

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المدرسة الوطنية العليا للمناجنت
القلية

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention d'un Master académique en
« Management Stratégique Et Système D'information »

**L'impact Du Système D'information D'aide à La Décision
Sur La Prise De Décision
Cas : La Direction Générale De SONATRACH**

Élaboré par

MESSAAD Safa
FAFA Marwa

Encadré par

Dr. TOUMI Djamila AMARA

Les jures

Président : MEDDAHI Athmane
Examinatrice : AMARA Nesrine

Année Universitaire 2022/2023

RÉSUMÉ

Les entreprises doivent constamment s'adapter à l'évolution de leur environnement économique, concurrentiel, réglementaire, technologique, etc. Elles doivent être en mesure de prendre des décisions rapides et éclairées pour saisir les opportunités et relever les défis qui se présentent à elles. Face à la complexité croissante de l'environnement des affaires, les informations utilisées pour la prise de décision doivent être précises, fiables et pertinentes. Notre travail de recherche nous conduit de connaître l'impact du système d'information d'aide à la décision sur la prise de décision au sein de la direction générale de Sonatrach dans le cadre d'une étude qualitative dans ce contexte ont fait plusieurs entretiens avec des directeurs et des managers obtenant ainsi un total de 18 réponses. D'après les résultats qu'on eu que Sonatrach considère le SIAD à une importance absolue à son niveau la chose qui a posse de désisté sur ancien SIAD avec à un autre SIAD plus performant pour prendre en compte toutes les décision prise soit quotidiennement ou bien temps on temps et quel que soit la nature de décision.

Mots clés : SI – Système d'aide à la décision – Tableau de bord – ETL – Data Warehouse

ABSTRACT

The business environment is constantly evolving and becoming more complex, as it is subjected to constant races and conflicts that force it to make decisions quickly. These decisions require raw material, which is represented by processed information. This is why most large companies need their own decision support information system.

Our research aims to understand the impact of the decision support information system on decision-making at the general directorate level of SONATRACH. Within the qualitative study framework, we conducted several interviews with a group of managers and obtained 18 responses.

These results show that SONATRACH considers the decision support information system as one of the most important systems at its level. This has led them to abandon the old system and replace it with a more visionary and modern system because all the decisions they make, whether on a daily basis or from time to time, regardless of the type of decision, are governed by this system.

Keywords: Information system, Decision Support Information System, Dashboard, ETL, Data Warehouse.

ملخص

إن بيئة الاعمال في تطور مستمر وتصبح أكثر تعقيدا حيث تخضع لسباقات وصراعات دائما تجبرها على اتخاذ قرارات بسرعة وهذه القرارات تحتاج المادة الخامة والتي تتمثل في المعلومات المعالجة وهذا ما يجعل معظم الشركات الكبرى تحتاج لنظام دعم قرار الخاص بها

يهدف بحثنا العلمي الى معرفة تأثير نظام دعم القرار على صنع القرار على مستوى المديرية العامة لسوناطراك. في إطار الدراسة النوعية، حيث قمنا بإجراء عدة مقابلات مع مجموعة من المدراء وتحصلنا على 18 جوابا

تظهر هذه النتائج ان شركة سوناطراك تعتبر نظام دعم القرار من اهم الانظمة الموجودة على مستواها وهذا ما جعلها تتخلى عن النظام القديم وتستبدله بنظام أكثر تصورا وحدائة لان كل القرارات التي تتخذ سواءا يومية او من فترة لأخرى ومهما كان نوع القرار فهذا النظام هو المسؤول عن هذه القرارات

الكلمات المفتاحية: نظام المعلومات، نظام دعم القرار، لوحة القيادة، الاستخراج والتحويل والتحميل، مستودع البيانات

REMERCIEMENTS

قال الله تعالى (وَمَنْ يَشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ) «لقمان-12»

وقال رسول الله ﷺ: ' من لم يشكر الناس، لم يشكر الله عزوجل '

أولا وقبل كل شيء نحمد الله عزوجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي، والذي الهنا الصحة والعافية والعزيمة

فالحمد لله حمدا كثيرا طيبا

مسعد صفاء

شكراً لمن لا الكلمات تجتمع لشكرهم ولا الحروف تكفي لوصفهم شكرا لمن ساندوني بدون منية ولا شروط ولا مقابل شكراً لمن علموني ان أرتقي سلم الحياة بحكمةٍ وصبراً وبراً واحساناً شكراً لك يا جنتي شكراً لك يا عزوتي

إلى من قال الله عنهم سنشد عضدك بأخيك محمد وصهيب وهشام وموحد إلى مرهم الاوجاع مروة ومريم شكراً لعائلتي التي كلمة الشكر لا تكفيهم وأنتم بالأساس لم ولا ولن تطلبوها

إلى قطع الحلوى خاصتي التي برويتهم ينتعش فؤادي وحضنهم يعيد الروح بداخلي معاذ، آدم وأنير

إلى من لم ينسوني بدعائهم مريم وسارة وكل أصدقائي فرداً فرداً. لكل من دعمني ولو بكلمة صغيرة ورفع معنوياتي سأل عن حالي إبان عمل مذكرتي. لمن كان له دور من قريب او من بعيد في اتمام هذه الدراسة

شكراً

مروة فافة

اجتهادي في هذه المذكرة لا يمثل إلا نصف الصورة فالنصف الآخر يعود الى أمي وأبي، اللذان وفرا لي كل الأسباب والفرص لتحقيق هذا العمل. فشكرا على حبهما الذي لا ينتهي والتضحيات الكبيرة التي قدمها من أجلي وشكرا لأختي وعائلتي الثانية وخالتي وكل افراد عائلتي وأصدقائي وكل من ساهم في تقديم هذه المذكرة

ولم يكن هذا البحث ممكنا لولا الدعم الاستثنائي من السيد " محمد أمين دومينات " لقد كان حماسه ودعمه ومعرفته واهتمامه الشديد بالتفاصيل مصدر الهام وأبقى عملنا على المسار الصحيح ممتنون لك

كما نتوجه بالشكر الى مدير وافراد قسم نظام المعلومات من السيد بالعزوق والسيدة هواري والسيدة تلمساني الى السيد حلیم بوسعدية.

كما نتوجه بالشكر للدكتورة " تومي جميلة " , فقد كان لإشرافها اليد الأولى في خروج هذه المذكرة بالشكل الذي ظهرت عليه. والشكر موصول لأعضاء لجنة المناقشة الكرام على تفضلهم بقبول مناقشة هذه المذكرة.

إلى من كانا يشق الطريق معا نحو نجاح هذه المذكرة مروة فافة ومسعد صفاء

SOMMAIRE

RÉSUMÉ.....	I
REMERCIEMENTS.....	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
LISTE DES FIGURE.....	VII
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	VIII
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE.....	6
SECTION 01 : REVUE DE LITTERATURE.....	7
SECTION 02 : CADRE CONCEPTUEL.....	21
CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE L'ORGANISATION	43
SECTION 01 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	44
SECTION 02 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL.....	49
CHAPITRE III : ETUDE DE L'EXISTANT ET RESULTATS ET DISCUSSION.....	56
SECTION 01 : ETUDE DE L'EXISTANT	57
SECTION 02 : RESULTATS ET DISCUSSIONS.....	71
CONCLUSSION.....	87
BIBLIOGRAPHIE	90
ANNEXES.....	93

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Guide des articles	14
Tableau 2 : Expliqué les 10 étapes de méthode GIMSI.....	24
Tableau 3 : Les dimension des processus de système reporting (OLAP)	62
Tableau 4 : les résultats de la processus de reporting	63
Tableau 5 : Les modules de système SAP et la position de chaque module	64
Tableau 6 : Caractéristiques démographiques des participants à la recherche	71
Tableau 7 : Impact des SIAD sur l'exhaustivité de données pour la prise de décision	72
Tableau 8 : L'impact des SIAD sur les délais de la prise de décision dans votre entreprise.....	74
Tableau 9 : L'impact des SIAD sur la pertinence de la prise de décision	75
Tableau 10 : Les réponses de F3	78
Tableau 11 : Les réponses de M4.....	79
Tableau 12 : Les réponses de I2	81
Tableau 13 : Les réponses de la DSI.....	82

LISTE DES FIGURE

Figure 1 : Les étapes pour construire un tableau de bord de méthode GIMSI.....	23
Figure 2 :L'architecture du système d'information décisionnel.....	29
Figure 3 : La processus de l'ETL.....	31
Figure 4 : Data Mart dépendantes.....	37
Figure 5 : Data Mart indépendant.....	37
Figure 6 : Exemple d'un cube des données	38
Figure 7 : Logo de SONATRACH.....	51
Figure 8 : L'organigramme de la Direction Générale de SONATRACH.....	52
Figure 9 : L'organigramme de la Direction Centrale de la DSI	54
Figure 10 : Créer un processus ETL FEDMEE	59
Figure 11 : La première étape pour créer un processus ETL FEDMEE.....	60
Figure 12 : La deuxième étape pour créer un processus ETL FEDMEE	60
Figure 13 : La troisième étape pour créer un processus ETL FEDMEE.....	61
Figure 14 : Le quatrième étape pour créer un processus ETL FEDMEE	61
Figure 15 : un processus Reporting (OLAP)	62
Figure 18 : Les six phases principales du projet	64
Figure 19 : global des ordres de travail.....	70
Figure 20 : TDB des ordres de travail clôtures commercialement	70

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

BW: Business Warehouse

CRM: Customer Relationship Management

DC : Direction Centrale

DSI : Direction système d'information

DW: Data warehouse

ERP: Enterprise Resource Planning

ETL: Extract, Transform & Load

HFM: Hyperion Financial Management

HOLAP : HYBRID OLAP

IE : Intelligence économique

IT: Information technology

KPI: Key Performance Indicateur

MOLAP: Multidimensional OLAP

OLAP: Online Analytical Processing

ODS: Operation data store

OT: Order de travail

ROLAP: Relational OLAP

SAP: System Application Planning

SAD : Système d'aide à la décision

SI : Système d'information

SIAD : Système d'information d'aide à la décision

SID : Système d'information décisionnel

SIO : Système d'information opérationnel

SPA : Société Par Actions

TBS : Le tableau de bord stratégique

TDB : Tableau de bord

INTRODUCTION

Contexte et intérêt du thème

En 1971, Michael Scott Morton a publié le premier système interactif d'aide à la décision, basant ses recherches sur l'utilisation des ordinateurs, des modèles analytiques et des technologies de l'époque, tels que les machines, les systèmes de communications et les bases de données. En réalité, il a créé le premier système interactif d'aide à la décision en juin 1967 et a présenté les résultats de ses travaux dans un livre intitulé 'Management Decision System'. **(HERNANDEZ, 2014)**

Aujourd'hui l'environnement des affaires se développe et évolue d'une manière permanente et devient de plus en plus complexe. Les organisations, qu'elles soient privées ou publiques, sont soumises à des pressions qui les obligent à réagir rapidement et prennent fréquemment des décisions stratégiques et tactiques pour prendre telle ou telle décisions par nécessité des quantités considérables de données, d'informations et de connaissances pertinentes. Le traitement de celles-ci, dans le cadre des décisions nécessaires, doit être effectué rapidement, souvent en temps réel, et nécessite généralement un soutien informatisé. **(Ramesh, Dursun, & Efraim, 2015)**

Dans le but d'améliorer la prise de décision, de nombreux types différents de systèmes d'information d'aide à la décision ont été développés pour aider les équipes de décision et les décideurs individuels. Ces systèmes peuvent aider les gestionnaires et les spécialistes du personnel à analyser les situations à l'aide de différents types de modèles. Ils soutiennent la prise de décision par de petits et grands groupes. Les entreprises développent même des SIAD pour soutenir la prise de décision de leurs clients et fournisseurs. **(Daniel, 2002)**

Objectif

L'objectif principal de notre étude est de comprendre l'impact réel des systèmes d'information d'aide à la décision pour la prise de décision **(OUMAKHLOUF & KHERBACHI, 2019)** dans une entreprise algérienne SONATRACH, Toutefois, des objectifs secondaires et complémentaires peuvent être identifiés

- Évaluer l'efficacité des systèmes d'aide à la décision actuellement utilisés au sein de SONATRACH et leur impact sur la qualité des décisions prises.
- Examiner comment l'utilisation des systèmes d'aide à la décision peut optimiser la gestion des ressources au sein de SONATRACH.
- Étudier comment les systèmes d'aide à la décision peuvent renforcer la gestion des risques et la prise de décision stratégique au sein de SONATRACH.

- Examiner les défis et les obstacles potentiels à l'implémentation et à l'utilisation des systèmes d'aide à la décision dans le contexte spécifique de SONATRACH.

Problématique

A cet effet, nous nous sommes intéressés d'effectuer notre stage au sein de la direction générale de SONATRACH exactement à la Direction Centrale DSI et afin de comprendre les systèmes d'information d'aide à la décision pour prendre les décisions et en nous basant sur plusieurs études (MRABET, 2022) (Elbedweihy & Benchikha, 2015) (Boudia & Djamil, 2020) et à travers notre recherche nous tenant à apporter des éléments de réponses à la problématique suivante :

Quel est l'effet (l'impact) du SIAD sur la prise de décision au sien de la détection générale de SONATRACH ?

Dans notre recherche, et pour répondre à la principale question, nous tenterons d'étudier principalement les éléments liés à la prise de décision et leurs outils et comment ils aider à travers un échantillon de la structure de l'administration (des directeurs et des managers) de SONATRACH. Ces éléments constituent des questions secondaires sont :

- Quelle est la technologie SIAD utilisée au sein de la direction générale de SONATRACH ?
- Dans quelle mesure les systèmes d'aide à la décision influencent-ils le processus décisionnel des organisations et quels sont les avantages et les limites ?
- Comment les systèmes d'aide à la décision affectent-ils la prise de décision en termes de rapidité, d'efficacité et de qualité des décisions prises ?

Méthode

Afin de répondre à notre problématique, notre étude s'appuie sur une étude qualitative (Wanlin, 2022) visant à analyser l'efficacité des outils d'aide à la décision, en menant des entretiens avec plusieurs managers et managers qui utilisent ces outils

L'étude qualitative (Wanlin, 2022) a consisté à mener des entretiens directs et semi-directifs auprès de quinze professionnels aux profils variés œuvrant dans le domaine de la prise de décision. Les données collectées ont été traitées et analysées en utilisant une méthode traditionnelle ainsi que des entretiens semi-directifs. Concernant les entretiens directs, une méthode d'analyse de contenu traditionnelle a été appliquée.

Intérêt de la recherche

La plupart des études existantes n'ont pas été vraiment traitée notre sujet de recherche qui est sur l'impact du système d'information d'aide à la décision sur la prise de décision mais ils ont traité des sujets proches d'elle un peu (MANTOUZI & SAID, 2022) et donc hors contexte algérien.

Les recherches antérieures se sont attardées beaucoup plus sur le système décisionnel dans (Frédéric & Lionel, 2007) l'entreprise la performance de l'entreprise et la prise de décision et aussi la comparaison entre le SIO et SID et à la fin les SIAD (BOUDJEMA, 2022) (Bach & Mohamed, 2018) (OUMAKHLOUF & KHERBACHI, 2019). Il nous semble donc intéressant de comparer nos résultats aux résultats rapportés dans les recherches précédentes et voir si elles y sont similaires.

Choix de thème :

Face à l'évolution rapide et complexe du monde des affaires, la prise de décision est devenue un enjeu crucial pour les entreprises. Les systèmes d'aide à la décision ont été développés pour assister les décideurs dans la collecte, l'analyse et l'interprétation des données pertinentes, afin de prendre des décisions informées et efficaces. À travers ce qui précède nous avons mis en évidence l'impact du système d'information d'aide à la décision

Choix de l'entreprise :

Afin de répondre à notre problématique de recherche posée. Nous avons choisi d'effectuer notre stage au sein de la direction générale et plus exacte au le service informatique et système d'information en tant que plus grande entreprise spécialisée dans la production, la commercialisation et le transport de pétrole et de gaz naturel en Algérie, SONATRACH doit relever des défis complexes liés à la prise de décision. Cela se manifeste notamment dans la planification stratégique, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, la sécurité et la conformité réglementaire. Étant donné l'importance de l'industrie pétrolière et gazière pour l'économie algérienne, il est intéressant d'analyser comment SONATRACH utilise les systèmes d'aide à la décision pour assurer l'efficacité de ses opérations et prendre des décisions stratégiques pour garantir sa pérennité. De plus, étant donné que SONATRACH est une entreprise d'État, cela soulève des questions sur la gouvernance et la transparence dans l'utilisation de ces systèmes d'aide à la décision.

Annonce du plan

Notre mémoire de fin d'étude est organisé comme suit :

L'introduction donne une vue d'ensemble sur le contexte et l'intérêt du thème, les objectifs ainsi que la problématique et la méthode de recherche appliquée ainsi que l'intérêt de notre recherche.

Le Chapitre I présente le cadre théorique, il est divisé en deux (2) sections : la section 01 traite la revue de littérature ; la section 02 est le cadre conceptuel.

Le Chapitre II présente la présentation de l'organisation et le cadre méthodologique composé de deux parties ; une partie la présentation de l'organisation SONATRACH. Le seconde partie Méthodologie.

Le Chapitre III présente le cadre pratique, il est divisé en deux section aussi la première partie ; une étude de l'existant et la deuxième les résultats des entretiens de l'étude qualitative. Une discussion de ses résultats est ensuite établie et on terminera par comparer les anciens outils utilisés au sein de SONATRACH ainsi que nos résultats avec ceux retenus de notre revue de littérature.

CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE

Dans le premier chapitre, nous présenterons la partie théorique de notre recherche pour atteindre l'objectif de l'impact du SIAD sur la prise de décision et ce chapitre consisté à deux parties la première section de la revue de littérature sera consacrée aux travaux et recherches effectuées par des chercheurs et doctorants sur notre sujet et la deuxième section c'est le cadre conceptuel dans cette partie ont été expliqués certains concepts liés au sujet de l'étude.

Section 01 : Revue de littérature

1.1. La décisionnelle dans les entreprises

La première étude est en octobre 2022 Dr Malika BOUDJEMA a mené une recherche sur la perception de la prise de décision chez les managers algériens dans les filiales multinationales. L'objectif était d'étudier l'impact des facteurs d'ordre individuel ou personnel chez les managers algériens dans des filiales multinationales dans cette étude l'auteur a utilisé une approche qualitative basée sur l'étude de cas comparative, en suivant des entretiens avec deux hauts managers algériens dans des filiales multinationales à différents âges. La recherche a été faite dans une entreprise multinationale. Grâce à cette recherche, a été atteints plusieurs résultats que nous mentionnerons en détail elle trouvé trois résultats de chaque cas qu'elle est : le premier cas présente les trois principaux résultats d'une enquête sur les facteurs qui influencent la prise de décision des managers. Premièrement, l'expérience professionnelle est le seul facteur individuel considéré comme important. Deuxièmement, plusieurs facteurs contextuels internes à l'organisation facilitent la prise de décision, tels que les systèmes d'information et la culture organisationnelle. Enfin, le troisième résultat souligne que la prise de décision individuelle est encadrée par le contexte et que les caractéristiques organisationnelles, telles que la taille et la culture, déterminent la manière de prendre des décisions. Ainsi, les styles de décision des managers sont fortement influencés par les conditions organisationnelles. Dans le deuxième cas il est question de deux types de facteurs qui influencent la prise de décision des managers : les facteurs individuels et contextuels. Le décideur interrogé affirme que la responsabilité de la décision repose sur les compétences individuelles, sans mentionner les traits de personnalité. Les facteurs contextuels, internes et externes, augmentent la complexité de la prise de décision, notamment les erreurs d'interprétation des textes juridiques et l'absence d'une culture organisationnelle encourageant la prise de responsabilité. Les caractéristiques organisationnelles encadrent la prise de décision, établissant ainsi un lien entre les facteurs individuels et contextuels. Les styles de la prise de décision des hauts managers algérien dans des filiales multinationales sont : l'information (orienté vers la maximisation de la collecte et vers le traitement), La réflexion (Orienté vers la rationalité et vers Orienté vers la rationalité),

l'action (Orienté vers l'influence et vers la persuasion), La qualité de la décision (Basée sur la communication et sur la responsabilité) et L'équipe (Concertation et Information et discussion. Elle a été conclu que cette étude s'est intéressée aux styles de prise de décision des hauts managers algériens dans des filiales multinationales en utilisant une approche empirique et exploratoire basée sur l'étude de cas comparative. Les résultats ont démontré l'importance d'analyser les styles de décision des gestionnaires en tenant compte des caractéristiques de leur organisation. Bien que cette étude présente certaines limites, elle indique que l'amélioration des conditions contextuelles peut contribuer à réduire les erreurs de décision et à garantir la prospérité et/ou la pérennité de l'entreprise. Ces résultats ont des implications managériales significatives et pourraient guider les futures recherches menées sur des échantillons représentatifs. En fin de compte, cette étude souligne l'importance de perfectionner la prise de décision dans les entreprises. **(BOUDJEMA, 2022)**

Dans la deuxième recherche qui s'intitulait sur La place des systèmes d'informations dans la prise de décision deux professeurs dans l'école Supérieure de Technologie de Casablanca Université Hassan 2 Dr MRABET Youssef et Dr BENABDEJLIL Kenza faites une étude en 2022 et utilisez- la méthode qualitative. La relation entre les systèmes d'informations et la prise de décision dans la théorie et la place du système d'information dans la prise de décision stratégique c'est l'objectif de cette recherche mais dans cet article les résultats obtenus pas comme les autres c'est le cadre théorique ou bien l'état de l'art comme les principaux rôles du système d'information, le processus de la décision et les caractéristiques de la décision qu'ils sont aidé dans l'étude. En conclusion nous avons pris connaissance d'un ensemble de termes qui se rapportent à un sujet et sont couramment utilisés donc dans la première partie, présenter un aperçu de la revue de la littérature concernant les systèmes d'informations. La deuxième partie porter sur le processus de prise de décision et la troisième partie sur la relation entre les systèmes d'information et la prise de décision dans la littérature. La prise de décision consiste à sélectionner une option parmi plusieurs selon des critères particuliers. Depuis la publication du livre célèbre d'H.A. Simon, "Administrative Behavior" (1976), de nombreuses recherches ont été menées pour mieux comprendre les facteurs individuels et contextuels qui influencent ce processus. La prise de décision est un domaine complexe qui exige une connaissance approfondie de ces différents facteurs. **(MRABET, 2022)**

Dans la troisième étude publiée en 2017 par le Pr Souad Boufaroukh et le Dr Adwan Rachid s'intitulait sur L'efficacité et l'efficience des systèmes d'information et de la technologie dans la prise de décision, une étude de cas de NAFTAL à Batna. Cet article vise à explorer efficacité

et l'efficacité de la prise de décision dans les systèmes d'informations en raison de son importance pour l'organisation et de la multiplicité de ses applications pour s'adapter à tous les types de décisions et de cas. Utiliser dans cette recherche la méthode quantitative. Enquête par questionnaire et analyse des résultats par logiciel SPSS, l'échantillon soumis à l'analyse consistait en 33 questionnaires, incluant à la fois les utilisateurs finaux directs des systèmes d'information et les professionnels spécialisés dans la conception et la mise à jour de ces systèmes. Les deux auteurs sont évidents que les parties prenantes sont d'accord sur la pertinence des informations obtenues à partir du système d'information utilisé dans l'unité pétrolière de Batna. Les résultats de l'analyse indiquent une utilisation efficace des systèmes d'information dans le processus décisionnel de Naftal à Batna. Les résultats montrent que la nature des systèmes d'information utilisés dans Naftal à Batna est des systèmes d'information administratifs, qui peuvent être considérés comme les plus appropriés pour une utilisation dans la gestion centrale en raison de la nature des décisions prises et cela est confirmé par la faiblesse de la connexion entre les systèmes utilisés et la phase d'évaluation et de choix des alternatives. Les résultats ont également montré l'existence d'un effet statistiquement significatif des systèmes d'information sur le processus décisionnel, ce qui signifie que l'augmentation de l'utilisation des systèmes d'information conduit à une augmentation de leur impact sur le processus décisionnel, ce qui confirme l'existence d'une forte influence des systèmes d'information sur le processus décisionnel. Ils ont également conclu leurs recherches par analyse l'impact des systèmes d'information sur le processus décisionnel de Naftal à Batna. Les résultats indiquent que ces systèmes fournissent des informations flexibles et adaptées pour toutes les phases de la prise de décision, avec des fonctionnalités de stockage, de récupération, de mise à jour, de modification et d'ajout d'informations, ainsi que des informations prédictives. Cependant, il existe un lien faible à moyen entre l'utilisation des systèmes d'information et les phases de la prise de décision, peut-être en raison d'une utilisation inefficace, d'une centralisation de la prise de décision ou du fait que ces systèmes ne sont pas conçus pour supporter les décisions. Pour tirer parti des technologies de l'information en tant que source de compétitivité, une vision stratégique claire et une gestion efficace de l'organisation sont nécessaires. Enfin, il est recommandé de surveiller attentivement les technologies et de favoriser une collaboration étroite entre les responsables de la technologie de l'information et les responsables de l'organisation. **(Boufaroukhe & Adwan, 2017)**

1.2. Système d'information décisionnel vs Système d'information opérationnel

L'article, publié en 2018 par Mohamed Anis Bach Tobji dans la revue "Management et Sciences Sociales", "Systèmes d'information décisionnel vs systèmes d'information opérationnel : une analyse comparative" compare les deux types de systèmes d'information à travers une revue de la littérature existante et des interviews avec des professionnels de l'informatique. L'auteur conclut que les systèmes d'information décisionnel sont axés sur la prise de décision stratégique, tandis que les systèmes d'information opérationnel se concentrent sur les opérations courantes de l'entreprise, et que leur intégration est essentielle pour maximiser leur utilité. **(Bach & Mohamed, 2018)**

Un deuxième article, publié en 2008 par Yves Caseau dans la revue "Systèmes d'Information et Management", intitulé "Les enjeux de la convergence entre systèmes d'information décisionnel et systèmes d'information opérationnel" est basé sur des interviews avec des professionnels de l'informatique et de la gestion. L'auteur met en avant l'importance de la convergence entre les deux types de systèmes pour améliorer la coordination et la rapidité de prise de décision, tout en soulignant la nécessité d'une gouvernance appropriée pour gérer cette convergence. **(Yves, 2008)**

Un autre, publié en 2015 par Khaled Elbedweihy et Fouzia Benchikha dans la revue "Revue Internationale de Management et de Stratégie", intitulé "Systèmes d'information opérationnel et systèmes d'information décisionnel : complémentarité ou concurrence ?" est une étude quantitative menée auprès d'entreprises tunisiennes. Les auteurs concluent que les deux types de systèmes sont complémentaires et que leur utilisation conjointe peut améliorer la performance de l'entreprise. Ils soulignent également l'importance de la formation des utilisateurs pour maximiser l'utilisation des systèmes d'information et améliorer leur efficacité. **(Elbedweihy & Benchikha, 2015)**

Les trois articles académiques analysant les différences et les synergies entre les systèmes d'information décisionnel (SID) et les systèmes d'information opérationnel (SIO) dans les entreprises convergent vers une même conclusion : la nécessité d'intégrer efficacement ces deux types de systèmes pour maximiser leur utilité et améliorer la performance de l'entreprise. Même s'ils remplissent des fonctions différentes, les SID étant plutôt orientés vers la prise de décision stratégique et les SIO vers les opérations courantes, leur convergence permet une meilleure coordination, une prise de décision plus rapide et précise, ainsi qu'une amélioration

de l'efficacité des systèmes d'information. Les auteurs insistent sur l'importance de la formation des utilisateurs et d'une gouvernance adéquate pour gérer cette convergence, qui est devenue un enjeu clé pour les entreprises confrontées à un environnement concurrentiel de plus en plus complexe.

