

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 للمناجمنت
القليعة

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

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

L'évaluation de la contribution des systèmes ERP à l'amélioration de la performance organisationnelle

Cas : La Direction Centrale Digitalisation et Système
d'Information DC DSI de SONATRACH

Élaboré par :
ABBOU chaimaa
HIMER yousra

Encadré par :
Dr. DERRAR hacen

Soutenu le 12/06/2024 devant un jury composé de :

Président	TOUMI Djamila
Encadrant	DERRAR Hacene
Examineur	SEGHIRI Narimane

Année universitaire :

2023 / 2024

RESUME

L'objectif de notre recherche est d'évaluer comment les systèmes d'information basés sur l'ERP (Entreprise Ressource Planning) peuvent contribuer à l'amélioration de la performance organisationnelle des entreprises. Notre cas d'étude était la société SONTARCH. Pour ce faire, nous avons utilisé une méthodologie qualitative d'évaluation en sept étapes, selon Uwizeyemungu (2008), avec des entretiens semi-directifs et directifs auprès de trois catégories d'employés : Top managers, l'équipe de projet, et en fin les utilisateurs de l'ERP. Cette approche a permis d'identifier les processus impactés, d'analyser les effets de l'ERP sur ces processus et d'évaluer les indicateurs de performance (IP) pertinents, en se concentrant sur la variation induite par l'ERP. Les résultats montrent que la contribution des systèmes ERP à l'amélioration des indicateurs de performance chez Sonatrach varie entre faible et moyenne, avec un score de 2,5 sur une échelle de 5. Bien que certains aspects de la performance organisationnelle aient été améliorés, ces améliorations ne sont pas encore pleinement optimisées.

Mots-Clés : Systèmes ERP, Performance organisationnelle, Évaluation, Indicateurs de performance (IP).

ABSTRACT

The objective of our research is to evaluate how ERP (Enterprise Resource Planning) information systems can contribute to improving organizational performance in companies. Our case study focused on the company SONATRACH. To achieve this, we used a seven-step qualitative evaluation methodology as outlined by Uwizeyemungu (2008), incorporating semi-structured and structured interviews with three categories of employees: top managers, the project team, and the users of the ERP system. This approach allowed us to identify the impacted processes, analyze the effects of the ERP on these processes, and evaluate relevant performance indicators (PIs), focusing on the variations induced by the ERP. The results show that the contribution of ERP systems to the improvement of performance indicators at SONATRACH ranges from low to moderate, with an overall score of 2.5 out of 5. Although certain aspects of organizational performance have improved, these improvements are not yet fully optimized.

Keywords: ERP Systems, Organizational Performance, Evaluation, Performance Indicators (KPI)

ملخص

الهدف من بحثنا هو تقييم كيف يمكن لنظم معلومات تخطيط موارد المؤسسات أن تسهم في تحسين أداء المنظمة في الشركات. ركزت دراسة الحالة الخاصة بنا على شركة سوناطراك ولتحقيق ذلك، استخدمنا منهجية التقييم النوعي المكونة من سبع خطوات على النحو الذي حدده لألويزييمونجو (2008)، والتي تضمنت مقابلات شبيهة منظمة ومنظمة مع ثالث فئات من الموظفين: كبار المديرين، وفريق المشروع، والمستخدمين لنظام تخطيط موارد المؤسسة. وقد أتاح لنا هذا النهج تحديد العمليات المتأثرة، وتحليل آثار تخطيط موارد المؤسسة على هذه العمليات، وتقييم مؤشرات الأداء ذات الصلة، مع التركيز على الاختلافات التي أحدثتها تخطيط موارد المؤسسة. وتبين النتائج أن مساهمة نظم تخطيط الموارد في المؤسسة في تحسين مؤشرات الأداء في سوناطراك تتراوح بين المنخفضة والمتوسطة، مع درجة إجمالية قدرها 2.5 من 5. ورغم أن بعض جوانب الأداء التنظيمي قد تحسنت، فإن هذه التحسينات لم تتحقق بعد على النحو الأمثل.

الكلمات المفتاحية: نظم تخطيط موارد المؤسسات، الأداء التنظيمي، التقييم، مؤشرات الأداء

Remerciements

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
نَحْمَدُكَ يَا رَبِّ
الْعَالَمِينَ

Au seuil de ce mémoire, nous remercions Allah le Tout-Puissant, qui nous a aidés et nous a donné la force, la patience et le courage durant ces longues années d'études.

Par le biais de cette humble contribution, nous souhaitons exprimer notre gratitude envers toutes les personnes ayant participé, de près ou de loin, à l'élaboration de ce travail.

Alors que nous réfléchissons à notre parcours lors de ce stage, nous tenons également à exprimer notre gratitude envers Madame Souad BELARBI pour nous avoir donné l'opportunité d'effectuer notre projet de fin d'études au sein de SONATRACH, ainsi que pour son écoute attentive à l'égard de nos préoccupations.

Nos sincères remerciements vont également à Monsieur Abderrahmane OUEZNADJI pour le temps qu'il nous a accordé durant la période de stage, ainsi que pour sa patience et sa disponibilité. Alors que nous nous lançons dans le prochain chapitre de notre parcours, nous portons avec nous les leçons qu'il avait dispensées, sachant qu'elles continueront à nous guider vers le succès et l'épanouissement. Merci, du fond de nos cœurs, d'avoir été non seulement un enseignant exceptionnel, mais aussi un mentor, un modèle, et d'être comme un père, Nous ne vous oublierons jamais.

« Le mérite appartient à celui qui commence, même si le suivant fait mieux. »

Abderrahmane OUEZNADJI

De plus, nous tenons à exprimer toute notre gratitude envers notre estimé professeur et encadrant, Monsieur Hacene DERRAR, pour la qualité de son encadrement, son suivi attentif, sa rigueur et ses conseils précieux tout au long de ces mois de collaboration.

Nous exprimons notre gratitude envers tous les enseignants qui ont contribué à notre formation à l'École Nationale Supérieure de Management, et nous sommes reconnaissants envers nos proches qui nous entourent. Un merci spécial à nos amis de l'école, de notre classe MSSI, pour leur camaraderie tout au long de notre parcours.

Enfin, nous adressons un autre merci spécial à Mit et Rou qui nous ont donné l'envie d'aller à l'école.

Remerciements

« Ce mémoire est dédié à Yousra, âgée de 19 ans, à qui on a dit qu'elle n'y arriverait jamais. »

Il y a deux ans, lorsque j'ai postulé à cette école, je n'aurais jamais imaginé écrire mes remerciements de fin d'études aujourd'hui. On m'a dit que c'était de la chance, mais ce n'a jamais été le cas. Ça a toujours été Allah. Merci, Allah, d'avoir accepté mes prières, d'avoir été avec moi tout le temps, et de m'avoir aidée à traverser les moments difficiles. Merci d'avoir vu en moi le potentiel et de m'avoir donné la force de terminer ce parcours.

Pour la première fois, je veux me remercier moi-même, Yousra. Merci de ne jamais avoir abandonné, merci d'avoir pris des initiatives même lorsque tu étais effrayée. Tu as bien réussi, et tu réussiras toujours.

On m'a souvent demandé ce que je voulais devenir en grandissant. Je ne connaissais jamais la réponse à l'époque, mais maintenant je sais. Je veux simplement être une grande mère, une bonne sœur, tout comme toi, maman. Et la demi-femme que tu es, Fatiha Beldjoudi, je n'aurais jamais atteint ce point si tu n'avais pas tenu ma main. Comment puis-je décrire celle qui m'a appris les mots avec des mots ? et il est impossible de compter tes vertus. Si j'atteignais les plus hauts niveaux en langue et en science, je resterais toujours un ignorant devant toi. Je suis fier de toi, ma mère, pour m'avoir si bien élevée...Merci pour tout ce que m'as donné, tes rêves, ta santé et ta vie.

À mon père Noureddine, je te remercie du fond du cœur pour tout ce que tu as fait pour moi. Ton amour a été un pilier essentiel dans ma vie. Grâce à toi, j'ai appris des leçons précieuses sur la vie.

À mes sœurs : à mon autre moitié, ma petite sœur Bouchra qui ne s'est jamais sentie petite, ma thérapeute et la plus grande doctoresse que je rencontrerai jamais, merci pour tout ton soutien. Je n'aurais jamais pu y arriver sans toi. À ma grande sœur Sarah, merci pour tout ton soutien et ton amour envers moi et tes merveilleux enfants Mimi, Anas, Walid et Amira et pour mon autre sœur Madiha, tu n'es pas seulement l'épouse de mon frère, mais aussi comme une sœur pour nous. Merci de nous avoir toujours traitées comme tes propres sœurs et pour ta gentillesse et ton amour. Nous sommes particulièrement reconnaissants pour ta merveilleuse fille Sidra, qui apporte tant de joie à nos vies.

À mes frères Moussa et Khaled, un grand merci pour votre soutien et votre amour. Merci de croire en moi à chaque fois. À mon grand frère Samir, mon ami et mon second père, merci d'être un si grand frère pour tes petites sœurs et pour tout ton soutien infini depuis que je suis enfant jusqu'à maintenant.

Si ce n'était pas pour ces personnes, je ne serais pas ici aujourd'hui. Ils m'ont beaucoup appris et c'est grâce à leur exemple que j'ai trouvé le courage d'avancer dans ce nouveau et excitant chapitre de ma vie.

« À ma famille, ceci est pour vous... »

Depuis le premier jour à l'école, j'étais avec toi. Merci, Chaimaa, pour ton amitié pendant ces deux années. Tu m'as beaucoup appris, et je ne t'oublierai jamais.

Remerciements

Cela fait deux ans depuis mon admission à l'ENSM, et ces années ont passé très vite. Gloire à Dieu pour tout. Mon Dieu, à toi la reconnaissance totale, à toi la louange totale, à toi la souveraineté totale, et dans ta main tout le bien. Tu es infiniment miséricordieux, Seigneur, louange à toi d'une manière digne de ta majesté et de ta grandeur.

Je me souviens de mon entretien oral pour passer le concours d'entrée à l'ENSM, et je voudrais remercier Madame Toumi Djamila et Madame Ladjouzi pour m'avoir donné l'opportunité de poursuivre mes études à l'ENSM.

Ma mère, Yamina Madji merci pour tous les sacrifices que tu as faits, et pour chaque moment que tu as passé à me soutenir et à m'encourager. Merci pour tous les conseils qui m'ont aidée à prendre des décisions sages et judicieuses dans ma vie. Merci pour ton amour inestimable, qui me procure toujours sécurité et confort. Maman, tu es la lumière de ma vie, et je te serai éternellement reconnaissante. Je t'aime du fond de mon cœur et j'espère pouvoir rendre une partie de ta gentillesse un jour.

Mon père, Touati Abbou merci pour tous les moments où tu étais à mes côtés, m'encourageant et me guidant vers le bon chemin. Je t'aime, Papa, du fond de mon cœur, et je te promets d'être toujours la personne dont tu es fier.

Ma sœur et amie, Roufaila Kaced, merci d'être toujours à mes côtés, dans les moments heureux comme dans les moments tristes. Tu es plus qu'une simple amie pour moi ; tu es la sœur que j'ai choisie, et la personne sur laquelle je peux toujours compter. J'espère que tu termineras tes séances de laser et que tu rencontreras une personne riche.

Ma grand-mère, Yamna merci pour tes prières pour moi, je t'aime beaucoup.

Remerciements spéciaux à mes frères Issam merci de réparer mon téléphone quand j'en avais le plus besoin. Hamza merci pour l'argent que tu m'as prêté et que je n'ai pas pu rembourser (il semble que je te devrai éternellement !). Abdou merci de m'avoir conduit chez Roufaila, tu as toujours été d'un grand soutien et d'une grande aide.

Yusra Haimer ce travail n'aurait jamais pu être complété sans toi. Merci de me supporter, et merci pour tous les moments heureux que nous avons passés ensemble. J'espère que tes rêves se réaliseront et que tu resteras toujours à mes côtés.

Enfin, je remercie tous ceux qui ont contribué à ce succès. Merci à vous tous, je vous aime et j'apprécie tout ce que vous avez fait pour moi.

TABLE DES MATIERES

RESUME	II
Remerciements	IV
TABLE DES MATIERES	
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	
LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES FIGURE	
Introduction	2
1. Contexte et intérêt	2
2. L'objectif de recherche	2
3. Problématique	3
3. Méthode et Terrain de recherche	3
4. Annonce du Plan	3
CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE	5
Section 1 : Revue de littérature	6
1. Approche d'évaluation fondée sur la théorie économique	6
1. Approche d'évaluation fondée sur la psychologie sociale	7
2. Approche dévaluation fondée sur le processus	9
3. Approche dévaluation fondée sur l'analyse concurrentielle	11
4. Approche Resource Based-View	12
5. Approche d'évaluation fondée sur l'alignement stratégique	13
6. Approche intégrative	14
Section 2 : Cadre conceptuel	18
1. Le système intégré de gestion	18
1.1 La gestion intégrée	18
1.2 Le principe de l'intégration	19
1.3 Évolution des Systèmes de Gestion	20
2. L'ERP	21
2.1 Définitions de L'ERP	21
2.2 Historique des ERP : Développement et Innovations Clés	22
2.3 Les avantage de L'ERP	23
2.4 Le marché des systèmes ERP	25
3. La performance	27

3.1	Le concept de performance	27
3.2	Les dimensions de la performance	29
3.3	Les indicateurs clés de la performance.....	31
4.	Lien entre l'ERP et la performance organisationnelle.....	33
4.1	Les typologies des effets de l'ERP sur les organisations.....	33
4.2	Rôle des Effets de l'ERP a L'amélioration de la performance organisationnelle	34
5.	L'évaluation des SI / TI.....	36
5.1	Définition de l'évaluation	36
5.2	Différentes formes d'évaluation.....	37
5.3	Les modèles d'évaluation.....	39
CHPITREII : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET CONTEXTE ORGANISATIONNEL.....		45
Section 1 : Cadre méthodologique.....		46
1.	Approche épistémologique	46
1.1	Le paradigme constructiviste	46
2.	Approche de recherche	47
3.	Approche méthodologique	47
4.	Méthodes et outils.....	47
4.1	Méthodes Qualitatives	47
4.2	Outils de collecte de données.....	48
5.	Sélection des interviewés	49
6.	Choix de la méthode d'évaluation.....	51
7.	Modèle d'analyse.....	52
8.	Guide d'entretien	53
Section 2 : Présentation de l'organisme d'accueil.....		56
1.	Description du groupe pétrolier SONATRACH.....	56
2	Historique de SONATRACH.....	57
3	Missions de SONATRACH.....	58
CHAPITRE III : RESULTAT ET DISCUSSION.....		63
Résultats.....		64
Section 1 : description sur le système ERP.....		64
Section 2 : évaluation de système ERP		72
Discussion.....		82
CONCLUSION GENERALE.....		86
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....		90
Bibliographie.....		91
LES ANNEXES.....		96

Annexes A	97
Annexes B	102
Annexes C	103
Annexes D	105
Annexes E	109

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

DC DSI Direction Centrale Digitalisation et Système d'Information

ERM Enterprise Resources Management

ERP Enterprise Resources Planning

EP Enterprise Portal

ES Enterprise Systems

EWS Enterprise Wide Systems

IP Indicateur de Performance

IPs Indicateurs de Performance

IS Information System

IT Information Technology

KPI Indicateurs Clés de Performance

MRP Material Requirements Planning

MRP II Manufacturing Resources Planning

P2P Procurement to Pay

PME Petites et Moyennes Entreprises

PGI Progiciel de gestion intégré

SAP Systems, Applications and Products for data processing

SH Sonatrach

SIG Système d'Information de Gestion

SI Système d'Information

SGI Système de Gestion Intégré

SONATRACH : Société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation, et la commercialisation des hydrocarbures

TIC Technologies de l'Information et de la Communication

TI Technologie de l'Information

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: les différentes approches théoriques de l'évaluation des SI.....	16
Tableau 2: Evolution des systèmes de gestion.....	20
Tableau 3: les différentes dimensions de performance des entreprises	32
Tableau 4 : Les différents modèles d'évaluation (SI/TI).....	43
Tableau 5 : Plan des entretiens semi directive	50
Tableau 6 : tableau comparatif entre la méthodologie proposée par (Uwizeyemungu, 2008) et des autres méthodologies d'évaluation des (SI/TI).....	51
Tableau 7 : Des informations sur les interviewes.....	54
Tableau 8 : Des informations sur les interviewes.....	55
Tableau 9 : Les modules de l'ERP, qui ont été implémentés	69
Tableau 10 : Résultats la correspondance entre les effets du l'ERP réalisés et les différents indicateurs de performance	80
Annexes A.....	97
Annexes C.....	102
Annexes D	104

LISTE DES FIGURE

Figure 2 : Tringle de la performance, proposée par Gibert en 1980	28
Figure 3 : Les deux versants de la performance : coût et valeur.....	29
Figure 4 : Domaines de recherche sur les impacts des IT	40
Figure 5 : Modèle de conversion des dépenses TI en valeur organisationnelle	41
Figure 6 : Modèle processus de l'impact des TI	42
Figure 7 : Organigramme de la macrostructure de SONATRACH	60
Figure 8 : Organisation de la DC DSI	61
Figure 9 : Les étapes pour faire description sur le système ERP.....	64
Figure 10 : Méthodologie de déroulement de l'ERP	69
Figure 11 : les effets de L'ERP dans « Procure To Pay »	74
Annexes B.....	101
Annexes E.....	108

INTRODUCTION

Introduction

1. Contexte et intérêt

Dans un environnement économique globalisé et en constante évolution, les entreprises cherchent continuellement à améliorer leur efficacité et leur compétitivité. L'une des stratégies adoptées par de nombreuses organisations pour atteindre ces objectifs est l'implémentation de systèmes basés sur des Progiciel de Gestion Intégrer (PGI) ou en Anglais les ERP (Entreprise Ressource Planning). Ces solutions visent à intégrer et à optimiser les processus métiers à travers divers départements, soutenant ainsi une meilleure prise de décision et une efficacité accrue (Davenport, 1998).

L'intérêt croissant pour les systèmes ERP est largement documenté dans la littérature académique et professionnelle, soulignant leur potentiel pour transformer les opérations des entreprises (Markus, Axline, Tanis, & Petrie, 2000). Cependant, malgré l'adoption massive de ces systèmes, les résultats concernant leur impact réel sur la performance organisationnelle restent mitigés. De ce fait, une évaluation approfondie de leur contribution effective à l'amélioration de la performance organisationnelle est nécessaire pour comprendre les conditions sous lesquelles ces systèmes génèrent le plus de valeur pour rendre les entreprises plus performantes et plus compétitives.

Pour mieux examiner les contributions des technologies de l'information et leurs impacts sur la performance des entreprises, plusieurs travaux et approches ont été menés. Parmi ces approches, une étude de doctorat par Sylvestre Uwizeyemungu a attiré particulièrement notre attention en raison de sa pertinence. Ce travail a été basé sur une étude comparative entre trois entreprises sur l'impact de l'ERP sur l'amélioration de leurs performances organisationnelles. Parmi les approches préconisées, sur laquelle nous nous sommes basés, est celle relative à l'évaluation de l'ERP pendant la phase de son implantation. Cette approche est similaire à notre cas d'étude étant donné que la société SONATRACH se trouve actuellement en phase de l'implémentation de son ERP.

2. L'objectif de recherche

Notre étude vise à évaluer comment les systèmes ERP implémentés contribuent à améliorer la performance organisationnelle de SONATRACH et dans quelle mesure. Pour ce faire, nous avons choisi d'adopter une méthodologie qualitative d'évaluation d'un ERP en sept étapes, telles que proposées par (Uwizeyemungu, 2008). Cette approche combine un modèle processuel dérivé

des travaux de (Mooney, Gurbaxani, & Kraemer, 1995) avec un tableau de bord inspiré de (Kaplan & Norton, 1993).

3. Problématique

La question principale de notre recherche est la suivante :

« *Dans quelle mesure les systèmes ERP contribuent-ils à l'amélioration de la performance organisationnelle d'une entreprise ?* »

Pour répondre de manière exhaustive à notre question principale, nous formulons les sous-questions suivantes :

Question 1 : *Quels sont les effets du système ERP perçus par les membres de l'organisation ?*

Question 2 : *Quels sont les indicateurs les plus appropriés pour la mesure de la performance organisationnelle ?*

Question 3 : *Dans quelle mesure les système ERP influencent-ils les valeurs des indicateurs définis ?*

3. Méthode et Terrain de recherche

Pour atteindre notre objectif d'étude, nous avons choisi une approche méthodologique qualitative descriptive, en menant des entretiens semi-directifs et entretiens directifs, et une analyse documentaire. L'objectif est d'établir une corrélation entre l'implantation/exploitation du système d'une part, et les indicateurs de performance organisationnelle d'autre part, en mettant en lumière les effets d'automatisation, d'informationnels et de transformationnel qui résultent de cette démarche dans le processus procurement to pay (P2P)

4. Annonce du Plan

Notre étude est structurée de la manière suivante : Nous avons commencé par une introduction qui met en évidence l'intérêt et l'objectif de notre thème, ainsi que la problématique et la méthodologie utilisée. Ensuite, nous avons présenté trois chapitres, décrits ci-après :

❖ **Le premier chapitre** est consacré à la revue de la littérature sur les approches d'évaluation de la contribution des technologies de l'information et leurs impacts sur la performance des entreprises, ainsi qu'au cadre conceptuel. Nous y avons défini les concepts clés liés à notre sujet tels que le système intégré de gestion, l'ERP, la performance de l'entreprise. Nous avons également établi le lien entre l'ERP et la performance organisationnelle et finalement, nous avons déterminé les modèles d'évaluation.

- ❖ **Le deuxième chapitre** a pour objectif de décrire notre méthodologie de recherche ainsi que le contexte organisationnel dans lequel nous avons mené notre étude.
- ❖ **Le troisième chapitre** présente les résultats obtenus sur le terrain, suivis d'une discussion approfondie de ces résultats.

Enfin, nous concluons notre étude en résumant les principaux résultats obtenus, en soulignant leurs implications théoriques et managériales, et en identifiant les limites de cette étude.

CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE

Introduction

Dans ce premier chapitre, nous établissons le cadre théorique essentiel à la compréhension et à l'analyse des concepts clés étudiés dans notre recherche. Ce chapitre se divise en deux sections principales : une revue de littérature et un cadre conceptuel.

La première section est dédiée à une revue de la littérature, au cours de laquelle nous avons examiné des études traitant ou abordant l'une des différentes approches théoriques et conceptuelles (modèles) qui sous-tendent l'évaluation des SI/TI dans les organisations.

Dans la seconde partie, nous nous concentrons sur le cadre conceptuel. Cette section présente les concepts les plus pertinents de notre sujet afin de faciliter la compréhension et de simplifier la mise en œuvre de notre étude.

Section 1 : Revue de littérature

Depuis le début des années 1980, les chercheurs se sont attelés à étudier la relation entre les investissements en technologie de l'information (TI) et la performance organisationnelle. Leurs efforts ont donné lieu à une diversité de résultats, parfois contradictoires.

Dans cette section, nous nous sommes intéressés à mieux comprendre les contributions des technologies de l'information et leurs impacts sur la performance des entreprises. Pour ce faire, nous avons examiné les différents travaux déjà réalisés sur les différentes approches d'évaluation des (TI) en nous appuyant sur la littérature existante.

1. Approche d'évaluation fondée sur la théorie économique

L'objectif de la théorie économique était de déterminer la forme mathématique de la fonction économique qui explique au mieux la variance de la production et qui est adaptée aux technologies de l'information (TI). Selon cette perspective, la plupart des études empiriques ont utilisé la productivité comme mesure de la performance.

L'article de Mebaraki (2013), intitulé « TIC et performance d'entreprise : Étude d'impact - Cas de quelques entreprises algériennes », explore l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la performance des entreprises en Algérie. L'étude se concentre sur l'examen des effets intermédiaires des télécommunications, des logiciels et de la formation sur divers aspects tels que l'amélioration de la qualité des produits, l'optimisation des processus et l'accroissement de la flexibilité. De plus, elle analyse le rôle des utilisateurs en tant que facteur clé du succès des TIC au sein des organisations. Les résultats mettent en lumière le fait que les

TIC sont des outils dont l'impact sur la performance de l'entreprise peut être positif ou négatif, selon la stratégie organisationnelle et les objectifs visés par leur utilisation (Mebarki, 2013) .

Quant à l'étude de Ghellab (2020), intitulée « Technologies de l'information et de la communication (TIC) et le paradoxe de productivité en Algérie : Etude Empirique », elle examine le lien entre les TIC et la productivité en Algérie. Cette étude, basée sur la collecte de données, l'analyse économétrique des séries temporelles, la construction d'un modèle d'estimation et son interprétation, révèle que le travail contribue de manière négative à la productivité, suggérant ainsi que les TIC ne jouent pas un rôle significatif dans l'augmentation de la productivité en Algérie. Cette constatation confirme le paradoxe de la productivité, soulignant la nécessité d'accompagner l'adoption des TIC d'un changement organisationnel pour maximiser leur impact sur la productivité. De plus, l'étude souligne que le développement des TIC en Algérie reste limité et que les effets positifs sur la productivité demeurent faibles (Ghellab, 2020) .

Les articles de (Mebarki, 2013) et (Ghellab, 2020) adoptent tous deux une approche basée sur la théorie économique pour étudier l'impact des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sur la performance des entreprises en Algérie. En mettant en évidence à la fois les potentiels positifs et les défis à surmonter pour tirer pleinement parti de ces technologies.

1. Approche d'évaluation fondée sur la psychologie sociale

Allant au-delà des contraintes de l'approche économique, de nombreuses recherches se sont penchées sur l'effet des technologies de l'information (TI) sur la performance en examinant leurs impacts intermédiaires sur les utilisateurs individuels et/ou les groupes d'individus.

Modèle DeLone et McLean

L'article de Jalil, Zaouia et El Bouanani (2016) examine « l'impact de l'implémentation des systèmes ERP sur la satisfaction des utilisateurs finaux au sein des entreprises marocaines ». Leur étude, basée sur une enquête empirique quantitative menée auprès de 60 utilisateurs dans 40 entreprises marocaines, révèle que la satisfaction des utilisateurs à l'égard des ERP est influencée par la qualité du système, l'utilité perçue et la qualité de l'information fournie par ces systèmes. De plus, la qualité du changement, mesurée par l'implication des utilisateurs dans la mise en œuvre, la communication et la formation, prédit également la satisfaction des utilisateurs (Jalil, Zaouia , & El Bouanani, 2016) .

Montesdioca et Maçada (2015) se penchent quant à eux sur " les dimensions de qualité du modèle DeLone et McLean pour mesurer la satisfaction des utilisateurs dans le contexte de la sécurité de l'information ". Leur étude empirique, basée sur une enquête auprès de 176 utilisateurs de systèmes d'information, révèle que la qualité de l'information est positivement liée à la satisfaction des utilisateurs, tandis que la qualité du système est négativement liée à cette satisfaction. La qualité du service, cependant, n'a pas de lien direct avec la satisfaction des utilisateurs. Les auteurs constatent également des relations positives entre les différentes variables de qualité, à l'exception du lien entre la qualité de l'information et la qualité du service (Montesdioca & Maçada, 2015) .

Les deux articles que nous avons mentionnés adoptent une approche d'évaluation fondée sur la psychologie sociale pour étudier la satisfaction des utilisateurs dans le contexte des systèmes d'information. Ils s'appuient tous deux sur le modèle DeLone et McLean, largement utilisé dans ces études pour évaluer la qualité du système, la qualité de l'information, l'utilisation des TI (ou des systèmes), la satisfaction des utilisateurs, l'impact individuel et l'impact organisationnel (performance).

Après une analyse approfondie de la littérature, (Taqui & Moustakim, 2019) ont souligné que le modèle de DeLone et McLean se révèle être un cadre robuste et empiriquement validé dans divers contextes. Par conséquent, il représente un outil solide pour évaluer le succès des systèmes.

Modèle d'Acceptation des Technologies

Dans leur article intitulé "Determining the Factors that Affect the Use of Enterprise Resource Planning Information System through Technology Acceptance Model", Akça et Özer (2016) examinent l'impact des différents facteurs sur la facilité perçue d'utilisation et l'utilité des systèmes d'information, en se concentrant spécifiquement sur l'adoption des systèmes ERP (Enterprise Resource Planning). L'étude repose sur des enquêtes menées auprès de 610 entreprises au total, parmi lesquelles 236 ont participé à l'échantillon, fournissant ainsi une base significative pour les conclusions. Les résultats de l'étude mettent en évidence que l'utilisation des systèmes ERP a un effet positif sur des indicateurs financiers tels que le ratio de rendement des actifs, le chiffre d'affaires opérationnel et le coût des biens vendus. De manière surprenante, la résistance des utilisateurs ne semble pas avoir un impact significatif et négatif sur l'utilité perçue des systèmes ERP. En revanche, des facteurs tels que la compatibilité technique, la réingénierie, le Total Quality Management et le soutien de la haute direction ont tous été

identifiés comme ayant un effet positif à la fois sur la facilité perçue d'utilisation et sur l'utilité perçue de ces systèmes (Akça & Özer, 2016) .

Omar Bousstta (2023) dans son article "L'appropriation des nouvelles technologies par les cadres intermédiaires : cas des ERP dans les PME Marocaines". Vise à identifier la relation entre l'appropriation des systèmes ERP par les cadres intermédiaires et le succès de la mise en œuvre de ces systèmes dans les PME marocaines, Les résultats de cette étude empirique est menée à travers un questionnaire quantitatif ont validé l'hypothèse globale selon laquelle l'acceptation de l'utilisation influence l'engagement effectif dans l'utilisation des ERP, tel que construit dans le concept d'appropriation d'usage. De plus, ces résultats ont mis en évidence que la communication, la formation, la facilité d'utilisation, l'influence sociale et les conditions facilitatrices sont les facteurs les plus significatifs impactant l'engagement des cadres intermédiaires dans l'utilisation des ERP. En outre, la maîtrise de contrôle des activités, l'habitude et l'utilité perçue sont des facteurs qui influent sur l'acceptation de l'utilisation des ERP. Enfin, les résultats ont confirmé l'hypothèse globale selon laquelle l'acceptation de l'utilisation influence l'engagement effectif dans l'utilisation des ERP (Bousstta, 2023) .

Ces articles s'appuient sur le Modèle d'Acceptation des Technologies, qui examine les facteurs influençant l'acceptation de la technologie par les individus ou les groupes, explorant ainsi les variables pouvant être à l'origine des croyances, attitudes et utilisations des technologies de l'information par les gestionnaires (Enu-Kwesi & Opoku, 2020) .

Quant à (Bousstta, 2023) , son étude confirme également l'importance de l'acceptation de l'utilisation des ERP pour un engagement effectif dans leur utilisation, tout en soulignant l'influence de facteurs tels que la communication, la formation et la facilité d'utilisation, qui sont tous des éléments clés du modèle d'Acceptation des Technologies.

2. Approche dévaluation fondée sur le processus

Certains auteurs comme (Soh & Markus, 1995)ainsi que (Mooney, Gurbaxani, & Kraemer, 1995)ont critiqué les modèles économiques qui tentaient de lier statistiquement les investissements en technologies de l'information (TI) aux performances organisationnelles. Ils ont souligné que ces modèles ne parvenaient pas à évaluer adéquatement les effets des TI sur la performance des entreprises. Ces chercheurs ont plutôt mis en avant la nécessité d'un modèle "orienté processus" qui non seulement mesure de manière précise les investissements en TI et les résultats obtenus, mais qui ouvre également la boîte noire de l'utilisation des TI.

L'article de Mokhtari Hanane Amel Hafida (2017) intitulé "L'impact des systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) sur la performance organisationnelle de l'entreprise : Étude à partir des entreprises en Algérie" propose une étude quantitative visant à évaluer la relation entre les investissements en technologies de l'information (TI) et la performance organisationnelle, en mettant particulièrement l'accent sur la contribution des systèmes ERP à la création de valeur dans les organisations algériennes. L'étude met en évidence une corrélation significative entre l'implémentation des systèmes ERP et l'amélioration des processus opérationnels au sein des entreprises. Cette amélioration se traduit par une optimisation des pratiques de communication stratégique, un développement accru de nouvelles offres, une gestion plus efficace des coûts et une précision accrue dans la facturation. En outre, bien que certaines réserves aient été soulevées quant à l'impact sur les processus managériaux, il est observé que les systèmes ERP influencent positivement des aspects clés tels que la gestion des ressources humaines, la gestion des ressources informationnelles et la prise de décision. (Mokhtari, 2017)

Par ailleurs, l'article examine "les déterminants de la performance des projets ERP (Enterprise Resource Planning) dans les grandes entreprises", rédigé par Hanène Jomaa (2005). Cette étude adopte une approche critique de la contribution des technologies de l'information et de la communication (TIC) à la performance organisationnelle, en se basant sur les perspectives sociotechniques et structurationnistes pour analyser le processus d'interaction entre les systèmes ERP et les acteurs au sein des entreprises étudiées. Les résultats de cette étude mettent en lumière des conclusions nuancées concernant la corrélation entre les investissements en TIC et la performance organisationnelle. En effet, il apparaît que l'impact des TIC sur la performance est fortement influencé par des facteurs spécifiques à chaque entreprise. De plus, l'importance du suivi de la performance en tant que propriété structurelle critique pour le succès du déploiement des ERP est soulignée. Enfin, l'étude met en avant l'importance d'analyser le processus d'interaction entre les propriétés structurelles et les actions individuelles pour une compréhension approfondie de l'impact des systèmes ERP sur la performance organisationnelle (Jomaa, 2004) .

Dans les deux articles, malgré leurs différences de focus et de méthodologie, une orientation commune émerge, mettant en évidence une approche processuelle dans leur analyse des systèmes ERP et de leur impact sur la performance organisationnelle. L'étude d'Amel Hafida se concentre principalement sur les effets positifs des systèmes ERP sur les processus opérationnels et managériaux dans les entreprises algériennes. Cependant, malgré cette

focalisation, elle partage avec l'étude de (Jomaa, 2004) une approche qui reconnaît l'importance des facteurs contextuels et des interactions entre les structures organisationnelles et les individus.

3. Approche dévaluation fondée sur l'analyse concurrentielle

La plupart des études fondées sur cette approche ont examiné de près l'analyse pour évaluer comment les technologies de l'information (TI) influencent la compétitivité.

L'article de Noureddine Abdellatif et ERRABBAH Karim et LEKBICH Abdelaaziz (2023), "Les Technologies de l'Information et l'Avantage Concurrentiel : Cadre Conceptuel, Outils d'Analyse et Indicateurs de Mesure", explore la relation entre les Technologies de l'Information (TI) et l'Avantage Concurrentiel, en se concentrant sur la stratégie concurrentielle. L'objectif de l'étude est d'analyser le rôle des TI dans l'acquisition et le maintien d'un avantage concurrentiel au sein des organisations. Cette analyse s'appuie sur les cadres conceptuels et théoriques des TI et de l'avantage concurrentiel, abordés à travers une revue de littérature. Les outils d'analyse des sources d'avantage, tels que la vision basée sur les ressources et l'analyse de la chaîne de valeur, sont également discutés. De plus, l'article identifie des indicateurs clés de mesure tels que la rentabilité, la part de marché, l'utilisation des technologies, la croissance des ventes et la satisfaction des clients. Les résultats mettent en évidence l'importance stratégique des TI dans l'acquisition d'un avantage concurrentiel durable, soulignant l'adoption et l'intégration réussies des TI comme des facteurs essentiels. Enfin, l'article souligne l'importance de l'alignement des TI sur la stratégie concurrentielle et leur exploitation en tant que ressource précieuse pour renforcer la compétitivité dans un environnement commercial dynamique (Noureddine, Errabbah, & Lekbich, 2023) .

D'autre part, l'article de Bergeron, F. & Buteau, C. (1988). "Devancer la concurrence par les systèmes d'information", publié dans la Revue internationale P.M.E., propose un modèle permettant d'identifier les Systèmes d'Information à Avantage Concurrentiel au sein des moyennes entreprises. Ce modèle met l'accent sur le développement d'une vision stratégique au sein de ces entreprises afin d'exploiter au mieux les opportunités offertes par la technologie de l'information. Il repose sur une grille d'analyse qui met en perspective les objectifs stratégiques et les stratégies concurrentielles que peut adopter une entreprise en fonction de ses principales activités. Les résultats de l'étude démontrent qu'un nombre significatif d'opportunités pour les SIAC ont été identifiées au sein des cinq moyennes entreprises étudiées. Ces opportunités varient en termes de coûts, de revenus potentiels et de décisions à mettre en œuvre, mettant en

évidence le potentiel d'exploitation des systèmes d'information pour un avantage concurrentiel dans les organisations de taille moyenne (Bergeron & Buteau, 1988) .

Ces deux articles partagent une approche similaire centrée sur l'avantage concurrentiel, mais ils se concentrent sur des contextes différents et fournissent des perspectives complémentaires sur l'importance des technologies de l'information pour les entreprises dans leur quête de compétitivité.

4. Approche Resource Based-View

L'approche basée sur les ressources postule que les entreprises possèdent des ressources, dont un sous-ensemble leur confère un avantage concurrentiel, favorisant une performance supérieure. Ces ressources, rares et valorisables, offrent un avantage compétitif, durable si protégé contre l'imitation. Ainsi, les ressources valorisables et rares, difficiles à imiter, non substituables et non transférables, sont les sources d'un avantage compétitif durable.

L'article de « Utiliser les théories Technologie-Organisation-Environnement et la vue basée sur les ressources pour définir un modèle théorique permettant d'évaluer la valeur de l'ERP dans les PME ibériques de fabrication et de services » de Pedro Ruivo, Jorge Rodrigues, Björn Johansson, Tiago Oliveira, Jorge Rebeloils qui présentés un modèle de recherche visant à évaluer la valeur des ERP entre les industries manufacturières et de services dans la région ibérique. Ils ont contribué à la littérature sur la valeur informatique en développant un modèle théorique qui visait à mesurer la valeur de l'ERP à l'aide d'un cadre bien établi de théories du SI Technologie-Organisation-Environnement et de la vue basée sur les ressources. Ce projet s'est poursuivi avec l'élaboration du questionnaire puis l'analyse des données collectées grâce à l'utilisation du PLS. Le projet de recherche a visé à produire des contributions à la fois théoriques et pratiques en produisant de nouvelles connaissances sur la manière dont l'ERP crée de la valeur entre les PME ibériques et les PME manufacturières et de services, ainsi que sur la manière dont l'ERP peut influencer positivement la valeur des investissements informatiques dans ces deux secteurs (Perdo, Jorge, Björn, & Tiago, 2016) .

Cette approche Resource-Based View a été développée à partir des contributions de divers économistes, devenant populaire dans le domaine du management dans les années 1980 grâce à des théoriciens tels que Wernerfelt, Barney, Grant et Peteraf. Cette approche postule que les entreprises disposent de ressources spécifiques qui, si elles sont précieuses, rares, inimitables et non substituables, peuvent conduire à un avantage compétitif durable. Des études comme celles de Meta, Fuerst et Barney, ainsi que Powell et Dent-Micallef, ont exploré diverses

ressources TI, allant des compétences managériales en TI aux ressources humaines et technologiques, et leur impact sur la performance des entreprises.

5. Approche d'évaluation fondée sur l'alignement stratégique

Le modèle d'alignement stratégique stipule que la stratégie des technologies de l'information (TI) doit être alignée avec la stratégie globale de l'entreprise afin de favoriser une amélioration de la performance.

L'article de François Bergeron, Louis Raymond et Suzanne (2004), intitulé « L'alignement stratégique des TI et la performance des PME », s'est basé sur l'étude de l'influence des investissements en technologies de l'information (TI) sur la performance organisationnelle. Cette étude, qui a mené une enquête auprès de 1 000 PME, visait à établir la pertinence des prédicteurs et l'importance de leur Co-alignement pour améliorer la performance des entreprises. Les résultats ont indiqué que les organisations qui ont aligné leur stratégie d'affaires, leur structure organisationnelle, leur stratégie TI et leur structure TI ont affiché une performance supérieure à celles qui n'ont pas présenté un tel alignement (Bergeron, Raymond , & Rivard, 2004).

L'article intitulé « Évaluation de la performance organisationnelle suite à l'alignement stratégique du système ERP : Cas des sociétés d'assurance et mutuelle marocaines », rédigé par ATTAR Hasna et ZAHY Jamal (2023), a exploré comment l'alignement stratégique du système ERP peut améliorer la performance organisationnelle des compagnies d'assurance et mutuelles. L'objectif de cet article était de clarifier la relation causale entre l'alignement stratégique du système ERP et la performance organisationnelle, s'appuyant sur des travaux antérieurs. Les résultats obtenus ont montré un impact positif et significatif de l'alignement stratégique de l'utilisation du système ERP sur la performance organisationnelle. (ZAHY & ATTAR, 2023)

Les auteurs (Bergeron, Raymond , & Rivard, 2004) ainsi que (ZAHY & ATTAR, 2023) , ont adopté une Approche basée sur l'alignement stratégique de (Henderson & Venkatraman, 1999), examinant la cohérence entre quatre dimensions clés :

- La stratégie de l'entreprise, qui définit sa position sur le marché.
- La structure organisationnelle, qui influence la conception de l'organisation.
- La stratégie des technologies de l'information, qui inclut le choix des technologies et le mécanisme de gestion (domaine externe).

- La structure des systèmes d'information, couvrant le portefeuille d'applications, l'infrastructure technologique, les processus de développement, et les compétences techniques et de gestion liées aux TI (domaine interne).
- Le modèle d'alignement stratégique proposé vise à assurer la cohérence des options selon deux axes principaux :
 - Cohérence stratégique : l'alignement entre les zones externes et internes de l'entreprise.
 - Intégration fonctionnelle : l'intégration des secteurs commerciaux et technologiques pour une meilleure cohésion organisationnelle.

6. Approche intégrative

L'approche intégrative est une méthode qui vise à combiner plusieurs perspectives, théories ou approches précédentes à adopter une perspective globale et holistique pour évaluer l'impact et la valeur des investissements en TI au sein d'une organisation.

L'article « L'impact des systèmes d'information sur le pilotage de la performance organisationnelle des entreprises marocaines. », rédigé par Sara Mantouzi et Said Youssef (2021), a examiné les bénéfices que les entreprises peuvent tirer de l'adoption de systèmes d'information efficaces pour améliorer leur performance organisationnelle. Les chercheurs ont mené une analyse documentaire afin d'identifier les principaux facteurs influençant le succès des systèmes d'information, tout en utilisant des études de cas pour illustrer l'impact de ces systèmes sur les pratiques organisationnelles des sociétés marocaines.

En ce qui concerne la méthodologie utilisée, ils se sont appuyés sur le "Information System Success Model" de DeLone et McLean, et le Modèle d'Acceptation des Technologies. Pour faire une évaluation de la performance des systèmes d'information selon deux dimensions :

- Qualité du système d'information décisionnel, incluant la qualité du service, la qualité du système et la qualité de l'information.
- Satisfaction de l'utilisateur, englobant la facilité d'usage, l'utilité perçue et la compatibilité entre le système d'information et les tâches à accomplir.

Leurs conclusions ont révélé que l'utilisation de systèmes d'information performants pouvait transformer les méthodes de gestion et les pratiques organisationnelles, contribuant ainsi à une amélioration globale de la performance des entreprises. Cependant, cela nécessite des investissements dans l'infrastructure IT, et une gestion efficace de ces investissements est

cruciale pour assurer le succès de la mise en œuvre de ces systèmes. Les auteurs ont souligné l'importance vitale des systèmes d'information performants pour les sociétés marocaines, mettant en évidence leur rôle dans la transformation des pratiques organisationnelles et l'amélioration générale de la performance (Mantouzi & Said, 2021) .

