons les outils utilisés pour élaborer notre système et les éléments décisionnels que nous avons mis en place. Enfin, nous avons introduit différentes interfaces dans notre système.

Conclusion générale

Depuis sa création en 1971 par Gorry et Scott Morton, le concept du système d'aide à la décision a connu une évolution très dynamique, reflétée dans son architecture ainsi que dans les technologies qui en découlent.

Dans ce mémoire on s'est intéressé à mettre à la disposition le responsable de ressource humaine les tableaux de bord qui permettent de prendre les meilleures décisions possibles, et aider le dirigeant dans le traitement des informations et prendre un aperçu pour prendre des décisions.

Nous avons vu dans les chapitres, en a présenté d'abord la théorie et le modèle de décision de Simon, puis nous avons essayé d'expliquer le système de décision en définissant sa structure, son mode de fonctionnement, sa classification et son évolution, puis les théories des données entrepôt. Nous étions également intéressés à identifier certains outils dans le système de prise de décision qui permet à un décideur d'analyser des informations. Nous avons ensuite présenté la nouvelle conception du système en utilisant l'approche UML. Enfin, nous sommes passés à la phase de mise en œuvre.

Nous souhaitons par ailleurs que notre travail soit poursuivi en intégrant d'autres outils de business d'intelligence dans d'autres services.

Bibliographie

- ❖ [BOUL, 07] Mr BOULDJENET Sofiane, « Une plate-forme pour l'aide à la décision organisationnelle », Mémoire de magister à Institut National de formation en Informatique (I.N.I) Oued-Smar Alger, 2006.
- ❖ [DEVI, 02] A. Devisy, Livre blanc e-Business intelligence, l'effet internet sur le décisionnel », Aubay, 2002.
- ❖ [HAMM, 09] Thomas C. Hammergren "Data Warehousing For Dummies", Wiley Publishing, Inc, 2009.
- ❖ [HOLT, 89] S.Holtzman ,Intelligent Decision Systems, Addison Wesley,1989.
- ❖ [KAMA, 12] Kamal, B. « Une Approche Automatisée basée sur des Contraintes d'Intégrité définies en UML et OCL pour la Vérification de la Cohérence Logique dans les Systèmes SOLAP – Applications dans le domaine agro-environnemental », thèse doctorat à Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II École Doctorale Sciences Pour l'Ingénieur de Clermont- Ferrand, 2012.
- ❖ [KELL, 08] KELLIL Mejdj, « Conception et réalisation d'un tableau de bord pour le service commercial STARE (Shipping Trade Analysis & Reports' Elaboration) CMA-CGM Algérie », Mémoire d'ingénieur d'état à Institut National de formation en Informatique (I.N.I) Oued-Smar Alger, 2008.
- ❖ [MOSB, 10] :Mohamed MOSBAH, « CONCEPTION ET REALISATION D'UN SYSTEME D'INFORMATION POUR LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES DE DjeZ iT », thèse d'ingénieur à Institut National de formation en Informatique (I.N.I) Oued-Smar Alger, 2010.
- ❖ [ROUG, 08] Thérèse Rougé-Libourel..Entrepôts de données spatiales OLAP et SOLAP, 2008
- ❖ [SALL, 93] Codd, E. F., S. B. Codd et C. T. Salley, « Providing OLAP to users-analysts: an IT mandate », white paper, Hyperion Solution Corporation, 1993.
- ❖ [SIMO, 96] Simoudis, E., Reality Check for Data Mining, IEEE, Expert, Oct, 1996.
- ❖ [SONI, 00] SONIA RIVEST. Investigation des modes d'intégration physique entre un serveur de base de données multidimensionnelle et un SIG. PhD thesis, Université Laval, 2000.
- ❖ [WEHR, 09] P.Wehrle. Modèle multidimensionnel et OLAP sur architecture de grille. PhDthesis, l'Université Lyon, 2009.

Webographie

- ❖ [Web 01] <https://grim.developpez.com/articles/concepts/bi-intro/>
Consulter: 03/08/2005
- ❖ [Web 02] <https://biworks.fr/les-quatre-fonctions-du-processus-decisionnel-en-bi/>
Consulter: 7/12/2019
- ❖ [Web 03]
https://fr.wikiversity.org/wiki/Datamining/Qu%27est_ce_que_le_Datamining_%3F
Consulter:8/05/2019
- ❖ [Web 04]<https://www.compta-facile.com/comptabilite-definition-role/>
Consulter: 18/11/2014
- ❖ [Web 05]
https://fr.wikiversity.org/wiki/Modélisation_UML/Le_diagramme_d%27activité
Consulter:17/11/2019
- ❖ [Web 06] https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio
Consulter :1/03/ 2020
- ❖ [Web 07] <https://consultant-webdesigner.fr/logiciel-base-de-donnees-ms-sql-server/>
Consulter:11/07/ 2019
- ❖ [Web 08] <https://buniframework.com/about-us/>
Consulter:31/09/ 2016