1.3. Performance et la prise de décision

L'article de Naoual OUMAKHLOUF et Hamid KHERBACHI, publié dans la Revue des Sciences Economiques, de Gestion et Sciences Commerciales en 2019, se concentre sur l'influence du système d'information sur la performance organisationnelle des entreprises à Bejaia, en Algérie. Les auteurs ont proposé un modèle théorique qui met en évidence cette relation. Pour cette étude, les auteurs ont utilisé une méthode qualitative qui impliquait la réalisation de douze entretiens semi-directifs avec des responsables et des directeurs masculins ayant une expérience de plus de cinq ans dans le domaine. Les résultats de l'étude ont révélé que le système d'information avait un impact positif sur les variables subjectives de performance organisationnelle. **(OUMAKHLOUF & KHERBACHI, 2019)**

Le deuxième article Olaya METWALLI et Brahim DINAR intitulé "Les interactions entre système d'information et performance de l'entreprise" dans le Journal of Performance Management en 2023. L'objectif de leur travail est de contribuer au débat sur le rôle du système d'information dans l'amélioration de la performance de l'entreprise. Ils ont utilisé une méthodologie exploratoire qui a combiné des méthodes d'analyse qualitative et quantitative, comprenant une revue de la littérature, une analyse documentaire, une observation directe, ainsi qu'un questionnaire soutenu par des entretiens. Le questionnaire était composé de trois parties portant sur l'identification de l'entreprise, le système d'information et la performance des entreprises. L'enquête a été menée auprès d'un échantillon scientifiquement choisi de 100 entreprises, et les auteurs ont conclu que ces entreprises continuent d'investir dans les systèmes d'information pour améliorer leurs performances et obtenir des résultats, s'appuyant ainsi sur un support informatique pour accompagner leur développement. **(METWALLI & DINAR, 2023)**

En résumé, les deux articles convergent sur l'importance essentielle du système d'information dans l'amélioration de la performance des entreprises. La première étude s'est concentrée sur les entreprises de Bejaia en Algérie et a mis en évidence l'impact positif du système d'information sur les variables de performance organisationnelle. La seconde étude a adopté une approche exploratoire combinant des méthodes qualitatives et quantitatives sur un

échantillon de 100 entreprises, démontrant que celles-ci continuent d'investir dans les systèmes d'information pour améliorer leur performance et atteindre des résultats, en s'appuyant sur un support informatique pour soutenir leur croissance. Ces études soulignent ainsi l'importance stratégique du système d'information pour la performance organisationnelle des entreprises.

2.4. L'intelligence économique et système d'information

Merad Boudia et Mohamed Djamil crée un article sur Intelligence économique Et Système D'information Dans Les Entreprises Algériennes en 21 décembre 2022 vise étudier l'intégration de l'intelligence économique dans le système d'information pour améliorer la compétitivité de l'entreprise. Dans cette recherche utiliser la méthode systématique pour proposer une synthèse complète de l'état de l'art des EI des SI les résultats obtenus ont permis de définir les concepts clés relatifs aux systèmes d'information et à la prise de décision, tels que la veille et ses outils, ainsi que les termes liés à l'intelligence économique et à la démarche d'intégration des systèmes d'information et de l'intelligence économique à la fin de cet article on aborde l'intégration de la démarche d'intelligence économique et stratégique dans un cadre plus large de management de l'information. Les systèmes d'information sont identifiés comme étant cruciaux pour cette démarche, en permettant la création d'une infrastructure informationnelle intégrée au système d'information stratégique de l'entreprise. L'objectif de cette démarche est d'améliorer la compétitivité de l'entreprise en favorisant la culture de l'information au sein de l'organisation **(Boudia & Djamil, 2020)**

Dans la deuxième étude sur Système d'information et intelligence économique créé par des deux DR ZERROUNI Mustapha et HANK Saida en juin 2012. Cet article à déterminer le rôle à jouer par le système d'information dans le processus de l'intelligence économique ainsi que la relation qui existe entre le management stratégique de l'entreprise et l'intelligence économique car ils utilise la méthode systématique pour proposer une synthèse complète de l'état de l'art du rôle et la relation entre le SI et IE et grâce à cette méthodologie, des résultats ont été obtenus ont permis de définir les concepts clés relatifs aux systèmes d'information et à la prise de décision, tels que la veille et ses outils, ainsi que les termes liés à l'intelligence économique et à la démarche d'intégration des systèmes d'information et de l'intelligence économique. Dans la conclusion de cet article on aborde l'intégration de la démarche d'intelligence économique et stratégique dans un cadre plus large de management de l'information. Les systèmes d'information sont identifiés comme étant cruciaux pour cette démarche, en permettant la création d'une infrastructure informationnelle intégrée au système d'information stratégique de l'entreprise. L'objectif de cette démarche est d'améliorer la

compétitivité de l'entreprise en favorisant la culture de l'information au sein de l'organisation. **(ZERROUNI & HANK, 2012)**

1.5. Système d'information d'aide à la décision

L'état actuel et l'avenir des systèmes d'aide à la décision ont été examinés dans une étude de 2007 intitulée "Les systèmes d'aide à la décision : état de l'art et perspectives" (Par Frédéric Adam et Lionel Dupont, publié dans la Revue française de gestion), qui a conclu que ces systèmes sont des outils cruciaux pour aider les décideurs à traiter des problèmes complexes. Cependant, il a été noté que la recherche actuelle avait des lacunes, notamment en ce qui concerne la modélisation des SAD et l'intégration des données non structurées **(Frédéric & Lionel, 2007)**

Une étude de 2013, "Systèmes d'information d'aide à la décision et performance de l'entreprise" (par Hicham Hajji et Samir Rami, publié dans la Revue Marocaine de Recherche en Management et Marketing), a examiné la relation entre les systèmes d'information d'aide à la décision (SIAD) et la performance de l'entreprise. Cette étude a utilisé une enquête par questionnaire auprès de 129 entreprises marocaines et a montré que les SIAD ont un impact significatif sur la performance de l'entreprise, notamment en termes de qualité des décisions et d'efficacité des processus décisionnels. **(Hajji & Rami, 2013)**

Une troisième étude de 2017, "Systèmes d'aide à la décision en situation d'incertitude : une étude empirique" (par Ali Gharbi et Rim Jday, publié en 2017 dans la Revue Internationale de Gestion et d'Économie), a examiné l'utilisation des systèmes d'aide à la décision dans des situations d'incertitude. Cette étude a utilisé une enquête par questionnaire auprès de 102 entreprises tunisiennes et a montré que les SAD sont largement utilisés dans les situations d'incertitude et qu'elles ont un impact positif sur la qualité des décisions prises dans ces situations. **(Gharbi & Jday, 2017)**

Les trois articles académiques examinent les systèmes d'information d'aide à la décision dans l'entreprise sous des angles différents. La première étude identifie les perspectives futures de recherche, la deuxième examine leur impact sur la performance de l'entreprise, tandis que la troisième se concentre sur leur utilisation dans des situations d'incertitude. Les résultats montrent que ces systèmes sont des outils essentiels pour aider les décideurs à résoudre des problèmes complexes et qu'ils ont un impact positif sur la qualité des décisions prises et l'efficacité des processus décisionnels dans l'entreprise.

1.6. Guide des articles

Tableau 1 : Guide des articles

N°	Le Titre d'article	L'auteur	L'année	Les raisons pour lesquelles nous avons choisi cet article	Les avantages que nous avons identifiés à travers cet article	Les critiques que nous avons pour cet article
1	- La perception de la prise de décision chez les managers algériennes dans les entreprises multinationales	Malika BOUDJEMA	31/12/2022	- La date de publier cet article (31/12/2022) - ils ont fait cette étude entant que professeurs de l'EHEC	- Cette recherche inclure les entreprises multinationales c'est ta dire cette étude nous peut généralisée - Les chercheurs ont conduit une étude approfondie qui a exploré les deux cadre théorique et pratique pertinent à notre sujet, aboutissant des résultats significatifs.	- La seule critique émise pour cet article concerne la prise de décision de l'entreprise par contre cette dernière n'a aucune liaison avec le système d'information.
2	- La place des systèmes d'informations dans la prise de décision	MRABET Youssef BENABDEJLIL Kenza	2022	- C'est un article d'actualité (2022) - Cet article constitue des références importantes.	- Cet article aidez-nous dans la cadre théorique pour comprendre les concepts et les termes ce qui concernait avec le sujet de notre recherche - à partir de cet article nous comprenons la processus de la prise de décision et la relation de entre le cette dernière et le système d'information.	- cet article c'est une synthèse de la partie théorique d'un projet de thèse malgré a été utilisé la méthode qualitative mais sans voir nu des entretiens nu questionnaire nu des enchantions.
3	- L'efficacité et l'efficience des systèmes d'information et de la technologie dans la prise de décision, une	BOUFAROUKHE Souad ADWAN Rachid	2017	- Les références utilise dans cette étude très fiable. - Cette recherche fait dans une	- Dans cet article les deux auteurs utilisé la méthode quantitative et là	- Cette recherche ne nous peut pas généralisée car

	étude de cas de NAFTAL à Batna			grande entreprise dans l'Algérie.	plus important pour des résultats confirme utiliser logiciel SPSS - Grâce à cette étude nous avons déterminera l'impact ou bien l'efficacité réel des système d'information sur la prise de décision et leur processus.	il fait en Algérie uniquement
4	- Systèmes d'information décisionnel vs systèmes d'information opérationnel : une analyse comparative	Mohamed Anis Bach Tobji	2018	- L'article propose une analyse comparative détaillée et critique entre les systèmes d'information décisionnels et opérationnels, ce qui peut être une ressource précieuse pour les recherches sur l'impact des systèmes d'aide à la décision sur la prise de décision.	- L'article propose une comparaison approfondie entre les SID et les SIO, en examinant les différences entre les deux types de systèmes, leurs objectifs, leurs caractéristiques, leurs fonctionnalités et leur utilisation. - Il souligne l'importance des SID pour les décideurs d'entreprise, montrant comment ils peuvent aider à prendre des décisions plus éclairées et précises. - L'article fournit également des informations sur les technologies et les outils utilisés dans les SID et les SIO, expliquant comment ces outils peuvent améliorer la productivité et l'efficacité des entreprises.	- Des critiques ont été émises concernant l'article de Yves Caseau sur la convergence des systèmes d'information, notamment en ce qui concerne la sécurité et la protection des données. - l'article est trop centré sur la technologie et ne prend pas suffisamment en compte les aspects organisationnels et humains de la convergence des systèmes d'information.
	- Les enjeux de la convergence entre systèmes d'information décisionnel et systèmes	Yves Caseau	2008	- L'article discute des bénéfices de la convergence des systèmes d'information décisionnels et	- L'article de Yves Caseau traite de la convergence des systèmes d'information	- Des critiques ont été émises concernant l'article de Yves Caseau sur la convergence des

	d'information opérationnel			opérationnels pour améliorer la prise de décision en fournissant des informations plus complètes et en temps réel aux décideurs. Il offre une analyse comparative approfondie entre les deux types de systèmes, ce qui permet de mieux comprendre leurs avantages et leurs limites respectives et comment ils peuvent être utilisés en tandem pour améliorer la prise de décision.	décisionnel et opérationnel. - Il met en avant l'importance de la cohérence et de l'intégration des systèmes d'information pour la performance de l'entreprise. - L'article fournit des exemples pratiques et des suggestions pour les organisations qui souhaitent engager une démarche de convergence de leurs systèmes d'information.	systèmes d'information, notamment en ce qui concerne la sécurité et la protection des données. - l'article est trop centré sur la technologie et ne prend pas suffisamment en compte les aspects organisationnels et humains de la convergence des systèmes d'information.
6	- Systèmes d'information opérationnel et systèmes d'information décisionnel : complémentarité ou concurrence ?	Khaled Elbedweihy et Fouzia Benchikha	2015	- L'article souligne l'importance de combiner les systèmes d'information décisionnel et opérationnel pour améliorer les processus de prise de décision dans une entreprise. En outre, l'auteur propose une approche méthodologique pour évaluer l'efficacité de cette intégration. La publication de l'article dans une revue internationale de renom renforce sa crédibilité et assure un niveau élevé de qualité académique, ce qui en fait une référence précieuse pour notre travail de recherche.	- L'article étudie la relation entre les systèmes d'information opérationnel et décisionnel, afin d'aider les organisations à mieux comprendre comment les combiner pour atteindre leurs objectifs. -Les résultats suggèrent que ces deux types de systèmes peuvent être complémentaires, et que leur intégration peut améliorer la performance de l'organisation.	- Certaines des conclusions de l'article sont basées sur des études de cas limitées et ne peuvent donc pas être généralisées à l'ensemble des organisations.
7	- Impact du système d'information sur la performance organisationnelle : Cas des entreprises de Bejaia (Algérie)	Naoual OUMAKHLOUF et Hamid KHERBACHI	2019	- La recherche a démontré l'impact du système d'information sur la performance organisationnelle des entreprises en mettant en évidence son influence positive	- l'utilisation d'un plan de réflexion théorique nous aide à comprendre comment le système d'information peut améliorer la performance d'une entreprise.	- Comme l'étude a été menée uniquement dans une région spécifique (Bejaia), ses résultats ne peuvent être généralisés à d'autres

				sur les variables subjectives de performance. Ces résultats indiquent que les systèmes d'information peuvent contribuer à améliorer la performance globale des entreprises en les aidant à prendre des décisions plus éclairées.	- La méthode qualitative utilisée a permis d'obtenir une compréhension approfondie des avis et des expériences des personnes impliquées dans l'étude.	contextes ou régions.
8	- Les interactions entre système d'information et performance de l'entreprise	Olaya METWALLI et Brahim DINAR	2023	- Les auteurs ont utilisé une méthode exploratoire qui a combiné des approches qualitatives et quantitatives pour collecter les données. Cette méthode pourrait donner un aperçu de la diversité des techniques de collecte de données dans le domaine de recherche concerné. L'étude a porté sur un échantillon de 100 entreprises sélectionnées avec rigueur, ce qui permet de mesurer la portée de l'étude. Les résultats ont montré que les entreprises continuent d'investir dans les systèmes d'information pour améliorer leur performance et obtenir des résultats	- L'étude utilise une approche qui combine des techniques de collecte de données qualitatives et quantitatives, ce qui nous donne une vue d'ensemble plus détaillée de la relation entre le système d'information et la performance de l'entreprise.	- L'étude ne fournit pas de détails sur les particularités du système d'information utilisé par les entreprises, ce qui pourrait influencer les résultats obtenus.
9	- Intelligence économique et système d'information dans les entreprises Algériennes	Merad Boudia et Mohamed Djamil	21/12/2022	- C'est un article d'actualité (2022)	- Cet article discute sur la démarche de l'intelligence économique - Cette étude nous donne la méthode d'améliorer la compétitive de	- Cette recherche ne nous peut pas généralisée car il fait en Algérie uniquement. -

					l'entreprise grâce à le SI et IE.	
10	- Système d'information et l'intelligence économique	ZERROUNI Mustapha et HANK Saida	juin 2012	- Cet article constitue des références importantes. - L'article traite la relation entre le SI et IE et leur rôle.	- L'importance de cet article que nous donne un cadre théorique riche (le but d'un SIAD – les typologies d'un SIAD – des définitions de SI, IE...) - Cet article déterminer le rôle et la relation entre le SI et IE qui aidez-nous dans notre recherche.	- C'est un article obsolète.
11	- Les systèmes d'aide à la décision : : état de l'art et perspectives	Frédéric Adam et Lionel Dupont	2007	- Cet article constitue une référence solide pour appréhender les différents types de systèmes d'aide à la décision existants, ainsi que leurs avantages et leurs limites. De plus, il nous éclaire sur les étapes essentielles pour mettre en place ces systèmes	- Revue de la littérature : Les auteurs ont effectué une recherche systématique pour proposer une synthèse complète de l'état de l'art des SAD. - Perspectives futures L'article propose des pistes de recherche pour l'avenir en matière de SAD. - Importance des SAD : L'article souligne l'importance cruciale des SAD en tant qu'outils pour aider les décideurs à résoudre des	- Biais de sélection de la littérature : Comme pour toute revue systématique de la littérature, la sélection des études à inclure peut-être influencée par les critères de recherche et la disponibilité des sources. Par conséquent, la représentativité des résultats de l'étude peut être limitée. -Manque de données empiriques : il ne contient pas suffisamment de

					problèmes complexes et à prendre des décisions éclairées.	données empiriques pour étayer les perspectives futures proposées. Cela peut diminuer la validité des conclusions de l'article. -Manque d'approche critique : L'article se concentre principalement sur la description des systèmes d'aide à la décision et de leurs applications potentielles, sans remettre en question leur utilisation ou leurs limites possibles. Une approche critique de l'utilisation de ces systèmes aurait pu enrichir l'analyse.
12	- Systèmes d'information d'aide à la décision et performance de l'entreprise	Hicham Hajji et Samir Rami	2013	- L'article explique comment les entreprises peuvent mettre en place des systèmes d'information pour aider à la prise de décision, comment les employés peuvent les utiliser et comment évaluer leur efficacité en termes de performance.	- L'étude met en évidence l'impact positif des systèmes d'information d'aide à la décision sur la performance de l'entreprise, en particulier en termes de qualité des décisions et d'efficacité des processus décisionnels. - Les résultats peuvent être utiles pour les décideurs d'entreprise qui cherchent à améliorer la performance de leur entreprise grâce à l'utilisation de systèmes d'information d'aide à la décision. - L'étude identifie des variables clés qui influencent l'utilisation et l'impact des	- Contexte : L'étude se concentre sur des entreprises marocaines, ce qui peut limiter la généralisation des résultats à d'autres contextes et cultures d'entreprise. -Facteurs non pris en compte : L'étude ne prend pas en compte d'autres facteurs qui peuvent influencer la performance de l'entreprise, tels que la compétitivité de l'industrie ou les caractéristiques du marché.

					<p>systèmes d'information d'aide à la décision, telles que la qualité de l'information, la formation des utilisateurs et la prise de décision participative.</p>	
13	<p>- Systèmes d'aide à la décision en situation d'incertitude : une étude empirique</p>	<p>Ali Gharbi et Rim Jday</p>	2017	<p>- Les auteurs se focalisent sur le rôle des systèmes d'information d'aide à la décision dans la prise de décisions dans des contextes incertains, une situation fréquente dans de nombreuses organisations. Pour cela, ils ont mené une étude empirique en utilisant des questionnaires afin d'évaluer l'impact des systèmes d'aide à la décision sur la réduction de l'incertitude et l'amélioration de la qualité des décisions dans un contexte organisationnelles auteurs proposent des recommandations pratiques pour l'utilisation efficace des systèmes d'aide à la décision dans des situations d'incertitude pour les entreprises.</p>	<p>- L'étude met en évidence l'importance des SAD dans les situations d'incertitude et leur impact positif sur la qualité des décisions prises dans ces situations. - Les résultats de l'étude peuvent être appliqués pour améliorer les processus décisionnels des entreprises dans des situations d'incertitude. -L'article souligne l'importance de la formation et l'accompagnement des utilisateurs des SAD sont essentiels pour maximiser leur impact sur la qualité des décisions.</p>	<p>- L'étude ne prend en compte que les entreprises tunisiennes, ce qui peut limiter la portée et la généralisation des résultats à d'autres contextes géographiques. -L'étude ne prend pas en compte les coûts et les exigences techniques liés à l'utilisation des SAD.</p>

Source : élaboré par nous même

Section 02 : Cadre conceptuel

2.1. Tableau de bord

2.1.1. Définition :

Il s'agit d'un ensemble d'outils pour aider à la prise de décision en fournissant aux gestionnaires un petit nombre d'indicateurs clés (environ cinq à dix) qui leur permettent de comprendre l'état et l'évolution des systèmes qu'ils gèrent, ainsi que d'identifier les tendances à prendre en compte pour l'avenir, en fonction de leurs responsabilités et de leur rôle. **(SADAoui & CHIHA, 2013)**

Le tableau de bord est un outil de gestion qui permet à un responsable ou à son équipe de piloter leur activité, de prendre des décisions et de prendre des mesures pour atteindre un objectif qui contribue à la réalisation des objectifs stratégiques. **(Mellah & MERHOUM, 2019)**

Le tableau de bord est un outil qui permet de suivre l'évolution de la réalisation d'objectifs à court et moyen terme, en utilisant un ensemble d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs choisis comme étant les plus pertinents pour mettre en place des actions. Il est conçu pour aider les responsables à prendre des décisions éclairées en vue d'atteindre les objectifs préalablement fixés. **(FOUDIL & AMIAR, 2022)**

2.1.2. Les différents types des tableaux de bord

On peut regrouper les différents tableaux de bord sous trois grandes catégories :

➤ A - Le tableau de bord stratégique :

Ce type de tableau de bord nous orienter vers une conduite stratégique de l'entreprise en indicateurs clés de performance (KPI) concrets et mesurables. Le TBS contient généralement de plusieurs perspectives, telles que la perspective financière, la perspective client, la perspective interne et la perspective d'apprentissage et de croissance.

➤ B - Le tableau de bord de performance :

Dans le cadre de poursuivi les performances d'une organisation. Il est nécessaire de définir les indicateurs qui permettent de mesurer les progrès de l'entreprise dans la réalisation de ses objectifs.

Le tableau de bord de performance aidé aux dirigeants de prendre les bonnes décisions pour améliorer la performance de l'organisation en défini exactement les écarts de performance et en prenant des mesures correctives pour la mettre en place. Entre autres sa peut utiliser pour

améliorer la transparence de l'organisation, faciliter la communication, la collaboration afin de favoriser collectivement la manière pour atteindre les objectifs de l'entreprise.

➤ **C - Le tableau de bord de contrôle des coûts :**

Le tableau de bord de contrôle des coûts nous permet de surveiller de comparer les coûts en temps réel et au temps opportun vis à vis les budgets et les prévisions et de déterminer facilement les écarts et les anomalies de coûts. Les données sont présentées sous forme de graphiques et de tableaux, pour permettre une compréhension rapide et facile de la performance.

2.1.3. Objectifs des tableaux de bord

- A - Côté reporting (une vision verticale des résultats) : il facilite de rendre des comptes sur les résultats obtenus, afin d'ouvrir un dialogue entre les multiples fonctions et les différents niveaux hiérarchiques de l'entreprise.
- B - Côté action (pilotage) (une vision multidimensionnelle) : les données obtenues nous permettent de prendre immédiatement des décisions efficaces, afin de mettre en place les nouvelles actions, ou de modifier des actions déjà entreprises.
- C - Selon Anthon, l'objectif du tableau de bord est : « de permettre au manager de montrer l'évolution d'un maximum d'indicateurs pour ne pas passer à côté d'un changement dans le business qui pourrait être dramatique ».

La data est disponible de manière discipline pour édicter (évolution des ventes, évolution de la marge par ligne de produits...)

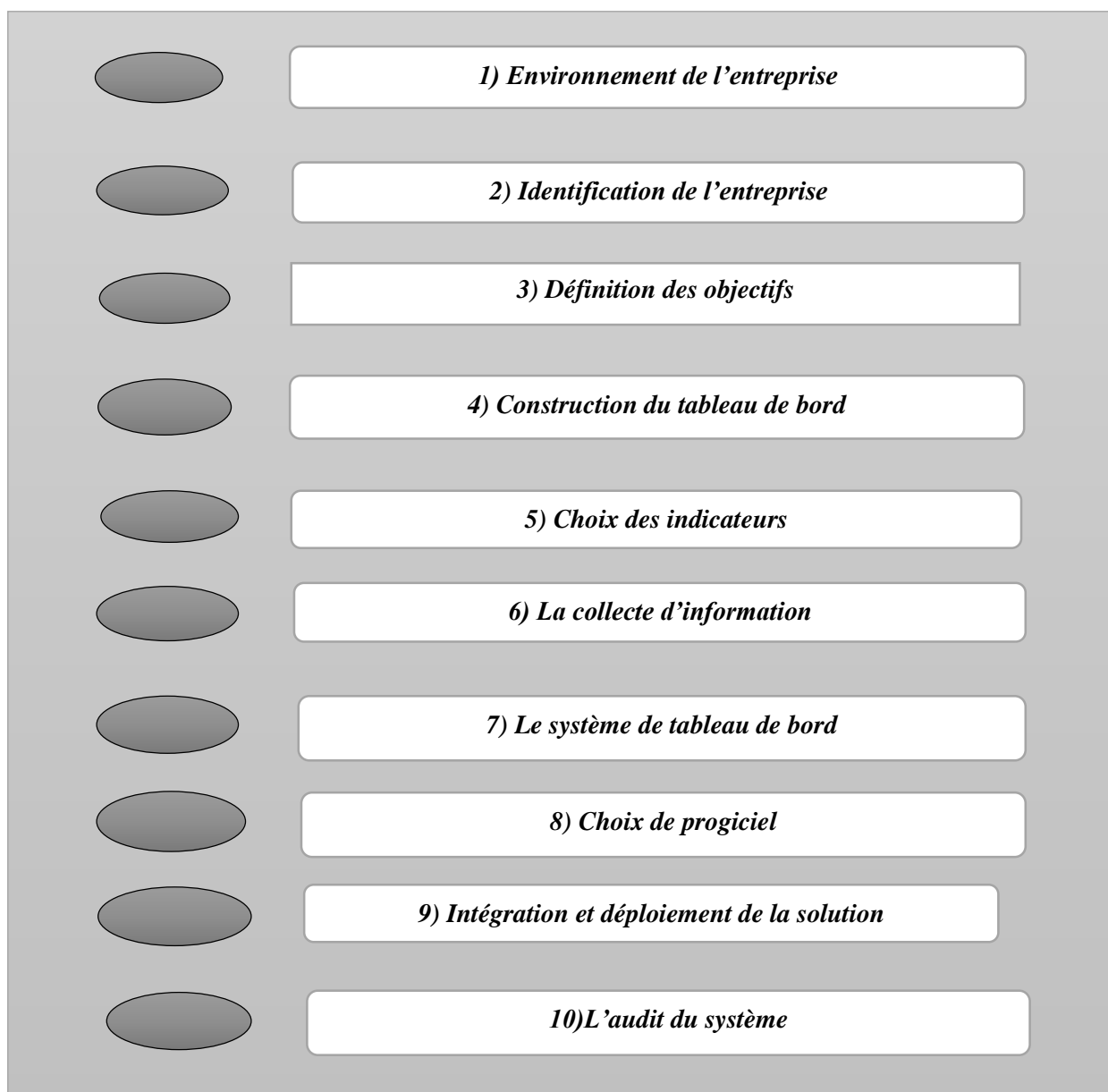
Les tableaux de bord sont construits selon une méthodologie rigoureuse afin de définir les indicateurs clés de performance (KPI) pour réaliser ces objectifs et à les présenter de façon efficace pour prendre une décision éclairée. (Mellah & MERHOUM, 2019)

2.1.4. Méthodologie de construire un tableau de bord

Avant la mise en place de la présente méthode car cette dernière est plus utilisée pour construire un tableau de bord.