L'article de Kamdjoug, J. R. K., Wamba-Taguimdje, S. L., & Tchatchouang Wanko, C. E. (2023), intitulé par « Study of the impact of ERP System on Employee Professional Performance in Cameroonian Companies. » a pour objectif d'évaluer l'impact des systèmes ERP sur la performance des utilisateurs dans les entreprises camerounaises, en particulier celles de Douala et de Yaoundé. Pour ce faire, une méthodologie basée sur le modèle TOE (Technology, Organization, Environment) et le modèle de succès de Delone & McLean a été adoptée, qui consiste à évaluer les déterminants de la satisfaction des utilisateurs d'ERP et l'impact de cette satisfaction sur leur performance professionnelle. Les variables telles que la qualité du service, la qualité de l'information, la qualité du système, l'utilité perçue, l'amélioration de la coordination et le soutien à la gestion du changement ont été mesurées et évaluées. Les résultats obtenus montrent des liens significatifs, positifs et directs entre la satisfaction des utilisateurs et la qualité du service, mais pas avec la qualité de l'information et la qualité du système, qui à leur tour ont un lien très significatif avec la qualité de l'information. De plus, l'utilité perçue influence positivement, directement et de manière significative la satisfaction des utilisateurs. De même, les variables indépendantes telles que l'amélioration de la coordination et le soutien à la gestion du changement améliorent de manière significative, positive mais indirecte la satisfaction des utilisateurs. En conclusion, il existe des liens très significatifs et positifs entre la satisfaction des utilisateurs et leur performance professionnelle. L'implémentation d'un système ERP peut avoir un impact sur la performance des utilisateurs, en particulier lorsqu'il y a une satisfaction élevée des utilisateurs (Kamdjoug, Taguimdje, & Tchatchouang , 2023) .

Dans l'étude "Évaluation de la contribution des progiciels de gestion intégrés à la performance organisationnelle : Développement d'une méthodologie processuelle", rédigée par Sylvestre Uwizeyemungu (2008), l'objectif est de répondre à la question fondamentale suivante : comment évaluer efficacement la contribution des systèmes ERP à la performance globale d'une entreprise ? L'étude adopte une méthodologie qualitative et utilise une approche multicritère pour obtenir une perspective holistique. Elle s'appuie sur une approche d'évaluation fondée sur le processus et sur le tableau de bord équilibré. Trois entreprises manufacturières canadiennes, ayant chacune adopté un système ERP depuis au moins deux ans, ont été étudiées. Les résultats de cette recherche sont significatifs : ils proposent une méthodologie en sept étapes pour évaluer

l'impact des systèmes ERP sur la performance organisationnelle. Cette méthodologie établit un lien entre le système ERP et les indicateurs de performance opérationnelle et organisationnelle, en tenant compte des effets automatiserionnels, informationnels et transformationnels sur les processus opérationnels et managériaux. Du point de vue théorique, la méthodologie permet de surmonter les difficultés liées à l'évaluation ex-post des technologies de l'information, tout en prenant en compte tous les aspects de la performance. Sur le plan pratique, elle offre une approche contextualisée de l'évaluation, permettant de comparer les performances entre différentes entreprises. En outre, cette étude a permis de caractériser les motivations d'adoption des ERP et d'analyser les systèmes ERP installés dans les entreprises sélectionnées, ouvrant ainsi la voie à des recherches futures dans ce domaine (Uwizemungu, 2008).

Le tableau suivant synthétise Les différentes approches théoriques de l'évaluation des SI, leurs apports, et les problématiques associées.

Tableau 1: les différentes approches théoriques de l'évaluation des SI

Problématique	Approches d'évaluation	Les auteurs	Apports
Quel est l'apport, la Contribution des SI dans la performance Organisationnelle ?	1) Évaluation fondée sur la théorie économique	(Mebarki, 2013) (Ghellab, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Permet de déterminer la relation entre les TIC et la performance économique. • Utilise la productivité comme mesure de la performance. • Évaluez la contribution des SI à la performance (le retour sur investissement, la productivité et l'avantage concurrentiel).
	2) Évaluation fondée sur l'analyse concurrentielle	(Noureddine, Errabbah, & Lekbich, 2023), (Bergeron & Buteau, 1988)	
	3) Évaluation fondée sur L'alignement stratégique	François Bergeron, Louis Raymond et Suzanne (ZAHY & ATTAR, 2023)	
Comment les SI contribuent-ils à la Performance ?	4) Évaluation fondée sur la psychologie sociale	(Jalil, Zaouia , & El Bouanani, 2016) (Montesdioca & Maçada, 2015) (Moustakim et Taqi, 2019) (Akça & Özer, 2016) (Bousstta, 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse les effets intermédiaires des TI sur les individus et les groupes. • Identifie les ressources et capacités TI comme sources d'avantage concurrentiel durable, et l'importance de la gestion des ressources TI.
	5) Évaluation fondée sur ressource-base	(Perdo, Jorge, Björn, & Tiago, 2016) .	
Comment les TI sont-elles intégrées dans les processus organisationnels pour créer de la valeur ?	6) Évaluation fondée sur les processus	(Soh & Markus, 1995) (Mooney, Gurbaxani, & Kraemer, 1995) (Mokhtari, 2017) (Jomaa, 2004)	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse l'impact des TI sur les processus internes de l'organisation. Met en évidence les étapes clés de création de valeur des TI. • Ne prend pas toujours en compte les aspects stratégiques.

<p>Comment les entreprises peuvent-elles optimiser l'impact des investissements dans les SI/TI pour améliorer leur performance organisationnelle ?</p>	<p>7) Évaluation fondée sur l'Approche intégrative</p>	<p>(Mantouzi & Said, 2021) (Kamdjou, Taguimdje, & Tchatchouang, 2023) (Uwizeyemungu, 2008)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Exploration de la valeur des SI/TI pour améliorer la performance organisationnelle
--	--	--	--

Source : Élaboré par nous même

Section 2 : Cadre conceptuel

Cette section définit les concepts clés de notre étude, tels que les systèmes intégrés de gestion (SIG), le système ERP, la performance organisationnelle et les modèles d'évaluation des SI/TI.

1. Le système intégré de gestion

1.1 La gestion intégrée

Au sein d'une entreprise, les différentes fonctions travaillent ensemble de manière interconnectée pour atteindre un objectif final prédéterminé. Le bénéfice qui en résulte, qu'il soit à court ou à long terme, reflète directement l'équilibre global au sein de l'entreprise, obtenu grâce à l'harmonisation des tâches entre les différentes fonctions. Essentiellement, l'entreprise fonctionne comme un système complexe, chaque composant fournissant des données essentielles pour assurer le bon fonctionnement de l'ensemble de l'organisation. Explique en outre que chaque sous-système au sein de l'entreprise vise à développer des compétences spécifiques afin de répondre efficacement aux demandes de l'environnement externe, tels que les fournisseurs et les clients. De plus, ces sous-systèmes doivent s'intégrer aux autres départements pour atteindre avec succès les objectifs de l'entreprise. Cette intégration est cruciale, car elle facilite l'échange d'informations entre les départements, conduisant finalement à une entreprise plus cohérente et unifiée.

De plus, la mise en œuvre de cette approche de gestion globale nécessite le développement d'un système d'information ayant pour objectif de faciliter la communication entre les différentes parties prenantes de l'organisation. Selon (Alter , 1996) , un système d'information est défini comme un système qui utilise les technologies de l'information pour collecter, transmettre, stocker, récupérer, manipuler et afficher des informations de manière efficace tout au long des divers processus de gestion.

La mise en place d'une base de données unifiée est cruciale pour parvenir à une intégration transparente des processus clés de l'entreprise. Ce système d'information doit maintenir une cohérence, garantissant que l'information est unique et accessible à toutes les fonctions de l'entreprise. L'objectif ultime est de permettre une gestion intégrée en fournissant une plateforme centralisée pour le stockage et la récupération des données.

1.2 Le principe de l'intégration

Dans les entreprises où les systèmes d'information se composent de multiples applications spécifiques non intégrées, la communication entre ces systèmes se fait généralement à travers des interfaces. Toutefois, ces méthodes d'interfaçage ne parviennent pas toujours à pallier les problèmes de désintégration des systèmes d'information. Selon (Fontane, 2002) , malgré l'utilisation de ces techniques, la qualité des données échangées entre les différents secteurs de l'entreprise est souvent médiocre, marquée par des incohérences et des retards dans la disponibilité de l'information.

Il devient donc essentiel d'intégrer ces applications pour accélérer et fiabiliser la transmission des données. (Bidan, 2004) souligne que l'intégration vise à permettre une coopération effective des applications au sein d'un système unifié, caractérisé notamment par une base de données logique unique. L'adoption d'une telle base de données unique permet d'éliminer les risques de redondance et d'incohérence des données lors des traitements, et de synchroniser les processus opérationnels de l'organisation.

Par ailleurs, (Pérotin, 2004) décompose le concept d'intégration en plusieurs aspects :

Contrôle Comptable : L'intégration permet à chaque unité de fournir une image précise de ses activités via un système de représentation standardisé.

Gestion de l'Information : L'intégration réduit les redondances de saisie et de traitement grâce au partage de données communes.

Structure Organisationnelle : L'intégration facilite une coordination accrue grâce à la standardisation des processus et à l'amélioration de la communication.

Selon (Rowe, 1999) l'intégration améliore l'homogénéité et la cohérence du système d'information de gestion, avec pour objectifs principaux l'unicité du référentiel et l'homogénéité des processus.

Le principe fondamental de l'intégration est que chaque donnée ne doit être saisie qu'une seule fois et être immédiatement disponible pour tous les traitements ultérieurs dans tous les départements. Cela nécessite la conception préalable d'un système complet, impliquant toutes les grandes fonctions de l'entreprise dans la création de fichiers communs. Une fois ces fichiers établis, il revient à chaque département de les maintenir à jour.

La gestion intégrée combine donc des pratiques organisationnelles, des formes variées de gestion et des aspects techniques tels que l'utilisation d'ordinateurs, de logiciels et de réseaux. C'est dans ce contexte que les systèmes ERP sont envisagés comme une technologie facilitant cette intégration.

1.3 Évolution des Systèmes de Gestion

Pour illustrer la progression de l'évolution des Systèmes de Gestion, le Tableau 2 suivant retrace les étapes clés de l'évolution des systèmes de planification et de gestion des entreprises depuis les années 1960 :

Tableau 2: Evolution des systèmes de gestion

Décennie	Système	Description	Fonctions Principales	Avantages Clés
1960	MRP (Material Requirements Planning)	Système initial pour la planification des besoins en matières premières, destiné à améliorer la gestion de l'inventaire et la planification de la production.	Gestion de l'inventaire, planification de la production	Amélioration de la gestion des stocks, réduction des coûts de surstockage
1970	MRP à boucle fermée	Évolution du MRP incorporant des mécanismes de rétroaction pour optimiser les niveaux de stock.	Gestion de l'inventaire avec rétroaction	Synchronisation améliorée entre production et stocks, réduction des pénuries
1980	MRP II (Manufacturing Resource Planning)	Extension du MRP pour intégrer la gestion financière, la planification de la main-d'œuvre et la gestion de la maintenance.	Planification de la production, finances, RH, maintenance	Vue holistique des opérations, prise de décision éclairée
1990	ERP (Enterprise Resource Planning)	Systèmes intégrant tous les processus de gestion de l'entreprise dans un système unifié.	Production, stocks, finances, RH, CRM, et plus	Intégration complète des informations, gestion en temps réel
2000	ERP étendu	ERP avec des fonctionnalités étendues pour couvrir le e-commerce, la gestion avancée de la clientèle et la business intelligence.	Gestion de la chaîne d'approvisionnement, e-commerce, CRM, BI	Réactivité au marché, meilleure satisfaction client, prise de décision rapide

Source : Élaboré par nous-même d'après (Davenport, 1998)

2. L'ERP

2.1 Définitions de L'ERP

Avant d'aborder la définition de l'ERP, il est important de comprendre ce que désigne ce terme. D'emblée, il faut noter que cette terminologie anglaise, qui semble s'imposer, met l'accent sur l'ensemble de l'entreprise, par opposition à un département ou à une fonction particulière. En effet, l'appellation anglaise "ERP" (Enterprise Resource Planning) est souvent utilisée telle quelle en français. Le terme ERP est apparu en 1988 et a été utilisé pour la première fois par le groupe Gartner.

Cette appellation découle de celle de MRP II (Manufacturing Resources Planning), avec le mot "entreprise" venant remplacer "manufacturing" pour signifier que le système s'étend à toute l'organisation et s'applique à des contextes autres que manufacturier. Toutefois, cette appellation n'est pas réglementée. En effet, il existe un grand nombre de dénominations pour l'identifier. Parmi la terminologie française, on trouve de nombreuses appellations : progiciel intégré, progiciel de gestion, progiciel intégré de gestion, progiciel de gestion intégré (PGI), système de gestion intégré (SGI).

Plusieurs appellations alternatives ont également été proposées, telles que Enterprise Systems (ES), Enterprise wide systems (EWS), Enterprise resources management (ERM), et Enterprise Portal (EP) pour souligner l'intégration de toutes les fonctions de l'organisation (Davenport, 1998).

Quant à sa définition, le terme ERP se compose de trois éléments principaux :

- Inventé par Jean-Erick Forge en 1973, le terme « progiciel » combine les mots « produit » et « logiciel » pour désigner un logiciel commercialisé comme un produit complet. En 1974, une définition a été établie pour désigner un ensemble comprenant un programme, des jeux d'essais, et la documentation correspondante, tous susceptibles d'être utilisés par plusieurs utilisateurs.
- Le terme « gestion » indique que le progiciel est conçu spécifiquement pour la gestion informatique, c'est-à-dire que les programmes inclus sont destinés à effectuer diverses tâches de gestion au sein de l'entreprise.
- Le mot « intégré » se réfère à l'implémentation du système au sein d'une organisation ou structure spécifique, accentuant l'importance d'une gestion unifiée des informations d'entreprise.

L'ERP se compose de plusieurs composants qui structurent un cadre pour divers programmes, chacun étant dédié à une fonction essentielle au bon fonctionnement de l'entreprise. En essence, il permet une gestion exhaustive des flux d'informations et des processus spécifiques à l'entreprise. L'ERP est défini comme un logiciel jouant un rôle crucial dans cette gestion.

De la réalisation d'une étude de faisabilité à la livraison du produit final, l'automatisation des fonctions métiers est intégrée tout au long du processus.

Il existe plusieurs interprétations de ce qu'est un ERP, mais la définition donnée par Willis et al. En 2003 est souvent considérée comme la plus exhaustive : « L'ERP est un système intégré qui permet à l'entreprise de standardiser son système d'information pour relier et automatiser ses processus de base. Il fournit aux employés les informations nécessaires pour diriger et contrôler les activités essentielles de l'entreprise le long de la chaîne logistique, de l'approvisionnement à la production ou l'exploitation jusqu'à la vente et à la livraison au client final. Les employés n'entrent qu'une seule fois les informations, qui sont alors mises à la disposition de tous les systèmes de l'entreprise. » (Chaabouni, 2006).

2.2 Historique des ERP : Développement et Innovations Clés

a) Genèse et Origine des ERP

Années 1990 : L'émergence des ERP s'est amorcée au début des années 1990 à partir des systèmes MRP II, qui comprenaient déjà des aspects comme la finance et la gestion des opérations. Les ERP ont été conçus pour intégrer ces fonctions avec d'autres opérations d'entreprise en un seul système (Klaus, Rosemann, & Gable, 2000)..

b) Adoption et Expansion

Milieu des années 1990 : Les systèmes ERP ont gagné en popularité, les entreprises reconnaissant leur potentiel pour centraliser les données et améliorer les processus opérationnels. Des firmes comme SAP, Oracle et Baan étaient alors les leaders du marché (Davenport, 1998).

c) Innovations et Intégration d'Internet

Fin des années 1990 et début des années 2000 : Les ERP ont commencé à incorporer des solutions e-business pour supporter les opérations de commerce électronique et la gestion de la relation client en ligne, étendant ainsi leur fonctionnalité au-delà des frontières traditionnelles de l'entreprise (Shehab, Supramaniam, & Spedding, 2004).

d) Globalisation et Flexibilité

Années 2000 : Les ERP se sont adaptés aux exigences de la globalisation, avec des fonctionnalités pour gérer des opérations dans plusieurs pays, en plusieurs langues et devises (Hawking & Foster, 2004).

e) ERP et Cloud Computing

Années 2010 : L'adoption des ERP basés sur le cloud a démocratisé l'accès à ces systèmes pour les petites et moyennes entreprises, réduisant les coûts d'implémentation et de maintenance tout en offrant plus de flexibilité (Wang, Kung, & Byrd, 2017).

f) Intelligence Artificielle et Automatisation

Années 2020 : Les ERP intègrent désormais l'intelligence artificielle pour automatiser les processus et fournir des analyses prédictives, améliorant ainsi la prise de décision stratégique dans les entreprises (Bradford, 2020).

2.3 Les avantages de L'ERP

a. Les processus intégrés

Selon les explications fournies précédemment, l'avantage clé des systèmes ERP réside dans leur structure modulaire. Ce type d'architecture permet de relier et configurer diverses fonctions pour assurer une synchronisation efficace du flux d'informations. Les systèmes ERP incarnent le concept de complémentarité en offrant une solution « tout-en-un » pour la gestion d'entreprise, grâce à une intégration renouvelée autour d'une base de données unique.

Cette intégration simplifie considérablement le travail des opérateurs en leur permettant de planifier l'ensemble du processus de production d'un produit et de suivre son parcours à travers les différents acteurs internes de l'entreprise. Cela signifie que diverses applications sont interconnectées pour gérer les commandes, les stocks, la disponibilité des véhicules et du personnel pour les livraisons, ainsi que la facturation. En outre, une dimension cruciale, de plus en plus présente dans le monde des ERP, est celle de la planification des activités et des ressources de toute l'entreprise, incluant les ressources humaines, les machines, les matières premières, les produits finis, ainsi que la gestion des clients et des fournisseurs, les délais et les temps de cycle.

Ce système de planification intégrée est également connu sous le nom de gestion de la chaîne d'approvisionnement (Rebolledo & Dumouchel, 2006). L'un de ses principaux avantages est la

réduction des coûts de fonctionnement grâce à une meilleure communication entre les acteurs, la minimisation des coûts d'exploitation (stocks, transport, achats) et la réduction des délais de cycle, tout en améliorant la capacité de réaction de l'entreprise face aux évolutions de son environnement. Cela est réalisé en remplaçant les flux physiques de produits par des flux virtuels d'informations, qui sont moins coûteux et plus rapides. L'objectif final est de déplacer le bon produit, au bon moment, du bon endroit dans l'entreprise au bon endroit chez le client.

b. Amélioration de la communication interne et externe

Grâce à l'interface qui connecte les différentes fonctions au sein de l'entreprise, l'utilisation d'un système ERP peut considérablement réduire les coûts de communication. Cela s'explique par le fait que l'ERP coordonne, contrôle et facilite le transfert d'informations entre les divers modules impliqués dans un processus spécifique.

De plus, grâce aux avancées technologiques, les systèmes ERP peuvent désormais étendre leurs capacités de communication à des partenaires externes tels que les fournisseurs, les banques et les clients. Cela est rendu possible par une composante du système d'information de l'entreprise qui gère les niveaux d'accès. Ce système permet aux partenaires de se connecter via Internet dans un cadre sécurisé, où les accès sont définis selon les informations que l'entreprise choisit de partager de manière continue.

c. L'information mise à jour en temps réel

Avec une base de données centralisée, les informations au sein de l'entreprise sont unifiées et constamment mises à jour à chaque interaction avec le système ERP. Cette caractéristique contribue à une réduction significative du risque d'erreurs et d'asymétrie de l'information, étant donné que les données sont enregistrées une seule fois et circulent à travers les diverses étapes du processus via des séquences de transformation prédéfinies. La fiabilité de ces informations est confirmée par des tableaux de bord accessibles à la demande du top management, résultant en une nette amélioration de la qualité des décisions prises au sein de l'organisation (Faraj & Lotfi, 2018).

d. Cohérence organisationnelle renforcée

La technologie ERP offre une interface utilisateur uniforme accessible à tous les membres de l'entreprise, bien que les droits d'accès varient selon les responsabilités spécifiques de chaque poste. Ce système unifié favorise une base commune de données pour toutes les équipes, qui reçoivent des notifications pour des actions requises, renforçant ainsi la cohésion interne.

L'adoption d'un ERP contribue également à l'optimisation de la structure organisationnelle et à la réduction des erreurs internes. Ce processus est souvent accompagné d'une restructuration organisationnelle nécessaire pour s'aligner sur les spécifications de l'ERP.

On distingue principalement deux types d'ERP : l'ERP structurant et l'ERP structuré. Le premier type impose une configuration fermée, nécessitant que l'entreprise adapte son organigramme pour se conformer aux fonctionnalités et aux limites de l'ERP. En revanche, le second type est conçu sur mesure, répondant précisément aux exigences spécifiques de l'entreprise, bien que son développement doive être rigoureusement coordonné avec l'infrastructure existante de l'organisation.

e. Flexibilité

L'ERP est une solution polyvalente et adaptable qui offre aux entreprises la possibilité de sélectionner les fonctionnalités qui correspondent le mieux à leurs besoins parmi un vaste éventail d'options. Les organisations peuvent opter pour des modules de base pour couvrir les fonctionnalités essentielles, ou elles peuvent choisir des solutions plus élaborées et complexes qui s'alignent plus étroitement avec leurs stratégies et objectifs de développement à court, moyen ou long terme (Faraj & Lotfi, 2018).

2.4 Le marché des systèmes ERP

Le marché des ERP, évalué à 41 milliards de dollars en 2020, est prévu d'atteindre 57 milliards de dollars en 2025, témoignant d'un taux de croissance annuel composé de 7,40 % pour la période 2021-2025. L'Amérique du Nord domine ce marché, poussée par une adoption rapide des solutions cloud, tandis que l'Asie-Pacifique présente la croissance la plus rapide. En Algérie, 57 % des entreprises considèrent l'ERP comme un investissement informatique prioritaire, principalement motivées par le contrôle des coûts et l'amélioration de l'efficacité. Les solutions ERP basées sur le cloud dominent le marché, soutenues par les avantages du télétravail amplifiés par la pandémie de Covid-19, et l'utilisation croissante de l'intelligence artificielle pour optimiser la gestion des données et des processus (Spira, 2024)

Les principaux acteurs de ce marché dynamique sont répartis en deux catégories qui proposent des ERP propriétaires couvrant divers besoins de gestion d'entreprise. Nous évoquerons dans ce qui suit quelques grands éditeurs :

- 1) SAP (System Applications and Products in Data Processing)

SAP est le leader mondial des ERP et une application client-serveur. Ses modules couvrent l'ensemble des fonctions de gestion de l'entreprise et chaque module répond à des besoins de gestion complets. Ce progiciel a rapidement remporté un succès important auprès des grandes entreprises en proposant un progiciel multilingue et multidevise.