La méthode GIMSI est structurée en 10 étapes. Chaque traitant à une préoccupation particulière du projet. Chacune des 10 étapes marque un seuil identifiable dans l'avancement du système.

Figure 1 : Les étapes pour construire un tableau de bord de méthode GIMSI



Source : 60 tableaux de bord pour la gestion des compétences

Pour en faciliter l'étude, les 10 étapes peuvent être regroupées en quatre phases principales.

- **Phase 1 Identification** : les étapes 1 et 2
- **Phase 2 Conception** : les étapes 3, 4, 5, 6, 7
- **Phase 3 Mise en œuvre** : les étapes 8, 9
- **Phase 4 Suivi permanent** : l'étape 10

Description des phases :

Tableau 2 Expliqué les 10 étapes de méthode GIMSI

Phases	N°	Étape	Objectifs
Identification	1	Environnement de l'entreprise	Etudier la stratégie et l'environnement économique de l'entreprise pour définir l'accès du projet
	2	Identification de l'entreprise	Pour définir les processus, activité et acteurs concernés il faut analyser la structure de l'entreprise
Conception	3	Définition des objectifs	Sélection des objectifs tactiques de chaque équipe
	4	Construction du tableau de bord	Identifier le tableau de bord de chaque équipe
	5	Choix des indicateurs	Choisir les indicateurs en fonction des objectifs
	6	La collecte d'information	Détermination des informations principales à la construction des indicateurs
	7	Le système de tableau de bord	Le contrôle de la cohérence globale demande une construction du système de tableaux de bord
Mise en œuvre	8	Choix de progiciel	Elaboration de la grille de sélection pour le choix des progiciels adéquats
	9	Intégration et déploiement de la solution	Le déploiement de l'entreprise nécessite l'implantation des progiciels,
Amélioration permanente	10	L'audit du système	Contrôle et suivi permanent du système

Source : 60 tableaux de bord pour la gestion des compétences

Phase 1 : Identification

La première démarche des **étapes 1 et 2** ; nous conduira obligatoirement à étudier l'environnement de l'entreprise en termes de marché et de stratégie, afin de structurer l'entreprise en matière de (l'organisation et les hommes)

Phase 2 : Conception

A l'étape 3, nous appliquons une méthode pratique pour déterminer les objectifs tactiques locaux en accord avec les enjeux de l'entreprise. Puis, nous étudierons le tableau de bord et nous choisirons les indicateurs en étape 4 et 5, L'étape 6 sera consacrée pour rassembler des informations qui construire le système de tableau de bord à l'étape 7.

Phase 3 : Mise en œuvre

Maintenant nous sommes prêts pour identifier le logiciel. Nous définirons à l'étape 8 une méthode rationnelle pour ne pas être influencé par les annonces marketing et les campagnes médiatiques. À l'étape 9 nous étudierons l'intégration et le déploiement de la solution.

Phase 4 : Suivi permanent

Afin d'améliorer le processus d'une manière permanente il faut assurer l'adéquation entre le système et les nouveaux besoins des utilisateurs à l'étape 10 (Labruffe, 2007)

2.1.5. Mise en œuvre de tableau de bord

Pour qu'il soit le tableau de bord efficace, il doit être soigneusement conçu et mis en œuvre d'une manière méthodique. La mise en œuvre d'un tableau de bord implique plusieurs étapes clés qui comprennent ce qui suit :

- La définition des objectifs et des indicateurs clés de performance (KPI)
- La collecte et l'analyse des données
- La communication et à la formation
- Le suivi et à l'amélioration continue

Les présentes étapes nous conduire à une meilleure compréhension pour la mise en œuvre d'un tableau de bord qui seront détaillées ci-après :

- **A - Définition des objectifs et les indicateurs clés de performance** : L'entreprise doit arrêter les objectifs qui doivent atteindre et identifier les KPI qui seront utilisés pour mesurer les progrès réalisés.
- **B - Collecte des données** : L'entreprise doit mettre en place des processus pour collecter les données nécessaires à la mesure des KPI.
- **C - Analyse des données et création du tableau de bord** : Pour mettre en place un tableau de bord de performance il est nécessaire de collecter et analyse toutes

les données disponibles et ce à l'aide d'un outil de business intelligence ou un logiciel de tableau de bord spécialisés

- **D - Communication et formation** : Afin d'assurer un tableau de bord bien détaillé pour l'utiliser d'une manière efficace, l'entreprise doit communiquer ce dernier auprès des différents niveaux de l'organisation y compris la formation des employés pour son utilisation.
- **E - Suivi et amélioration continue** : L'entreprise doit suivre régulièrement l'amélioration continue de tableau de bord afin de porter le cas échéant les corrections nécessaires, pour s'assurer qu'il reste efficace. **(Labruffe, 2007)**

2.2. Les indicateurs clés de performance (KPI)

2.2.1. Définition

Les KPI (Key Performance Indicateur), également connus sous le nom d'indicateurs clés de performance, sont des mesures quantitatives visant à évaluer les performances d'une entreprise, d'un projet ou d'un processus. Bien que leur définition puisse varier en fonction de la source et du contexte, leur objectif principal reste le même : aider les organisations à atteindre leurs objectifs en leur fournissant des indicateurs clés pour mesurer et suivre leur progression. Les KPI peuvent être appliqués dans différents domaines tels que la finance, les ressources humaines, la production, les ventes, le marketing, etc **(Parmenter, 2010)**

Ces indicateurs informent les employés et les gestionnaires de ce qui doit être fait pour améliorer les performances de l'organisation.

2.2.2. Les types des indicateurs clés de performance

L'auteur Bernard Marr classe les KPI en sept catégories principales :

- **A - KPI financiers** : Mesures quantitatives des performances financières d'une entreprise, telles que la marge bénéficiaire, le chiffre d'affaires, les coûts, etc.
- **B - KPI de productivité** : Mesures de l'efficacité de la production d'une entreprise, telles que le rendement, la capacité de production, le temps de cycle, etc.
- **C - KPI de qualité** : Mesures de la qualité des produits ou services d'une entreprise, telles que le taux de défauts, le niveau de satisfaction des clients, etc.
- **D - KPI de satisfaction client** : Mesures de la satisfaction des clients par rapport aux produits ou services d'une entreprise, telles que le taux de fidélité, le taux de recommandation, etc.

- **E - KPI de ressources humaines** : Mesures des performances des employés d'une entreprise, telles que le taux de roulement, la productivité par employé, la satisfaction des employés, etc.
- **F - KPI de sécurité** : Mesures de la sécurité des employés et de l'environnement de travail d'une entreprise, telles que le nombre d'accidents de travail, le taux d'absentéisme pour cause de maladie professionnelle, etc.
- **G - KPI de Technologie** : Mesures l'utilisation et à la performance des technologies de l'information, tels que le temps de disponibilité des systèmes, le temps de réponse des systèmes, etc. **(Bernard, 2012)**

2.2.3. Comment les définir :

La démarche consistera à :

- Clarifier la mission ;
- Préciser les points clés ;
- Formaliser les indicateurs de performance.

➤ **A - Clarifier la mission :**

Clarifier la mission revient à décrire ce que la personne doit réaliser au poste où elle est, autrement dit les activités et les responsabilités que l'entreprise attend d'elle. La mission est essentiellement différente des notions de tâches ou d'actions à accomplir. La mission ne décrit pas ce que la personne fait. Elle explicite en termes de résultats à atteindre les services qu'elle devra rendre à l'entreprise, la nature des contributions, des résultats produits au client (interne ou externe). En particulier, elle doit faire ressortir ce qui est central et prioritaire dans le poste.

➤ **B - Préciser les points clés de la mission ou du processus :**

Il s'agit d'identifier les points critiques de la mission pour lesquels il sera essentiel que les résultats soient conformes aux attentes des clients et sur lesquels l'unité aura les moyens d'agir. Une unité a un ou plusieurs Clients qui attendent un service précis. Parmi ces clients, il y a toujours le client « entreprise » demandant une performance supérieure à celle des clients directs.

➤ **C - Formaliser les indicateurs de performance :**

Cette phase nécessitera un peu de créativité. En effet :

- Un même point clé peut être mesuré de plusieurs manières (ex. : absentéisme ou grève pour le climat social) ;
- Traduire un point-clé peut nécessiter plusieurs paramètres (ex. : efficacité par rapport au coût de fonctionnement) ;
- Les objectifs qualitatifs doivent intégrer le système de mesure.

Les critères de sélection à retenir pour choisir l'indicateur sont :

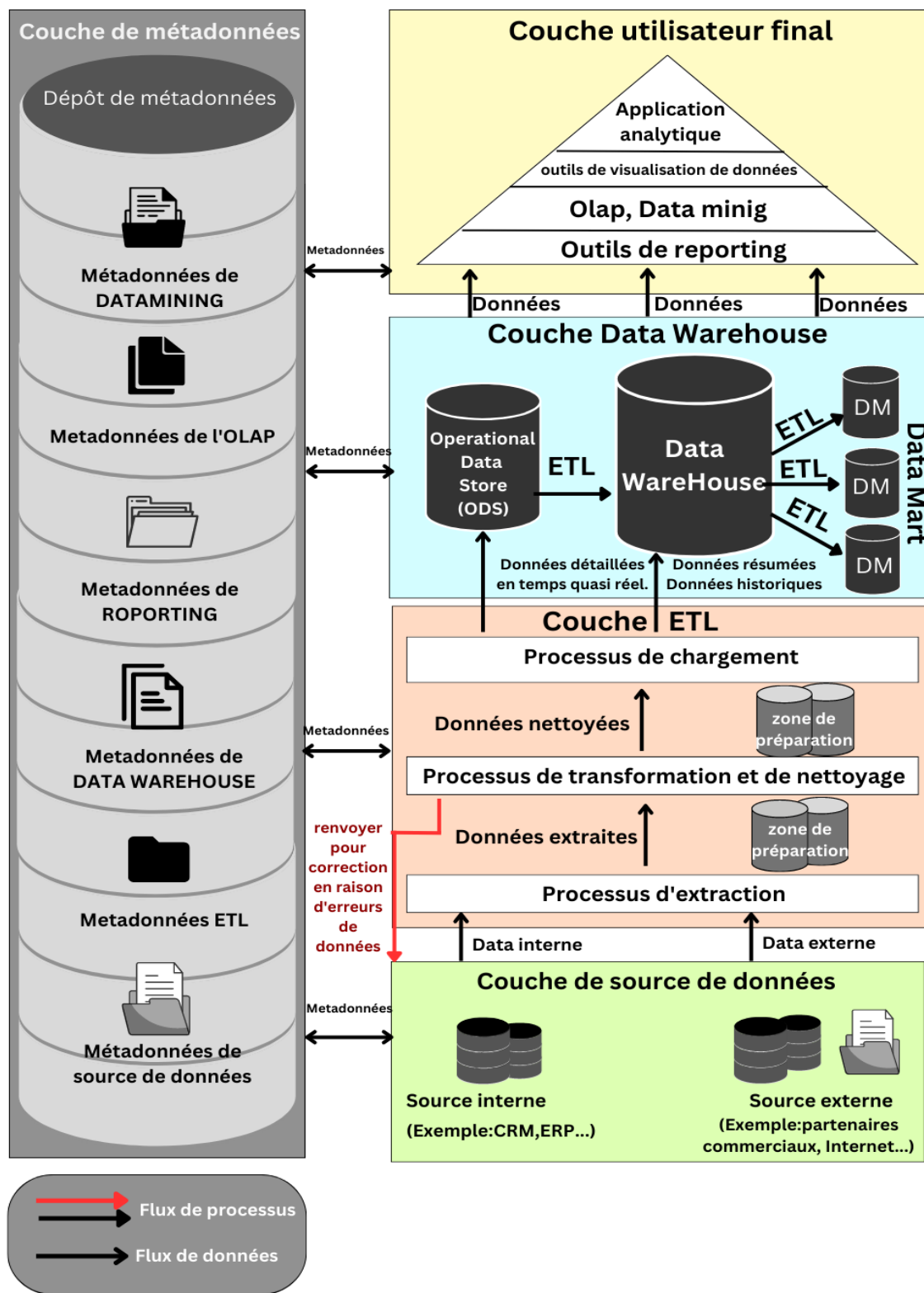
- La compréhension de l'indicateur par les personnes,
- L'interprétation des résultats
- L'existence de l'indicateur dans la base de données de l'entreprise,
- La fiabilité de la source des informations de base. **(Roger, 2011)**

2.3. Les systèmes décisionnels :

Un système d'information décisionnel est une combinaison de technologies informatiques, à la fois matérielles et logicielles, qui permettent d'analyser les données opérationnelles générées par le système d'information d'une entreprise. Ces données sont transformées en une vision orientée vers la prise de décisions, puis analysées à l'aide d'outils de manipulation et de restitution adaptés. **(Gillet, 2011)**

2.4. L'architecture d'un système d'information décisionnel :

Figure 2 :L'architecture du système d'information décisionnel



Source (In Lih, Pei Hwa, & Siew Fan, 2011)

- **A - Couches de sources de données :** Les données peuvent provenir de sources internes ou externes. Une source de données interne signifie que les données proviennent de l'intérieur de l'organisation. Ces données sont liées aux informations concernant les clients, les ventes et les produits. Les sources de données externes sont liées aux concurrents, au marché et à l'environnement externe de l'organisation.
- **B - Couches ETL :** Extract signifie prendre les données les plus pertinentes qui appuient la prise de décisions. Transformation C'est une suite d'opérations qui a pour but de rendre les données cibles homogènes et puissent être traitées de façon Cohérente. Chargement C'est l'opération qui consiste à charger les données nettoyées et préparées dans les ODS et DW.
- **C - Couche d'entrepôt de données :** Il y a trois éléments dans cette couche : le stockage de données opérationnelles, l'entrepôt de données et le magasin de données. Le magasin de données opérationnel rassemble toutes les données provenant de l'ETL et les transfère dans l'entrepôt de données, qui est le lieu central de stockage des données. Les marchés de données agissent comme un support pour l'entrepôt de données et fournissent des informations spécifiques aux services qui ne peuvent pas être obtenues à partir de l'entrepôt de données.
- **D - Couche de métadonnées :** Cette couche décrit les données. Cela signifie qu'il montre comment les données sont stockées, d'où elles ont été extraites, les changements qui arrivent aux données et ainsi de suite. Chargement. Les métadonnées des rapports par exemple, servent à stocker les noms et les descriptions des rapports
- **E - Couche utilisateur final :** Cette couche affiche les outils utilisés pour représenter les informations nécessaires aux utilisateurs. Il décrit le niveau où ces outils sont utilisés. Dans chaque niveau, des outils BI spécifiques sont utilisés pour extraire l'information.
(In Lih, Pei Hwa, & Siew Fan, 2011)

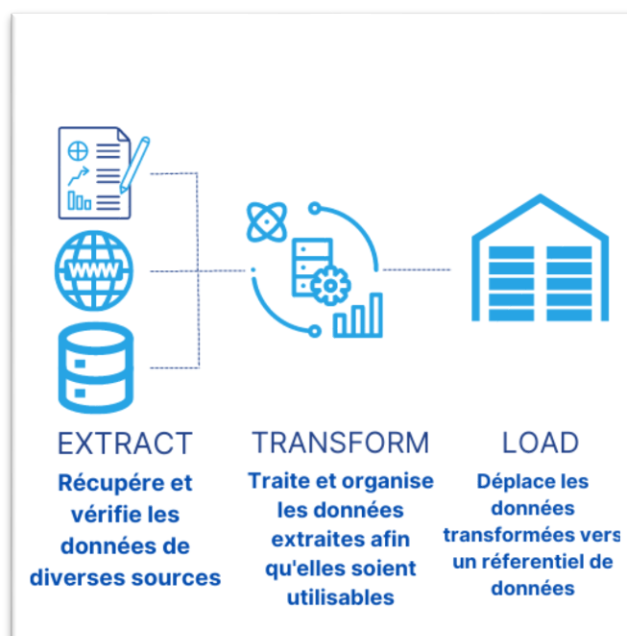
2.5. Système d'information d'aide à la décision (Décision Information System, DIS)

Le système d'information, conforme à la vision globale de l'organisation, est constitué de deux types d'applications : les applications opérationnelles, qui gèrent les informations liées aux processus de l'activité de l'organisation, et les applications décisionnelles, qui aident les décideurs à prendre des décisions et à contrôler leur mise en œuvre. Le SIAD est l'ensemble des applications décisionnelles adaptées aux besoins de l'organisation, y compris les hyper cubes et les modèles de datamining. Contrairement aux applications opérationnelles, qui sont

objectives, les applications du SIAD sont subjectives, car les différents outils doivent être adaptés à leur destinataire. Cela signifie que le SIAD doit être personnalisé pour répondre aux besoins des décideurs. (Gillet, 2011)

2.6. Extract, Transform & Load (ETL) :

Figure 3 : La processus de l'ETL



Source : élaboré par nous même

2.6.1. Définition :

Un ETL (Extract, Transform & Load, c'est à dire extraire, transformer et charger) est un composant technique en charge de l'alimentation du SID. Dans un processus ETL, les données sont extraites de la source, transformées afin qu'elles soient utilisables, puis chargées dans le système cible. Les données stockées dans le système cible sont utilisées à des fins d'analyse et le processus ETL sert à créer un Data Warehouse. (CHANDRAISH, 2022)

C'est un progiciel de type technologie informatique intergicielle (middleware ou médiateur) qui permet de réaliser le passage en masse d'informations d'une base de données vers une autre. Ce type d'outil est utilisé pour alimenter un entrepôt de données à partir de bases de données opérationnelles. (Gillet 2011)

a. Extraction :

La première étape de l'ETL est l'extraction. Cette étape implique l'identification précise des données requises, qui sont ensuite collectées à partir de diverses sources telles que des fichiers, des feuilles de calcul, des systèmes de bases de données, des applications, etc.

Il convient de préciser que les sources des données peuvent être :

- ✓ **Les données internes d'une entreprise** : sont les données générées et collectées au sein de cette entreprise. Il s'agit de données qui sont spécifiques à l'entreprise et qui ne peuvent pas être trouvées ailleurs.

Exemple des sources de données internes :

- Données transactionnelles
- Système de gestion des relations avec la clientèle (CRM)
- Dossiers internes
- Archives
- Autres applications opérationnelles : autres plateformes utilisées par les employés,

(La gestion de projet, le marketing, l'efficacité, la gestion des actifs d'entreprise, les ressources humaines, la gestion des coûts et les applications d'automatisation)

- ✓ **Les données externes** sont des données qui sont collectées à partir de sources extérieures à une entreprise ou une organisation. Il peut s'agir de données publiques, de données de tiers, de données de marché ou de données provenant d'autres entreprises. (Hariharan, 2018)

b. Transformation :

La prochaine étape du processus ETL est la transformation. Après l'extraction, les données sont transférées physiquement vers la destination cible et converties dans le format approprié. Cette transformation de données peut impliquer des actions telles que le nettoyage, l'assemblage et la validation des données.

c. Chargement :

La dernière étape du processus ETL consiste à charger les données transformées dans la cible de destination. Cette cible peut être une base de données ou un Data Warehouse. **(IBM, 2023)**

2.6.2. Avantages de l'outil ETL :

- Peut traiter de grande quantité de données dans une même exécution
- Permet des transformations complexes et agrégations sur les données ;
- Représenter graphiquement les flux et les opérations.
- Avoir une vue consolidée des données d'une organisation

2.7. Le stockage des données :

2.7.1. Operational Data Store (Magasin de Données Opérationnelles – ODS) :

Ces banques de données prétendument opérationnelles ont recouvert trop d'acceptations pour servir les objectifs du data warehouse. Le concept de l'Entrepôt de Données Opérationnelles (ODS) a évolué au fil du temps. Dans sa définition, il englobe le support à la décision pour les employés et les décideurs à l'aide de données intégrées dans l'entrepôt de données. Cela nécessite la mise en place d'un ODS qui supporte la couche la plus basse de l'entrepôt de données. Tous les définitions de l'ODS sont significativement distinctes ; initialement, l'ODS était un système opérationnel indépendant de l'entrepôt de données, tandis qu'actuellement, il fait partie intégrante de l'entrepôt de données. Une attention particulière doit être accordée à la mise en œuvre de l'ODS dans le système d'information, en fonction de ses objectifs. Si un ODS est requis pour jouer un rôle opérationnel en temps réel, il doit avoir sa place dans l'environnement. Toutefois, s'il est utilisé pour le support à la décision ou la génération de rapports, il est préférable d'éviter l'ODS et de fournir ces fonctionnalités au niveau détaillé de l'entrepôt de données. **(Kimball, Concevoir et déployer un Data Warehouse, 2001)**

2.7.2. Data Warehouse (l'entrepôt de données) :

2.7.2.1. Définitions :

Bill Inmon, un informaticien et expert en données américain, est reconnu comme le "père du data warehousing" pour son développement de la méthode de stockage et de gestion de données d'entreprise à définir le Data Warehouse dans les années 90 comme : “une collection de données orientées par sujet, intégrées, variantes dans le temps et non volatiles, destinée à soutenir le processus de prise de décision” **(Inmon, 1998)**

Aussi Ralph Kimball a proposé une définition plus concise mais tout aussi précise pour décrire un entrepôt de données “Un entrepôt de données est un système qui extrait, nettoie, normalise et fournit les données sources dans un magasin de données multidimensionnelles, puis prend en charge et met en œuvre l'interrogation et l'analyse dans le but de faciliter la prise de décision.”

(Kimball, The data warehouse ETL toolkit: practical technique for ETL and delivering data, 2004)

2.7.2.2. Les caractéristiques de Data Warehouse :

- **A - Les données sont présentées selon différents axes d'analyse** : Les systèmes peuvent être analysés selon différents axes tels que le temps, les types ou segments de clientèle, les différentes gammes de produits et les différents secteurs régionaux ou commerciaux. Dans le Data Warehouse, ces axes sont représentés par les "tables de dimension".
- **B - Non volatiles** : Pour garantir la traçabilité des informations et des décisions prises, les données du Data Warehouse doivent être stables, en lecture seule et non modifiables. Il est essentiel de s'assurer que ces informations ne disparaissent pas. Ainsi, une même requête lancée plusieurs fois sur une même population à des mois d'intervalle doit toujours restituer les mêmes résultats ;
- **C - Orientées « métiers » ou « business »** : Le but principal du Data Warehouse est de faciliter la prise de décisions concernant les activités clés de l'entreprise en fournissant des données structurées par thème, contrairement aux systèmes de production où les données sont organisées par processus fonctionnel. Les activités sont mesurées dans le Data Warehouse à l'aide de tables de faits, qui contiennent tous les faits du système d'information, et qui sont interdépendantes avec toutes les autres tables. Les tables de faits ne contiennent que des clés étrangères provenant des tables de dimension et des valeurs numériques utilisées pour des opérations de somme (SUM) ou de moyenne (AVG) appelées mesures. Par exemple, le nombre de ventes peut être une mesure présente dans une table de fait ;
- **D - Agrégées, archivées et donc datées** : Les données dans le Data Warehouse sont archivées pour permettre des analyses comparatives sur l'historique des données. Les données sont agrégées selon les axes d'analyse prévus, ce qui offre la flexibilité de choisir la profondeur ou le niveau de détail souhaité. Cette approche facilite et accélère l'analyse des données. Ces caractéristiques se manifestent au niveau du DWH par

l'utilisation de tables d'agrégation (sur des mois, des années, etc.) et de tables de pré-calculs. (GRAÏNE, 2021)

2.7.2.3. Objectifs du Data Warehouse :

- **A- Rendre accessibles les informations de l'entreprise :** Le Data Warehouse doit offrir une expérience utilisateur intuitive et rapide en garantissant des données claires et facilement compréhensibles. Les données doivent être organisées de manière à ce que les utilisateurs puissent facilement naviguer dans le système et accéder rapidement aux résultats de leur recherche. Il est essentiel que les délais d'attente soient réduits au minimum pour offrir une expérience utilisateur optimale. Toutefois, l'équilibre entre ces exigences peut nécessiter des compromis et nécessitera des améliorations en continu.
- **B- Rendre cohérente l'information d'une entreprise :** Les informations provenant de différentes branches de l'entreprise peuvent être liées entre elles. Ainsi, si deux unités de mesure portent le même nom, elles doivent avoir la même signification. En revanche, si deux unités ont des significations différentes, elles doivent être définies différemment. Pour obtenir des informations cohérentes, il est essentiel que les données soient de haute qualité, c'est-à-dire complètes et fiables. Tout compromis à ce niveau ne peut que conduire à des améliorations ultérieures.
- **C- Constituer une source d'information souple et adaptable :** L'entrepôt de données est conçu pour être évolutif, afin de pouvoir prendre en compte les questions nouvelles sans perturber les données et les technologies existantes. La conception de Data Mart distincts qui composent l'entrepôt de données doit être réalisée de manière progressive et répartie.
- **D - Représenter un bastion sécurisé qui protège le capital information :** L'entrepôt de données ne se limite pas à la simple gestion de l'accès aux données, il permet également aux administrateurs de suivre de manière transparente toutes les utilisations, positives ou négatives, des données, même après leur sortie de l'entrepôt.
- **E - Constituer la base décisionnelle de l'entreprise :** L'entrepôt de données recèle en son sein les informations propres à faciliter la prise de décisions. Il n'y a qu'un seul véritable résultat concret à attendre du Data Warehouse : les décisions prises grâce aux données obtenues. L'ancêtre du Data Warehouse est le système d'aide à la décision : cette appellation reste la meilleure illustration de ce que nous essayons de construire. (Kimball, Concevoir et déployer un Data Warehouse, 2001)

2.7.3. Data Mart (le magasin de données)

2.7.3.1. Définition :

Selon Kimball : “Data Mart est une structure de données conçue pour répondre à des besoins spécifiques de reporting et d'analyse pour un groupe ou une fonction particulière de l'entreprise. Le Data Mart est une sous-section d'un entrepôt de données et il peut être alimenté à partir de l'entrepôt de données ou directement à partir des sources de données opérationnelles. Les données du Data Mart sont souvent agrégées, résumées ou filtrées pour répondre aux besoins spécifiques de l'unité métier ou de la fonction”. **(Kimball, The Data Warehouse Toolkit : The Complete Guide to Dimensional Modeling, 2013)**

Le Data Mart peut être défini aussi comme une base de données dédiée à une fonction métier spécifique, telle que la finance, les ventes ou les ressources humaines, qui permet de stocker les données après leur extraction et leur transformation à partir de l'entrepôt de données. Cette base de données est conçue pour faciliter l'analyse des données grâce à une structure optimisée, ce qui permet aux utilisateurs finaux d'interroger la base de données avec des outils de reporting et d'analyse afin d'obtenir des informations métier pertinentes. **(Paulraj, 2010)**

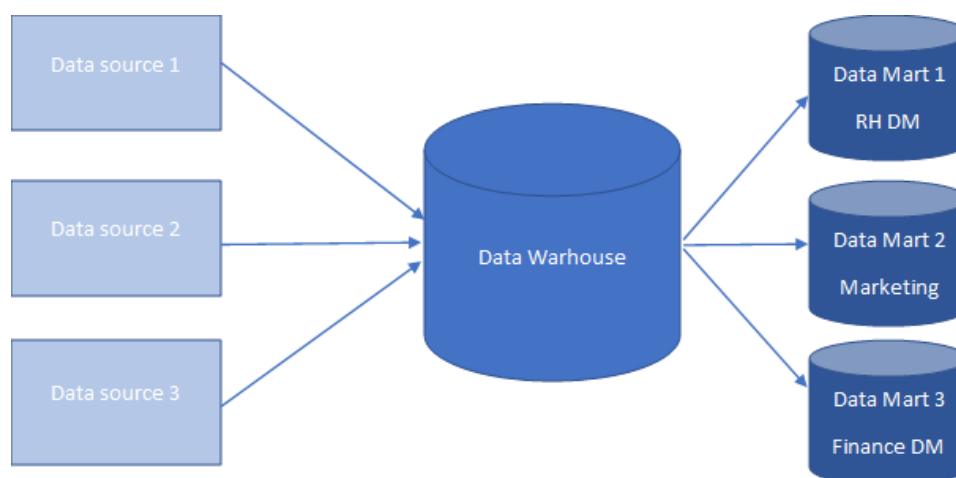
Cette définition souligne la spécificité des Data Mart par rapport aux fonctions métier qu'ils servent.

2.7.3.2. Les types de Data Mart :

- **A - Data Mart dépendantes :**

Les données qui alimentent les Data Mart proviennent d'un Data Warehouse déjà existant. Les Data Mart sont ensuite distingués selon les différents métiers ou thèmes de l'entreprise. **(Tournier & GIRONA, 2010)**

Figure 4 : Data Mart dépendantes

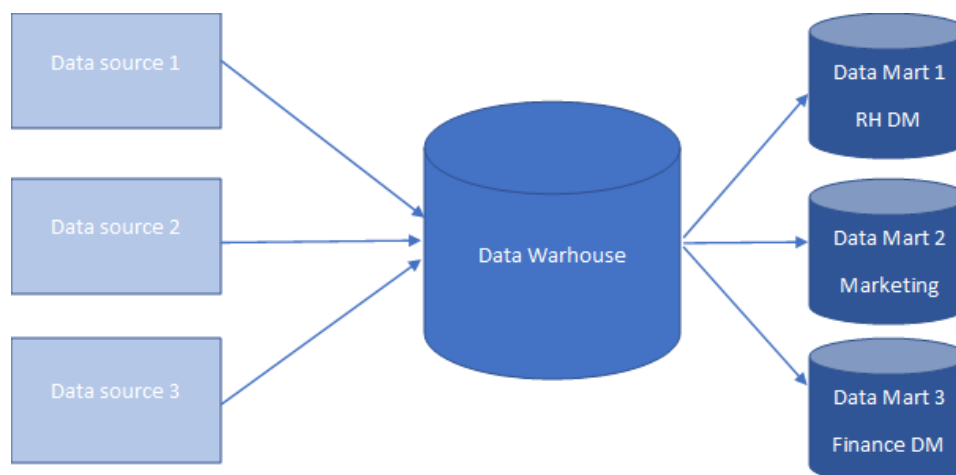


Source : (Tournier & GIRONA, 2010)

- **B - Data Mart indépendant :**

Les Data Mart sont construits directement depuis les données source. (Tournier & GIRONA, 2010)

Figure 5 : Data Mart indépendant



Source : (Tournier & GIRONA, 2010)

2.7.4. Meta Data (Métadonnées) :

“Les métadonnées sont de l’information structurée qui décrit, explique, localise ou facilite autrement l’obtention, l’utilisation ou la gestion d’une ressource d’information. Les métadonnées sont souvent appelées données des données ou information sur l’information.”

- National Information Standards Organization (2017)

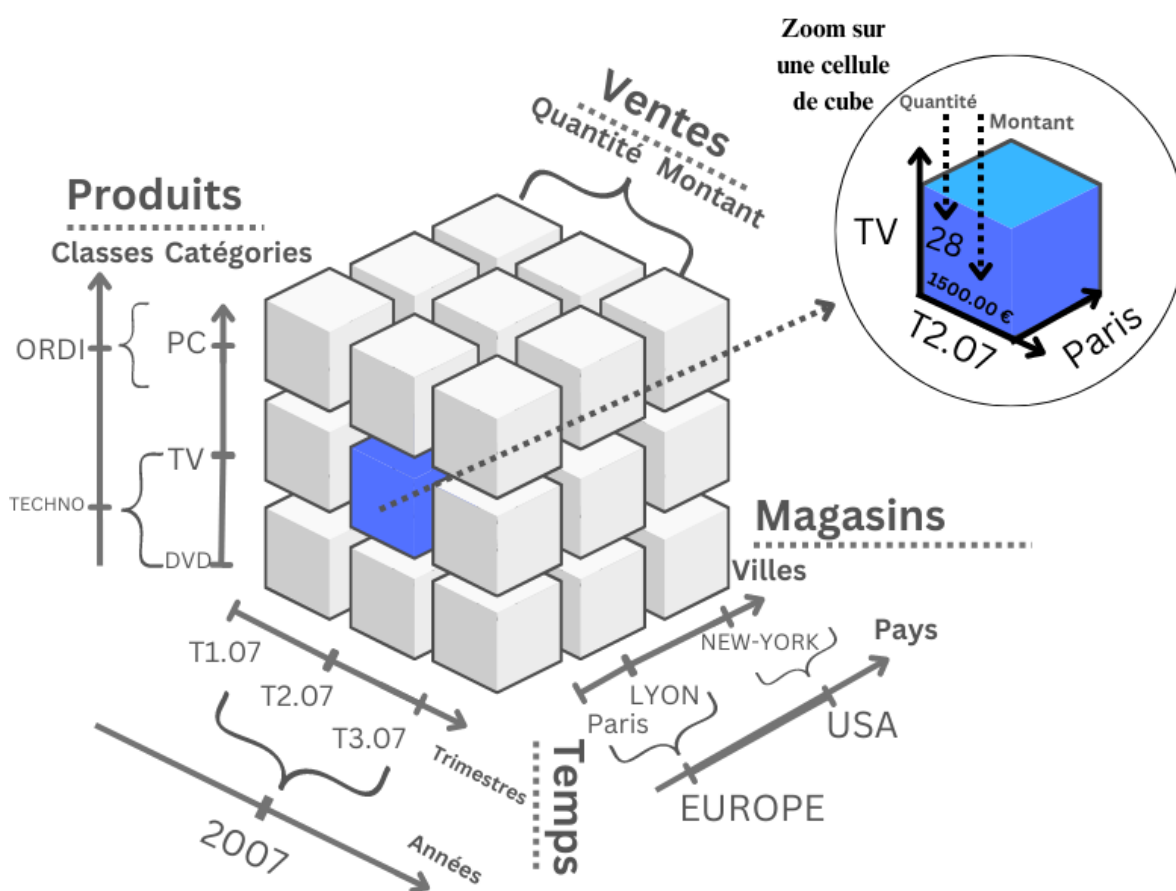
2.8. Les outils d'analyse

2.8.1. Le Data Mining

Est un domaine qui regroupe différentes techniques de traitement et d'analyse de données volumineuses dans le but d'extraire des connaissances utiles. C'est un domaine multidisciplinaire qui combine des approches et des techniques issues de diverses disciplines telles que l'apprentissage automatique, la statistique, l'intelligence artificielle et la gestion de bases de données. (Urso et al., 2018)

2.8.2. Online Analytical Processing (OLAP)

Figure 6 : Exemple d'un cube des données



Source: J. GRAY, A. BOSWORTH, A. LAYMAN, H. PIRAHESH, 1996

2.8.2.1. Définition :

OLAP (Online Analytical Processing) est une méthode de traitement de données qui permet aux utilisateurs de façon rapide, cohérente et interactive d'accéder à un large volume de données pour des analyses avancées. (Bessai & Boutouhami, 2004)

OLAP permet aux utilisateurs d'accéder rapidement et de manière interactive à de grandes quantités de données provenant de plusieurs systèmes de bases de données simultanément. Contrairement aux bases de données relationnelles, qui sont considérées comme bidimensionnelles, les données OLAP sont multidimensionnelles, ce qui permet à l'utilisateur de comparer l'information de nombreuses façons différentes. Par exemple, une entreprise peut comparer ses ventes d'ordinateurs en juin avec celles de juillet, puis les comparer avec les ventes d'un autre emplacement stockées dans une base de données différente. **(ORACLE, 2023)**

La technologie OLAP permet de traiter, de visualiser et de synthétiser de grandes quantités de données en utilisant une organisation en cube ou en hyper cube (cube de plus de trois dimensions). Les traitements OLAP sont conçus pour interroger efficacement des volumes importants de données. **(Bessai & Boutouhami, 2004)**

2.8.2.2. La technologie Online Analytical Processing présente trois avantages majeurs :

- L'accès aux données contenues dans les cellules d'un hyper-cube est plus direct que dans toute autre structure, la notion de jointure n'existe pas, puisque toutes les données sont dans un seul tableau.
- Les temps de réponses sont donc très courts. L'administration d'un schéma matriciel est beaucoup plus simple que celle d'une base de données relationnelle.
- Les traitements des agrégats pré calculés sont automatiques et transparents. Permet aux analystes et aux administrateurs d'accéder de façon rapide, consistante et interactive à un grand volume de données. **(Bessai & Boutouhami, 2004)**

2.8.2.3. Les différentes types technologies Online Analytical Processing :

➤ **A - ROLAP (Relational OLAP) :**

Ensemble d'interfaces utilisateur et d'applications qui donnent une vision dimensionnelle des bases de données relationnelles. Ce livre s'insère dans les approches ROLAP et MOLAP ; la plupart des exemples cités sont placés sous la perspective ROLAP.

➤ **B - MOLAP (Multidimensional OLAP) :**

Ensemble d'interfaces utilisateur, d'applications et de technologies de base de données propriétaires dont l'aspect dimensionnel est prépondérant.

- **C - HOLAP (HYBRID OLAP) :** Un troisième type hybride, qui combine les deux types ROLAP et MOLAP **(Kimball, Concevoir et déployer un Data Warehouse, 2001)**

2.9. Reporting :

Le reporting dans un système d'information consiste à collecter, consolider et analyser des données provenant de diverses sources pour produire des rapports et des tableaux de bord qui donnent une vue d'ensemble des performances de l'entreprise. Ces rapports peuvent être utilisés pour surveiller les performances de l'entreprise, identifier les tendances et les modèles, et prendre des décisions éclairées en temps réel en se basant sur des données précises et actuelles. (Maheshwari, 2021)

2.10. La performance :

- La performance correspond à l'évaluation de l'efficacité avec laquelle une tâche est exécutée, qui peut être mesurée selon différents critères tels que la rapidité, la qualité, l'efficacité, la précision, le coût ou d'autres mesures pertinentes pour l'activité considérée.
- La performance dans le domaine des systèmes d'information consiste à mesurer l'efficacité avec laquelle un système d'information remplit ses fonctions. Cette mesure peut être évaluée en termes de disponibilité, de fiabilité, de capacité de traitement, de temps de réponse, de sécurité, ou d'autres critères pertinents pour le système considéré. (Laudon & Laudon, 2015)

2.10.1 Mesurer la performance du système d'information

A - Réformer la mesure de la performance

La disponibilité du système d'information est essentielle pour garantir la viabilité d'une entreprise réactive, car elle constitue son infrastructure principale. Par conséquent, la direction informatique est responsable de mettre à disposition de tous les acteurs internes et externes les éléments indispensables à la réalisation de leurs tâches.

Le concept de disponibilité ne se limite pas seulement aux aspects techniques, mais englobe également des questions telles que la qualité des données, la sécurité du système, y compris la gestion des droits d'accès, ainsi que les exigences d'évolutivité constante. Examinons chaque point de manière détaillée :

B - Assurer la disponibilité de données intègres en temps réel pour tous les utilisateurs :

Il est crucial d'assurer la disponibilité en temps réel de données intègres pour tous les utilisateurs, avec une priorité absolue accordée à la qualité et à la rapidité de livraison des données. Dans certains cas, cette question est encore plus critique que pour les traitements. Bien

qu'un bogue puisse être toléré une fois identifié, il est inacceptable de fournir des informations erronées, car cela pourrait entraîner des conséquences dramatiques pour les décisions prises. Les utilisateurs du système d'information ne sont pas seulement limités au personnel de l'entreprise, il est donc essentiel d'étendre cet impératif de disponibilité permanente et de rigueur dans la fourniture d'informations aux partenaires et aux clients.

C - Garantir la sécurité du système : gérer les profils d'utilisateurs et les droits d'accès :

L'évaluation de la performance doit également prendre en compte la sécurité, ainsi que la gestion des profils. L'administrateur doit définir des gammes de profils pour régler les droits d'accès des utilisateurs, qu'ils soient internes, partenaires ou clients, et cette gestion doit être précise. Étant donné que le système contient des données sensibles, il est impératif de restreindre l'accès à ces données et de s'assurer qu'elles ne soient pas modifiées par des personnes malveillantes.

D - Garantir une évolutivité permanente :

La situation actuelle est caractérisée par une forte instabilité, il est donc essentiel de considérer que le système évoluera continuellement, d'une manière ou d'une autre. Ainsi, les projets informatiques doivent être conçus de manière à être courts et à s'intégrer facilement avec les systèmes existants, sans avoir à tout recommencer à chaque fois. Dans cet esprit d'amélioration continue, il est important d'évaluer les choix effectués en termes de facilité d'évolution, en mesurant les efforts nécessaires en matière de coûts et de durée, tels que la création d'interfaces spécifiques ou la migration de données. Le pilotage de ces projets est assuré par la gouvernance du système d'information, en prenant en compte les intérêts de toutes les parties prenantes, de la finance aux utilisateurs.

E - Garantir une disponibilité technique :

La satisfaction client est essentielle pour le bon fonctionnement de l'entreprise, et cela passe par un système d'information performant. Les clients sont directement connectés au système d'information, ce qui rend la gestion des problèmes plus complexe. Ainsi, il est crucial pour les concepteurs et techniciens de prendre en compte les besoins de tous les utilisateurs, qu'ils soient des employés de l'entreprise, des partenaires ou des clients, avant de prendre des décisions. La disponibilité du système doit être évaluée en fonction des habitudes et des pratiques des utilisateurs, plutôt que de normes technologiques. **(Fernandez, 2013)**

Ce chapitre comprend deux sections, la première étant une revue de littérature qui s'appuie sur 13 articles pertinents portant sur des sujets tels que la décisionnelle dans les entreprises, la performance et la prise de décision, ainsi que SID vs SIO en relation avec notre étude et dans la section du cadre conceptuel qui nous présente les concepts la plus importants. Le but de ce chapitre de bien comprendre les concepts de notre sujet qui nous allons aborder dans notre pratique.

**Chapitre II : CADRE
MÉTHODOLOGIQUE ET
PRESENTATION DE L'ORGANISATION**

Ce chapitre se focalise sur deux aspects fondamentaux de notre mémoire. Dans la première section, nous présentons en détail l'organisme d'accueil qui a joué un rôle central dans notre étude. La deuxième section est dédiée à la méthodologie de recherche que nous avons adoptée pour mener à bien notre étude. Nous décrivons en détail les différentes étapes que nous avons suivies, les outils que nous avons utilisés, ainsi que les choix méthodologiques que nous avons effectués pour collecter et analyser les données.

Section 01 : méthodologie de recherche

L'objectif de cette section est de présenter la démarche méthodologie adoptée dans cette recherche. C'est donc une sorte de pont entre la théorie et la pratique

2.1. Choix de thème :

Face à l'évolution rapide et complexe du monde des affaires, la prise de décision est devenue un enjeu crucial pour les entreprises. Les systèmes d'aide à la décision ont été développés pour assister les décideurs dans la collecte, l'analyse et l'interprétation des données pertinentes, afin de prendre des décisions informées et efficaces. À travers ce qui précède nous avons mis en évidence l'impact du système d'information d'aide à la décision

2.2. Choix de l'entreprise :

Afin de répondre à notre problématique de recherche posée. Nous avons choisi d'effectuer notre stage au sein de la direction générale et plus exacte au le service informatique et système d'information en tant que plus grande entreprise spécialisée dans la production, la commercialisation et le transport de pétrole et de gaz naturel en Algérie, SONATRACH doit relever des défis complexes liés à la prise de décision. Cela se manifeste notamment dans la planification stratégique, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, la sécurité et la conformité réglementaire. Étant donné l'importance de l'industrie pétrolière et gazière pour l'économie algérienne, il est intéressant d'analyser comment SONATRACH utilise les systèmes d'aide à la décision pour assurer l'efficacité de ses opérations et prendre des décisions stratégiques pour garantir sa pérennité. De plus, étant donné que SONATRACH est une entreprise d'État, cela soulève des questions sur la gouvernance et la transparence dans l'utilisation de ces systèmes d'aide à la décision.

2.3. La méthode de recherche :

Dans le but de collecter et traiter les données pour notre étude nous avons adopté une méthodologie de nature qualitative. Cette méthode nous semble la plus efficace pour tester les hypothèses.

D'après Liamputtong (2013), la méthode qualitative de recherche vise à explorer et à comprendre les perceptions, les expériences et les comportements des individus ou des groupes par le biais de données non numériques telles que des entretiens, des observations et des documents. Cette approche permet une analyse approfondie et détaillée des phénomènes étudiés, en considérant leur contexte et leur complexité. La méthode qualitative permet également de mettre en évidence des aspects qui ne sont pas quantifiables et de considérer la subjectivité des participants dans l'étude. **(Liamputtong, 2013)**

2.4. La méthode de collecte des données :

2.4.1. Recherche documentaire :

Nous avons effectué une recherche approfondie à travers la collecte des informations sur le sujet de plusieurs manières des ouvrages, des articles, des thèses afin de découvrir les concepts clés tels que les systèmes d'information, SIAD et SID, ainsi que la prise de décision, et nous avons examiné les documents internes de l'entreprise pour obtenir une description et une présentation plus détaillées de l'entreprise.

Pour obtenir les informations nécessaires et obtenir des résultats fiables et crédibles. Et évaluer les performances de prise de décision pour comprendre l'impact des systèmes d'information sur l'efficacité et l'efficacité de la prise de décision.

Nous avons choisi un mode de collecte de données : mener des enquêtes directes (face à face) au niveau de la direction générale de SONATRACH.

2.4.2. Recherche observation :

L'observation a été un autre moyen qui nous a accompagnés tout au long dans l'entreprise, nous permettant de recueillir un large nombre d'informations. Nous avons constamment fait des allers-retours entre l'observation et les entretiens pour enrichir notre compréhension globale. Nous avons également observé tout le processus et l'utilisation du système HFM, ses outils ETL (Extract, Transform, Load), ainsi que le reporting.

2.4.3. Instrument de mesure :

Nous utilisons des entretiens comme outils de mesure dans nos recherches pour recueillir des informations sur les systèmes d'information et la prise de décision et leur performance. Cet outil

de mesure semble être le plus pertinent, efficace et efficient pour atteindre nos objectifs de recherche.

2.4.4. Les entretiens :

Nous choisissons de mener une recherche qualitative sous forme d'entretiens qui est un outil pour recueillir des données et des informations de manière ordonnée que nous utilisons et aideraient à essayer de répondre aux questions et la plus importante est permettent de de répondre aux problématique de recherche. Les entretiens se composent d'une série de questions (ouvertes et fermées). Les méthodes de collecte qualitatives (entretiens individuels et observations) sont les seules méthodes valables pour comprendre les idées, croyances, pratiques et comportements.

« L'entretien est souvent décrit et présenté comme un art puisqu'il semble intimement lié aux habiletés de l'intervieweur. Il appartient à ce dernier de faciliter la mise en parole, de faire en sorte que l'interviewé puisse aller le plus loin possible dans l'exploration de ses expériences et dans l'explication de ses perspectives ce qui, d'ailleurs, demeurent les objectifs premiers d'un entretien de type qualitatif. » (Nadège & Florence, 2012).

Une autre définition "Les entretiens sont une technique de collecte de données qualitatives qui consiste en une conversation structurée entre un chercheur et un participant ou un groupe de participants. Les entretiens permettent d'obtenir des informations détaillées sur les croyances, les attitudes, les expériences, les comportements et les opinions des participants par rapport à un sujet donné. Ils sont souvent utilisés pour compléter ou approfondir les données quantitatives collectées par d'autres moyens de recherche tels que les questionnaires." (Hamel & Igalens, 2008)

Nous utilisons dans nos recherches les entretiens directifs et les entretiens semi-directif.

2.4.4.1. Entretiens directifs :

Ce type appelé aussi "entrevue normalisée", a une structure bien définie et plutôt stricte par rapport aux autres types.

Cette rigueur scientifique permet de garantir que tous les individus interrogés sur le plan de l'entretien, le seront dans les mêmes circonstances. Les résultats seront donc facilement comparables.

- L'ordre des questions, la formulation des questions et la durée de l'entretien il vous faut respecter ces trois conditions.
- Les questions de l'entretien directif sont réponses fermées avec "oui" ou "non" ou bien des QCM

Les entretiens directifs se rapprochent du questionnaire, sauf que la transmission se fait verbalement plutôt que par écrit. Dans le cadre de cet entretien, l'enquêteur pose des questions selon un protocole strict, fixé à l'avance (il s'agit d'éviter que l'interviewé ne sorte des questions et du cadre préparé)

Les entretiens directifs permettent aussi de réaliser une analyse statistique des réponses obtenues également ce type d'entretiens utilisé dans la recherche quantitative. (**Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, 2023**) (**Scribbr, 2023**).

2.4.4.2. Les entretiens semi-directifs

A la différence du précédent, dans l'entretien semi-directif, c'est l'interviewer qui mène les débats. Il sait d'où il part, il sait où il va, il définit les grandes étapes du parcours (voir aussi la rubrique guide d'entretien).

A l'intérieur de ce cadre, l'interviewé est libre de ses réponses et de l'ordre dans lequel il aborde les différents thèmes. L'interviewer veillera simplement que toutes les étapes du parcours prévues soient réalisées.

Ce type d'entretien se situe entre l'entretien directif et non directif. Il se caractérise par le fait qu'il laisse à l'interviewer un espace assez large pour donner son point de vue. Le rôle de l'enquêteur dans ce type d'entretien est d'encourager l'informateur à parler et donner davantage d'informations sur la thématique de sa recherche. Les questions posées dans ce type d'entretien sont relativement ouvertes. L'enquêteur doit les recentrer afin de ne pas perdre de vue l'objectif qu'il s'est fixé.

Les entretiens semi-directifs pour réaliser vous devez respecter trois choses :

- Préparer en amont vos questions.
- Les classer dans un ordre logique et par thème.
- Poser de nouvelles questions pendant l'entretien. (**Poisson, 2008**) (**Scribbr, 2023**)

2.4.5. La construction d'un guide d'entretien

Pour faire nos études nous avons créé un guide d'entretien par deux méthode qualitatives la méthode directive et la méthode semi-directif

Un guide d'entretien est une feuille de route pour d'aboutir à la bonne cible

Ce guide d'entretien est un document qui collecte toutes les questions qui ont une relation avec notre sujet que nous aborderons lors d'une entrevue. Ces questions sont divisées par catégories.

Le guide d'entretien nous a aidé à comprendre et reconnaître plusieurs choses (le système d'information / les outils utilisés pour prendre la décision / le processus de cette décision) et aussi nous permet de détecter les problèmes de ces outils et les défauts pour proposer des solutions et des recommandations.

Lors des entretiens menés pour répondre à nos questions, les participants ont exprimé leur réticence à divulguer leur grade. Par conséquent, nous avons opté pour des entretiens anonymes afin de préserver leur confidentialité.