2) Oracle (JD Edwards)

C'est un progiciel de gestion intégrée. Anciennement appelé People Enterprise One ou One World XE ou ERP 8, et vendu par J.D. Edwards puis par PeopleSoft. J.D. Edwards a été racheté par PeopleSoft, puis par Oracle. Le produit est depuis renommé "Oracle JD Edwards EnterpriseOne". Il est composé de plusieurs modules plus ou moins indépendants.

3) ERP SAGE

C'est un progiciel de gestion intégrée (ERP/PGI), conçu pour les structures de 20 à 500 employés, sociétés autonomes et filiales de groupes, des secteurs de l'industrie, du négoce et des services.

D'autre part, les ERP Open Source offrent des alternatives flexibles et souvent plus économiques, bénéficiant du soutien de divers partenaires pour le support technique.

1) Aria

C'est le cœur de la gamme de produits Aria 4 XP, il couvre tous les domaines fonctionnels internes nécessaires pour gérer une entreprise. Il a été développé à partir d'un ERP open source appelé Nola, et son environnement est PHP/MySQL.

2) Compiere

C'est un progiciel de gestion intégré et de gestion de la relation client à source ouverte, open source pour les petites et moyennes entreprises (PME) dans la distribution et le service. L'application est fournie sous double licence GPL et propriétaire. Les sources peuvent être adaptées aux besoins du client. Le support technique et la documentation sont payants. Son origine est Jorg Jank.

3) ERP5

C'est un progiciel de gestion intégrée (ERP) libre, son origine est Nexedi. Son intégration avec Nuxeo CPS lui a permis d'être un système de gestion de contenu. L'environnement dans lequel il évolue est composé de Python et Zope.

4) Fistera

C'est un PGI sous licence GPL, le premier client pour cet ERP était la société espagnole Auto Arte, son origine est Igalia, et son environnement est la plateforme de développement GNOME 2 PostgreSQL.

5) Odoo

Anciennement OpenERP ou encore TinyERP, c'est un progiciel libre de gestion intégrée comprenant des modules de gestion des ventes, des relations clients, des projets, des entrepôts, de production, de comptabilité et de ressources humaines. Son environnement est constitué principalement de PostgreSQL et XML.

Ces systèmes permettent aux entreprises de toutes tailles d'améliorer leur compétitivité en optimisant leurs opérations et en intégrant diverses fonctions de l'organisation grâce à des technologies avancées.

3. La performance

3.1 Le concept de performance :

Le terme "performance" est apparu au milieu du 19^{ème} siècle dans la langue française, d'abord pour désigner les résultats d'un cheval de course, puis les exploits sportifs des athlètes. Au 20^{ème} siècle, son sens s'est étendu aux capacités des machines et au rendement exceptionnel. En français, la performance représente le résultat d'une action, incluant le succès ou l'exploit accompli. En anglais, "performance" inclut à la fois l'action, son résultat et son succès éventuel (Bourguignon, 1995).

(Boutguignon, 1997), a regroupé les significations de la performance en gestion autour de trois sens fondamentaux :

- **Performance-succès** : La performance est assimilée au succès, impliquant un jugement de valeur subjectif.
- **Performance-résultat** : Elle se réfère aux résultats d'une action, sans jugement de valeur.
- **Performance-action** : Elle désigne une action ou un processus, représentant la concrétisation d'une compétence.

Décrire la performance est complexe car elle est contextuelle et suscite de nombreuses interprétations. Selon (Mougin, 2004), c'est le résultat obtenu dans l'exécution d'une tâche, ou les indications chiffrées caractérisant les possibilités optimales d'un matériel ou d'une activité.

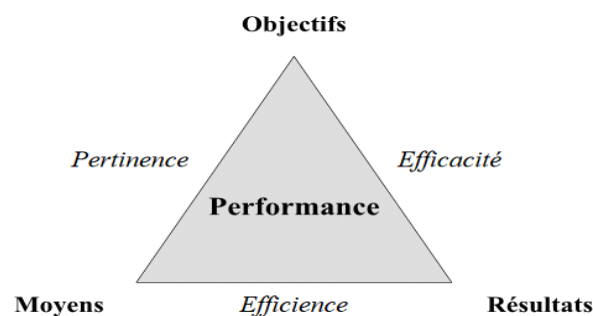
Pour (Marchesnay, 1991), la performance de l'entreprise se définit par le degré de réalisation du but recherché, mesurée par :

- *Efficacité* : Résultat obtenu par rapport au but recherché.
- *Effizienz* : Résultat obtenu par rapport aux moyens mis en œuvre.
- *Effectivité* : Niveau de satisfaction par rapport au résultat obtenu.

(Tchankam, 2000), définit une entreprise performante comme celle qui dépasse ses concurrents à court, moyen et long terme.

Le modèle de Patrick GILBERT, illustré ci-dessous, présente le triangle de la performance, synthétisant les différents aspects à considérer pour atteindre et maintenir un niveau de performance optimal.

Figure 1 : Triangle de la performance, proposée par Gibert en 1980



Source : (Thonon, 2016)

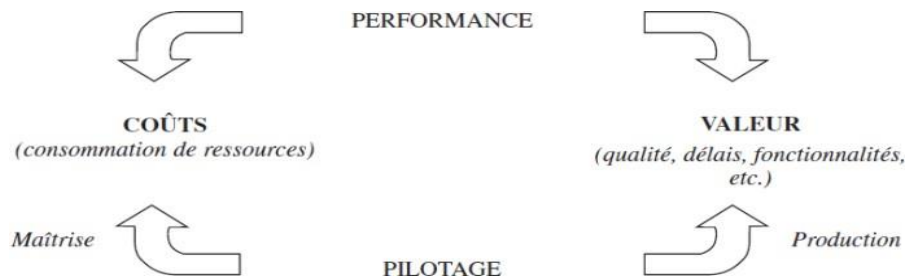
Le modèle présente trois aspects :

- **Objectifs-résultats** : Définit l'efficacité, se traduit par l'accomplissement des objectifs (« faire les choses »).
- **Résultats-moyens** : Définit l'effizienz, signifiant l'accomplissement des objectifs avec le minimum de coût (« bien faire les choses »).
- **Moyens-objectifs** : Définit la pertinence, soulignant l'importance de l'allocation judicieuse des ressources (« faire les bonnes choses »).

-

Bien que ce modèle ait des limites, l'effizienz reste essentielle (Commarmond & Exiga, 2004), soulignant que la performance est relative et dépend du contexte. La définition la plus précise est celle de Philippe Lorino, selon laquelle la performance inclut tout ce qui améliore le rapport entre la valeur ajoutée et les coûts, ou atteint les objectifs stratégiques de l'organisation.

Figure 2 : Les deux versants de la performance : coût et valeur



Source : (Giraud, Saulpic, Naulleau, & Delmond, 2004)

La performance doit être envisagée globalement, en équilibrant la création de valeur et la maîtrise des coûts. Ces deux axes sont complémentaires et essentiels pour une performance "nette".

En résumé, la performance est un concept multiple désignant le succès, le résultat d'une action, ou l'action elle-même, contribuant aux objectifs de l'organisation en tenant compte des ressources engagées.

Il en résulte que la notion de performance ne peut être définie de manière absolue. Sa définition dépend du contexte. Ainsi, on parle de performance économique, de performance technologique, de performance commerciale, etc.

3.2 Les dimensions de la performance :

L'approche unidimensionnelle de la performance est une vision limitée qui a rapidement été abandonnée. En effet, la synthèse de la littérature révèle trois dimensions essentielles : la performance stratégique, la performance concurrentielle et la performance socio-économique. À ces trois dimensions, (Brilman, 2003), ajoute l'approche moderne de la performance organisationnelle axée sur la création de valeur partenariale.

- a) **La performance stratégique**, La performance stratégique, ou à long terme, repose sur un système d'excellence et englobe la croissance des activités, une stratégie bien élaborée, une culture d'entreprise dynamique, la motivation des membres, l'engagement à long terme, la création de valeur pour les clients, la qualité du management et des produits, et la

responsabilité sociale de l'entreprise. (Hamel & Prahalad, 1989), la considèrent essentielle pour maintenir une avance concurrentielle et assurer la pérennité des entreprises.

- b) **La performance concurrentielle**, dépend du succès de l'organisation dans son contexte concurrentiel, de sa capacité à s'adapter et à influencer les règles du jeu. (Guéret-Talon & Lebraty, 2006) Insistent sur la nécessité d'une capacité d'anticipation constante pour assurer la pérennité de l'entreprise.
- c) **La performance socio-économique** englobe plusieurs aspects, dont la performance organisationnelle, la performance sociale, la performance économique et financière, ainsi que la performance commerciale.
- d) **La performance organisationnelle** se concentre sur la façon dont une entreprise est structurée pour atteindre ses objectifs et comment elle les réalise. Selon (kalika, 1988), elle se réfère directement à l'efficacité de la structure organisationnelle elle-même, sans se préoccuper de ses éventuelles conséquences sociales ou économiques. Les critères pour évaluer cette efficacité incluent le respect de la structure formelle, les relations entre les différentes composantes de l'organisation, la qualité de la circulation de l'information et la flexibilité de la structure. L'influence du pouvoir du dirigeant, ajoutée par (Kombou & Ngokevina, 2006), est également un aspect à considérer. Malgré l'importance de ces facteurs pour l'efficacité structurelle, ils ne permettent pas une définition précise de la performance organisationnelle.
- e) **La performance économique et financière**, Cette performance, durable à long terme, est influencée par des facteurs non financiers tels que la fidélité des clients et la satisfaction des employés, les processus internes et l'innovation (Cumby & Conrod, 2001). Elle est mesurée par des indicateurs comme la rentabilité, la productivité, et le rendement des actifs.
- f) **La performance commerciale**, fondamentalement liée à la satisfaction des clients, constitue un élément essentiel pour la viabilité des entreprises. Elle est évaluée à travers divers critères quantitatifs tels que la part de marché, le profit et le chiffre d'affaires, ainsi que des critères qualitatifs comme la satisfaction des consommateurs et leur perception de la qualité et de la réputation de l'entreprise (Lejeune, Préfontaine, & Ricard, 2001).

g) **La performance humaine et sociale** dans une entreprise représente les relations sociales et humaines qui s'y déroulent. Selon J. M. Descarpentries, elle découle de la collaboration entre des employés motivés, compétents et en communication harmonieuse, partageant des valeurs communes. Elle est un élément central de la recherche en éthique des (Igalens & Gnod, 2003), car elle influence la qualité des décisions collectives. Elle est mesurée par des indicateurs tels que la nature des relations sociales, les conflits, le niveau de satisfaction des employés, le taux de rotation, l'absentéisme, le climat social, le fonctionnement des institutions représentatives du personnel, les cercles de qualité et la participation aux décisions.

3.3 Les indicateurs clés de la performance :

Pour P. Lorino, un indicateur de performance est une information destinée à aider un acteur (individuel ou collectif) à diriger une action vers l'atteinte d'un objectif ou à en évaluer le résultat. Il n'est pas une mesure "objective", mais une construction liée au type d'action et aux objectifs poursuivis. Un indicateur peut prendre diverses formes (qualitative, binaire, graphique, etc.) et sert soit à la conduite de l'action, soit à l'évaluation des résultats, formant ainsi un système d'indicateurs.

Un indicateur de performance mesure l'écart entre la situation réelle et les objectifs planifiés, en étant SMART (Spécifique, Mesurable, Atteignable, Raisonnable et Temporellement défini).

Il doit être pertinent à trois niveaux :

- **Pertinence opérationnelle** : Utile pour piloter une action précise (e.g., usinage, accueil des clients).
- **Pertinence stratégique** : Correspond à un objectif et mesure l'atteinte de cet objectif (indicateur de résultat) ou le bon déroulement d'une action visant cet objectif (indicateur de pilotage).
- **Efficacité cognitive** : Facilement lisible et interprétable, destiné à des agents spécifiques, souvent collectifs (e.g., équipes de direction).

Afin de mesurer de manière efficace la performance de leur entreprise, il est essentiel de mettre en place des indicateurs de performance.

Les indicateurs financiers évaluent la santé financière d'une entreprise. Parmi eux, le Return On Investment et le Return On Equity sont traditionnels :

- Return On Investment : Ratio de rentabilité du capital investi, calculé en divisant le résultat d'exploitation par les capitaux investis.
- Return On Equity : Rendement des capitaux propres, calculé en divisant le résultat de l'exercice par les capitaux propres.
- Economic Value Added : Évalue la création de valeur pour l'actionnaire, calculé en soustrayant le coût moyen pondéré du capital multiplié par les capitaux investis par les investisseurs financiers du résultat économique après impôt.

Les indicateurs de performance non financiers sont souvent considérés selon des auteurs tels que (Kaplan & Norton, 1993), qui se concentrent sur les indicateurs non financiers, expliquent qu'ils viennent compléter les indicateurs financiers qui mettent trop l'accent sur la gestion des actions à court terme.

- **Axe client** : Mesure la satisfaction et la qualité de la relation client (e.g., taux de fidélité, coût d'acquisition client, taux de désabonnement).
- **Axe interne** : Surveille les processus internes pour améliorer la rentabilité et l'efficacité (e.g., temps passé sur les procédures, taux d'absentéisme, taux de formation).
- **Axe marché** : Fournit des informations sur la valeur ajoutée, l'innovation et la notoriété (e.g., taux de transformation devis/facture, notoriété sur les réseaux sociaux, chiffre d'affaires des nouveaux produits).

On peut synthétiser les différentes dimensions de performance des entreprises, ainsi que les indicateurs clés associée : (voir tableau 3).

Tableau 3: les différentes dimensions de performance des entreprises

Dimension de la Performance	Description	Indicateurs Clés	Références
Performance Stratégique	Concerne la croissance à long terme, l'excellence opérationnelle, et la création de valeur durable.	Croissance des activités Stratégie élaborée Culture d'entreprise Qualité du management et des produits Responsabilité sociale	(Hamel & Prahalad, 1989)
Performance Concurrentielle	Dépend de la capacité de l'organisation à s'adapter et à influencer le marché.	Capacité d'adaptation Influence sur le marché Innovation	(Guéret-Talon & Lebraty, 2006)

Performance Socio-Économique	Englobe la performance organisationnelle, sociale, économique et financière.	Rentabilité Productivité Satisfaction des employés Part de marché Chiffre d'affaires	(Cumby & Conrod, 2001)
Performance Organisationnelle	Efficacité de la structure organisationnelle.	Respect de la structure formelle Qualité de l'information Flexibilité structurelle	(Kombou & Ngokevina, 2006), (kalika, 1988)
Performance Économique et Financière	Viabilité financière à long terme.	Rentabilité Productivité Rendement des actifs	(Cumby & Conrod, 2001)
Performance Commerciale	Satisfaction et fidélisation des clients.	Part de marché Chiffre d'affaires Satisfaction client	(Lejeune, Préfontaine, & Ricard, 2001)
Performance Humaine et Sociale	Qualité des relations humaines et sociales au sein de l'entreprise.	Taux de satisfaction des employés Taux de rotation Climat social	(Igalens & Gnod, 2003)

Source : Elaboré par nous-même

4. Lien entre l'ERP et la performance organisationnelle

4.1 Les typologies des effets de l'ERP sur les organisations

L'ERP peuvent avoir différents effets sur une organisation, généralement classés en trois catégories : informationnels, automatiser, et transformationnels. Voici les définitions de chacun de ces effets :

a) Effets informationnels :

L'effet informationnel d'un ERP concerne principalement la capacité du système à centraliser et à homogénéiser les informations de l'entreprise. Cela améliore la qualité des données à travers l'organisation, rendant les informations plus fiables, accessibles et à jour. Les décideurs peuvent s'appuyer sur un flux constant d'informations précises pour faire des choix éclairés, ce qui peut augmenter significativement l'efficacité opérationnelle de l'organisation. Un ERP bien implémenté réduit les incertitudes en fournissant une vue unique et cohérente des données critiques de l'entreprise (Davenport, 1998).

b) Effets automatiser :

Ces effets se réfèrent à la capacité de l'ERP à automatiser les processus d'affaires répétitifs et manuels, ce qui permet de réduire les erreurs humaines et d'accroître l'efficacité. Par exemple, les processus comme la saisie des commandes, la gestion des inventaires, la comptabilité, et les paies peuvent être largement automatisés. Cela libère les employés de tâches répétitives et leur permet de se concentrer sur des activités plus stratégiques et créatives (Monk & Wagner, 2008).

c) Effets transformationnels :

L'impact transformationnel d'un ERP est peut-être le plus significatif. Il réorganise, standardise et parfois redéfinit les processus d'affaires pour mieux aligner IT avec les objectifs stratégiques de l'organisation. Cela peut entraîner une transformation complète de la manière dont l'entreprise opère au quotidien. L'implémentation d'un ERP peut nécessiter une refonte des processus d'affaires, ce qui peut être à la fois perturbateur et bénéfique, favorisant une culture de l'amélioration continue et de l'innovation (Al-Mashari, Al-Mudimigh, & Zairi, 2003).

4.2 Rôle des Effets de l'ERP a L'amélioration de la performance organisationnelle

a) Effets Informationnels

Les effets informationnels d'un ERP améliorent la disponibilité, l'accessibilité et l'utilité des données au sein de l'organisation.

1. *Intégration des données* : L'ERP intègre les données de divers départements (ventes, achats, finance, etc.), permettant une vision consolidée des opérations. Cela aide à identifier les inefficacités et à synchroniser les opérations à travers les départements.

Exemple : Une entreprise manufacturière utilise un ERP pour intégrer des données de production, de logistique et de vente. En centralisant ces informations, l'entreprise peut mieux coordonner la production avec la demande du marché, minimisant ainsi les surplus de stock et réduisant les coûts de stockage (Davenport, 1998).

2. *Meilleure conformité et suivi* : Avec des données précises et centralisées, il est plus facile de se conformer aux normes réglementaires et de préparer des audits. Les rapports deviennent plus fiables et plus faciles à générer.

Exemple : Une entreprise pharmaceutique doit se conformer à des normes réglementaires strictes. L'ERP aide à automatiser la documentation et le suivi des lots de production, ce qui facilite le respect des règles de conformité et accélère les audits.

Prise de décision basée sur des données : Une meilleure qualité des données renforce la capacité analytique de l'organisation. Des outils de Business Intelligence intégrés peuvent aider à anticiper les tendances du marché et à adapter les stratégies en conséquence.

Exemple : Un détaillant utilise des outils d'analyse intégrés à son ERP pour analyser les tendances des ventes en temps réel. Ces analyses aident à ajuster rapidement les stratégies de prix et de promotions pour maximiser les revenus, en s'appuyant sur des données précises et actuelles.

b) Effets Automatisationnels

Les effets automatisationnels d'un ERP transforment les opérations en éliminant les tâches répétitives et en optimisant les flux de travail.

1. *Automatisation des processus de workflow* : Des processus clés comme les commandes d'achat, la gestion de l'inventaire et la facturation peuvent être automatisés pour réduire les délais de cycle et améliorer la précision.

Exemple : Une entreprise de services utilise un ERP pour automatiser la facturation et la gestion des contrats. L'automatisation réduit les erreurs humaines, accélère le cycle de facturation et améliore la trésorerie en garantissant que les factures sont émises et payées à temps.

2. *Efficacité accrue* : En réduisant le besoin d'intervention manuelle, un ERP peut aider à diminuer le temps consacré aux processus administratifs et opérationnels. Cela permet aux employés de se concentrer sur des initiatives plus stratégiques.

Exemple : Un fabricant de composants électroniques implémente un ERP qui automatise le contrôle de qualité. Les capteurs et les machines sont intégrés avec le système ERP pour signaler automatiquement tout problème de qualité, réduisant ainsi le besoin de contrôles manuels et augmentant la production globale.

3. *Réponse rapide* : L'automatisation permet une réaction rapide aux demandes des clients et aux changements du marché, ce qui améliore le service client et peut conduire à une plus grande satisfaction des clients (Hendricks, Singhal, & Stratman, (2007)).

Exemple : Un distributeur utilise un ERP pour gérer son inventaire et sa chaîne d'approvisionnement. L'ERP permet une réponse rapide aux demandes des clients en ajustant les niveaux de stock basés sur les prévisions de vente dynamiques, évitant ainsi les ruptures de stock et les excédents.

c) Effets Transformationnels

Les effets transformationnels reflètent les changements fondamentaux dans la manière dont l'entreprise fonctionne et se perçoit :

1. *Changement des modèles d'affaires* : L'ERP peut permettre de nouveaux modèles d'affaires en intégrant des fonctionnalités e-commerce, en supportant des opérations globales ou en permettant une personnalisation plus poussée des produits.

Exemple : Une entreprise de médias traditionnels adopte un ERP pour soutenir une transition vers le numérique, intégrant des systèmes de gestion de contenu, de distribution

en ligne et de gestion des abonnements. Cela permet de développer de nouvelles sources de revenus à travers des modèles basés sur l'abonnement et la publicité en ligne.

2. *Culture d'amélioration continue* : Avec des outils pour suivre, mesurer et améliorer continuellement les performances, un ERP peut engendrer une culture qui valorise et poursuit l'efficacité et l'excellence opérationnelle (Ross & Vitale, 2000).

Exemple : Un hôpital utilise un ERP pour collecter et analyser des données sur les performances du personnel et les résultats des patients. Les insights générés par le système aident à identifier les domaines nécessitant des améliorations, ce qui incite à des initiatives d'amélioration continue qui augmentent l'efficacité et la qualité des soins.

3. *Adaptabilité et résilience* : En fournissant un cadre pour ajuster rapidement les opérations en réponse aux changements de l'environnement externe, un ERP renforce la capacité d'adaptation et la résilience de l'entreprise.

Exemple : Pendant la pandémie de COVID-19, une entreprise de vente au détail a utilisé son ERP pour pivoter rapidement vers des opérations en ligne, intégrant des solutions de commerce électronique avec ses systèmes de gestion des stocks et logistiques existants. Cela a permis une transition fluide vers un modèle d'affaires plus flexible et résilient.