2.4.6. Les personnes interrogées :

Nous avons mené un entretien auprès d'un groupe de personnes travaillant chez la direction générale de SONATRACH. Nous avons choisi ces participants en fonction de leur poste et de leur pertinence par rapport à notre sujet de recherche, afin de recueillir des réponses précises. Cette approche empirique a été utilisée pour renforcer notre recherche.

Le tableau présente le positionnement des répondants de 18 participants dans l'entreprise

Caractéristiques démographiques des participants à la recherche

Numéro	Code	Direction, département, ou service.
1	DSI	Direction centrale DSI
2	I1	Direction centrale DSI
3	I2	Direction centrale DSI
4	M1	Service Maintenance
5	M2	Service Maintenance
6	M3	Service Maintenance
7	M4	Service Maintenance
8	Q1	Département qualité et méthodes
9	Q2	Département qualité et méthodes
10	D1	Département gestion de données et archivages
11	D2	Département gestion de données et archivages
12	F1	Département Finance et comptabilité
13	F2	Département Finance et comptabilité
14	F3	Département Finance et comptabilité
15	S1	Direction Stratégique, Planification, et économie
16	S2	Direction Stratégique, Planification, et économie
17	H1	Direction ressources humaine
18	H2	Direction ressources humaine

2.5. Le traitement des données

2.5.1. Analyse de contenu

Dans notre étude nous avons choisi d'utiliser l'analyse contenu puisqu'elle est la plus pertinente et elle permet de faciliter la communication entre l'enquêteur et le répondant et ces derniers répondent de la manière la plus objective possible.

« L'analyse de contenu est un ensemble d'instruments méthodologiques de plus en plus raffinés et en constante amélioration s'appliquant à des (discours) extrêmement diversifiés et fondé sur la déduction ainsi que l'inférence. Il s'agit d'un effort d'interprétation qui se balance entre deux pôles, d'une part, la rigueur de l'objectivité, et, d'autre part, la fécondité de la subjectivité (Bardin, 1977). L'analyse de contenu s'organise autour de trois phases chronologiques : la pré analyse, l'exploitation du matériel ainsi que le traitement des résultats, l'inférence et l'interprétation » (Dr.Death, 2022)

Section 02 : Présentation de l'organisme d'accueil

Nous entamerons notre recherche par une approche systématique de l'organisation

1.1. Historique

Le secteur énergétique en Algérie est l'axe tournant de la machine économique du pays dans la mesure où il contribue énormément au financement du budget de l'état. Cependant l'Algérie a confié la mission de la valorisation des hydrocarbures à la société nationale SONATRACH qui présente un instrument central de développement et d'intégration nationale, elle se trouve aujourd'hui bien outillée pour un rôle prépondérant afin de consolider sa mondialité que leurs assurent les énergétiques du pays. L'entreprise nationale SONATRACH a été créée le 31.12.1963 (décret 63-491) son rôle principal était le développement du secteur des hydrocarbures. Les missions et prérogatives de l'entreprise nationale SONATRACH ont été élargies le 22 septembre 1966 (décret 66-626). Aussi sa mission à tous les domaines de l'industrie pétrolière, à savoir la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures. Depuis le 24 février 1971, date de nationalisation des hydrocarbures, l'entreprise a pris en charge l'ensemble du domaine minier et s'est vu confier le développement de toutes les branches de l'industrie pétrolière. La SONATRACH est passée de 33 agents en 1964 à 103.000 à la fin des années 1980, pour assurer une meilleure gestion et améliorer les performances dans le cadre de la politique nationale et la réorganisation de l'économie du pays, elle entreprend sa restructuration pour donner naissance à 17 entreprises industrielles et réalisation et de service.

Actuellement SONATRACH compte un effectif de 50.000 agents environ, et conserve pour sa part la charge des opérations de recherche, de production, de transport par canalisation de traitement de conditionnement et de liquéfaction des hydrocarbures liquides et gazeux. Dans le cadre de la restructuration des entreprises décidé en 1982, la SONATRACH a fait l'objet d'un découpage qui a donné naissance à d'autres.

1.2. Présentation de SONATRACH :

SONATRACH SPA est la Société Nationale pour la Recherche, la Production, le Transport, la Transformation, et la Commercialisation des Hydrocarbures. C'est une entreprise publique algérienne créée le 31 décembre 1963.

La compagnie intervient dans l'exploration, la production, le transport par canalisations, la transformation et la commercialisation des Hydrocarbures et de leurs dérivés. Elle est le 4ème exportateur mondial de GNL, 3ème exportateur mondial de GPL et 5ème exportateur de Gaz Naturel.

SONATRACH est un acteur international majeur dans l'industrie des hydrocarbures. Le groupe pétrolier et gazier est classé 1er en Afrique avec un chiffre d'affaires à l'exportation plus de 60 milliards de US\$.

Adoptant une stratégie de diversification, SONATRACH se développe aussi bien dans les activités de génération électrique, d'énergies nouvelles et renouvelables, de dessalement d'eau de mer, de recherche et d'exploitation minières. Poursuivant sa stratégie d'internationalisation, SONATRACH opère en Algérie et dans plusieurs régions du monde : Afrique (Mali, Niger, Libye, Egypte), Europe (Espagne, Italie, Portugal, Grande Bretagne), Amérique Latine (Pérou).

1.3. Missions principales de SONATRACH

Les différentes missions de l'entreprise sont :

- La prospection, la recherche, l'exploitation et le développement des gisements de pétrole et gaz naturel et la reconstitution et l'accroissement des Réserves d'hydrocarbures ;
- La construction, l'exploitation industrielle et commerciale de tous les moyens de transport d'hydrocarbures par voie terrestre ;
- Le traitement, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures et des produits dérivés ainsi que leur approvisionnement énergétique

- L'intensification des efforts d'exploitation et capitalisation des études réalisées dans ce domaine, pour une meilleure connaissance de sous-sol et la mise en évidence des réserves d'hydrocarbures potentielles ;
- Le développement, l'exploitation et la gestion des réseaux de transport, de stockage et de chargement des hydrocarbures
- Le développement des techniques modernes de gestion nationale par le biais de la formation continue.

1.4. Le logo

Le logo de l'entreprise SONATRACH se présente comme suit :

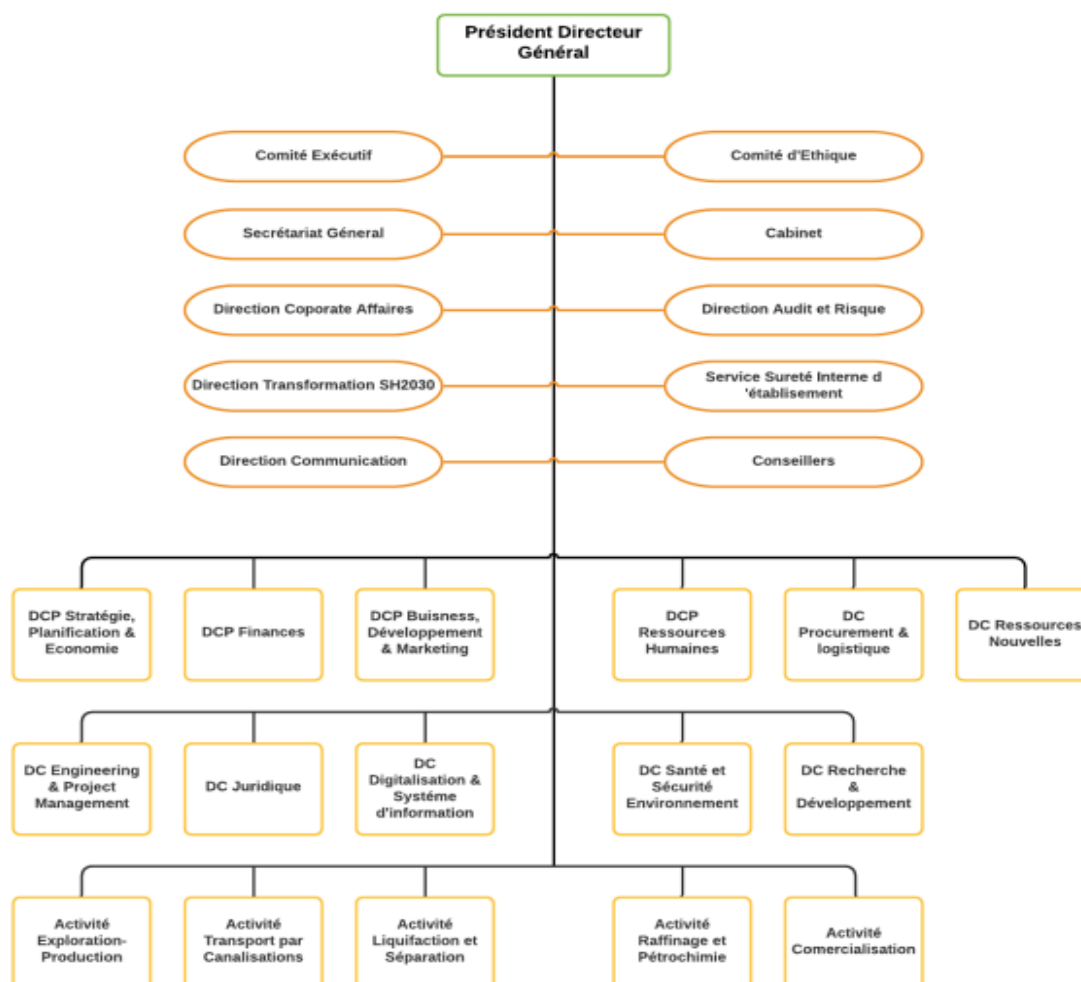
Figure 7 : Logo de SONATRACH



1.5. L'Organigramme de SONATRACH :

La Direction Générale du Groupe SONATRACH est assurée par Monsieur Toufik HAKKAR, Président Directeur Général.

Figure 8 : L'organigramme de la Direction Générale de SONATRACH



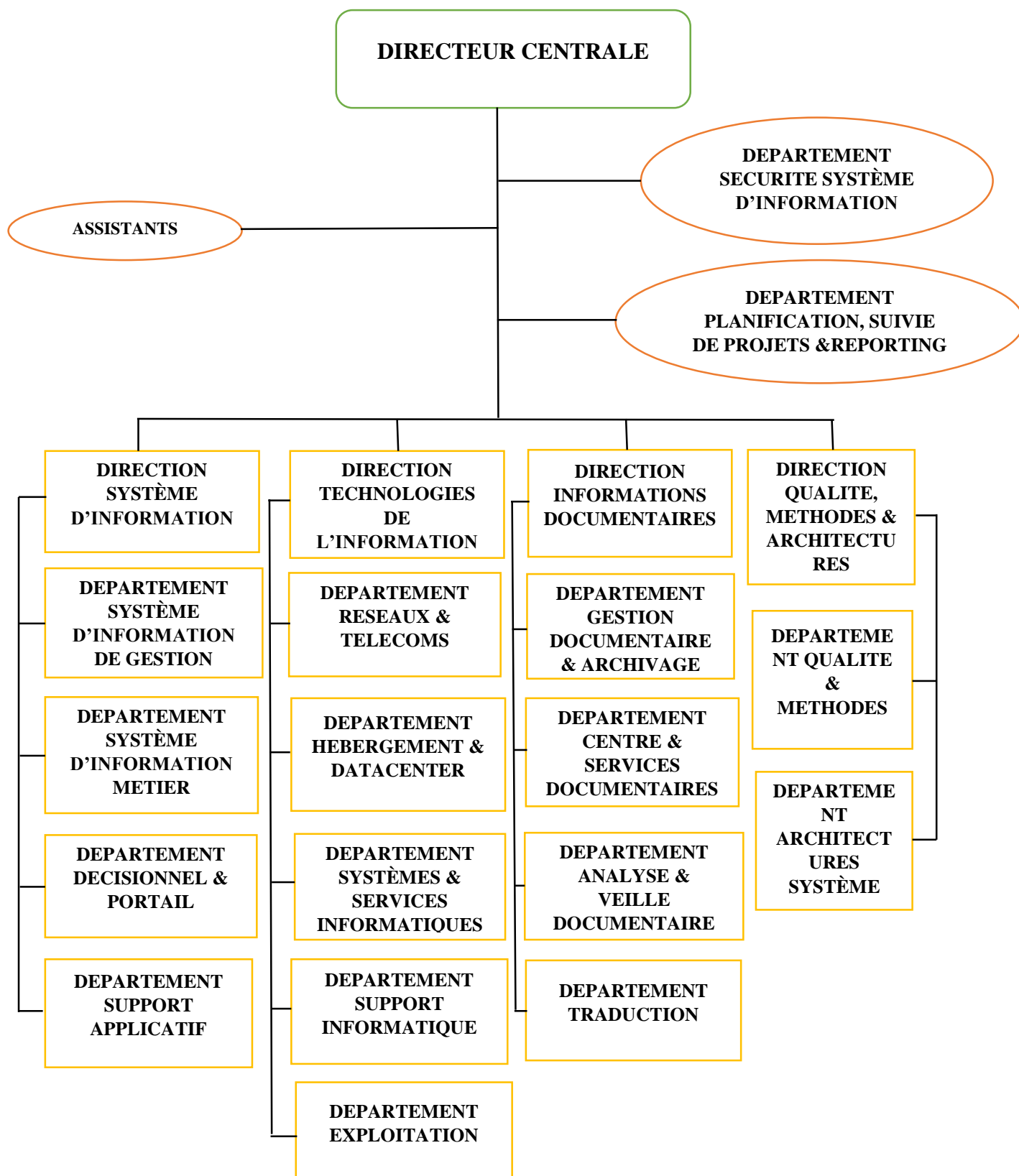
Source : Document interne

- La Direction Transformation SH2030 (TRF) est chargée de la coordination et du suivi de la mise en œuvre du plan de transformation de SONATRACH SH2030.
- La Direction Communication (CMN) est chargée de l'élaboration et de la mise en œuvre de la stratégie de communication de SONATRACH.
- La Direction Corporate Stratégie, Planification et Economie (SPE) est chargée de l'élaboration et le développement à moyen et long terme et d'évaluer leur mise en œuvre.

- La Direction Corporate Finances (FIN) est chargée d'élaborer les politiques et stratégies dans le domaine de la Finance. Elle évalue leur mise en œuvre et veille à la qualité de l'information financière.
- La Direction Corporate Business Développement et Marketing (BDM) est chargée de formuler la stratégie de croissance et de recherche des opportunités d'investissement pour la Société.
- La Direction Corporate Ressources humaines (RHU) est chargée de l'élaboration des politiques et stratégies en matière de ressources humaines et du contrôle de leur mise en œuvre.
- La Direction Centrale Procurement & Logistique (P&L) a pour mission de piloter les processus d'Achats et la Logistique pour le Groupe.
- La Direction Centrale Ressources Nouvelles (R&N) est chargée de piloter et d'exploiter, depuis le centre, les projets de ressources non conventionnelles et l'Offshore.
- La Direction Centrale Engineering & Project Management (EPM) assure le pilotage et l'exécution des grands projets industriels du Groupe.
- La Direction Centrale juridique (JUR) est en charge de l'élaboration et de l'harmonisation des instruments juridiques et du contrôle de leurs applications.
- La Direction Centrale Digitalisation et Système d'information (DSI) est chargée de la définition et du contrôle de la politique informatique et de la digitalisation de la Société.
- La Direction Centrale Santé, Sécurité et Environnement (HSE) a en charge l'élaboration des politiques en matière d'environnement, de sécurité et de qualité de vie au travail. Elle assure le contrôle de leur application.
- La Direction Centrale de la Recherche et du Développement (R&D) est chargée de promouvoir et de mettre en œuvre la politique de la recherche appliquée et développement des technologies dans les métiers de base de la Société.

1.6. Organigramme de la direction centrale, Informatique et Système D'information

Figure 9 : L'organigramme de la Direction Centrale de la DSI



Source : Document interne

1.7. Organisation et missions de la Direction Centrale Digitalisation et Système d'Information (DC DSI) :

La DS DSI est organisée comme suit :

- Une Direction Développement et Intégration SI
- Une Direction Infrastructures et Services IT
- Une Direction Planification, Architectures et Qualité
- Une Direction Sécurité Systèmes d'information

La DC DSI, dont le rôle est la prestation de services informatiques, a pour missions essentielles :

- La définition des politiques et stratégie de la société en matière de système d'information et de digitalisation.
- La définition des normes, standards et bonnes pratiques en matière de gouvernance du système d'information de SONATRACH
- La veille à la haute disponibilité du SI de la société, ainsi qu'à sa maintenance, son intégration et son évolution.
- Le conseil et l'assistance aux structures de la société en matière de système d'information et des technologies de l'information.

Nous avons présenté dans ce chapitre deux sections. Pour la 1ère section nous avons présenté le cadre méthodologique de notre étude, dans laquelle nous avons utilisé la méthode qualitative, et la méthode d'analyse contenu pour traiter les données et nous avons présenté l'organisme d'accueil qui est SONATRACH exactement dans la Direction Centrale DSI où nous avons présenté les informations détaillées de SONATRACH ainsi que de la Direction Centrale DSI et aussi l'organigramme de chacune et les principales missions de la DSI.

**CHAPITRE III : ETUDE DE
L'EXISTANT ET RESULTATS ET
DISCUSSION**

À ce stade, au début nous allons faire une étude de l'existant pour connaître et comprendre les outils d'aide à la décision qui sont utilisés dans SONATRACH et La Direction Centrale DSI ou nous allons focaliser sur les résultats qualitatifs de nos entretiens directifs et semi-directifs puis faire l'analyse de contenu des résultats obtenus dans le souci de connaître l'impact de l'utilisation du système d'information d'aide à la décision pour la prise de décision.

Section 01 : Etude de l'existant

Ce chapitre a été élaboré en se basant sur les observations recueillies sur le terrain durant la période de stage, ainsi que sur certains documents obtenus auprès du tuteur au sein de SONATRACH.

1.1. Le système Oracle Hypérion Financial Management :

1.1.1. Présentation du système Hypérion Financial Management :

Le Groupe SONATRACH est tenu d'établir et de publier les états financiers conformément à la réglementation en vigueur, dans le but de disposer d'une information globale de son patrimoine, de son résultat et de la situation financière du Groupe.

Le système HFM permet de produire des comptes consolidés du Groupe SONATRACH en application des normes et principes de consolidation.

Les comptes consolidés sont établis dans le but de disposer d'une image globale de l'activité, du résultat et de la situation d'un groupe de sociétés. Il s'agit donc de documents d'informations très importants pour les actionnaires de la société mère, pour les dirigeants et pour beaucoup d'autres parties prenantes. Les comptes consolidés ont pour but de présenter le patrimoine, la situation financière et le résultat des entreprises comprises dans la consolidation comme s'il s'agissait d'une seule entreprise.

1.1.2. Les modules de la solution Hypérion Financial Management :

1. **Consolidation comptable :** Ce module permet de consolider les données financières provenant de différentes filiales et entités de l'entreprise. Il facilite l'application des règles comptables, traitement des opérations intragroupe, et gère le flux de travail et de validation des données financières.
2. **Reporting :** Le module de Reporting financier offre des fonctionnalités avancées pour la génération de rapports financiers détaillés, permettant de faire une analyse financière approfondie. Il permet aussi de personnaliser les rapports en fonction des besoins spécifiques de l'entreprise.

1.1.2.1. Extract, Transform & Load (ETL) Financial Data Quality Management Enterprise Edition (FMEE):

C'est un composant clé d'Oracle HFM. Il est utilisé pour extraire, transformer et charger les données financières provenant de différentes sources dans le module de consolidation. Il offre fonctionnalités suivantes :

1. **Extraction des données** : FMEE permet d'extraire les données financières à partir de sources multiples, telles que des fichiers Excel, des bases de données, des systèmes ERP et d'autres applications financières.
2. **Transformation des données** : FMEE offre des fonctionnalités puissantes pour transformer les données extraites afin de les aligner avec les exigences et la structure de HFM. Il permet d'appliquer des règles de conversion, de reformatage, de calcul et de validation sur les données extraites.
3. **Mapping des données** : FMEE permet de créer des règles de mappage pour associer les données extraites à la structure de dimension de HFM. Il offre une flexibilité pour effectuer des transformations.
4. **Validation des données** : FMEE intègre des mécanismes de validation pour vérifier la qualité et l'intégrité des données extraites et transformées. Il permet de définir des contrôles de cohérence, de vérifier les totaux et d'appliquer des règles de validation spécifiques aux données financières.
5. **Chargement des données** : Une fois les données extraites et transformées, FMEE les charge dans HFM.
6. **Gestion des processus** : FMEE permet de gérer les processus d'intégration de bout en bout. Il offre des fonctionnalités de planification, de suivi, de journalisation et de notification des processus d'extraction, de transformation et de chargement des données. Il facilite également la gestion des erreurs.
7. **Automatisation et planification** : FMEE permet de planifier et d'automatiser les processus d'intégration des données. Il peut être configuré pour exécuter les extractions, les transformations et les chargements à des intervalles réguliers ou en fonction d'événements spécifiques.
8. **Intégration avec HFM** : FMEE est étroitement intégré avec HFM, ce qui facilite le transfert de données financières du processus d'intégration à la consolidation et au

reporting dans HFM. Il assure une cohérence et une synchronisation des données entre les deux systèmes.

1.1.2.2. Description du processus de chargement de données comptables via Extract, Transform & Load Financial Data Quality Management Enterprise Edition :

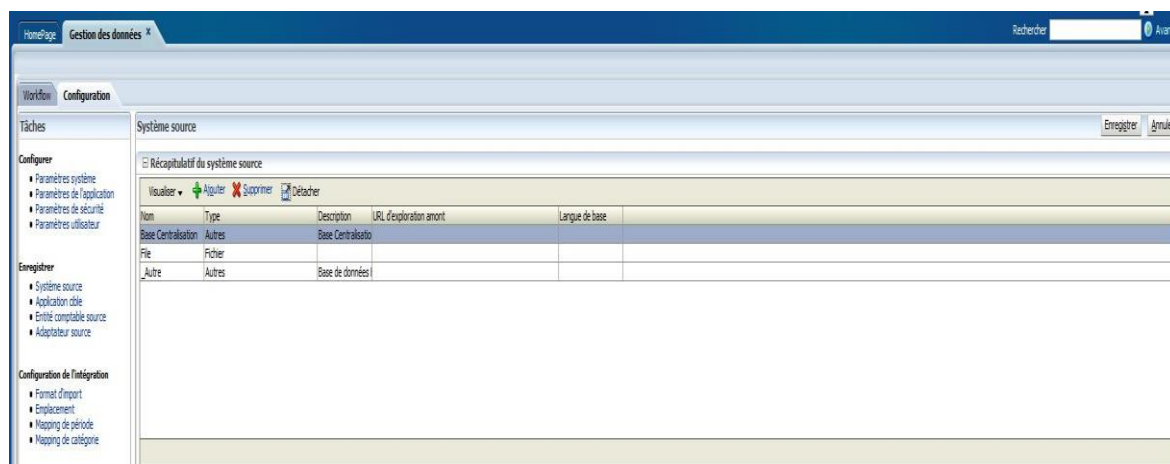
A. Configuration :

La première étape consiste à créer des sources d'où proviennent les données à charger. Cela peut inclure des fichiers plats (Excel, CSV, texte), des sources de bases de données ou applications ERP.

Il s'agit aussi de spécifier l'application cible, dans ce cas c'est la base de données de consolidation, une base qui va héberger les données en provenance des unités comptables de l'entreprise et les filiales du groupe SONATRACH.

Les systèmes cible sera alimenté à partir du système source via une interface.

Figure 10 Créer un processus ETL FEDMEE



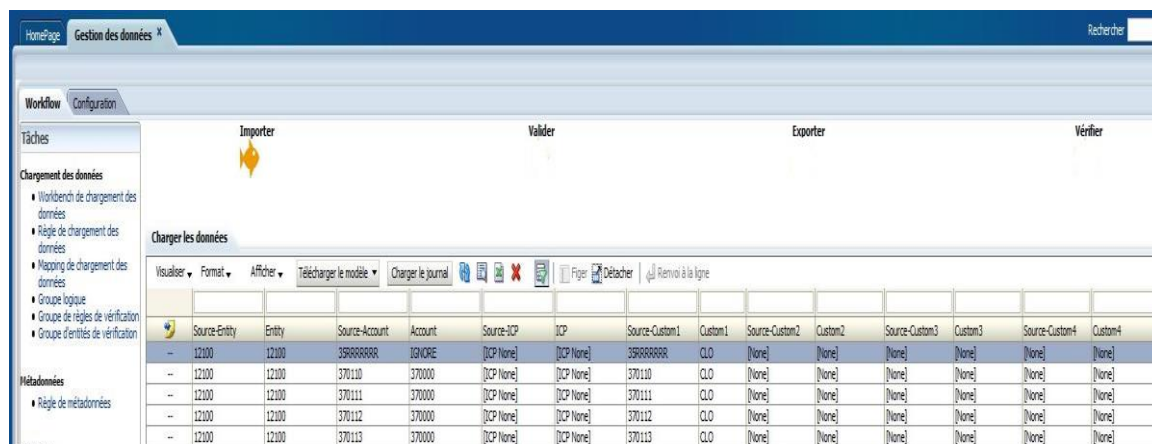
Source : Document interne

B. Import :

Cette étape consiste à collecter les informations auprès des différents systèmes source définis dans l'étape de configuration, il peut s'agir d'un fichier Excel ou un système informatique de comptabilité générale.

Pour chaque système source on fait associer une interface, qui va extraire les données à partir du fichier ou la base de données.

Figure 11 : La première étape pour créer un processus ETL FEDMEE

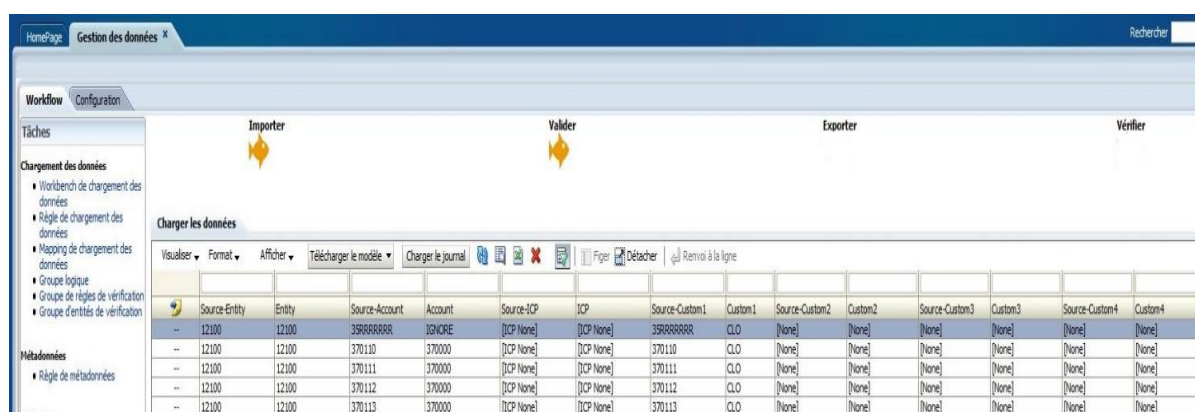


Source : Document interne

C. Validation :

Durant cette étape, les données collectées sont transformées et validées suivant un ensemble de règles définies pour chaque interface, il peut s'agir par exemple d'une agrégation des données, de rejets de comptes etc.

Figure 12 : La deuxième étape pour créer un processus ETL FEDMEE



Source : Document interne

D. Export :

Après avoir importé, transformer et valider les données, la prochaine étape consiste à alimenter la base de données cible. Il s'agit de générer un fichier dans un format spécifique qui sera injecté dans le système de consolidation comptable du groupe SONATRACH.

Figure 13 : La troisième étape pour créer un processus ETL FEDMEE

Source-Entity	Entity	Source-Account	Account	Source-ICP	ICP	Source-Custom1	Custom1	Source-Custom2	Custom2	Source-Custom3	Custom3	Source-Custom4	Custom4
--	12.100	12.100	359666666	IGNORE	[ICP None]	[ICP None]	359666666	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370110	370000	[ICP None]	[ICP None]	370110	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370111	370000	[ICP None]	[ICP None]	370111	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370112	370000	[ICP None]	[ICP None]	370112	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370113	370000	[ICP None]	[ICP None]	370113	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]

Source : Document interne

E. Vérification :

Une dernière étape du processus de chargement de données consiste à vérifier que les données exportées vers le système cible. L'équipe DCP FIN de SONATRACH a défini un ensemble de règles de vérification Post-Export, pour contrôler les données chargées et voir s'il y'a lieu de faire des réajustements dans l'interface afin d'avoir un équilibre Actif-Passif

Figure 14 : Le quatrième étape pour créer un processus ETL FEDMEE

Source-Entity	Entity	Source-Account	Account	Source-ICP	ICP	Source-Custom1	Custom1	Source-Custom2	Custom2	Source-Custom3	Custom3	Source-Custom4	Custom4
--	12.100	12.100	359666666	IGNORE	[ICP None]	[ICP None]	359666666	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370110	370000	[ICP None]	[ICP None]	370110	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370111	370000	[ICP None]	[ICP None]	370111	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370112	370000	[ICP None]	[ICP None]	370112	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]
--	12.100	12.100	370113	370000	[ICP None]	[ICP None]	370113	CLO	[None]	[None]	[None]	[None]	[None]

Source : Document interne

1.1.2.3. Reporting :

Une fois le processus de chargement terminé, l'équipe métier SONATRACH procède à l'édition des états de restitution financier à partir du module de consolidation.

Les états de restitutions peuvent être générés de deux manières, soit à partir du module « Reports » soit à partir des « Grilles » de données créés dans module de consolidation.

L'utilisation des grilles permet à l'équipe DCP FIN d'effectuer des calculs et des agrégations sur les données financières. Les agrégations peuvent être réalisées selon des dimensions spécifiques, permettant ainsi d'obtenir des résultats consolidés par filiale, par région, par division, par produit, etc.

Figure 15 : un processus Reporting (OLAP)



Source : Document interne

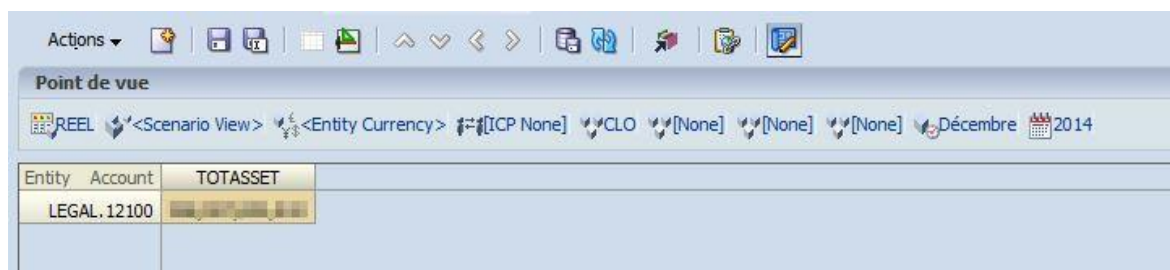
L'utilisateur spécifie le « point de vue » en donnant une valeur à chaque dimension définie dans le système, Exemple : On veut avoir le TOTAL ACTIF de la filiale NAFTAL à la fin de l'exercice 2014 :

Tableau 3 : Les dimension des processus de système reporting (OLAP)

Dimension	Valeur
Entity	12100
Année	2014
Mois	Décembre
ACCOUNT	TOTASSET
CUSTOM 1	CLOTURE
Currency	Entity Currency

Ce qui donne le résultat suivant :

Tableau 4 : les résultats de la processus de reporting



Entity	Account	TOTASSET
LEGAL.	12100	

Source : Document interne

1.2. Le projet SAP :

SONATRACH est en train de mettre en place le système SAP de gestion intégrée (ERP) et a travaillé sur son intégration au cours des dernières années.

1.2.1 Le Projet SHONE à SONATRACH :

A - SONATRACH est en train de mettre en place l'**ERP SAP**, qui est un projet de centralisation du système d'information pour supporter la chaîne hydrocarbure.

Ce système a pour objectif :

- Piloter l'entreprise à travers une vision intégrée et optimisée.
- Accélérer la prise de décision.
- Gagner en productivité et améliorer la performance.
- Assurer une communication, une harmonisation et une collaboration optimales.
- Réduire les coûts de gestion et d'exploitation.

B - Les modules implémentés :

- **Site pilote :**

Le déploiement du système SAP commence par des pilotes, qui sont des structures de SONATRACH choisies afin de tester et d'évaluer le système avant de la généraliser à grande échelle. Les processus métier qu'on trouve au niveau du site pilote représentent toute la chaîne du processus métier de l'entreprise.

Tableau 5 : Les modules de système SAP et la position de chaque module

Business Area	Stream	Modules SAP	Pilote 1		Pilote 2		Pilote 3	
			ALRAR	GL3Z	RTO	DRC	RA1Z	COM
Finances	FIN	FI, CO	X	X	X	X	X	X
Procurement et logistique	PRC	MM	X	X	X	X	X	X
Ressources Humaines	HCM		X	X	X	X	X	X
Maintenance	MRO	PM	X	X	X	X	X	
Gestion de projet	IPM	PS	X	X	X	X	X	
Production aval	PDN	PP		X			X	
Commercialisation	COM	SD						X

Source : Elaboré par nous-même l'information document interne

1.2.2. Méthodologie de déroulement du projet :

L'équipe **SH One** a suivi une méthodologie standard d'implémentation de l'ERP SAP, cette dernière est constituée de six (06) phases principales :

Figure 16 : Les six phases principales du projet



Source : Elaboré par nous-même l'information de la part de SONATRACH

- **A - Analyse des écarts :** Comparaison entre les processus métier actuel de SONATRACH et les standards et meilleurs pratiques recensés par SAP.
- **B - Conception solution :** Etablissement du document de références (Business Blueprint) pour le design, l'intégration, le paramétrage et le développement de solution.
- **C - Test et validation solution :** des séries de tests réalisées successivement sur le système par les consultants puis par l'équipe projet de SONATRACH puis par les utilisateurs représentants des sites.
- **D - Training :** formation des utilisateurs (représentants des sites) en deux phases : Super User (représentants des sites) et End User (utilisateurs finaux sur site)
- **E - GO Live :** Mise en production de la solution sur le site pilote avec deux mois de stabilisation.

- **F - Rollout** : Déploiement de la solution sur plusieurs vagues au niveau de SONATRACH.

1.3. Le module Plant Maintenance chez SONATRACH

Dans le cadre du projet SHONE (SAP), SONATRACH a procédé à l'implémentation du module PM, Plant Maintenance afin de satisfaire le besoin de ses unités en termes d'exécution de suivi des activités de maintenance et de réparation des équipements industrielles.

Dans le secteur pétrolier et gazier, où les installations et les équipements sont souvent complexes et coûteux, la gestion efficace de la maintenance est essentielle pour garantir la sécurité, la fiabilité et la disponibilité opérationnelle.

Le module PM implémenté chez SONATRACH offre des fonctionnalités suivantes :

1. **Gestion des ordres de travail** : permet de créer, suivre et gérer les ordres de travail pour les activités de maintenance préventive et corrective. Cela inclut la planification des ressources, l'affectation des tâches, le suivi des coûts et des délais, ainsi que la documentation des activités réalisées.
2. **Gestion des équipements** : permet de gérer les informations relatives aux équipements, tels que les spécifications, les historiques de maintenance.
3. **Planification et prévision** : offre des fonctionnalités pour la planification des activités de maintenance à court et à long terme, en prenant en compte les ressources disponibles, les calendriers d'arrêt, les exigences réglementaires, etc. Cela permet d'optimiser la disponibilité des équipements tout en minimisant les coûts.
4. **Intégration avec d'autres modules SAP** : le module PM peut être intégré avec d'autres modules SAP tels que la gestion des ressources humaines, la gestion financière, la gestion des achats, ce qui permet une synchronisation des données et des processus entre les différentes fonctions de l'entreprise.

1.3.1. Tableau de bord et indicateurs utilisés par l'équipe Plant Maintenance SONATRACH

1.3.1.1 Indicateurs :

Les indicateurs et les tableaux de bord dans le suivi des activités de maintenance offrent une vue d'ensemble des performances. Ils facilitent la détection précoce des problèmes, et la prise de décisions basées sur des données concrètes. Grâce à ces outils, les responsables peuvent optimiser les processus de maintenance, améliorer la disponibilité des équipements, et réduire les coûts opérationnels, contribuant ainsi à une gestion plus efficace et rentable des installations industrielles.

A - Quelques concepts de base :

1. Ordre de travail :

Un ordre de travail est un document utilisé pour gérer et exécuter les activités de maintenance et de réparation.

2. Clôture technique d'un Ordre de travail :

La clôture technique indique que l'ordre s'est bien déroulé sur le plan technique ou qu'il peut être considéré comme terminé techniquement par le module PM.

3. Clôture commerciale d'un Ordre de travail :

C'est l'étape de finalisation des aspects commerciaux d'un ordre de travail de maintenance ou de réparation.

B - Principaux indicateurs utilisés par l'équipe Plan maintenance :

La maintenance est un ensemble de mesures visant à la préservation et à la remise en l'état de fonctionnement habituel, à la constatation et l'évaluation de l'état actuel, ainsi qu'à son amélioration. Pour arriver à ces objectifs, l'équipe PM utilise un ensemble d'indicateurs permettant de faire un suivi de l'activité de maintenance au niveau des installations industrielles de SONATRACH.

Voici les principaux indicateurs :

1. Ordre de travail Clôturés Techniquement :

La clôture technique d'un ordre indique que le travail de maintenance planifié dans l'ordre a été effectué.

Cet indicateur fournit des informations essentielles sur l'efficacité et la productivité de l'équipe de maintenance :

- Il mesure la charge de travail : Le nombre d'ordres de maintenance clôturés techniquement permet de quantifier le volume de travail accompli par l'équipe de maintenance sur une période donnée. Cela permet de comprendre la charge de travail globale et d'ajuster les ressources en conséquence.
- Suivi des performances : En comparant le nombre d'ordres de maintenance clôturés techniquement avec les objectifs fixés, le responsable de la maintenance peut évaluer les performances de l'équipe. Cela permet d'identifier les éventuels problèmes de productivité.
- Amélioration continue : L'indicateur peut servir de point de référence pour mesurer l'impact des initiatives d'amélioration de la maintenance. Si le nombre d'ordres clôturés augmente après la mise en place de nouvelles pratiques ou technologies, cela peut indiquer une amélioration de l'efficacité de l'équipe.

2. Ordre de travail Clôturé Commercialement

Un OT clôturé commercialement signifie que tous les aspects liés à la facturation, aux paiements et aux transactions commerciales ont été finalisés. La clôture commerciale d'un ordre de travail met l'accent sur l'achèvement des processus administratifs, tels que l'établissement des factures, la réception des paiements et la clôture des transactions.

La clôture technique d'un ordre indique qu'aucun coût n'est attendu pour être enregistré pour l'ordre le travail ; c'est l'étape qui intervient après la clôture technique.

Cet indicateur permet principalement de suivre le nombre d'ordres de travail clôturés définitivement, ça veut dire techniquement et commercialement.

3. Ordre de travail à Clôturer Commercialement

Cet indicateur donne une idée sur le nombre des ordres de travail clôturés techniquement mais pas encore clôturés commercialement .

Il permet d'identifier des problèmes de clôture commerciale, en repérant les ordres de travail pour lesquels la clôture commerciale n'a pas été réalisée malgré la clôture technique. Cela peut indiquer des problèmes ou des retards dans les processus administratifs, tels que la facturation,

la validation des paiements, ou d'autres étapes nécessaires pour finaliser la clôture commerciale. En identifiant ces problèmes, le responsable peut prendre des mesures pour améliorer les processus et éviter les retards futurs.

4. Ordre de travail Lancés :

Cet indicateur fournit des informations sur le volume de travail. Il utile notamment dans :

- La planification des ressources : En suivant le nombre d'ordres de maintenance lancés, on peut évaluer la charge de travail globale de l'équipe et planifier les ressources en conséquence. Cela permet d'allouer les bonnes compétences, le matériel et le temps nécessaires pour chaque ordre, évitant ainsi les surcharges ou les sous-effectifs.
- L'anticipation des besoins en matière de matériel et de pièces détachées : Le suivi du nombre d'ordres de maintenance lancés permet d'anticiper les besoins en matériel et en pièces détachées.
- Suivi des performances : Le nombre d'ordres de maintenance lancés peut être utilisé comme un indicateur de performance pour évaluer l'activité de l'équipe de maintenance. En comparant ce nombre avec d'autres indicateurs, tels que le nombre d'ordres clôturés ou le temps moyen de traitement, on peut évaluer l'efficacité de l'équipe.

5. Ordre de travail Bloqués :

Il fournit des informations sur les problèmes ou les obstacles qui empêchent la progression des travaux de maintenance. Il aide dans :

- L'identification des problèmes : Le suivi du nombre d'ordres de maintenance bloqués permet de détecter rapidement les problèmes ou les obstacles qui entravent le déroulement des travaux. Cela peut inclure des problèmes d'approvisionnement en pièces détachées, des retards dans la disponibilité des ressources. En identifiant ces problèmes, le responsable peut prendre des mesures pour les résoudre et minimiser les perturbations dans les opérations de maintenance.
- La priorisation des actions correctives : En connaissant le nombre d'ordres de maintenance bloqués, le responsable peut évaluer l'urgence et l'importance de chaque blocage. Cela permet de prioriser les actions correctives pour résoudre les problèmes et libérer les ordres de maintenance bloqués. En mettant l'accent sur les blocages les plus critiques, le responsable peut minimiser les retards et assurer une résolution rapide des problèmes.

- L'amélioration des processus : en repérant les tendances ou les motifs récurrents de blocages.
- La communication et la coordination : Le suivi du nombre d'ordres de maintenance bloqués favorise une communication efficace et une coordination entre les différentes parties prenantes.

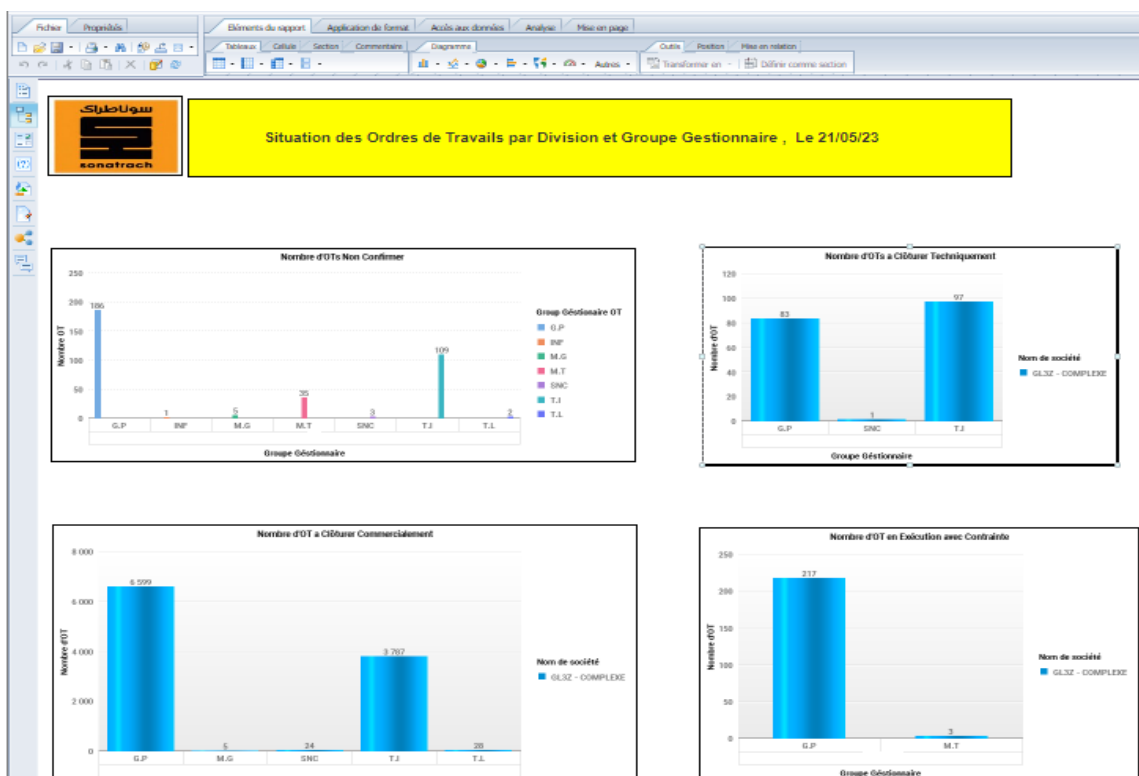
1.3.1.2. Tableaux de bord :

Les indicateurs mentionnés précédemment jouent un rôle essentiel dans le suivi et la gestion des activités de maintenance. Pour faciliter la compréhension et l'analyse de ces indicateurs, ils sont représentés sous forme de tableaux de bord. Ces tableaux de bord offrent une visualisation claire et concise des performances de l'équipe de maintenance, permettant ainsi une prise de décision éclairée et des actions correctives ciblées.

1- Situation global des ordres de travail :

Ce tableau de bord donne une idée générale sur les OT, notamment les OT clôturés techniquement et les OT à clôturer commercialement, par structure et par groupe gestionnaire

Figure 17 : global des ordres de travail

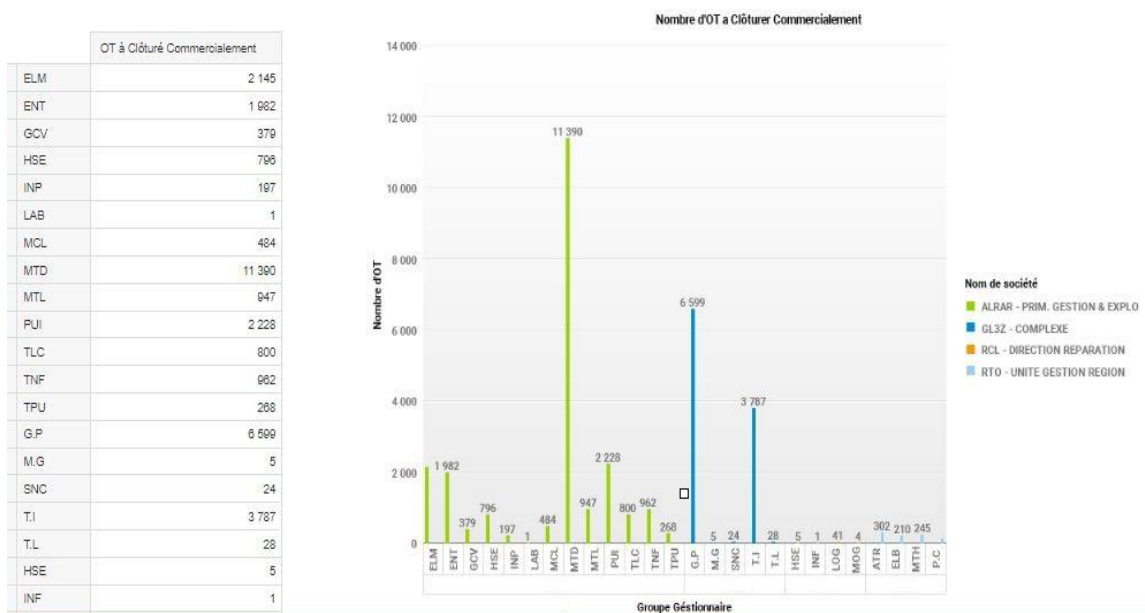


Source : Document interne

2- Ordres de travail (OT) clôturés commercialement :

Sur ce tableau de bord nous pouvons visualiser la liste des OT clôturés commercialement par région/ par groupe gestionnaire

Figure 18 : TDB des ordres de travail clôtures commercialement



Source : Document interne

Section 02 : résultats et Discussions

Dans cette section, les résultats de l'analyse des opinions des 18 répondants sont présentés en trois catégories. Ces catégories ont été définies en se basant sur les concepts et les thèmes issus des entretiens directifs.

2. LES RESULTATS

2.1. LES ENTRETIENS DIRECTIF

Le tableau 1 présente le positionnement des répondants de 18 participants dans l'entreprise :

Tableau 6 : Caractéristiques démographiques des participants à la recherche

Numéro	Code	Direction, département, ou service.
1	DSI	Direction centrale DSI
2	I1	Direction centrale DSI
3	I2	Direction centrale DSI
4	M1	Service Maintenance
5	M2	Service Maintenance
6	M3	Service Maintenance
7	M4	Service Maintenance
8	Q1	Département qualité et méthodes
9	Q2	Département qualité et méthodes
10	D1	Département gestion de données et archivages
11	D2	Département gestion de données et archivages
12	F1	Département Finance et comptabilité
13	F2	Département Finance et comptabilité
14	F3	Département Finance et comptabilité
15	S1	Direction Stratégique, Planification, et économie
16	S2	Direction Stratégique, Planification, et économie
17	H1	Direction ressources humaine
18	H2	Direction ressources humaine

Source : élaboré par nous même

Dans cette section, les résultats de l'analyse des opinions des répondants sont présentés en trois catégories. Ces catégories ont été définies en se basant sur les concepts et les thèmes issus des entretiens directifs.

Tableau 7 : Impact des Systèmes d'informations d'aide à la décisions sur l'exhaustivité de données pour la prise de décision

Catégories	Sous-catégories	Réponses	Fréquence	Nombre de répondants	Commentaires de DSI
L'effet des SIAD sur la prise de décision	L'impact des SIAD sur l'exhaustivité de données pour la prise de décision dans votre entreprise	1. Les SIAD ont permis une collecte plus rapide et précise des données.	F1, F2 I1, I2, S1, S2, M1, M2, M3, M4 H2, Q1, Q2, DSI	15	Par ETL.
		2. Les SIAD ont facilité l'intégration de données provenant de différentes sources.	I1, I2, S1, S2, F2, F3, M1, M2, M3, M4, H1, H2, Q1, DSI	14	Par ETL.
		3. Les SIAD ont réduit le risque d'erreurs de saisie de données.	F1, F3, I1, I2, M1, M2, M3, M4, S2, H2, Q1, DSI	12	Par ETL.
		4. Les SIAD ont permis une collecte de données à grande échelle dans l'entreprise.	F1, F2, F3, I1, I2, M1, M2, M3, M4, H1, H2, Q2, DSI	13	
		5. Votre entreprise utilise des outils SIAD pour l'analyse de données.	F1, F2, F3, I1, I2, S1, M1, M2, M3, M4, H1, H2, Q1, DSI	14	
		6. Les SIAD ont permis une analyse plus rapide des données dans l'entreprise.	F1, F2, F3, I1, I2, M1, M2, M3, M4, H1, H2, Q1, DSI	13	
		7. Les SIAD ont permis une prise de décision plus éclairée en fournissant des analyses plus approfondies dans l'entreprise.	I1, I2, S1, F2, F3, M1, M2, M3, M4, H2, DSI	11	
		8. Les SIAD ont amélioré la capacité de l'entreprise à effectuer des	I1, F2, F3, M1, M2, M4, H1, DSI	8	

		analyses prédictives.			
		9. Votre entreprise utilise des mécanismes pour assurer la qualité des données analysées via les SIAD.	F1, F2, F3, M1, M2, H1, M3, M4, D2, I1, DSI	11	Passer par ETL.

Source : élaboré par nous même

Résultats de tableau 01 :

La majorité des personnes interview dit que les SIAD permettent une collecte plus rapide et précise des données, facilitent l'intégration de données provenant de différentes sources, réduisent les erreurs de saisie et permettent une collecte de données à grande échelle. En ce qui concerne l'analyse des données, la majorité des répondants utilisent également les SIAD, ce qui leur permet d'effectuer des analyses plus rapides et approfondies pour prendre des décisions éclairées. En ce qui concerne l'assurance qualité des données, la plupart des personnes interrogées indiquent que l'ETL garantit la qualité des données analysées via les SIAD.

En résumé, l'utilisation des SIAD est largement répandue par les responsables.

Cependant, certaines personnes expriment des incertitudes sur certains aspects, ce qui pourrait nécessiter une attention particulière pour optimiser l'utilisation des SIAD dans l'entreprise.