5. L'évaluation des SI / TI

5.1 Définition de l'évaluation

En s'appuyant sur les travaux de (Suchman, 1967) et (Scriven, 1991), l'évaluation peut être définie comme un processus visant à déterminer la valeur d'un système en se basant sur des critères spécifiques. (Patton, 2003) Souligne la diversité des termes utilisés pour décrire l'évaluation, ce qui reflète la complexité du domaine et l'absence d'une terminologie uniforme.

L'évaluation, souvent confondue avec l'audit ou le contrôle, demeure ambiguë et englobe une variété de pratiques et d'objectifs qu'il est nécessaire de clarifier. (Hakkar, 1996) Souligne cette confusion dans son travail sur l'évaluation des systèmes d'information, où il met en évidence l'importance de définir clairement les termes et objectifs de l'évaluation.

Dans leur étude de (Michel & Cocula, 2014) soulignent que l'évaluation des systèmes d'information permet aux gestionnaires et aux décideurs de légitimer après coup les investissements réalisés dans les SI, en démontrant leur impact sur la création de valeur.

En synthétisant ces perspectives, « l'évaluation peut être considérée comme un processus complexe visant à déterminer la valeur d'un système, en se basant sur des critères définis, afin de justifier les investissements et de démontrer leur contribution à la création de valeur pour l'organisation. »

5.2 Différentes formes d'évaluation

(Markus, Axline, Tanis, & Petrie, 2000) Soulignent l'importance de mesurer le succès des systèmes ERP à différentes étapes de leur cycle de vie, proposant de le faire en trois principales phases :

- La phase de projet : couvre la période durant laquelle le progiciel est configuré et introduit dans l'entreprise.
- La phase de turbulence (shakedown phase) : s'étend du lancement du progiciel (go live) jusqu'au retour à la normale dans les opérations de l'entreprise.
- Enfin, la phase de développement (onward and upward phase) : correspond à la période où l'entreprise tire le meilleur parti possible de son système ERP, le cas échéant, et planifie les étapes futures d'amélioration.

Dans la classification adoptée dans cette étude, nous utilisons simplement les termes d'évaluation ex-ante, d'évaluation pendant l'implantation, et d'évaluation ex-post.

1 Évaluation ex-ante :

Pour réduire les risques d'échec, des études soulignent l'importance d'une évaluation ex-ante rigoureuse des systèmes ERP. Cette évaluation prédictive vise à identifier les facteurs clés influençant la décision d'acquisition, leur importance relative, ainsi que leurs liens avec les performances futures attendues. Les stratégies d'évaluation ex-ante se concentrent sur l'évaluation de l'impact potentiel des technologies de l'information sur l'organisation, en se basant généralement sur des analyses financières et de rentabilité.

Le modèle d'évaluation ex-ante proposé par (Stefanou, 2001) met en lumière l'idée que l'évaluation d'un système ERP ne se réduit pas à la sélection d'un produit, mais inclut également l'analyse de son contexte d'implémentation et l'estimation de son impact tout au long de son cycle de vie, notamment sur la stratégie d'entreprise, la structure organisationnelle et les aspects humains. Cette approche rejoint la critique de (Kunda et Brooks, 2000), qui soulignent que les

modèles de sélection de logiciels commerciaux négligent souvent les aspects humains, sociaux et organisationnels, et proposent l'approche socio-technique pour y remédier.

Certains recommandent l'utilisation de la méthode du processus d'hierarchie analytique pour la sélection d'un système ERP qui s'aligne avec les objectifs, les stratégies et les politiques de l'organisation. En outre, l'évaluation ex-ante porte également sur la capacité de l'organisation à mener à bien le projet d'implémentation et à intégrer efficacement les changements induits par le nouveau système, évaluant ainsi la congruence entre le système et l'entreprise.

2 Évaluation pendant l'implantation

La phase d'implantation des systèmes ERP revêt une importance cruciale pour toute organisation. Cette étape est souvent marquée par divers obstacles susceptibles de générer des perturbations organisationnelles aux conséquences graves. Par conséquent, de nombreuses recherches se sont penchées sur cette phase, bien que la plupart d'entre elles se concentrent sur des aspects autres que l'évaluation proprement dite des ERP pendant cette période.

Certaines de ces études se sont intéressées aux facteurs critiques de succès, aux approches d'implantation, ainsi qu'à la gestion des délais et des coûts. Toutefois, il est de plus en plus reconnu qu'une évaluation régulière pendant les phases de développement des systèmes d'information constitue un moyen efficace de minimiser les risques d'échec.

Quelques études spécifiques ont examiné l'évaluation des ERP pendant la phase d'implantation. Par exemple, (Lorin, Hitt, & Xiaoge, 2002) ont étudié l'impact de l'adoption et de l'implantation des systèmes ERP pendant cette période. Leurs résultats indiquent une amélioration de la performance organisationnelle pendant l'implantation, attribuée aux effets du système et aux changements organisationnels.

Cependant, ces conclusions divergent de celles de (Ross & Vitale, 2000), qui ont souligné les perturbations importantes causées par l'instauration du nouveau système et l'adoption de nouveaux processus pendant l'implantation.

Bien que l'impact des ERP pendant la période d'implantation soit abordé dans ces études, il reste secondaire par rapport à la gestion du projet lui-même. Néanmoins, évaluer cet impact pendant l'implantation peut contribuer à mieux maîtriser le processus et à accroître les chances de succès du projet.

3 Évaluations ex-post :

Les évaluations ex-post des systèmes ERP également connue sous le nom d'évaluation post-implantation, vise à mesurer l'impact du système sur la performance organisationnelle, permettant ainsi une meilleure gestion des bénéfices potentiels et éclairant les décisions d'amélioration. Les responsables et les utilisateurs du système sont particulièrement concernés par cette évaluation, car ils cherchent à comprendre les contributions du système à la gestion de leurs activités.

(Lorin, Hitt, & Xiaoge, 2002), ainsi que (Markus, Axline, Tanis, & Petrie, 2000), définissent des mesures appropriées pour évaluer cet impact. (Cotteleer, 2001) Cherche d'abord à déterminer s'il y a un changement dans la performance opérationnelle après l'implantation d'un ERP, puis mesure la variation du taux d'amélioration de cette performance. (Ross & Vitale, 2000) Notent une amélioration significative de la performance post-implantation après une chute marquée consécutive à l'implantation d'un ERP.

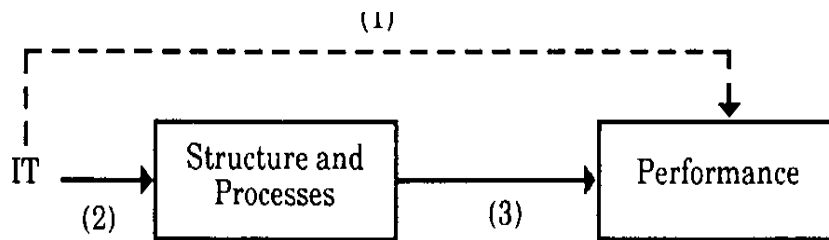
D'autres études comparent les entreprises ayant adopté des systèmes ERP à celles qui ne l'ont pas fait [(Hunton, Lippincott, & Reck, 2003) ; (Wieder, Booth, Matolcsy, & Ossimitz, 2006)], tentant ainsi d'identifier des différences significatives entre les deux groupes. Les résultats sont mitigés : l'étude de (Wieder, Booth, Matolcsy, & Ossimitz, 2006) ne trouve pas de différences significatives au niveau global de la performance ou des processus, sauf pour les entreprises adoptant également un système de gestion de la chaîne logistique. Ces résultats rappellent ceux d'études antérieures, soulignant l'importance des applications d'entreprise qui facilitent les relations inter-firmes pour la productivité (Shin, 2006). De plus, l'étude de (Wieder, Booth, Matolcsy, & Ossimitz, 2006) met en évidence une courbe d'apprentissage dans l'exploitation des systèmes ERP, estimant un effet positif d'apprentissage d'environ 6% par an sur la performance.

5.3 Les modèles d'évaluation :

Étant donné que cette étude s'inscrit dans le domaine des études d'impact des systèmes d'information / technologies de l'information (SI/TI), il est important de fournir une courte présentation des modèles théoriques couramment utilisés dans ce domaine. Le choix du chercheur par rapport à ces modèles influence grandement l'approche méthodologique qu'il adoptera.

(Bakos, 1987) A clairement défini le domaine des études d'impact des technologies de l'information de manière concise (voir la figure 3)

Figure 3 : Domaines de recherche sur les impacts des IT



Source : (Bakos, 1987)

La figure 3 présente deux principales approches de la recherche sur l'impact des technologies de l'information (TI) : la première concerne l'analyse des effets directs des TI sur la performance organisationnelle (1), tandis que la seconde se concentre sur l'étude des effets indirects des TI sur la performance organisationnelle, en examinant leur influence sur les structures et les processus organisationnels [(2) et (3)].

Ces deux approches génèrent des modèles pour l'étude des impacts et d'autres perspectives d'étude des impacts qui sont décrits ci-dessous :

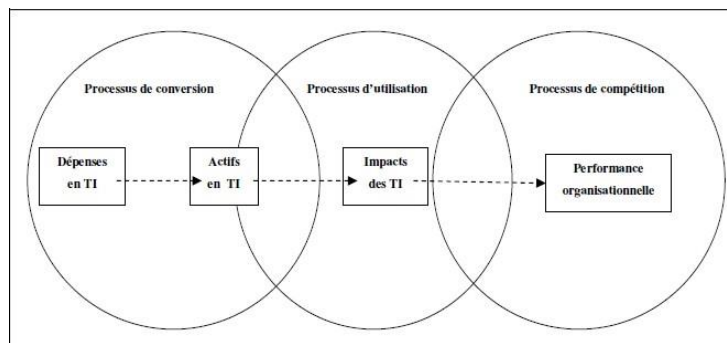
1. Modèles processuels ou temporels :

Contrairement aux modèles causaux, les modèles processuels, également appelés modèles temporels, accordent une importance particulière à la compréhension du processus d'utilisation de l'information plutôt qu'à la focalisation sur les variables indépendantes prédictives de l'utilisation des technologies de l'information (TI). Il est plus judicieux de mesurer la valeur des TI au niveau des processus plutôt qu'au niveau de l'organisation dans son ensemble. En effet, les TI sont conçues pour soutenir une stratégie commerciale spécifique, et leur valeur devrait être évaluée en fonction de leur capacité à soutenir cette stratégie plutôt que du succès global de la stratégie pour l'organisation.

Certains chercheurs, tels que (Soh & Markus, 1995) ainsi que (Mooney, Gurbaxani, & Kraemer, 1995), ont remis en question l'efficacité des modèles économiques traditionnels. Ces modèles tentaient de corréler statistiquement diverses mesures d'investissement en technologies de l'information (TI) avec diverses mesures de la performance organisationnelle, mais se sont révélés insuffisants pour évaluer adéquatement l'impact réel des TI sur la performance des entreprises. Ils ont plutôt plaidé en faveur de l'utilisation de modèles "orientés processus", qui permettent non seulement une mesure précise des entrées (investissement en TI) et des sorties (résultats obtenus), mais également une exploration approfondie de l'usage des TI.

(Soh & Markus, 1995) Ont proposé un modèle décrivant la relation entre les TI et leurs impacts organisationnels sous la forme d'un processus créateur de valeur, comme illustré dans la figure 4.

Figure 4 : Modèle de conversion des dépenses TI en valeur organisationnelle



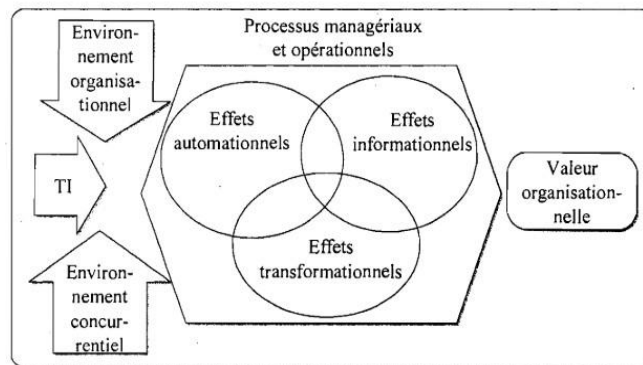
Source : (Soh & Markus, 1995)

Ce modèle comprend trois types de processus : le processus de conversion, qui transforme l'investissement en TI en actifs exploitables ; le processus d'utilisation, qui déploie et mobilise ces actifs TI au sein de l'organisation ; et enfin, le processus de compétition, qui transforme l'utilisation des TI en performance organisationnelle.

(Mooney, Gurbaxani, & Kraemer, 1995) Ont introduit un modèle axé sur les processus qui, tout comme celui de (Soh & Markus, 1995) examine la relation entre les technologies de l'information (TI), les processus organisationnels et la performance de l'entreprise. Cependant, leur modèle intègre également l'impact de l'environnement concurrentiel, prenant en compte des facteurs tels que le secteur d'activité et les pressions exercées par les partenaires commerciaux. Selon leur approche, les processus organisationnels sont divisés en deux catégories principales : les processus opérationnels et les processus de gestion. Chaque catégorie est ensuite subdivisée en processus automatiques, informationnels ou transformationnels.

La figure 6 illustre le modèle processuel de création de valeur proposé par (Mooney, Gurbaxani, & Kraemer, 1995).

Figure 5 : Modèle processus de l'impact des TI



Source : (Mooney, Gurbaxani, & Kraemer, 1995).

D'après (Seddon, 1997), ces modèles processuels adoptent généralement une approche qualitative et longitudinale, en se basant sur l'analyse de multiples unités telles que l'individu, le groupe, l'organisation ou l'industrie. Ils mettent en avant les événements plutôt que les variables dans leur analyse.

2. Les tableaux de bord équilibrés

Le concept du tableau de bord a été initialement développé pour structurer l'évaluation de la performance d'une entreprise ou d'un département [(Hoffecker & Goldenberg, 1994) ; (Kaplan & Norton, 1993)]. Toutefois, il peut également être spécifiquement adapté à l'évaluation de la performance des systèmes d'information / technologies de l'information (SI/TI) (Wright, Smith, Jesser, & Stupeck, 1999).

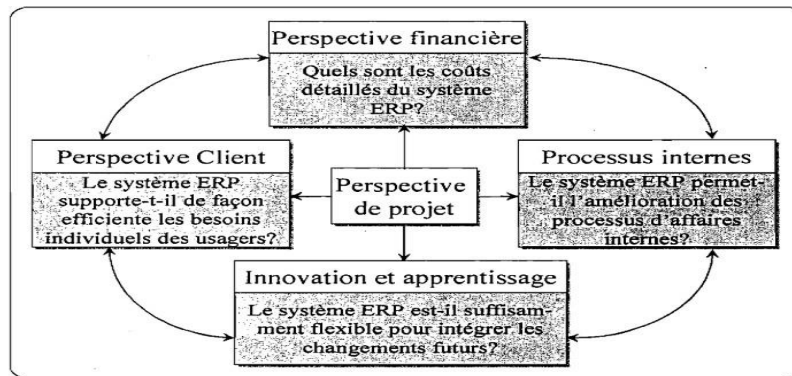
(Walton, 1999) Va même jusqu'à suggérer que l'utilisation du tableau de bord équilibré pourrait servir de lien entre la performance des TI et la valeur organisationnelle. Étant donné la nature multidimensionnelle des ERP, aucune mesure de réussite unique n'est adéquate pour capturer toutes les informations que les gestionnaires souhaiteraient obtenir de leur expérience avec les ERP. Les organisations adoptantes nécessitent donc des tableaux de bord regroupant des mesures de succès sur différentes dimensions, qu'elles soient financières, techniques, ou humaines, et à différents moments (Markus & Tanis, The enterprise system experience : From adoption to success, 2000)

Le tableau de bord équilibré permet de prendre en compte une gamme plus étendue des effets du système, car il examine plusieurs perspectives (Rosemann & Wiese, 1999): la perspective

financière, la perspective du projet, celle des processus internes, celle de la clientèle, et enfin, celle de l'innovation et de l'apprentissage.

La figure 6 présente un modèle de tableau de bord élaboré par (Rosemann & Wiese, 1999) spécifiquement conçu pour les systèmes ERP.

Figure 6 : Modèle de tableau de bord pour un système ERP



Source : (Rosemann & Wiese, 1999)

En résumé, un tableau synthétisant les différents modèles d'évaluation des systèmes d'information / technologies de l'information (SI/TI) :

Tableau 4 : Les différents modèles d'évaluation (SI/TI)

Modèle	Objectif	Variabes clés	Références
Modèles processuels	Évaluer la valeur des TI au niveau des processus organisationnels plutôt qu'au niveau de l'organisation dans son ensemble.	Processus organisationnels, alignement des TI, performance organisationnelle	(Soh & Markus, 1995), (Mooney et al, 1995)
Tableaux de bord équilibrés	Structurer l'évaluation de la performance des SI/TI en prenant en compte plusieurs perspectives.	Perspectives financières, du projet, des processus internes, de la clientèle, de l'innovation et de l'apprentissage	(Hoffecker & Goldenberg, 1994), (Kaplan & Norton, 1993) (Walton, 1999), (Rosemann & Wiese, 1999)

Source : élaboré par nous-même

Conclusion

Ce chapitre a été divisé en deux sections principales. La première section, dédiée à la revue de littérature, a exploré diverses approches d'évaluation des systèmes d'information et des technologies de l'information (SI/TI), offrant un cadre complet pour leur compréhension et leur évaluation.

La deuxième section a abordé le cadre conceptuel, en se concentrant sur la gestion intégrée et les systèmes ERP. Elle a analysé le concept de performance en identifiant ses dimensions et les indicateurs clés de performance (KPI) pour mesurer l'efficacité et l'efficacité organisationnelle. Le lien entre les ERP et la performance organisationnelle a été exploré, mettant en lumière les effets des ERP sur les organisations et leur contribution à l'amélioration de la performance. Enfin, l'évaluation des SI/TI a été discutée, définissant différentes formes d'évaluation et présentant divers modèles pour mesurer et optimiser l'impact des investissements des organisations dans ces technologies.

Pour le prochain chapitre, nous nous concentrerons sur la méthodologie de recherche adoptée pour cette étude ainsi que sur la présentation de l'entreprise d'accueil.

**CHPITRE II : CADRE
MÉTHODOLOGIQUE ET CONTEXTE
ORGANISATIONNEL**

Introduction

Après avoir posé les bases théoriques de notre recherche, il est désormais opportun d'aborder la méthodologie qui structure notre réflexion et oriente notre travail. À cet égard, ce chapitre est dédié à la présentation du cadre méthodologique de notre étude.

Nous aborderons également le contexte organisationnel de l'organisme d'accueil, décrivant la méthodologie, les outils et les techniques de recherche employés pour collecter des données pertinentes afin de résoudre le problème de recherche. De plus, nous détaillerons la structure de l'organisation, notamment son organigramme et les missions de la direction, au sein de laquelle nous avons réalisé notre stage, ce qui favorisera l'atteinte des objectifs de l'étude.

Section 1 : Cadre méthodologique

Cette section offre une vue d'ensemble de toutes les méthodes, pratiques et outils employés dans notre étude.

1. Approche épistémologique

Dans les études en Systèmes d'Information (SI) et dans d'autres domaines de la gestion, le choix de la perspective théorique du chercheur est crucial pour façonner le processus de recherche et influencer l'interprétation des résultats.

Le questionnement épistémologique vise à clarifier la conception de la connaissance qui sous-tend la recherche ainsi que les méthodes employées pour justifier les connaissances produites.

Deux approches épistémologiques prédominantes sont souvent discutées : le positivisme et le constructivisme. Le positivisme prône une approche empirique et objective de la recherche, tandis que le constructivisme considère la connaissance comme un produit social et culturel émergent des interactions entre les individus et leur environnement (Avenier, 2019).

1.1 Le paradigme constructiviste

Notre étude adopte une approche constructiviste, qui considère la connaissance comme émergeant des interactions sociales. Contrairement au positivisme, le constructivisme implique une collaboration entre chercheur et acteurs pour construire une compréhension partagée de la réalité sociale.

Dans le cadre de notre projet de recherche, nous nous concentrons sur la mesure de la contribution des ERP à la performance organisationnelle du point de vue des membres de l'organisation. Cette approche adopte une perspective idiographique, se penchant intensément sur un phénomène unique dans son contexte spécifique, plutôt que de chercher des généralisations.

2. Approche de recherche

La recherche scientifique procède généralement par deux logiques complémentaires, la logique inductive pour l'exploration, et la logique déductive pour le test. Le raisonnement inductif part d'observations particulières pour aboutir à un énoncé universel ou une théorie générale. En revanche, le raisonnement déductif part d'une théorie générale pour expliquer des situations particulières.

La logique inductive, contrairement à la logique déductive, permet d'observer des faits particuliers pour développer des conceptualisations telles que des hypothèses, des modèles ou des théories. Ces conceptualisations peuvent ensuite être testées dans une démarche hypothético-déductive.

Dans le contexte de cette recherche, qui s'inscrit dans une démarche inductive, l'objectif est de conceptualiser les pratiques appropriées de mesure de la contribution des ERP à la performance organisationnelle.

3. Approche méthodologique

D'après notre objectif de recherche qui a été d'évaluation de contribution de l'ERP à l'amélioration de la performance organisationnelle : cas pratique ERP (SAP) de SONATRACH. Nous avons opté pour une méthode descriptive qualitative. Cette méthode implique des entretiens, des observations sur le terrain ainsi que la collecte et l'analyse de documents.

4. Méthodes et outils

4.1 Méthodes Qualitatives

Les méthodes qualitatives offrent une exploration en profondeur des phénomènes complexes, particulièrement pertinente pour des sujets de recherche intrinsèquement complexes comme les systèmes ERP (Bourlakis & Bourlakis, 2006).

La littérature met en avant les limites de la quantification dans la compréhension des effets des systèmes ERP (Benbasat & Zmud, 1999). Les impacts qualitatifs tels que les changements culturels ou organisationnels sont difficiles à saisir quantitativement, justifiant ainsi l'adoption d'une méthodologie qualitative pour explorer ces dimensions.