Tableau 8 : L'impact des Systèmes d'informations d'aide à la décisions sur les délais de la prise de décision dans votre entreprise

Catégorie	Sous-catégories	Réponses	Fréquences	Nombre de répondants	Commentaires de DSI	Commentaires des répondants
L'effet des SIAD sur la prise de décision	2- L'impact des SIAD sur les délais de la prise de décision dans votre entreprise	1.L'utilisation des SIAD dans l'entreprise a permis de réduire les délais de traitement des données pour la prise de décision.	I1, I2, F2, F3, M1, M2, M4, H2, DSI	9		
		2.Les SIAD ont contribué à la rapidité de prise de décision lors de situations critiques dans l'entreprise	F1, I1, I2, F2, F3 M1, M2, M4, H2, DSI	10		I2 : Cas système de lutte contre la COVID
		3.Les SIAD n'ont pas ralenti le processus de prise de décision dans l'entreprise en raison de problèmes techniques.	F1, I1, F2, M1, H1, M3, H2, Q1, DSI	9	Quotient des nécessités de la rapidité de cette décision.	
		4. L'utilisation des SIAD a nécessité des délais supplémentaires pour la formation des utilisateurs dans l'entreprise.	F1, I1, I2, F2, F3, M1, H1, M3, M4, S2, H2, Q1, DSI	13	Et même la conduite de changement.	I2 : sur certains applicatifs et fonctionnalités M4 : chaque outil nécessite une formation
		5. Les SIAD ont accéléré la mise en œuvre de décisions prises en automatisant certaines tâches dans l'entreprise	I1, F2, M1, M2, H1, H2, Q2, M4, DSI	9		

		6. Les SIAD ont automatisé des tâches répétitives dans l'entreprise, permettant ainsi aux décideurs de se concentrer sur des tâches plus stratégiques	F1, I1, S1, F2, M1, I2, F3, M4, H2, DSI	10		I2 : sur certains processus d'ordre opérationnel
		7. Les SIAD ont réduit les délais de prise de décision en fournissant des analyses prédictives en temps réel dans l'entreprise	I1, S1, F2, F3, M1, M2, H1, M3, M4 H2, DSI	11		F3 : Parfois mais pas en temps réel

Source : élaboré par nous même

Résultats de tableau 02 :

La majorité des personnes interrogées dit que l'utilisation des Systèmes d'Information d'Aide à la Décision (SIAD) dans la direction de SONATRACH à réduire les délais de traitement des données et la prise de décision. Les SIAD ont réussi à automatiser des tâches répétitives et fournir des analyses prédictives en temps réel. Cela a permis aux décideurs de se concentrer sur des tâches plus stratégiques, améliorant ainsi l'efficacité des processus décisionnels. Aussi les personnes interrogées disent que les problèmes techniques causent des retards dans le processus de prise de décision, et la formation des utilisateurs a nécessité des délais supplémentaires. Malgré ces limitations, les SIAD ont joué un rôle essentiel dans l'amélioration des délais de prise de décision et ont contribué à des décisions plus rapides et plus éclairées lors de situations critiques.

Tableau 9 : L'impact des Systèmes d'informations d'aide à la décisions sur la pertinence de la prise de décision

Catégories	Sous-catégories	Réponses	Fréquences	Commentaires	Nombre de réponses
L'effet des SIAD sur la prise de décision	3- L'impact des SIAD sur la pertinence de la prise de décision	1. Les SIAD permette améliorer la qualité des informations utilisées pour la prise de Décision dans l'entreprise de Sonatrach	F1, I1, I2 S1, F2, F3, M1, M2, H1, M3, M4, H2, Q1, Q2, DSI		15

		2. les SIAD ont amélioré l'évaluation des risques liés à une décision dans l'entreprise de Sonatrach	F1, I1, F2, M1, F3, M2, H1, M3, Q2, D2, DSI		11
		3. Les SIAD ont aidé l'entreprise à prendre des décisions plus adaptées à ses besoins	I1, I2, F2, F3, M1, M2, M4, H2, F1, DSI		10
		4. les SIAD contribué à prendre en compte les facteurs de complexité lors de la prise de décision	I1, F2, F3, M2, H1, Q1, DSI		7
		5. les SIAD sont capables de trouver des corrélations et des modèles plus complexes que les méthodes traditionnelles dans l'entreprise	F1, I1, F2, F3, M2, I2, M4, M3, H2, DSI	I2, M4 : sur certains KPI	10
		6. les SIAD amélioré la pertinence des décisions prises durant des situations critiques dans Sonatrach	I1, F2, F3, M1, M2, I2, H1, M3, DSI		9
		7. les SIAD ont amélioré la gestion des autorisations d'accès aux données dans l'entreprise de Sonatrach	F1, I1, F2, M2, H1, H2, Q1, Q2,	DSI : Il y'a des autres moyens	8
		8. les SIAD ont contribué à réduire les risques de fuites de données dans Sonatrach	F2, F3, M2, M3, M4, Q1, I2, Q2, D2 /DSI	DSI (ce n'est pas le SIAD il y'a des autres moyens pour la réduction des risques mais pour l'intégrité des données)	10

		9. l'entreprise de Sonatrach sélectionne les outils SIAD pour assurer la sécurité des données et cette sélection est constamment améliorée	F1, I1, D1, S1, H1, M3, M4, H2, Q1, D2, F2, M1, M2, Q2, DSI	F1 (pour un système adapté) I1 (selon les meilleurs standards en la matière) M2 (selon un système adopté par chaque division) S2 (sont les choix multiples) I2 : Choix se décline du besoin exprimé par les décideurs ; généralement c'est des développements spécifiques ou bien une adoption des solutions déjà sur le Marché. F3 : Les outils sont choisis sur la base de divers critères dont la ségrégation sécuritaire	18
--	--	--	---	---	----

Source : élaboré par nous même

Résultats de tableau 03 :

Le tableau présente une analyse de l'impact des SIAD sur la prise de décision dans une entreprise. Les questions posées sont différentes mais ils servent nos sujets de recherche.

Les résultats montrent que la majorité des répondants ont constaté une amélioration de la qualité des informations utilisées pour la prise de décision, ainsi qu'une meilleure évaluation des risques liés à une décision dans leur entreprise. Les SIAD ont également contribué à prendre des décisions plus adaptées aux besoins de l'entreprise et à mieux prendre en compte les facteurs de complexité. En revanche, les résultats sont plus partagés concernant la recherche de corrélations et de modèles plus complexes, la pertinence des décisions prises lors de situations critiques, la gestion des autorisations d'accès aux données et la réduction des risques de fuites de données.

Ces résultats soulignent l'importance des SIAD dans l'amélioration de la prise de décision dans les entreprises, mais également la nécessité de continuer à évaluer leur efficacité et leur pertinence. Les réponses indiquent également que le choix des outils SIAD pour garantir la sécurité des données est un sujet important pour les entreprises, et que des normes et des standards doivent être respectés pour assurer une amélioration continue de la sécurité des données.

En somme, les SIAD ont un impact positif sur la qualité de la prise de décision dans les entreprises, mais leur utilisation doit être évaluée de manière continue pour garantir leur efficacité et leur pertinence. La sécurité des données est également un enjeu important dans l'utilisation des SIAD, et les entreprises doivent respecter des normes et des standards pour garantir la sécurité des données

2.2. Les entretiens semi-directif

Dans ce contexte, les quatre tableaux suivants présentent les réponses des quatre participants aux entretiens semi-directifs.

Tableau 10 : Les réponses de Département Finance et comptabilité

Catégories	Questions	Réponses
L'effet des SIAD sur la prise de décision	1- Comment les SIAD affecte la prise de décision ?	La quantification des faits oriente les décisions
	2- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils changé la manière dont votre entreprise prend des décisions ?	Le chiffrage donne la vraie image de la situation qui peut être différente celle perçue intuitivement
	3- Pouvez-vous décrire un exemple de décision prise à l'aide d'un système d'aide à la décision et comment cela a aidé votre entreprise ?	La connaissance de la tendance du stock de pièce de rechange a permis de rechercher les causes et de réduire ainsi la valeur mobilisée
	4- Comment les systèmes d'aide à la décision sont-ils utilisés par les différents niveaux de management dans votre entreprise ?	Ils sont plus exploités par le top management
	5- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté les compétences requises pour prendre des décisions dans votre entreprise ?	Ils ont libéré les compétences
	6- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils change rôle des décideurs dans votre entreprise ?	Les décisions sont prises sur la base des chiffres et non pas seulement l'expérience
	7- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la vitesse de prise de décision dans votre entreprise ?	L'analyse comparative avec des situations antérieures permettent une prise de décision rapide
	8- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la qualité des décisions prises dans votre entreprise ?	Les décisions sont basées sur des chiffres
	9- Comment votre entreprise mesure-t-elle l'efficacité des systèmes d'aide à la décision ?	En mesurant la pertinence des situations restituées
	10- Comment votre entreprise gère-t-elle les risques liés à l'utilisation de systèmes d'aide à la décision ?	Par un processus d'identification des risques, la mesure de sa probabilité, l'impact et les mesures de mitigation
	11- Qui sont les manager qui ont l'accès pour utiliser le SIAD ?	Le top management et le management opérationnel
	12- Votre entreprise prévoit-elle d'évoluer dans l'utilisation de son SIAD ?	Oui

Source : élaboré par nous même

Résultat de Département Finance et comptabilité

L'utilisation des SIAD a entraîné des changements significatifs dans la façon dont SONATRACH prend ses décisions. Les SIAD permettent de quantifier les faits et de prendre des décisions basées sur des données objectives plutôt que sur des intuitions subjectives. Ces systèmes sont principalement utilisés par le top management, ce qui a permis de libérer les compétences des décideurs en leur permettant de se concentrer sur des tâches plus complexes. L'utilisation des SIAD a également influencé la vitesse et la qualité des décisions prises dans l'entreprise. Cependant, l'utilisation des SIAD peut comporter des risques tels que la gestion des données et la protection de la vie privée.

Pour l'avenir, SONATRACH prévoit d'évoluer dans l'utilisation de leurs SIAD pour améliorer davantage la pertinence et l'efficacité de leurs décisions. En somme, l'utilisation des SIAD a eu un effet significatif sur la manière dont SONATRACH prend ses décisions, affectant la façon dont les décisions sont prises, les compétences requises pour prendre des décisions, le rôle des décideurs, ainsi que la vitesse et la qualité des décisions prises. Les responsables doivent ainsi gérer les risques associés à l'utilisation des SIAD et mettre en place des processus de gestion des risques pour minimiser ces risques. L'avenir des SIAD est prometteur, car les responsables continuent d'explorer et de développer de nouvelles façons d'utiliser ces technologies pour améliorer la pertinence et l'efficacité de leurs décisions.

Tableau 11 : Les réponses de Service Maintenance

Catégories	Questions	Réponses
L'effet des SIAD sur la prise de décision	1- Comment les SIAD affecte la prise de décision ?	Les SIAD (Systèmes d'Information d'Aide à la Décision) améliorent la prise de décision en fournissant des informations et des analyses approfondies.
	2- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils changé la manière dont votre entreprise prend des décisions ?	Pas de réponse
	3- Pouvez-vous décrire un exemple de décision prise à l'aide d'un système d'aide à la décision et comment cela a aidé votre entreprise ?	Pas de réponse
	4- Comment les systèmes d'aide à la décision sont-ils utilisés par les différents niveaux de management dans votre entreprise ?	Pas de réponse
	5- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté les compétences requises pour prendre des décisions dans votre entreprise ?	Oui
	6- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils changé rôle des décideurs dans votre entreprise ?	En lui fournissant les analyses fiables en temps réel., ça a permis aux décideurs de prendre de meilleures décisions.

	7- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la vitesse de prise de décision dans votre entreprise ?	En fournissant les analyses fiables en temps réel.
	8- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la qualité des décisions prises dans votre entreprise ?	En fournissant les analyses fiables en temps réel.
	9- Comment votre entreprise mesure-t-elle l'efficacité des systèmes d'aide à la décision ?	En fournissant les analyses fiables en temps réel.
	10- Comment votre entreprise gère-t-elle les risques liés à l'utilisation de systèmes d'aide à la décision ?	Pas de réponse
	11- Qui sont les managers qui ont l'accès pour utiliser le SIAD ?	Pas de réponse
	12- Votre entreprise prévoit-elle d'évoluer dans l'utilisation de son SIAD ?	Oui

Source : élaboré par nous même

Résultat de Service Maintenance

L'utilisation des SIAD a un effet significatif sur la prise de décision dans la direction générale de SONATRACH en fournissant des informations et des analyses approfondies. Les décideurs ont accès à des analyses fiables en temps réel qui leur permettent de prendre des décisions éclairées, ce qui a un impact positif sur la qualité et la vitesse de la prise de décision. Cependant, l'utilisation des SIAD requiert des compétences spécifiques pour interpréter et utiliser efficacement les données fournies. Les SIAD ont également une importance sur le rôle des décideurs en leur permettant de prendre de meilleures décisions. Pour évaluer l'efficacité des SIAD, l'entreprise de SONATRACH utilise les analyses fiables en temps réel fournies par ces systèmes. Cependant, l'utilisation des SIAD comporte des risques, notamment en matière de gestion des données et de protection de la vie privée, qui nécessitent une gestion appropriée des risques. L'entreprise de SONATRACH prévoit d'évoluer dans l'utilisation de leurs SIAD pour améliorer encore davantage la qualité et la pertinence de leurs décisions.

Tableau 12 : Les réponses de Direction centrale DSI

Catégories	Questions	Réponses
L'effet des SIAD sur la prise de décision	1- Comment les SIAD affecte la prise de décision ?	La croissance en terme de données & les besoins en KPI
	2- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils changé la manière dont votre entreprise prend des décisions ?	C'est requis vu la transition numérique
	3- Pouvez-vous décrire un exemple de décision prise à l'aide d'un système d'aide à la décision et comment cela a aidé votre entreprise ?	Lors de la pandémie COVID, SH a mis en place un SIAD qui permettait la remontée instantanée des cas positifs à la COVID, guérissons et décès. Une prise de décision quotidienne a été assurée par la cellule responsable via l'application pour veiller à la santé des travailleurs de SONATRACH.
	4- Comment les systèmes d'aide à la décision sont-ils utilisés par les différents niveaux de management dans votre entreprise ?	Stratégique & Opérationnel
	5- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté les compétences requises pour prendre des décisions dans votre entreprise ?	Pas de réponses
	6- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils change rôle des décideurs dans votre entreprise ?	Pas de réponses
	7- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la vitesse de prise de décision dans votre entreprise ?	Pas de réponses
	8- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la qualité des décisions prises dans votre entreprise ?	Pas de réponses
	9- Comment votre entreprise mesure-t-elle l'efficacité des systèmes d'aide à la décision ?	Avec une prise de décision en temps opportun et KPI fiable et intègre
	10- Comment votre entreprise gère-t-elle les risques liés à l'utilisation de systèmes d'aide à la décision ?	Cette question requière plus de détails quant aux types de risques évoquées
	11- Qui sont les manager qui ont l'accès pour utiliser le SIAD ?	Stratégique & Opérationnel
	12- Votre entreprise prévoit-elle d'évoluer dans l'utilisation de son SIAD ?	OUI, avec la digitalisation de tous les processus de gestion

Source : élaboré par nous même

Résultat de Direction centrale DSI

SONATRACH considère l'utilisation des SIAD comme une nécessité, en raison de l'augmentation massive des données et des besoins en KPI, surtout pendant la transition numérique. Les SIAD ont un effet significatif sur la prise de décision à différents niveaux de management, y compris le niveau stratégique et opérationnel. Un exemple concret de décision prise à l'aide d'un SIAD est la mise en place d'un système de suivi en temps réel de la pandémie COVID pour assurer la santé des travailleurs de l'entreprise.

Notamment l'impact des SIAD sur les compétences requises pour prendre des décisions et sur le rôle des décideurs dans l'entreprise. L'efficacité des SIAD est mesurée par une prise de décision en temps opportun et des KPI fiables et intègres.

La gestion des risques liés à l'utilisation des SIAD dépend des types de risques évoqués, ce qui nécessite une analyse plus détaillée. Enfin, les responsables envisagent d'évoluer dans l'utilisation de ses SIAD en procédant à la digitalisation de tous ses processus de gestion.

Tableau 13 : Les réponses de le Directeur de Système d'information

Catégories	Questions	Réponses
L'effet des SIAD sur la prise de décision	1- Comment les SIAD affecte la prise de décision ?	Permet de prise des décisions plus rapide / prédictif ou temps volés
	2- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils changé la manière dont votre entreprise prend des décisions ?	Pas de réponses
	3- Pouvez-vous décrire un exemple de décision prise à l'aide d'un système d'aide à la décision et comment cela a aidé votre entreprise ?	Pas de réponses
	4- Comment les systèmes d'aide à la décision sont-ils utilisés par les différents niveaux de management dans votre entreprise ?	Ex : méthode de valeur acquise (en anglais, earned value management, d'où l'acronymes EVM) pour le suivi des projets ou utilise trois indicateurs et à partir les 3 indicateurs on peut écrire autre indicateurs (par ex les indicateurs de performance) ou (par ex : CSV= EV – PV)
	5- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté les compétences requises pour prendre des décisions dans votre entreprise ?	SI, chaque manager utilise un niveau de management 1- Directeur Générale 2- Sous-Directeur 3- Chef Département 4- Chef Service 5- Chef Projet
	6- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils change rôle des décideurs dans votre entreprise ?	On monté des jeunes compétences surtout ou niveau décisionnel
	7- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la vitesse de prise de décision dans votre entreprise ?	Occupée des plus sur l'analyse et le management et la stratégie Rôle change pour prendre la bonne décision
	8- Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la qualité des décisions prises dans votre entreprise ?	Considérablement les prise de décision

	9- Comment votre entreprise mesure-t-elle l'efficacité des systèmes d'aide à la décision ?	La bonne qualité de décision (prendre la bonne décision)
	10- Comment votre entreprise gère-t-elle les risques liés à l'utilisation de systèmes d'aide à la décision ?	Par rapport les quelques indicateurs de performance
	11- Qui sont les manager qui ont l'accès pour utiliser le SIAD ?	1- Directeur Générale 2- Sous-Directeur 3- Chef Département 4- Chef Service 5- Chef Projet
	12- Votre entreprise prévoit-elle d'évoluer dans l'utilisation de son SIAD ?	Oui, étude de l'implémentation un système très performance

Source : élaboré par nous même

Résultat du Directeur de Système d'information

L'utilisation des SIAD chez SONATRACH, qui ont un impact significatif sur la prise de décision en permettant des décisions plus rapides et prédictives, ainsi qu'en réduisant le temps nécessaire pour prendre une décision. Les SIAD sont utilisés par plusieurs niveaux de management et ont un impact sur les compétences requises pour prendre des décisions, en favorisant l'émergence de jeunes compétences. Les SIAD ont également modifié le rôle des décideurs en les incitant à se concentrer sur l'analyse, le management et la stratégie, ce qui a permis une amélioration considérable de la qualité des décisions prises. L'efficacité des SIAD est mesurée en fonction de la qualité des décisions prises, et l'entreprise gère les risques liés à leur utilisation en fonction des différents types de risques identifiés. Les managers ayant accès aux SIAD sont le Directeur Général, le Sous-Directeur, le Chef de Département, le Chef de Service et le Chef de Projet. L'effet des SIAD sur la vitesse de prise de décision, les compétences requises pour prendre des décisions et le rôle des décideurs dans l'entreprise. Enfin, les responsables du SIAD prévoit d'améliorer l'utilisation de ses SIAD en étudiant l'implémentation d'un système plus performant et en procédant à la digitalisation de tous ses processus de gestion.

2.3. LA DISCUSSION

2.3.1. Les entretiens

Nous avons mené 18 entretiens avec différents cadres au niveau de l'entreprise SONATRACH, où le dénominateur commun entre ces managers est qu'ils utilisent tous le système d'aide à la décision, car ces entretiens ont été divisés en deux sections, la première section sont des entretiens directifs et la deuxième section sont des entretiens semi-directifs. Tous les participants dans les entretiens ont confirmé que le système d'aide à la décision est un élément très important au sein de l'organisation, car il permet une prise de décision rapide et réduit les coûts. Le système permet également de collecter, organiser et analyser rapidement de grandes quantités d'informations. Les participants ont convenu que le système d'aide à la décision aide à résoudre les problèmes quotidiens ainsi que les problèmes majeurs au niveau stratégique dans SONATRACH, améliorant ainsi la qualité de l'information par rapport aux méthodes traditionnelles de prise de décision. Cependant, les participants ont également reconnu que le système ne protège pas réellement les informations, mais qu'il existe d'autres méthodes plus efficaces pour la protection des informations.

L'utilisation des Systèmes d'Aide à la Décision a eu un impact significatif sur la façon dont SONATRACH prend ses décisions en permettant une prise de décision objective et rapide fondée sur des données plutôt que sur des intuitions subjectives. Les SIAD sont principalement utilisés par le top management, ce qui a permis aux décideurs de se concentrer sur des tâches plus complexes et a influencé les compétences requises pour prendre des décisions et le rôle des décideurs dans l'entreprise. Cependant, l'utilisation des SIAD peut comporter des risques en matière de gestion des données et de protection de la vie privée, nécessitant une gestion des risques appropriée. SONATRACH envisage d'améliorer l'utilisation de ses SIAD en examinant l'implémentation d'un système plus performant et en procédant à la digitalisation de ses processus de gestion.

2.3.2. La comparaison des deux systèmes

En a trouvé dans l'étude de l'existant que la direction générale de SONATRACH utilise actuellement un système HFM (Hyperion Financial management) qui contient des ETL (Extract, Transform, Load) et des outils de reporting et d'analyse pour aider aux décisions financières.

Le HFM offre plusieurs avantages dans le processus de prise de décision financière au sein de SONATRACH, il permet un regroupement des données financières provenant de différentes

entités commerciales, qui donner au décideur une vision globale de la santé financière de l'entreprise. Il offre aussi des fonctionnalités avancées d'analyse financière et des capacités de modélisation et de prévision, le HFM fournit des rapports financiers personnalisables, qui facilitent la communication des résultats financiers et qui donne une meilleure compréhension et une prise de décision plus rapide. Et lors de nos discussions informelles avec les responsables de l'entreprise, SONATRACH a beaucoup d'outils et des solutions SIAD mais certains de ces outils ont utilisé des méthodes traditionnelles avec des nombreuses erreurs à cause de ça l'entreprise a démarré le projet SAP. Et il y a aussi d'autres outils SIAD dans l'entreprise mais nous n'avons pas pu accéder à ces informations à cause de raisons de confidentialité.

Parallèlement, nous avons également constaté que SONATRACH est en train de mettre en place un nouvel ERP (Projet SAP). L'équipe de maintenance a déjà achevé la mise en œuvre de module de planification de la maintenance et en tant qu'un système d'aide à la décision il permet de suivre les activités de maintenance, et de gérer les ordres de travail et de planifier les interventions, il aussi suit les coûts associés à la maintenance.

Grâce à ce module, les responsables au sein de la direction générale de SONATRACH ont pu accéder à des informations en temps réel sur l'état des équipements, les historiques d'intervention et les coûts associés avec tableaux de bord et indicateurs. Cela a permis de prendre des décisions éclairées concernant la planification des activités de maintenance, l'allocation des ressources et la gestion des priorités.

Le système d'aide à la décision intégré au module de maintenance de l'ERP utilise souvent des algorithmes avancés pour analyser les données collectées et fournir des recommandations,

Par exemple, il peut aider à prédire les pannes d'équipement.

Et ont réalisé une étude comparative, entre le HFM et le module de maintenance de l'ERP, ainsi une comparaison entre le HFM et le futur module finance de l'ERP

Notre étude comparative souligne que le HFM et le module de maintenance de l'ERP jouent un rôle clé en tant que systèmes d'aide à la décision dans deux différents domaines de la direction SONATRACH. Le HFM fournit des informations financières détaillées pour aider à la prise de décision, notamment dans la planification et le reporting financier. De même, le module de maintenance de l'ERP offre des données importantes pour l'aide à la prise de décision en matière de planification et l'amélioration des performances des actifs. Chaque de ces systèmes offre des avantages spécifiques pour aider à la prise de décision, en fonction des besoins propres à la gestion financière ou à la maintenance de l'entreprise.

Nous avons aussi comparé entre le HFM et le futur module finance de l'ERP en tant que des systèmes d'aide à la décision dans la direction générale de SONATRACH.

Malgré les avantages de HFM mais le futur modèle finance de l'ERP offre une l'intégration plus étroite avec les autres modules de l'ERP, simplifiant ainsi les flux de travail, mais les avantages réels de ce futur module dépendent de sa mise en œuvre réussie.

- En se référant à la revue de littérature, plusieurs études ont rapporté des résultats positifs quant à l'influence des systèmes d'informations sur la prise de décision et la performance organisationnelle. Par exemple, une étude publiée dans la Revue Marocaine de Recherche en Management et Marketing en 2013 a démontré que l'utilisation de ces systèmes améliore la performance globale de l'entreprise en facilitant la prise de décision, en réduisant les erreurs et en accélérant le processus décisionnel. De même, d'autres études menées par Naoual OUMAKHLOUF et Hamid KHERBACHI a souligné l'influence positive du système d'information sur la performance organisationnelle des entreprises à Bejaia, en Algérie. Cette étude a montré que l'utilisation efficace du système d'information favorise l'efficacité, la coordination des activités et la prise de décision, contribuant ainsi à une amélioration globale de la performance de l'entreprise. Enfin, l'article de Merad Boudia et Mohamed Djamil ainsi que celui d'Olaya METWALLI et Brahim DINAR ont également mis en évidence l'importance du système d'information dans l'amélioration de la performance de l'entreprise. Ces articles soulignent le rôle clé du système d'information dans la prise de décision stratégique et l'amélioration des performances organisationnelles. Ces recherches convergent vers la conclusion que les systèmes d'aide à la décision ont un impact positif sur la prise de décision et la performance des entreprises, en améliorant l'efficacité, la coordination et la performance globale de l'entreprise, en particulier dans la prise de décision stratégique.

2.3.3. Les limitations de recherche

Il faut mentionner que nous avons rencontré beaucoup des limitations et des difficultés en réalisant notre recherche. Nous avons rencontré des difficultés à obtenir l'accès à un nombre suffisant de responsables pour notre étude, ce qui a limité la représentativité de nos résultats. Les responsables n'ont pas pu partager des informations confidentielles comme le processus de prise de décision et les autres outils de SIAD utilisés. Ils ont aussi demandé l'anonymat dans les entretiens. Les responsables ont aussi des contraintes de temps importantes en raison de leurs responsabilités professionnelles. Il a été difficile de réaliser les entretiens en raison des limitations de temps.

2.4. Les recommandations

Après une période de stage de trois mois au sein de l'entreprise SONATRACH, ainsi que des entretiens menés et les résultats obtenus grâce à ces entretiens, l'étude de l'existant et des discussions informelles avec plusieurs employés, nous proposons de présenter les recommandations suivantes :

- Il est recommandé de sélectionner des indicateurs spécifiques qui permettront d'obtenir des informations pertinentes pour la prise des décisions. Ces indicateurs devront être adaptés aux besoins et aux objectifs de SONATRACH.
- Il est crucial aussi de former les chefs de départements et les responsables au sein de l'entreprise sur l'utilisation des SIAD. Ces formations visent à garantir un comportement d'utilisation efficace de ces systèmes et à mieux soutenir les décideurs dans leurs processus de prise de décision.
- Après l'implémentation de projet SAP il est recommandé de former les employés, ces formations permettront aux employés de connaître le nouvel environnement et d'exploiter les fonctionnalités offertes par le système.
- Et dans le but d'améliorer continuellement le processus ERP après son implémentation, il est crucial d'intégrer des solutions de data mining au sein de SONATRACH.
- Pour faciliter l'analyse et la compréhension approfondie des données, il est recommandé de mettre en place un système OLAP (Online Analytical Processing).
- L'intégration d'un ERP peut entraîner des changements importants dans le travail et la gestion de l'entreprise. Il est donc crucial de mettre en place des processus de gestion du changement. Ces processus consistent à communiquer aux employés les avantages et les objectifs de l'ERP au sein de SONATRACH.
- On conseille aussi de personnaliser l'ERP en fonction des besoins spécifiques de SONATRACH. Et Pour assurer le bon fonctionnement de l'ERP, il est recommandé de mettre en place un plan de maintenance régulier.
- On suggère de mettre en place des mesures de sécurité pour protéger les données sensibles stockées dans l'ERP.

CONCLUSION

Dans le cadre de notre mémoire portant sur l'impact des systèmes d'aide à la décision sur la prise de décision, nous avons mené une étude qualitative dans la direction générale de SONATRACH.

Les résultats obtenus ont clairement démontré l'importance de ces systèmes dans le processus décisionnel de l'entreprise.

Tout d'abord, nous avons constaté que SONATRACH a largement recours aux outils SIAD pour faciliter la prise de décision. Nous avons détaillé sur les deux outils HFM (Hyperion Financial Management) et l'ERP Maintenance, qui ont joué un rôle essentiel dans l'optimisation des opérations et la gestion des ressources de l'entreprise. Grâce à leur utilisation, SONATRACH a pu prendre des décisions plus éclairées. Il y a aussi d'autres outils SIAD mais nous n'avons pas pu accéder à ces informations à cause de raisons de confidentialité.

L'intégration d'un ERP sur le thème de l'impact des systèmes d'aide à la décision constitue également une avancée majeure pour l'entreprise. Cette implémentation est en cours de réalisation. L'objectif de projet SAP est de renforcer la capacité de l'entreprise à analyser les données, et à prendre des décisions stratégiques basées sur des informations fiables et précises.

On a conclu aussi d'après les entretiens directifs avec 18 responsables et semi-directif avec quatre responsables au sein de la direction générale de SONATRACH, ont souligné l'impact significatif de l'utilisation des systèmes d'information d'aide à la décision (SIAD) sur la prise de décision chez SONATRACH. D'après les responsables les SIAD ont permis des changements importants dans la façon dont SONATRACH prend ses décisions, en fournissant des informations et des analyses approfondies basées sur des données objectives. L'utilisation des SIAD a amélioré la vitesse, la qualité et la pertinence des décisions prises par SONATRACH, en fournissant des analyses en temps réel et en permettant une meilleure évaluation des performances grâce à des indicateurs clés de performance (KPI).

D'après les responsables les SIAD ont également influencé les compétences requises pour prendre des décisions et ont modifié le rôle des décideurs, en les incitant à se concentrer davantage sur l'analyse, le management et la stratégie. Cela a permis une amélioration significative de la qualité des décisions prises ; mais l'utilisation des SIAD comporte des risques, tels que la gestion des données. SONATRACH reconnaît ces risques et met en place des processus de gestion des risques pour minimiser les impacts négatifs. SONATRACH prévoit aussi d'évoluer dans l'utilisation de ses SIAD en explorant de nouvelles façons de les

utiliser et en procédant à la digitalisation de ses processus de gestion. Cela permettra d'améliorer encore davantage la qualité, la pertinence et l'efficacité des décisions prises par l'entreprise.

Il faut mentionner que nous avons rencontré beaucoup des limitations et des difficultés en réalisant notre recherche. Nous avons rencontré des difficultés à obtenir l'accès à un nombre suffisant de responsables pour notre étude, ce qui a limité la représentativité de nos résultats. Les responsables n'ont pas pu partager des informations confidentielles comme le processus de prise de décision et les autres outils de SIAD utilisés. Ils ont aussi demandé l'anonymat dans les entretiens. Les responsables ont aussi des contraintes de temps importantes en raison de leurs responsabilités professionnelles. Il a été difficile de réaliser les entretiens en raison des limitations de temps.

En conclusion, les résultats de notre mémoire confirment l'importance des systèmes d'aide à la décision pour l'entreprise SONATRACH. Ils ont montré que l'utilisation de ces outils SIAD, a amélioré la capacité de l'entreprise à prendre des décisions éclairées. L'implémentation en cours d'un ERP centré sur l'impact de ces systèmes renforce encore davantage la position de SONATRACH. Il est donc recommandé à l'entreprise de continuer à investir dans le développement et l'utilisation de ces systèmes.

Possible extension de la recherche : Pour assurer une continuité à notre recherche, nous proposons une autre étude portant sur l'impact de l'implémentation d'un ERP sur les performances et la prise de décision dans la direction générale de SONATRACH. Cette recherche pourrait inclure l'analyse des indicateurs clés tels que la productivité, la rentabilité, la satisfaction des clients et des employés, ainsi que l'efficacité opérationnelle.

Bibliographie

- Bach, T., & Mohamed, A. (2018). Systèmes d'information décisionnel vs systèmes d'information opérationnel : une analyse comparative. *Revue Management et Sciences Sociales*, 150-165.
- Bernard, M. (2012). *Key Performance Indicators (KPI) : The 75 mesures every manager needs to know*.
- Bessai, F., & Boutouhami, S. (2004). Système d'aide à la décision: outil d'analyse multidimensionnelle utilisant la technologie OLAP . *Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique*, 12-33.
- Boudia, M., & Djamil, M. (2020). Intelligence économique et system d'information. *Revue margherbine management des organisations*, 1-15.
- BOUDJEMA, M. (2022, Decembre 31). LA PERCEPTION DE LA PRISE DE DECISION CHEZ LES MANAGERS ALGERIENS DANS LES FILIALES MULTINATIONALES. *REVUE DES SCIENCES COMMERCIALES*, 21(2), 21-40.
- Boufaroukhe, S., & Adwan, R. (2017). L'efficacité et l'efficience des systèmes d'information et de la technologie dans la prise de décision : une étude de cas de NAFTAL à Batna. *Sciences Humaines*, 563-582.
- CHANDRAISH, S. (2022). *Mastering Power BI Build Business Intelligence Application Powered With DAX Calculation, Insightful Visualization, Advanced BI techniques, and Loads of data sources*.
- Daniel, J. P. (2002). *Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers*. University of Northern Iowa.
- Dr.Death. (2022). Étude de contenu d'une série médicale télévisée. *Revue Afaque Cinemaia - Université Oran1 -*.
- Elbedweihy, K., & Benchikha, F. (2015). Systèmes d'information opérationnel et systèmes d'information décisionnel : complémentarité ou concurrence ? *Revue Internationale de Management et de Stratégie*, 171-185.
- Fernandez, A. (2013). *Les nouveaux tableaux de bord*.
- FOUDIL, I., & AMIAR, L. (2022). Le tableau de bord social comme outil de pilotage de la ressource humaine dans les établissements de. *Revue Forum d'études et de recherches économique*, 1009-1020.
- Frédéric, A., & Lionel, D. (2007). Les systèmes d'aide à la décision : état de l'art et perspectives. *Revue française de gestion*, 90-112.
- Gharbi, A., & Jday, R. (2017). Systèmes d'aide à la décision en situation d'incertitude : une étude empirique. *Revue Internationale de Gestion et d'Économie*, 225-232.

- Gillet, M. (2011). *LES SYSTÈMES D'INFORMATION de A à Z*.
- GRAÏNE, L. (2021). *Capture des besoins utilisateurs*.
- Hajji, H., & Rami, S. (2013). Systèmes d'information d'aide à la décision et performance de l'entreprise. *Revue Marocaine de Recherche en Management et Marketing.*, 120-131.
- Hamel, J., & Igalens, J. (2008). *Méthodes de recherche en sciences sociale*.
- Hariharan, N. K. (2018). DATA SOURCES FOR BUSINESS INTELLIGENCE.
- HERNANDEZ, M. (2014, Mai). *Decideo*. Récupéré sur https://www.decideo.fr/Decouvrez-le-premier-systeme-d-aide-a-la-decision-publie-par-Michael-Scott-Morton-en-1971_a7007.html#:~:text=Le%20premier%20syst%C3%A8me%20interactif%20d,qui%20a%20%C3%A9t%C3%A9%20fait%20auparavant.&text=Michael%20Scott%20Morton%20a
- IBM. (2023). Récupéré sur <https://www.ibm.com/fr-fr/topics/etl>
- In Lih, O., Pei Hwa, S., & Siew Fan, W. (2011). A Five-Layered Business Intelligence Architecture.
- Inmon, W. H. (1998). *Data warehouse performance*.
- Kimball, R. (2001). *Concevoir et déployer un Data Warehouse*.
- Kimball, R. (2004). *The data warehouse ETL toolkit: practical technique for ETL and delivering data*.
- Kimball, R. (2013). *The Data Warehouse Toolkit : The Complete Guide to Dimensional Modeling*.
- Labruffe, A. (2007). *60 tableaux de bord pour la gestion des compétences*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2015). *Management Information Systems*.
- Liamputtong, P. (2013). *Research methods in health : Foundations for evidence-based practice*. Oxford University Press.
- Maheshwari, A. (2021). *Data Analytics, Made Accessible*.
- MANTOUZI, S., & SAID, Y. (2022). L'impact des systèmes d'information sur le pilotage de la performance organisationnelle des entreprises marocaine. *Laboratoire de Recherche Prospective en Finance et Gestion (LRPFG)*, 1-18.
- Mellah, S., & MERHOUM, M. E. (2019). Tableaux de bord, outils de pilotage de la performance cas de la SONELGAZ. *Revue finance et marchés* , 39-59.
- METWALLI, O., & DINAR, B. (2023). Les interactions entre système d'information et performance de l'entreprise. *Journal of Performance Management* , 1-19.
- Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports. (2023). Récupéré sur <https://eduscol.education.fr/>

- MRABET, Y. (2022).** La place des systèmes d'informations dans la prise de décision. *Laboratoire de Recherche En Management des Organisations (LAREMO)*, 120-141.
- Nadège, B., & Florence, L. C. (2012).** *L'entretien de type qualitatif. Réflexions de Jean Poupert sur cette méthode.*
- ORACLE. (2023).** Récupéré sur <https://www.oracle.com/fr/database/olap-definition.html>
- OUMAKHLOUF, N., & KHERBACHI, H. (2019).** Impact du système d'information sur la performance organisationnelle : Cas des entreprises de Bejaia (Algérie). *Revue des Sciences Economiques, de Gestion et Sciences Commerciales*, 549-563.
- Parmenter, D. (2010).** *Key Performance Indicators: Developing, Implementing and Using Winning KPIs.*
- Paulraj, P. (2010).** *Data Warehousing Fundamentals : A Comprehensive Guide for IT Professionals.*
- Poisson, M. (2008).** Les différents types d'entretiens. *Laboratoire de Recherche Prospective en Gestion.*
- Ramesh, S., Dursun, D., & Efraim, T. (2015).** *BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS: SYSTEMS FOR DECISION SUPPORT.*
- Roger, A. (2011).** *100 questions pour comprendre et agir Indicateurs et Tableaux de Bord.*
- SADAoui, F., & CHIHA, K. (2013).** Comment le tableau de bord prospectif peut être un outil de mise en œuvre de la stratégie d'une entreprise publique ? : Cas ENIEM . *مجلة الباحث*, 1-09.
- Scribbr. (2023).** Récupéré sur <https://www.scribbr.fr/methodologie/entretien-directif/>
- Tournier, L., & GIRONA, P. (2010).** *Rapport sur les Datamarts.*
- Wanlin, P. (2022).** L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens : une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels. *Université du Luxembourg.*
- Yves, C. (2008).** Les enjeux de la convergence entre systèmes d'information décisionnel et systèmes d'information opérationnel. *Revue Systèmes d'Information et Management*, 50-71.
- ZERROUNI, M., & HANK, S. (2012).** Système d'information et intelligence économique. *مجلة "الابحاث الاقتصادية" لجامعة سعد دحلب البليدة*, 27-44.

ANNEXES

La guide d'entretiens :

Avant de commencer notre entretien nous voulons présenter nous-mêmes, tout d'abord nous sommes des binômes.

Je suis MESSAAD Safaa j'ai 24 ans je suis étudiante à l'école nationale supérieure de management en Master Deux spécialité management stratégie et système d'information je suis en train de préparer un mémoire de fin d'étude.

Je suis Fafa Marwa j'ai 23 ans je suis étudiante à l'école nationale supérieure de management en Master Deux spécialité management stratégie et système d'information je suis en train de préparer un mémoire de fin d'étude.

Entretien directif :

Catégorie 1 : Impact des SIAD sur l'exhaustivité de données pour la prise de décision

1. Votre entreprise utilise-t-elle des outils SIAD pour collecter et stocker des données, et comment ces outils sont-ils choisis ? (QCM)
2. Les SIAD ont-ils permis une collecte plus rapide et précise des données ?
3. Les SIAD ont-ils facilité l'intégration de données provenant de différentes sources ?
4. Les SIAD ont-ils réduit le risque d'erreurs de saisie de données ?
5. Les SIAD ont-ils permis une collecte de données à grande échelle dans votre entreprise ? (Oui/Non)
6. Votre entreprise utilise-t-elle des outils SIAD pour l'analyse de données, et comment ces outils sont-ils choisis ? (QCM)
7. Les SIAD ont-ils permis une analyse plus rapide des données dans votre entreprise ?
8. Les SIAD ont-ils permis une prise de décision plus éclairée en fournissant des analyses plus approfondies dans votre entreprise ?
9. Les SIAD ont-ils amélioré la capacité de votre entreprise à effectuer des analyses prédictives ? (Oui/Non)
10. Votre entreprise utilise-t-elle des mécanismes pour assurer la qualité des données analysées via les SIAD ? (Oui/Non)

Catégorie 2 : l'impact des SIAD sur les délais de la prise de décision

1. Est-ce que l'utilisation des SIAD dans votre entreprise a permis de réduire les délais de traitement des données pour la prise de décision ?
2. Les SIAD ont-ils contribué à la rapidité de prise de décision lors de situations critiques dans votre entreprise ?
3. Les SIAD ont-ils ralenti le processus de prise de décision dans votre entreprise en raison de problèmes techniques ?
4. Les SIAD ont-ils nécessité des délais supplémentaires pour la formation des utilisateurs dans votre entreprise ?
5. Les SIAD ont-ils accéléré la mise en œuvre de décisions prises en automatisant certaines tâches dans votre entreprise ?
6. Les SIAD ont-ils automatisé des tâches répétitives dans votre entreprise pour que les décideurs puissent se concentrer sur des tâches plus stratégiques ?
7. Les SIAD ont-ils réduit les délais de prise de décision en fournissant des analyses prédictives en temps réel dans votre entreprise ?

Catégorie 3 : L'impact des SIAD sur la pertinence de la prise de décision

1. Les SIAD ont-ils amélioré la qualité des informations utilisées pour la prise de décision dans votre entreprise ? (Oui/non)
2. Les SIAD ont-ils permis de mieux évaluer les risques liés à une décision dans l'entreprise ? (Oui/non)
3. Les SIAD ont-ils aidé à prendre des décisions plus adaptées aux besoins de l'entreprise ? (Oui/non)
4. Les SIAD ont-ils permis de mieux prendre en compte les facteurs de complexité dans la prise de décision ? (Oui/non)
5. Les SIAD permettent-ils de trouver des corrélations et des modèles plus complexes que les méthodes traditionnelles dans votre entreprise ? (Oui/non)
6. Les SIAD ont-ils contribué à la pertinence des décisions prises lors de situations critiques dans votre entreprise ? (Oui/non)
7. Les SIAD ont-ils permis une meilleure gestion des autorisations d'accès aux données de votre entreprise ? (Oui/Non)

8. Les SIAD ont-ils permis une réduction des risques de fuites de données dans votre entreprise ? (Oui/Non)
9. Comment votre entreprise choisit-elle les outils SIAD pour garantir la sécurité des données et y'a-t-il une amélioration continuée ? (QCM)

Entretien semi-directif :

1. Comment les SIAD affecte la prise de décision ?
2. Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils changé la manière dont votre entreprise prend des décisions ?
3. Pouvez-vous décrire un exemple de décision prise à l'aide d'un système d'aide à la décision et comment cela a aidé votre entreprise ?
4. Comment les systèmes d'aide à la décision sont-ils utilisés par les différents niveaux de management dans votre entreprise ?
5. Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté les compétences requises pour prendre des décisions dans votre entreprise ?
6. Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils changé le rôle des décideurs dans votre entreprise ?
7. Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la vitesse de prise de décision dans votre entreprise ?
8. Comment les systèmes d'aide à la décision ont-ils affecté la qualité des décisions prises dans votre entreprise ?
9. Comment votre entreprise mesure-t-elle l'efficacité des systèmes d'aide à la décision ?
10. Comment votre entreprise gère-t-elle les risques liés à l'utilisation de systèmes d'aide à la décision ?
11. Qui sont les manager qui ont l'accès pour utiliser le SIAD ?
12. Votre entreprise prévoit-elle d'évoluer dans l'utilisation de son SIAD ?

LES ENTRETIENS DIRECTIF :

Commentaires de tableau 01 : Impact des SIAD sur l'exhaustivité de données pour la prise de décision

Question numéro 1

I2 : SONATRACH exploite à ce jour plusieurs solutions et applicatifs qui constituent le Système d'Information de l'Entreprise et qui permettent une prise de décision. Les applicatifs de type SIAD sont généralement choisis pour répondre à un besoin, non seulement de Reporting mais aussi d'Aide à la Décision. Ce dernier est assuré à travers l'identification d'une panoplie de KPI à travers les différents axes de gestion au sein de l'Entreprise.

M4 : Effectivement, SONATRACH utilise des outils SIAD pour collecter et stocker des données car ces derniers permettent aux décideurs de l'entreprise de prendre de meilleures décisions. Le choix de ces outils se fait en fonction de plusieurs facteurs tels que les objectifs et besoins de l'entreprise, L'évolutivité et la flexibilité, la convivialité, le cout et aussi support et formation.

F3 : SONATRACH exploite divers outils de collecte de données. Le choix des outils est fonction des sources de données cibles.

Question numéro 02 :

I2 : En termes de rapidité et fiabilité, il faudra voir les cas d'utilisation et aller dans les détails.

M4 : Effectivement, les SIAD sont conçus pour faciliter la collecte, le stockage et l'analyse des données de manière plus rapide et précise par rapport aux méthodes traditionnelle.

F3 : Les SIAD accélèrent la collecte, mais surtout assurent une flexibilité dans l'analyse des situations à l'origine du KPI impacté.

Question numéro 03 :

I2 : via des processus ETL sachant qu'il s'agit de plusieurs sources hétérogènes.

M4 : Effectivement, les SIAD facilitent l'intégration de données provenant de différentes sources. En connectant ces outils à différentes sources de données, normalisation de données, transformation et nettoyage de données et les ETL en mappant les différentes sources de données avec la base de données cible.

F3 : Le choix d'utilisation des SIAD est motivé par l'exploitation de diverses sources de données.

Question numéro 4 :

I2 : A travers le développement des processus de récupération des données et interfaces pour éviter des saisies redondantes.

M4 : les SIAD peuvent réduire les erreurs de saisie de données grâce à l'automatisation de la collecte des données, la validation des données (on peut intégrer un mécanisme de validation des données pour s'assurer de leur qualité), le contrôle des doublons, des interfaces conviviales, l'automatisation des calculs, et l'audit des modifications.

F3 : les SIAD réduisent les risques d'erreurs de saisie à travers les règles de vérification de la cohérence globale.

Question numéro 5 :

I2 : pour le cas de l'ERP qui est un projet Corporate mais ce n'est pas le cas pour les autres applicatifs.

Question numéro 6 :

I2 : Pour le cas de l'ERP qui est un projet Corporate mais ce n'est pas le cas pour les autres applicatifs.

M4 : Le choix de ces outils se fait en fonction de plusieurs facteurs tels que les objectifs et besoins de l'entreprise, L'évolutivité et la flexibilité, la convivialité, le cout et aussi support et formation.

F3 : le choix SONATRACH exploite des outils pour l'analyse de données et le plus usuel est Excel. Le choix des outils est fonction de la population utilisatrice en nombre et qualité et le niveau d'agrégation.

Question numéro 7 :

I2 : à comparer avec le manuel.

M4 : C'est le but.

Question numéro 8 :

I2 : Mais ça ne couvre pas tous les axes de l'Entreprise aujourd'hui ; la couverture de tous les axes se fait d'une manière progressive et selon les priorités.

M4 : les SIAD permettent une prise de décision plus éclairée en fournissant des analyses approfondies dans les entreprises. Chaque sujet peut être analysé sur plusieurs axes d'analyses.

F3 : les SIAD assurent des décisions factuelles.

Table des matières

RÉSUMÉ	I
REMERCIEMENTS	IV
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURE	VII
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	VIII
INTRODUCTION	1
Contexte et intérêt du thème	2
Objectif.....	2
Problématique	3
Méthode	3
Intérêt de la recherche	4
Choix de thème :.....	4
Choix de l'entreprise :	4
Annonce du plan.....	5
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE	6
SECTION 01 : REVUE DE LITTERATURE	7
1.1. La décisionnelle dans les entreprises	7
1.2. Système d'information décisionnel vs Système d'information opérationnel	10
1.3. Performance et la prise de décision	11
2.4. L'intelligence économique et système d'information	12
1.5. Système d'information d'aide à la décision.....	13
1.6. Guide des articles	14
SECTION 02 : CADRE CONCEPTUEL	21
2.1. Tableau de bord	21
2.1.1. Définition :.....	21

2.1.2. Les différents types des tableaux de bord	21
2.1.3. Objectifs des tableaux de bord.....	22
2.1.4. Méthodologie de construire un tableau de bord.....	22
2.1.5. Mise en œuvre de tableau de bord	25
2.2. Les indicateurs clés de performance (KPI)	26
2.2.1. Définition	26
2.2.2. Les types des indicateurs clés de performance	26
2.2.3. Comment les définir :	27
2.3. Les systèmes décisionnels :	28
2.4. L'architecture d'un système d'information décisionnel :	29
2.5. Système d'information d'aide à la décision (Décision Information System, DIS)	30
2.6. Extract, Transform & Load (ETL) :	31
2.6.1. Définition :	31
2.6.2. Avantages de l'outil ETL :	33
2.7. Le stockage des données :	33
2.7.1. Operational Data Store (Magasin de Données Opérationnelles – ODS) :	33
2.7.2. Data Warehouse (l'entrepôt de données) :	33
2.7.3. Data Mart (le magasin de données)	36
2.7.4. Meta Data (Métadonnées) :	37
2.8. Les outils d'analyse	38
2.8.1. Le Data Mining	38
2.8.2. Online Analytical Processing (OLAP)	38
2.9. Reporting :	40
2.10. La performance :	40
2.10.1 Mesurer la performance du système d'information	40
 CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE	
L'ORGANISATION	43
 SECTION 01 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE	44
2.1. Choix de thème :	44
2.2. Choix de l'entreprise :	44
2.3. La méthode de recherche :	45
2.4. La méthode de collecte des données :	45
2.4.1. Recherche documentaire :	45
2.4.2. Recherche observation :	45
2.4.3. Instrument de mesure :	45
2.4.4. Les entretiens :	46
2.4.5. La construction d'un guide d'entretien	47

2.4.6. Les personnes interrogées :	48
2.5. Le traitement des données	49
2.5.1. Analyse de contenu	49
SECTION 02 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL.....	49
1.1. Historique	49
1.2. Présentation de SONATRACH :	50
1.3. Missions principales de SONATRACH.....	50
1.4. Le logo	51
1.5. L'Organigramme de SONATRACH :	52
1.6. Organigramme de la direction centrale, Informatique et Système D'information	54
1.7. Organisation et missions de la Direction Centrale Digitalisation et Système d'Information (DC DSI) :	55
CHAPITRE III : ETUDE DE L'EXISTANT ET RESULTATS ET DISCUSSION.....	56
SECTION 01 : ETUDE DE L'EXISTANT	57
1.1. Le système Oracle Hypérion Financial Management :.....	57
1.1.1. Présentation du système Hypérion Financial Management :.....	57
1.1.2. Les modules de la solution Hypérion Financial Management :	57
1.1.2.1. Extract, Transform & Load (ETL) Financial Data Quality Management Enterprise Edition (FDMEE):	58
1.1.2.2. Description du processus de chargement de données comptables via Extract, Transform & Load Financial Data Quality Management Enterprise Edition :	59
1.1.2.3. Reporting :.....	62
1.2. Le projet SAP :.....	63
1.2.1 Le Projet SHONE à SONATRACH :.....	63
1.3.1. Tableau de bord et indicateurs utilisés par l'équipe Plant Maintenance SONATRACH.....	66
1.3.1.1 Indicateurs :	66
A - Quelques concepts de base :.....	66
B - Principaux indicateurs utilisés par l'équipe Plan maintenance :	66
1.3.1.2. Tableaux de bord :.....	69
SECTION 02 : RESULTATS ET DISCUSSIONS.....	71
2. LES RESULTATS	71
2.1. LES ENTRETIENS DIRECTIF	71
2.2. Les entretiens semi-directif	78
2.3. LA DISCCUSSION.....	84

2.3.1. Les entretiens	84
2.3.2. La comparaison des deux systèmes	84
2.3.3. Les limitations de recherche	86
2.4. Les recommandations	87
CONCLUSION.....	87
BIBLIOGRAPHIE	90
ANNEXES.....	93