Dans le domaine des systèmes d'information/technologie de l'information (SI/TI), les approches quantitatives axées sur les mesures financières et économiques ont dominé. Cependant, il est reconnu que ces mesures ne capturent pas entièrement l'impact des systèmes ERP, justifiant l'intégration de mesures qualitatives pour une compréhension plus holistique (Rosemann & Wiese, 1999); (Wright, Smith, Jesser, & Stupeck, 1999).

Pour cela, en adoptant une méthode qualitative, nous visons à approfondir notre compréhension des effets des systèmes ERP, tenant compte de leur complexité et des limites des approches quantitatives dans ce domaine spécifique de recherche.

4.2 Outils de collecte de données

Pour recueillir les données requises pour notre étude, nous avons mis en œuvre une diversité de techniques et de méthodes appropriées au contexte et à la nature de notre recherche. Parmi ces méthodes, nous avons employé :

– La recherche documentaire

La première étape de notre travail a impliqué une recherche documentaire approfondie. Nous avons scruté de nombreux documents et publications en ligne, ainsi que divers ouvrages disponibles à la bibliothèque de l'ENSM, portant sur notre problématique de recherche concernant l'évaluation des systèmes ERP, ainsi que la performance et les modèles d'évaluations des (TI/SI). Cette exploration documentaire nous a permis d'approfondir notre compréhension du sujet de recherche et de développer le cadre théorique de notre mémoire.

Au cours de notre stage, nous avons également eu accès à les données internes de la DC DSI, les sites web et les informations publiques. Ainsi que des documents internes tels que les diagrammes organisationnels, des présentations de l'entreprise.

– L'observation

Cette approche exige une vigilance constante lors de nos nombreuses visites sur le lieu de notre stage pour recueillir des données pertinentes. En prenant le temps d'observer, nous avons dressé un état des lieux et saisi la perspective de l'entreprise concernant le système ERP. Cette démarche nous a également offert une meilleure compréhension des explications fournies sur

les processus de l'entreprise, en mettant particulièrement l'accent sur l'utilisation du système ERP dans ces processus. Ces observations seront des éléments essentiels pour améliorer notre étude d'évaluation ultérieurement.

– **Les entretiens semi-directif**

L'entretien semi-directif, également appelé entrevue semi-dirigée, est une méthode de collecte de données qui joue un rôle essentiel dans le développement de connaissances, en favorisant des approches qualitatives et interprétatives, notamment dans le cadre des paradigmes constructivistes. C'est donc l'outil que nous avons jugé le plus adapté à la méthode de collecte de données que nous avons choisie.

– **Les entretiens directs**

Les entretiens directs sont une méthode de collecte de données qualitatives où l'intervieweur suit une liste prédéterminée de questions ou un guide d'entretien structuré. Cette approche vise à obtenir des réponses spécifiques et comparables en dirigeant la conversation vers des sujets particuliers d'intérêt. Les questions sont généralement fermées ou semi-ouvertes, permettant ainsi une exploration approfondie de points précis tout en assurant une uniformité des données recueillies.

5. Sélection des interviewés

a) Les entretiens semi-directif

Pour recueillir les informations nécessaires à l'atteinte de nos objectifs, nous avons décidé de réaliser des entretiens semi directive avec trois groupes cibles :

- **La première catégorie** concerne le management de l'entreprise, afin de comprendre les défis et orientations stratégiques et les motivations pour la mise en place d'un ERP.
- **La deuxième catégorie** est l'équipe de projet, qui peut fournir toutes les informations nécessaires sur l'implémentation de l'ERP (SAP).
- **La troisième catégorie** concerne les personnes qui utiliser l'ERP, pour comprendre comment le système a évolué avant et après l'implémentation de l'ERP.

Avec ces trois groupes cibles, nous espérons comprendre les effets de l'ERP à partir des perspectives de ces personnes.

Dans la sélection de nos interviewés, nous avons opté pour la méthode d'échantillonnage raisonné, qui est une méthode d'échantillonnage non probabiliste également connue sous le nom de « sampling par jugement ». Cette méthode repose sur les jugements du chercheur. Dans notre

cas, nous avons prévu de réaliser des entretiens avec trois groupes distincts : les top managers, l'équipe de projet, et les utilisateurs de l'ERP.

Nous avons choisi nos interlocuteurs en fonction de leur position hiérarchique ainsi que de leurs connaissances et de leur intérêt pour le thème. Les entretiens ont été menés en face à face et par téléphone, avec enregistrement, naturellement avec l'accord préalable des interviewés.

Le tableau 4 ci-dessous présente le plan des entretiens semi-directifs :

Tableau 5 : Plan des entretiens semi directive

Méthode Entretiens	Entretiens semi-directifs réalisés face à face Entretiens directifs
Objet	Evaluer la contribution d'un ERP a l'amélioration de la performance organisationnelle
Nombre de cas retenus	3
Public cible	Management de l'Entreprise L'équipe Projet SH-One La personne qui observer l'effet d'amélioration de l'ERP
Nombre d'entretien	3
Date d'entretien	05-11/ 05/ 2024
Durée moyenne par entretien	25 à 45 min
Matériaux empiriques	Enregistrement total des entretiens par Téléphone portable
Interviewés	Direction Générale de SONATRACH - Coordination des Projets de Digitalisation - Project Management Officer (PMO). D.G. SONATRACH – Direction Centrale Digitalisation et Systèmes d'Information (DC-DSI) – Direction Projet SH One – ex Team Lead PS. Chef de département de DSI.

Source : Élabore par nous-même

b) Les entretiens directifs

L'objectif principal de cet entretien directif était double :

Selon (Uwizeyemungu, 2008), on a évalué l'importance relative de chaque indicateur de performance sur une échelle de 1 à 5, où [1] représente "peu important" et [5] "très important".

Ensuite, on a déterminé l'impact des effets ERP réalisés sur les indicateurs de performance correspondants. Cet impact a été mesuré sur une échelle de 0 à 3, où [0] signifie "impact nul", [1] "impact faible", [2] "impact moyen", et [3] "impact fort". Un signe " - " a été ajouté pour indiquer un impact négatif.

Nous avons décidé de réaliser des entretiens directifs avec le Chef de département de performance.

6. Choix de la méthode d'évaluation

Le choix de la méthodologie d'évaluation proposée par (Uwizeyemungu, 2008) s'inscrit dans une démarche visant à fournir une évaluation précise et adaptée à la réalité de chaque entreprise.

En comparant cette méthodologie avec d'autres approches utilisées dans des études similaires citées dans le chapitre 01 dans la revue de littérature :

Tableau 6 : tableau comparatif entre la méthodologie proposée par (Uwizeyemungu, 2008) et des autres méthodologies d'évaluation des (SI/TI)

Critères de comparaison	Méthodologie proposée par (Uwizeyemungu, 2008)	Autres méthodologies de la revue de littérature
Stratégie de la recherche	Étude multi-cas	Enquêtes
Approche	Inductive	Déductive ou inductive
Modèles théoriques d'évaluation sous-jacents	-Modèle processuel (niveau intermédiaire : effets ERP sur les IP des processus) -Tableau de bord inspiré de (Kaplan & Norton, 1993)	Modèle causal, modèle processuel, modèle de contingence, tableau de bord
Niveau d'analyse	Local et global	Local ou global
Type de mesures de performance	Contextuelles	Normatives
Perspectives de performance	-Finance (mesures multiples) -Clients (mesures multiples) -Processus internes (mesures multiples) -Innovation & apprentissage (mesures multiples)	Productivité, satisfaction des utilisateurs, avantage concurrentiel, etc.
Liens entre les effets ERP et les indicateurs de performance	Clairs	Peu clairs ou absents

Source : Élabore par nous-même

En se basant sur ce tableau comparatif, la méthodologie proposée par (Uwizeyemungu, 2008) offre plusieurs avantages distincts par rapport aux autres méthodologies d'évaluation des systèmes ERP. Elle se démarque notamment par :

- **Approche intégrative** : L'utilisation conjointe d'une approche processuelle et d'un tableau de bord offre une analyse complète et organisée des effets des ERP sur les performances de l'entreprise.

- **Adaptabilité** : En intégrant des mesures contextuelles spécifiques à chaque organisation, cette méthodologie s'adapte aux besoins et aux particularités de chaque entreprise, offrant ainsi une évaluation personnalisée.
- **Vision holistique** : En adoptant à la fois une perspective locale et globale, cette méthodologie permet une compréhension globale et approfondie des bénéfices des systèmes ERP pour l'organisation dans son ensemble.
- **Focalisation sur la valeur ajoutée** : En mettant en évidence la transformation des investissements ERP en valeur ajoutée pour l'organisation, cette approche fournit des informations tangibles et mesurables pour les décideurs.

Après cette analyse comparative, il est clair que la méthodologie d'évaluation proposée par (Uwizeyemungu, 2008), la méthode la plus appropriée pour évaluer la contribution des systèmes ERP à l'amélioration de la performance organisationnelle et le choix le plus adapté et le plus prometteur pour notre étude.

7. Modèle d'analyse

Il s'agit d'analyser les résultats des entretiens, pour lesquels nous avons décomposé le guide d'entretien en quatre parties. La première partie consiste à identifier les processus affectés d'une façon ou d'une autre par le système ERP. La seconde partie est dédiée à identifier les différents effets du système ERP sur les processus affectés. Ensuite, la troisième partie vise à identifier les indicateurs de performance (IP) pertinents. Enfin, la dernière partie Pour chaque couple (Effet ERP - Indicateur de performance) attribuer une importance à l'indicateur et évaluer le degré de variation de l'indicateur induit par l'effet ERP

- 1 Identifier les processus affectés d'une façon ou d'une autre par le système ERP.
- 2 Identifier les différents effets du système ERP sur les processus affectés :
 - Effets automationnels
 - Effets informationnels
 - Effets transformationnels
- 3 Pour chaque effet, identifier les indicateurs de performance (IP) pertinents.
- 4 Pour chaque couple (Effet ERP - Indicateur de performance) :
 - Attribuer une importance à l'indicateur (de 1 à 5, 5 étant le plus important)
 - Évaluer le degré de variation de l'indicateur induit par l'effet ERP (de 0 à 3, avec un signe négatif si la variation est négative)
 - Calculer le produit (importance * degré de variation) : $a * b$

- 5 Faire la somme de tous ces produits : $\Sigma(a*b)$
- 6 Calculer le score maximal possible, en utilisant une constante $c = 3$ si le degré de variation b est positif, et $c = 0$ si b est négatif : $\Sigma(a*c)$
- 7 Ramener les résultats sur une échelle de 1 à 5 pour faciliter l'interprétation :
 - Très faible (1)
 - Faible (2)
 - Moyen (3)
 - Important (4)
 - Très important (5)
- 8 Comparer le résultat obtenu $\Sigma(a*b)$ au score maximal possible $\Sigma(a*c)$ pour évaluer la contribution du système ERP à la performance organisationnelle.

Cette méthodologie du (Uwizeyemungu, 2008), permet donc d'obtenir une évaluation quantitative et structurée de l'impact d'un système ERP, en se basant sur une analyse des effets et des indicateurs de performance pertinents. Cela peut aider les entreprises à mieux comprendre les bénéfices apportés par leur système ERP et à identifier des axes d'amélioration.

8. Guide d'entretien

Ce guide d'entretien est conçu pour recueillir des données pertinentes auprès de différentes parties prenantes impliquées dans l'implantation et l'utilisation des systèmes ERP au sein de SONATRACH, en mettant l'accent sur le processus P2P (Procure-to-Pay).

Les entretiens ont été menés en utilisant des techniques semi-directives et directives pour obtenir une compréhension approfondie et nuancée. Les participants aux entretiens comprenaient l'équipe projet SH-One, la direction de l'entreprise, et les chefs de département. Cette approche a permis de recueillir des perspectives diversifiées et détaillées sur l'implantation et l'utilisation du système ERP chez SONATRACH.

Le guide d'entretien (L'ANNEXE A) a été organisé en deux sections principales. Nous allons décrire et expliquer chaque partie ci-dessous :

Le guide a débuté par une introduction concise dans laquelle nous avons fourni nos coordonnées personnelles (nom, prénom, spécialité) ainsi que le sujet de notre étude. Ensuite, nous avons exposé l'objectif principal de la recherche, suivi d'une garantie aux interviewés concernant l'anonymat de leurs réponses. Nous avons également souligné que les informations recueillies

Chapitre 2 : Cadre méthodologique

seraient strictement utilisées à des fins de recherche. Enfin, nous avons exprimé notre gratitude envers les responsables pour le temps qu'ils nous ont accordé afin de répondre à nos questions.

Pour le guide d'entretien semi-directif

La seconde partie du guide était dédiée aux questions, qui étaient organisées en différentes rubriques, à savoir :

- Informations sur les interviewés
- Informations sur le projet d'implantation ERP
- L'ancien système (avant le système ERP)
- État actuel du système ERP de l'entreprise
- Processus affecté par l'introduction et l'exploitation du système ERP
- Effets de L'ERP

Tableau 7 : Des informations sur les interviewés

Id. Interviewés	Genre	Tranche d'âge	Poste de travail	Nombre d'années d'expérience	Durée de l'entretien	La date d'entretien
I1	Homme	46-55 ans	Direction Générale de SONATRACH - Coordination des Projets de Digitalisation - Project Management Officer (PMO).	20 ans	25 minutes	05/ 05/ 2024
I2	Homme	46-55 ans	D.G. SONATRACH – Direction Centrale Digitalisation et Systèmes d'Information (DC-DSI) – Direction Projet SHOne – ex Team Lead PS.	24 ans	45 minutes	08/ 05/ 2024
I3	Homme	46-55 ans	Chef de département de performance	24 ans	45 minutes	12/ 05/ 2024

Source : élaboré par nous-même

Pour le guide d'entretien directs

La seconde partie du guide a été conçu pour :

- ✓ Évaluer l'importance relative de chaque indicateur de performance sur une échelle de 1 à 5, où [1] représente "peu important" et [5] "très important".
- ✓ Déterminer l'impact des effets ERP réalisés sur les indicateurs de performance correspondants. Cet impact a été mesuré sur une échelle de 0 à 3, où [0] signifie "impact nul", [1] "impact faible", [2] "impact moyen", et [3] "impact fort". Un signe " - " a été ajouté pour indiquer un impact négatif.

Tableau 8 : Des informations sur les interviewés

Id. Interviewés	Genre	Tranche d'âge	Poste de travail	Nombre d'années d'expérience	Duré de l'entretien	La date d'entretien
I3	Homme	46-55 ans	Chef de département de performance	24 ans	45 minutes	14/ 05/ 2024

Source : élaboré par nous-même

Section 2 : Présentation de l'organisme d'accueil

Nous avons réalisé notre stage au sein de la Direction Centrale Digitalisation et Système d'Information (DC DSI) de la société nationale SONATRACH (Société Nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures), également connue sous l'acronyme SH. Il s'agit de la principale entreprise pétrolière et gazière du pays, jouissant d'une réputation prééminente dans le secteur.

1. Description du groupe pétrolier SONATRACH

SONATRACH, le géant pétrolier et gazier national de l'Algérie, emploie près de 50 000 employés permanents sur le territoire national, tandis que plus de 200 000 personnes travaillent à l'échelle du groupe. Avec ses 154 filiales et participations, dont une quinzaine détenue à 100 %, SONATRACH est impliquée dans la valorisation de la chaîne de valeur pétrolière et gazière du pays. Parmi ses filiales clés figurent :

- L'Entreprise Nationale de Géophysique (ENAGEO),
- L'Entreprise Nationale de Forage (ENAFOR),
- L'Entreprise Nationale de Grands Travaux Pétroliers (ENGTP),
- La société nationale de commercialisation et de distribution des produits pétroliers, (NAFTAL).

Les principales activités de SONATRACH incluent l'exploitation et la production pétrolière et gazière, ainsi que le transport terrestre et maritime des produits pétroliers. Elle est également impliquée dans la commercialisation et le partenariat en amont et en aval dans le domaine des hydrocarbures liquides et gazeux.

Juridiquement, SONATRACH est une société par actions (SPA). En termes de performance financière, en 2017, la production totale d'hydrocarbures a atteint 196,5 millions de tonnes équivalent pétrole, avec un chiffre d'affaires à l'exploitation de 39 milliards de dollars en 2018, marquant une augmentation significative par rapport à l'année précédente.

Sur la scène internationale, SONATRACH est un acteur majeur, classé premier en Afrique et douzième dans le monde en 2013. Elle se positionne comme le quatrième exportateur mondial de gaz naturel liquéfié, le troisième exportateur mondial de gaz de pétrole liquéfié et le cinquième exportateur de gaz naturel. La société jouit d'une reconnaissance mondiale pour son expertise et sa contribution au marché mondial de l'énergie.

En termes d'organisation interne, SONATRACH fonctionne comme un groupe intégré, coordonnant ses multiples filiales pour atteindre ses objectifs stratégiques et opérationnels.

2 Historique de SONATRACH

SONATRACH, également connue sous le nom complet de « Société Nationale de Transport et de Commercialisation des Hydrocarbures », a été établie en tant que société par actions (SPA) avec un capital de 350 milliards de dinars algériens. Fondée le 31 décembre 1963 par décret présidentiel, elle est basée à Djenane El Malik Hydra, Alger. Au fil des décennies, elle s'est développée en une entreprise d'envergure, comptant désormais 154 filiales à la fois nationales et internationales.

Les jalons de l'évolution de SONATRACH sont marqués par plusieurs moments significatifs :

- En 1964, SONATRACH a lancé la construction du premier oléoduc algérien, l'OZ12, reliant Haoud El Hamra à Arzew, ainsi que le premier complexe de liquéfaction de gaz naturel, le GL4Z.
- En 1965, un accord Algéro-Français a été signé, créant l'association coopérative Ascoop entre Sopedal, représentant l'État français, et SONATRACH, représentant l'État algérien.
- Au cours des années suivantes, SONATRACH a diversifié ses activités avec la découverte de pétrole à El Borma et de gaz à Gassi El Adem, ainsi que le lancement des premières opérations d'exploitation pétrolière sur le champ d'El Borma.
- La nationalisation des hydrocarbures en 1971 a conduit SONATRACH à une planification plus rigoureuse, avec pour objectif d'étendre ses activités à toutes les installations gazières et pétrolières et de maîtriser l'ensemble de la chaîne des hydrocarbures.
- Entre 1978 et 1980, SONATRACH a mis en service plusieurs modules du gisement gazier de Hassi R'mel et du complexe de liquéfaction GL1Z à Arzew, dans le cadre du plan de valorisation des hydrocarbures (Valhyd).
- Une restructuration étendue a été entreprise dans les années 1980, aboutissant à la création de 17 nouvelles entreprises.
- Dans les années suivantes, SONATRACH a ouvert ses portes au partenariat international grâce à des lois régissant les activités pétrolières et gazières.
- Depuis les années 1990, SONATRACH a consolidé ses partenariats avec des entreprises étrangères, notamment avec la mise en service du gazoduc Maghreb Europe en 1996, approvisionnant l'Espagne et le Portugal via le Maroc.

- Malgré des défis, SONATRACH a maintenu sa position de leader en Afrique, se classant parmi les 500 meilleures entreprises africaines en 2014 et étant reconnue comme l'une des compagnies pétrolières les plus performantes dans le monde en 2016. Elle a également renforcé ses relations internationales par la signature de plusieurs accords de partenariat en 2017.

3 Missions de SONATRACH :

Face à l'évolution de l'environnement actuel et à la situation économique Mondiale SONATRACH a pour mission :

- Explorer, rechercher, extraire et développer les réserves de pétrole et de gaz naturel, tout en travaillant à reconstituer et augmenter ces réserves.
- Assurer la construction, l'exploitation industrielle et commerciale des infrastructures de transport terrestre des hydrocarbures.
- Procéder au traitement, à la transformation et à la vente des hydrocarbures et de leurs dérivés, et de garantir leur approvisionnement énergétique à moyen terme.
- Renforcer les activités d'exploitation en capitalisant sur les études menées pour mieux comprendre les ressources du sous-sol et identifier de nouvelles réserves potentielles.
- Gérer et exploiter les réseaux de transport, de stockage et de chargement des hydrocarbures.
- Promouvoir les méthodes modernes de gestion nationale en offrant des opportunités de formation continue.

L'organisation de SONATRACH :

Structures opérationnelles :

Les activités opérationnelles englobent les métiers du groupe et développent ses opportunités d'affaires, tant en Algérie qu'à l'étranger. Ces structures sont organisées autour des activités suivantes :

- Exploration-Production : Responsable de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies de développement et d'exploitation des gisements pétroliers et gaziers.
- Transport par Canalisations : Chargé de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies concernant le transport des hydrocarbures par canalisations.

- Liquéfaction et Séparation : Responsable de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies pour la gestion et le développement des activités de liquéfaction et de séparation des gaz.
- Raffinage et Pétrochimie : Chargé de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies pour l'exploitation, la gestion et le développement du raffinage et de la pétrochimie.
- Commercialisation : Responsable de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies de commercialisation des hydrocarbures, tant sur le marché national qu'international.

Structures fonctionnelles :

Direction Corporate :

- Stratégie, Planification et Économie
- Finance
- Développement des Affaires et Marketing
- Gestion des Ressources Humaines

Direction Centrale :

- Approvisionnement et Logistique
- Ressources Nouvelles
- Ingénierie en Gestion de Projet
- Juridique
- Digitalisation et Système d'Information
- Santé, Sécurité et Environnement
- Recherche et Développement

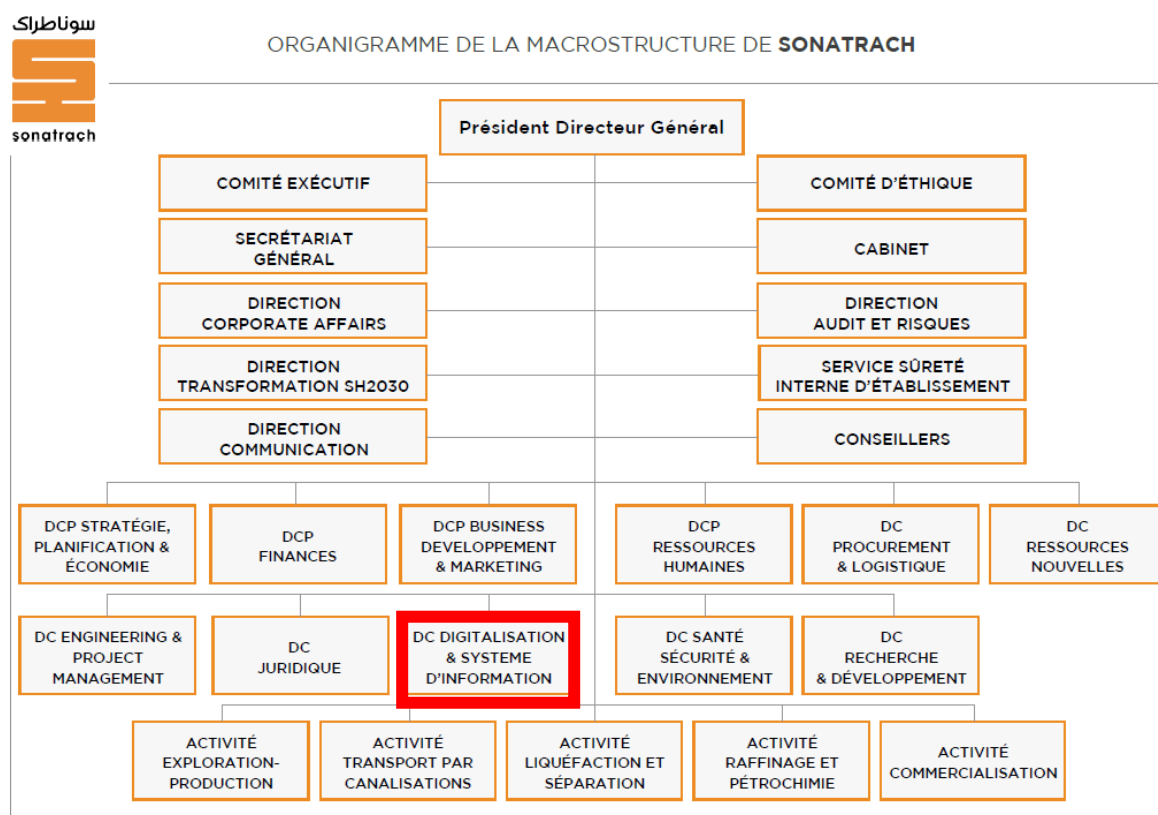
Direction de Transformation dans le Secteur de l'Énergie à l'Horizon 2030

Direction de Communication

Ces structures fonctionnelles et opérationnelles contribuent à la coordination et à la réalisation des objectifs stratégiques de SONATRACH.

L'organigramme de la macrostructure de SH

Figure 6 : Organigramme de la macrostructure de SONATRACH



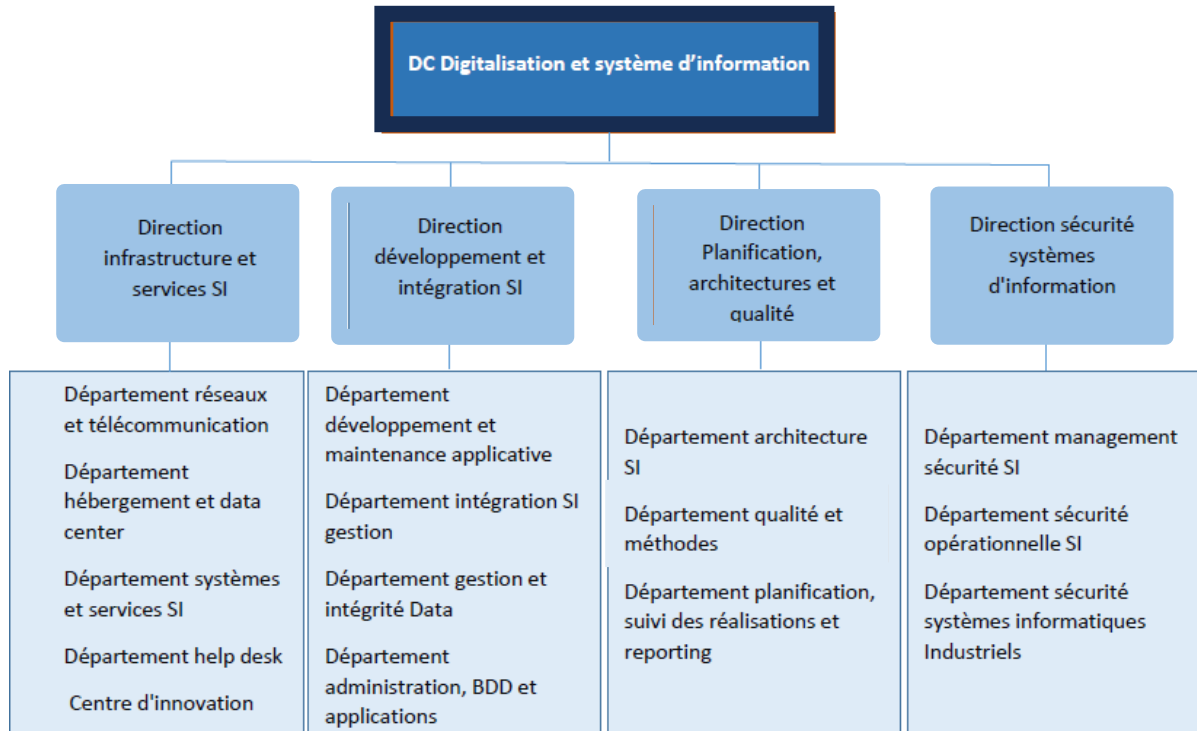
Source : site officiel de SONATRACH

Direction centrale digitalisation et système d'information (DC DSI) :

La haute direction a pris une décision le 17 juin 2020 pour établir l'organisation de la direction centrale informatique et système d'information, désormais appelée Direction Centrale Digitalisation et Système d'Information (DC DSI). Cette décision énonce la structure et les responsabilités de la direction centrale en charge de la digitalisation et des systèmes d'information, abrégée en DC DSI et la définition et du contrôle de la politique informatique.

La DC DSI est structurée de la manière suivante :

Figure 7 : Organisation de la DC DSI



Source : élaboré par nous-même d'après un document interne

Conclusion

Dans ce chapitre a posé les fondations de notre étude en présentant la méthodologie de recherche adoptée et en offrant un aperçu du contexte organisationnel de SONATRACH. À travers une approche constructiviste, nous avons privilégié des méthodes qualitatives telles que la recherche documentaire, l'observation et les entretiens semi-directifs pour explorer en profondeur les effets des systèmes ERP sur la performance organisationnelle.

En parallèle, nous avons fourni une vue d'ensemble de SONATRACH, mettant en lumière son histoire, ses missions et sa structure interne, avec un accent particulier sur la Direction Centrale Digitalisation et Système d'Information (DC DSI).

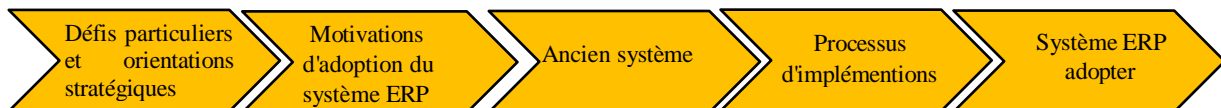
CHAPITRE III : RESULTAT ET DISCUSSION

Résultats

Section 1 : description sur le système ERP

Au sein de cette partie, nous allons d'abord décrire les systèmes ERP avant d'évaluer afin de mieux comprendre le système ERP de SONATRACH. Pour ce faire, nous allons explorer les étapes nécessaires

Figure 8 : Les étapes pour faire description sur le système ERP



Source : élaboré par nous-même

Nous avons élaboré un guide d'entretien destiné au management de l'entreprise. Ce guide est composé de trois parties : les défis particuliers et les orientations stratégiques pour SONATRACH, et les motivations d'adoption du système ERP et l'ancien système. Un autre guide d'entretien, destiné à l'équipe de projet, est composé de deux parties : le processus d'implantation et système adopter. (Voir L'ANNEX A)

1. Défis particuliers et orientations stratégiques

Dans cette partie, nous analysons les défis particuliers de SONATRACH, basées sur les réponses obtenues de II lors d'entretien. Cette question permet de mesurer l'efficacité de l'ERP et de justifier son adoption en démontrant les bénéfices obtenus par rapport aux défis précédents.

a) Défis particuliers

Avant l'adoption du système ERP, SONATRACH devait relever plusieurs défis majeurs qui affectaient ses opérations et sa performance organisationnelle. Voici les principaux défis :

- Fragmentation des Systèmes d'Information

Défi : Les systèmes d'information de SONATRACH étaient fragmentés, avec des départements utilisant des logiciels et des bases de données distincts.

- Concurrence Croissante

Défi : La concurrence croissante dans le secteur de l'énergie et des hydrocarbures a mis une pression supplémentaire sur SONATRACH pour répondre rapidement et efficacement aux changements du marché.

- Gestion Complexe des Données et Reporting Inefficace

Défi : La gestion des données était complexe, et le reporting manquait d'efficacité en raison de la fragmentation des systèmes ce qui rendant les processus de prise de décision lents et peu fiables.

- Observations Générales :

- Les défis étaient interdépendants : la fragmentation des systèmes d'information exacerbait la gestion complexe des données et le reporting inefficace.
- Impact sur la Performance : Ces défis ont eu un impact significatif sur la performance organisationnelle, entravant la croissance et la compétitivité de SONATRACH.
- Besoin de Modernisation : La nécessité d'adopter un système ERP est apparue comme une solution pour moderniser les opérations, intégrer les systèmes, améliorer la gestion des données et renforcer la compétitivité.

En conclusion, avant l'adoption du système ERP, SONATRACH faisait face à des défis importants tels que la fragmentation des systèmes d'information, la concurrence croissante et la gestion complexe des données accompagnée d'un reporting inefficace. Ces défis ont souligné l'urgence d'une modernisation technologique pour améliorer la performance et la compétitivité de l'entreprise.

b) Orientations stratégiques

Dans cette partie, nous analysons les orientations stratégiques de SONATRACH, basées sur les réponses obtenues de I1 lors d'entretien. Cette question permet de s'assurer que l'implémentation de l'ERP est bien alignée avec les orientations stratégiques de SONATRACH, ce qui est essentiel pour le succès global du projet et pour atteindre les objectifs de l'entreprise.

Les orientations stratégiques de SONATRACH ont joué un rôle crucial dans la décision d'implémenter un système ERP, influençant divers aspects de l'entreprise et répondant à plusieurs besoins stratégiques :

- Vision Stratégique

SONATRACH aspire à devenir l'une des cinq plus grandes compagnies pétrolières nationales d'ici 2030 (Huawei, 2019) . Pour atteindre cet objectif, l'entreprise doit moderniser ses infrastructures

et améliorer son efficacité opérationnelle. L'implémentation d'un système ERP est alignée avec cette vision en permettant une gestion plus intégrée et optimisée des ressources et des processus.

- Centralisation et Harmonisation des Processus

Avant l'ERP, les systèmes d'information de SONATRACH étaient fragmentés, créant des silos d'information et des inefficacités dans la communication interdépartementale (Huawei, 2019). La centralisation et l'harmonisation des processus à travers un ERP permettent de standardiser les opérations, d'améliorer la collaboration et de réduire les redondances, favorisant ainsi une meilleure coordination et une gestion plus efficace.

- Amélioration de la Qualité des Données

La qualité des données est essentielle pour la prise de décision stratégique. Avant l'ERP, SONATRACH souffrait de la dispersion et de l'incohérence des données (Huawei, 2019) (DynaTech Systems, 2024). Un ERP centralise les données et améliore leur qualité et leur intégrité, permettant des analyses plus précises et des décisions plus informées.

- Réponse à la Pression Concurrentielle

L'industrie pétrolière est hautement compétitive, et les entreprises doivent constamment innover pour rester en tête (DynaTech Systems, 2024). L'implémentation d'un ERP permet à SONATRACH de répondre efficacement à cette pression en améliorant sa réactivité et son agilité opérationnelle. L'ERP facilite l'adaptation rapide aux changements du marché et aux exigences réglementaires, renforçant ainsi la position concurrentielle de l'entreprise.

- Soutien à la Transformation Digitale

La transformation digitale est une priorité pour SONATRACH, qui vise à moderniser ses opérations et à adopter des technologies de pointe pour rester compétitive . Un ERP est un élément central de cette transformation, intégrant diverses fonctions de l'entreprise dans une plateforme unifiée et permettant l'automatisation des processus, l'analyse avancée des données et l'amélioration globale.

2. Motivations d'adoption du système ERP

Dans cette section, nous analysons les motivations d'adoption du système ERP chez SONATRACH, basées sur les réponses obtenues de II lors des entretiens. Ces motivations sont cruciales pour comprendre les raisons sous-jacentes de la mise en place d'un ERP et son impact potentiel sur la performance organisationnelle.

- Concurrence Mondiale

Les cadres de SONATRACH ont souligné que, dans un contexte de concurrence mondiale, l'ERP est perçu comme une nécessité vitale pour maintenir et renforcer la compétitivité. Les ERP permettent aux entreprises de standardiser et d'optimiser leurs processus, ce qui est essentiel pour rester compétitif sur le marché global. Nous avons observé que cette motivation reflète une reconnaissance claire des exigences du marché mondial et de la nécessité d'adopter des technologies avancées pour répondre aux défis concurrentiels.

- Urgence de la Mise en Place

L'adoption de l'ERP est décrite comme une urgence vitale. Cette urgence est motivée par le besoin de centraliser les données et de synchroniser les activités à travers toutes les unités de SONATRACH. Nous avons observé que la perception d'urgence indique que les dirigeants voient l'ERP non seulement comme un outil d'amélioration, mais aussi comme une réponse stratégique aux pressions opérationnelles et concurrentielles immédiates.

- Expérience et Culture Organisationnelle

Les ERP ne sont pas complètement nouveaux pour SONATRACH, car plusieurs structures au sein de l'entreprise sont déjà équipées de ces systèmes. Cette expérience préalable facilite l'intégration et l'acceptation du nouveau système ERP. Nous avons observé que l'expérience antérieure avec les systèmes ERP réduit les résistances au changement et permet une transition plus en douceur vers un système intégré à l'échelle de l'entreprise.

- Projet SH-One : Une Vision Globale

La particularité du projet SH-One réside dans sa vision globale et son envergure corporative, contrairement aux expériences passées qui étaient plus fragmentées. Ce projet vise à instaurer une cohérence et une standardisation à l'échelle de l'entreprise, maximisant ainsi les synergies entre les différentes entités de SONATRACH. Nous avons observé que la vision globale du projet SH-One indique une ambition stratégique d'unifier et de standardiser les processus à travers toute l'entreprise, ce qui est essentiel pour une gestion efficace et une prise de décision informée.

3. Ancien système

Les questions dans (L'ANNEXE A) permettent de comprendre l'ancien système, ce qui en a été conservé, et les raisons de son abandon, ce qui est essentiel pour évaluer l'impact de la transition vers l'ERP, identifier les bénéfices obtenus, et assurer que l'investissement technologique est aligné avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.

a) Description de l'Ancien Système de SONATRACH

Avant l'adoption de l'ERP, SONATRACH utilisait principalement des applications avancées spécifiques à chaque département. Chaque département avait ses propres systèmes et bases de données, ce qui créait des silos d'information. Les logiciels courants tels que Microsoft Access et Excel étaient largement utilisés pour la gestion et l'analyse des données. Cette fragmentation entraînait des inefficacités et des incohérences dans la gestion des données à travers l'entreprise.

b) Conservation de l'Ancien Système de SONATRACH

Dans le processus de transition vers l'ERP, SONATRACH vise à centraliser toutes les données et à éliminer les anciens systèmes fragmentés. Cependant, en raison de la phase de déploiement progressive de l'ERP, qui est actuellement limitée à 9 sites pilotes, certains anciens systèmes sont encore utilisés temporairement. L'objectif est de remplacer entièrement ces systèmes une fois que l'ERP sera déployé sur l'ensemble des sites de SONATRACH.

c) Raisons Principales de l'Abandon de l'Ancien Système par SONATRACH

Les principales raisons pour lesquelles SONATRACH a décidé d'abandonner l'ancien système incluent :

- Fragmentation et manque d'intégration des données : Les systèmes fragmentés ne permettaient pas une communication fluide et efficace entre les départements, limitant la visibilité et l'accessibilité des données essentielles.
- Amélioration de l'efficacité opérationnelle : L'intégration des processus métiers au sein d'une plateforme unique permet d'améliorer l'efficacité et de rationaliser les opérations.
- Augmentation de la visibilité des données et facilitation de la prise de décision : Un système ERP centralisé offre une meilleure visibilité des données en temps réel, facilitant ainsi des prises de décision plus informées et stratégiques.

4. Processus d'implémentations

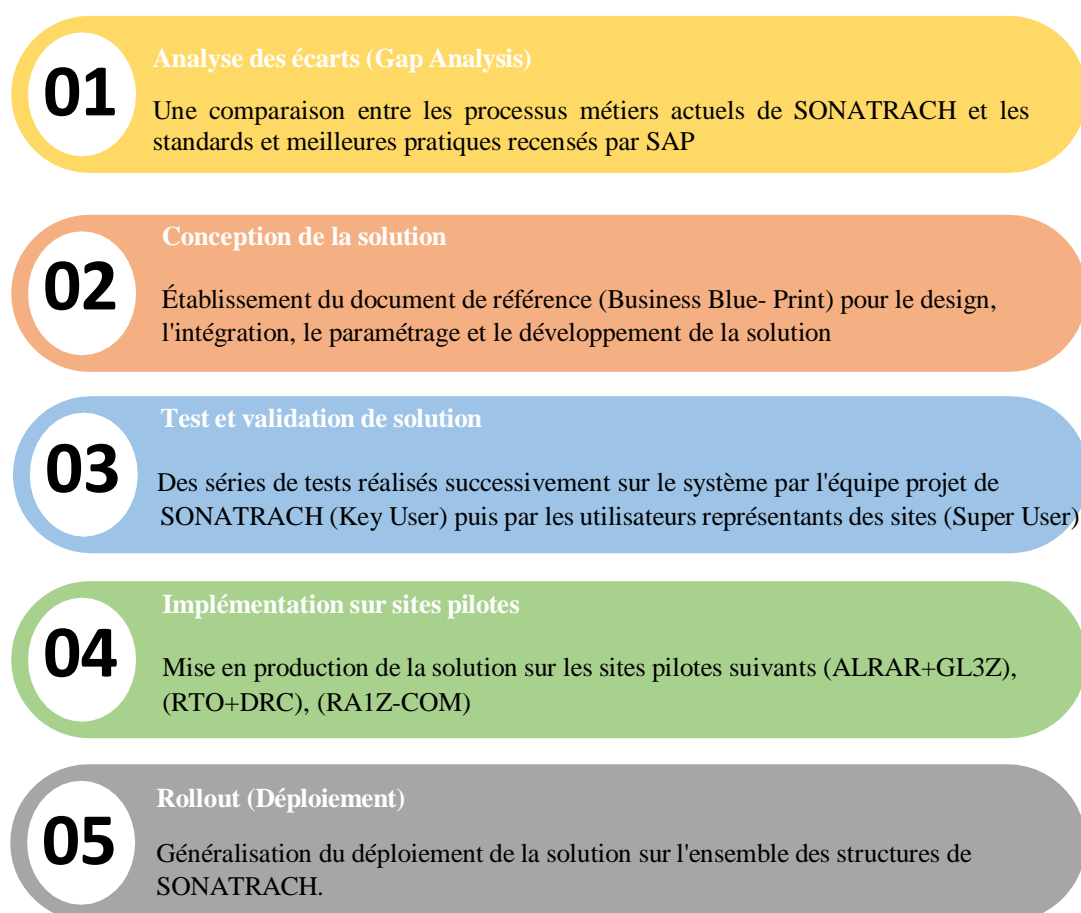
Dans cette partie, nous avons interrogé l'équipe du Projet SH-One pour identifier processus d'implantation.

L'implémentation du projet SH One contient deux phases :

➔ Phase 1 : SH One, projet en cours de réalisation qui consiste en l'implémentation, dans un premier temps, du socle de l'ERP SAP autour des fonctions transverses ou les module

✓ Méthodologie de déroulement de l'ERP SAP pour la phase 1

Figure 9 : Méthodologie de déroulement de l'ERP



Source : élaboré par nous-même d'après un document interne

✓ Les modules de l'ERP, qui ont été implémentés dans la phase 1

Tableau 9 : Les modules de l'ERP, qui ont été implémentés

	Business Area	Modules SAP
Modules transverses couvrant les processus	Finances	FICO
	Procurement & Logistique	MM
	Ressources humaines	PA, OM, PT, PY

	Opération (Maintenances)	PM
	Gestion de projet	PS
	Production Aval	PP
	Ventes & Distributions	SD

Source : élaboré par nous-même d'après un document interne

✓ La stratégie d'implémentation de modules de l'ERP

SONATRACH a adopté l'approche dite « Big-Bang », qui implique de remplacer tous les systèmes existants par un nouveau système ERP en une seule étape. Cette stratégie vise à réduire le temps d'implémentation et à aligner rapidement toutes les unités de l'entreprise sur un système unique.

- Avantages et inconvénients de l'approche "Big-Bang" :

a) Avantages :

- Rapidité de mise en œuvre.
- Uniformité immédiate à travers toute l'organisation.

b) Inconvénients :

- Risques élevés liés à la transition brutale.
- Complexité de la gestion du changement pour un grand nombre d'employés.
- Potentiel de perturbations significatives des opérations si des problèmes surviennent.

✓ Formation des différentes catégories de personnel :

- Key users (Métiers et techniques) : Cette catégorie de personnel a reçu une formation sur le paramétrage fonctionnel de l'ERP, ce qui est essentiel pour configurer le système selon les besoins spécifiques de l'entreprise.
- Super users référents (Métiers) : Ces utilisateurs ont participé aux tests d'acceptation par les utilisateurs (UAT) sur les sites, ce qui les rend aptes à identifier et à résoudre les problèmes avant le déploiement complet.
- End-users (Métiers) : Cette formation s'est concentrée sur l'utilisation quotidienne du système sur les sites, garantissant que les utilisateurs finaux sont à l'aise avec les nouvelles procédures et outils.

 Phase 2 :

Consistera en l'implémentation de la Solution SAP IS/OIL, par l'intégration des process métier liés à l'activité E&P, Gestion des Associations, Partage de Production, Aval et enfin la Supply-Chain.

« Actuellement, SONATRACH est dans la quatrième partie de la première phase. Elle a mis en place neuf sites pilotes sur un total de 85 sites, ce qui représente seulement 10 % du processus d'implémentation du système ERP ». (Équipe du Projet SH-One)

5. Système ERP adopter

Dans cette partie, nous avons interrogé l'équipe du Projet SH-One pour identifier système ERP adopter.

SONATRACH a décidé d'adopter un système ERP (Enterprise Resource Planning) retenu l'éditeur SAP (Systems, Applications and Products for data processing). Le produit sélectionné est le paquet complet de SAP, plus précisément la version SAP S/4 Hana.

Pour garantir une implémentation réussie, l'intégrateur choisi pour ce projet est RICHFIT, reconnu pour son expertise dans le déploiement des solutions SAP.

- Démarche de Mise en Œuvre

Rattachée directement au Président Directeur Général de SONATRACH, la Direction Projet SH-One a été créée en janvier 2018. Cette direction a pour mission de superviser l'ensemble du processus de mise en œuvre du système ERP, en assurant une transition fluide et efficace vers le nouveau système.

- Les sites pilotes qu'implémentation

- Premier Site Pilote : Lancé en 2020, cette phase initiale a permis de tester les fonctionnalités de base du système SAP S/4 Hana et d'identifier les éventuels ajustements nécessaires.
- Deuxième Site Pilote : Lancé en 2022, cette deuxième phase a étendu l'implémentation en intégrant des modules supplémentaires et en testant leur interaction avec les processus existants de SONATRACH.
- Troisième Site Pilote : Lancé en 2023, cette phase de test a permis d'optimiser l'implémentation en fonction des retours des deux premières phases, garantissant ainsi une préparation optimale pour le déploiement global.

Section 2 : évaluation de système ERP

Comme nous avons déjà mentionné dans le chapitre 2, on a suivi la méthodologie proposée par la méthodologie d'évaluation proposée par (Uwizeyemungu, 2008). (Voir L'ANNEX C)

1. Identification les processus qui affectés par le système ERP.

Dans cette partie, Nous avons posé des questions sur les processus affectés par le système ERP à I2 dans le but d'identifier les processus impactés d'une manière ou d'une autre par le système ERP.

Le processus « Procure to Pay » (P2P) couvre l'ensemble du cycle de gestion des achats, depuis la demande d'achat jusqu'au paiement des fournisseurs. Ce processus est essentiel pour la gestion efficace des achats et des approvisionnements dans une organisation comme SONATRACH. L'introduction de l'ERP a permis de centraliser et d'automatiser ce processus, améliorant ainsi la précision et l'efficacité des opérations.

a) Les modules suivants sont intégrés dans le processus P2P :

✓ Finances (FICO, BPG)

- FICO : Ce module gère les fonctions financières et de comptabilité, incluant les comptes créditeurs et débiteurs, les écritures comptables et les rapports financiers.
- BPG (Business Planning and Consolidation) : Ce module permet la planification, la budgétisation et la consolidation des données financières, facilitant une gestion financière intégrée et harmonisée.

✓ Pocurement

- Ce module couvre la gestion des achats, y compris la création de demandes d'achat, la sélection des fournisseurs, la gestion des commandes d'achat et la réception des marchandises.

✓ Logistique (MM - Materials Management)

- MM : Ce module gère les aspects logistiques, tels que la gestion des stocks, le suivi des mouvements de matériaux et la planification des besoins en matériaux. Il permet une visibilité et un contrôle accru sur les flux de matériaux au sein de l'organisation.

c) Coordination Intégrée du Processus « Procure to Pay » chez SONATRACH

Ce processus est déclenché par la demande d'achat et intègre et coordonne plusieurs métiers et fonctions de l'entreprise. Tout commence par l'expression du besoin, formulée par l'utilisateur final. Ensuite, le Service Gestion des Stocks vérifie la disponibilité en stocks pour s'assurer que les articles nécessaires sont en stock ou s'il faut les commander. Une fois cette vérification effectuée, le Service Budget procède au contrôle budgétaire pour s'assurer que les fonds nécessaires sont disponibles.

Après validation budgétaire, la demande doit être approuvée par le responsable hiérarchique, garantissant que la demande est justifiée et conforme aux objectifs de l'entreprise. Suite à cette approbation, le Service Achats transforme la demande en contrat ou bon de commande. La contractualisation avec le fournisseur est ensuite effectuée par le Responsable Achats pour formaliser les termes de l'accord.

Les marchandises sont réceptionnées par le Service Gestion des Stocks qui s'assure que tout est conforme à la commande. La réception des factures est gérée par le Service Comptabilité, qui les traite en coordination avec l'utilisateur final pour le rapprochement et l'ordonnancement des factures. Enfin, le Service Trésorerie prend en charge le paiement des factures et le rapprochement bancaire, assurant la bonne gestion des flux financiers. (Voir L'ANNEXE B)

2. Détermination des effets de l'ERP

a) Les personnes responsables d'observer les effets de l'ERP

Dans cette section, nous avons consulté I2 pour déterminer les personnes responsables d'observer et d'évaluer les effets des améliorations de l'ERP sur le quotidien des employés.

L'implémentation partielle de l'ERP chez SONATRACH montre que, bien que les effets positifs soient déjà visibles à certains niveaux de l'organisation, une couverture complète est nécessaire pour que tous les niveaux hiérarchiques puissent bénéficier des améliorations apportées par le système. Les managers intermédiaires et les utilisateurs finaux profitent d'une meilleure qualité et disponibilité des données, tandis que le management supérieur devra attendre la mise en production complète pour apprécier les bénéfices de consolidation et de synthèse des informations.

b) Les effets du système ERP

Les personnes concernées par l'observation des effets de l'amélioration de l'ERP incluent les managers intermédiaires et les utilisateurs finaux. Par conséquent, nous avons interrogé I3, désigné comme key user dans le projet.

Chez SONATRACH, comme mentionné précédemment, seulement 10% de l'implémentation de l'ERP a été réalisée, couvrant neuf sites. Ces neuf sites, qui ont implémenté l'ERP, ne sont pas directement rattachés à la direction générale et se répartissent entre quatre activités principales :

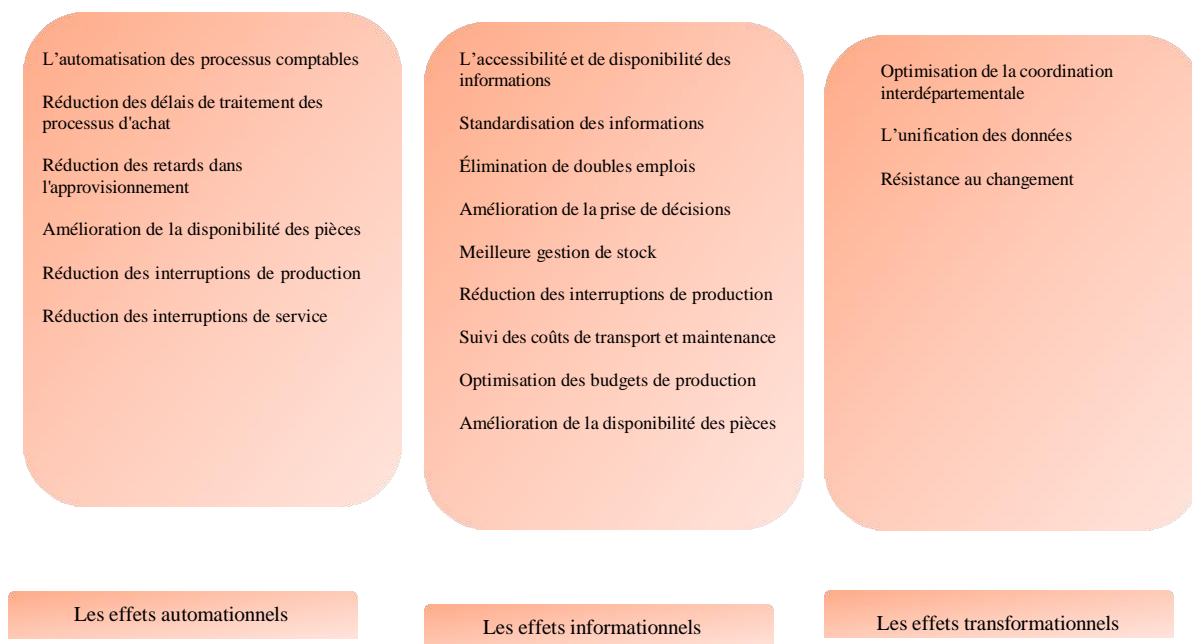
- Exploration-Production
- Transport par Canalisations
- Liquéfaction et Séparation
- Raffinage et Pétrochimie

Géographiquement, l'ERP est centralisé à la direction générale, mais en réalité, aucune personne de la direction générale ne l'utilise. Après l'implémentation dans les 76 sites restants, l'ERP sera également déployé au sein de la direction générale pour assurer la coordination entre les différentes activités.

De plus, le processus de P2P est similaire pour les quatre activités, ce qui signifie que les effets de l'implémentation de l'ERP seront les mêmes dans ces domaines.

Il faut noter que les catégories des effets sont les effets automatismes et les effets informationnels et les effets transformationnels pourraient être hybrides, c'est-à-dire être à la fois informationnels et transformationnels.

Figure 10 : les effets de L'ERP dans « Procure To Pay »



Source : élaboré par nous-même

1. Les effets automatismes

a) L'automatisation des processus comptables :

Le système ERP permet de générer instantanément les transactions comptables correspondantes dès que les opérations sont enregistrées dans le système.

« L'avantage avec cet ERP, une fois que la transaction est enregistrée lors de la sortie, une traduction comptable est générée au niveau des finances, au lieu d'être en format papier et plusieurs jours passaient avant d'avoir une pièce comptable. » (Key User)

b) Réduction des retards dans l'approvisionnement :

Automatisation des flux de travail et des notifications, minimisant les retards dans l'approvisionnement en matériaux et en équipements.

« Une équipe de forage travaillant sur un nouveau site pétrolier. Ils ont besoin d'équipements spécifiques, tels que des foreuses et des pièces de rechange, pour poursuivre leurs opérations de manière efficace. Grâce à l'intégration d'un système ERP avec des fonctionnalités d'automatisation, dès que le niveau de stock de ces équipements atteint un seuil critique, des notifications sont automatiquement envoyées aux gestionnaires des opérations sur le terrain et aux responsables des achats. » (Key User)

c) Réduction des délais de traitement des processus d'achat :

« Avant l'ERP, il fallait en moyenne 10 jours pour qu'une commande soit traitée et approuvée. Avec l'ERP, ce délai a été réduit à seulement 3 jours. » (Key User)

Cette réduction des délais entraîne une plus grande efficacité opérationnelle, une meilleure satisfaction des employés et des fournisseurs, et une réduction des coûts liés aux retards et aux erreurs de traitement.

d) Amélioration de la disponibilité des pièces :

Automatisation du processus de réapprovisionnement, assurant une disponibilité adéquate des pièces critiques lorsqu'elles sont nécessaires.

« Lorsqu'un composant clé du compresseur a montré des signes d'usure. Grâce à l'ERP, notre équipe de maintenance a été alertée automatiquement de la nécessité de remplacer cette pièce. La commande a été passée instantanément via le système ERP, et la pièce a été livrée dans un délai record. Nous avons pu effectuer la réparation avant que le compresseur ne tombe en panne, évitant ainsi des temps d'arrêt coûteux et maintenant la continuité de la production. » (Key User)

e) Réduction des interruptions de production :

Automatisation des flux de travail pour minimiser les interruptions de production dues à des pénuries de machine ou à des retards dans les approvisionnements.

« La gestion logistique des produits pétroliers et gaziers à travers nos pipelines était un défi majeur avant l'ERP. Grâce à l'implémentation de modules de gestion de la chaîne d'approvisionnement dans l'ERP, nous avons pu optimiser nos opérations de transport, en planifiant efficacement les itinéraires, en minimisant les temps d'arrêt pour la maintenance et en réduisant les risques de ruptures de stock pendant le transit. » (Key User)

f) Réduction des interruptions de service :

Automatisation des flux de travail pour minimiser les interruptions de service dues à des pénuries de pièces ou à des retards dans les approvisionnements.

« Avant la gestion des stocks était fragmentée, avec des listes de pièces et des commandes dispersées entre différents départements. Cela entraînait des retards dans l'approvisionnement en pièces critiques, ce qui se traduisait par des arrêts de production coûteux et des pertes de revenus. Lors de l'implémentation de l'ERP, l'entreprise a d'abord consolidé l'ensemble de ses processus de gestion des stocks et des fournisseurs dans un système centralisé. » (Key User)

2. Les effets informationnels :

a) L'accessibilité et de disponibilité des informations :

Le système a permis aux gestionnaires de disposer d'une vue d'ensemble complète du processus Procure-to-Pay et de prendre des décisions éclairées rapidement. Ce qui constitue un avantage majeur pour améliorer la transparence, la prise de décision et la gestion efficace des achats et des paiements. « Avec ce système, nous avons l'historique de tous les achats, de toutes les commandes et de tous les contrats cadres. Ainsi, l'information devient accessible et disponible au temps. » (Key User)

b) Diffusion simultanée de l'information :

Les utilisateurs ont accès aux données dès leur mise à jour, assurant ainsi à ceux qui consultent le système qu'ils disposent des informations les plus récentes. « Imaginez une situation où chaque département ou chaque utilisateur doit attendre son tour pour accéder aux informations nécessaires pour finaliser une transaction. Cela non seulement ralentirait considérablement nos processus, mais cela pourrait également entraîner des erreurs et des retards coûteux. Grâce à notre système intégré, si possible à plusieurs utilisateurs accéder en même temps aux données partagées ». (Key User)

d) Exploitation approfondie des données :

Le système offre des opportunités considérables d'analyse et de recherche, dépassant les capacités sans système, ce qui s'avère crucial lors de l'établissement de prévisions. « Notre système dispose d'une capacité de calcul remarquable, lui permettant d'analyser de multiples paramètres en temps réel. Par exemple, il prend en compte les historiques de commande, les tendances du marché, les niveaux de stock actuels et les délais de livraison des fournisseurs pour générer des ordres d'achat pertinents. » (Key User)

e) Standardisation des informations :

Garantit une meilleure cohérence et précision des données à travers l'ensemble du processus Procure-to-Pay.

« Lorsqu'un responsable des ventes crée une commande pour le produit "UNI789", il sait qu'il fait référence au même article que celui fabriqué par le département de production et promu par l'équipe marketing. » (Key User)

f) Amélioration de la prise de décisions :

« Le système peut recommander automatiquement les quantités et les moments d'achat optimaux pour minimiser les coûts et éviter les ruptures de stock. » (Key User)

Cela résulte du fait que les décisions sont prises en se basant sur des informations actuelles et fiables, ainsi que de l'assistance que le système offre en permettant d'intégrer divers paramètres (suggestions d'achats, suggestions d'ordres de fabrication, etc.).

g) Élimination de doubles emplois :

Les données saisies lors du processus d'approvisionnement via le système d'horodateur n'ont pas besoin d'être ressaisies dans le module de paiement, et vice-versa. Cet avantage résulte de l'intégration du système ERP. « On ne fait les choses qu'une seule fois. » (Key User)

h) Optimisation des budgets et des ressources :

Les rapports détaillés sur les dépenses aident à identifier les domaines où les ressources peuvent être optimisées pour réduire les coûts et améliorer l'efficacité.

« Nous avons constaté que près de 20 % de nos coûts étaient liés à des processus obsolètes ou inefficaces. En réallouant ces ressources vers des initiatives plus rentables, telles que l'investissement dans de nouvelles technologies de forage, nous avons pu augmenter notre efficacité opérationnelle tout en réduisant nos dépenses. » (Key User)

i) Meilleure gestion de stock :

Une fois que la commande est passée avec succès, l'ERP met à jour les niveaux de stock pour refléter la quantité commandée, permettant ainsi une visibilité en temps réel sur les stocks disponibles.

« Lorsqu'un niveau de stock critique était atteint pour un produit chimique essentiel utilisé dans le processus de raffinage, le système ERP déclenchait automatiquement une commande d'approvisionnement auprès des fournisseurs approuvés et met à jour les niveaux de stock en conséquence. » (Key User)

j) Suivi des coûts de transport et maintenance :

Utilisation d'outils de reporting avancés pour suivre et analyser les coûts liés au transport et à la maintenance, permettant une gestion financière optimisée.

« L'un des projets pilotes a été lancé à Hassi R'Mel, l'un des plus grands champs gaziers exploités par SONATRACH. Avant SAP, la planification et la gestion des opérations de maintenance étaient souvent retardées par un manque de coordination et de visibilité sur les coûts. Avec SAP, nous avons pu suivre en temps réel les coûts associés au transport des équipements nécessaires pour les réparations et la maintenance et grâce à la visibilité accrue offerte par SAP, nous avons identifié que certains itinéraires de transport utilisés auparavant n'étaient pas optimaux. » (Key User)

3. Les effets transformationnels :

1. L'unification des données

« Tous les départements de l'entreprise ont accès à une base de données unique et unifiée, ce qui garantit la cohérence et l'exactitude des données utilisées pour prendre des décisions. » (Key User)

L'accès à une base de données unique et unifiée grâce à l'ERP transforme la manière dont les données sont gérées et utilisées dans l'entreprise, passant d'une approche fragmentée à une approche intégrée et cohérente, ce qui conduit à des décisions plus efficaces et mieux informées à tous les niveaux de l'organisation.

2. Optimisation de la coordination interdépartementale

Le système transforme les processus de communication et de collaboration entre les départements, permettant une coordination efficace pour répondre aux besoins en équipements et services.

« Dès qu'une équipe de forage identifie un besoin, elle peut saisir une demande dans le système ERP, spécifiant clairement les équipements ou services requis, ainsi que les délais. Cette demande est automatiquement transmise aux départements appropriés, tels que les achats pour les équipements et la logistique pour les services de transport. Les responsables de ces départements peuvent consulter en temps réel les demandes en attente et prendre les mesures nécessaires pour les satisfaire dans les délais impartis. » (Key User)

3. Résistance au changement :

Résistance des employés aux nouvelles procédures et technologies, entraînant des inefficacités temporaires, ce qui est rend cet effet négatif.

« Il y a des employés qui préféraient utiliser Excel car ils étaient familiers avec ses fonctionnalités et pouvaient personnaliser leurs feuilles de calcul selon leurs besoins. Ils craignaient que l'ERP ne restreigne leur flexibilité et ne leur impose des processus rigides qui ne correspondaient pas aux particularités de leur travail quotidien. » (Key User)

3. Identification des indicateurs de performance dans « Procure To Pay »

Dans cette section, nous avons défini des indicateurs de performance basés sur le processus P2P (Procure to Pay) ainsi que les indicateurs de performance organisationnelle utilisés dans ce processus. Nous avons présenté un ensemble d'indicateurs de performance à un responsable du département de la performance, qui les a validés. Ces indicateurs comprennent des mesures telles que le temps de traitement des commandes, la précision des stocks et l'efficacité des paiements.

(L'ANNEXE E) présente les indicateurs de performance validés qui seront utilisés comme référence pour évaluer l'impact de l'ERP sur les opérations de SONATRACH. Ces indicateurs nous permettront de suivre les améliorations en termes d'efficacité, de précision et de gestion des

ressources, contribuant ainsi à une meilleure prise de décision et à une optimisation de la performance organisationnelle.

4. La correspondance entre les effets du l'ERP réalisés et les différents indicateurs de performance.

Dans cette partie, nous avons posé des questions au I3 pour évaluer (Uwizeyemungu, 2008) :

—► L'importance relative de chaque indicateur de performance sur une échelle de 1 à 5, où [1] représente "peu important" et [5] "très important".

—► Et déterminer l'impact des effets ERP réalisés sur les indicateurs de performance correspondants. Cet impact a été mesuré sur une échelle de 0 à 3, où [0] signifie "impact nul", [1] "impact faible", [2] "impact moyen", et [3] "impact fort". Un signe " - " a été ajouté pour indiquer un impact négatif.

Tableau 10 : Résultats la correspondance entre les effets du l'ERP réalisés et les différents indicateurs de performance

Effet de ERP		Indicateurs de performance (IPs)				
		Indicateur affecté	I	a	b	(a*b)
Les effets automatisés	L'automatisation des processus comptables	Temps moyen de traitement des transactions comptables	1	4	2	8
		Réduire taux d'erreurs comptables	2	5	3	15
		Pourcentage de processus comptables automatisés.	3	5	3	15
	Réduction des délais de traitement des processus d'achat	Temps moyen de traitement des processus d'achat	4	4	1	4
	Réduction des retards dans l'approvisionnement	Pourcentage de retards dans l'approvisionnement	5	3	1	3
	Amélioration de la disponibilité des pièces	Taux de disponibilité des pièces critiques	6	4	1	4
	Réduction des interruptions de production	Nombre d'interruptions de production par mois	7	5	1	5
		Nombre d'heures d'interruption production évitées grâce à une meilleure gestion des stocks	8	5	0	0
	Réduction des interruptions de service	Nombre d'interruptions de service par mois	9	5	1	5
Les effets informatifs	L'accessibilité et de disponibilité des informations	Réduire le temps de traitement des transactions	10	4	3	12
	Standardisation des informations	% de rejets	11	5	-3	-15
	Élimination de doubles emplois	Réduction coûts d'opérations	12	5	2	10

		Réduction délais d'opérations	13	5	3	15
	Amélioration de la prise de décisions	Réduire les arrêts machines	14	4	2	8
		Niveaux d'inventaires	15	4	2	8
		Rotation des stocks	16	5	1	5
		Meilleure gestion de stock	Précision des prévisions de stoc	17	5	3
	Réduction des interruptions de production	Nombre d'heures d'interruption production évitées grâce à une meilleure gestion des stocks	18	5	0	0
	Suivi des coûts de transport et maintenance	Pourcentage de réduction des coûts de transport et de maintenance suite à l'optimisation des processus P2P.	19	1	0	0
	Optimisation des budgets de production	Pourcentage d'augmentation de l'efficacité budgétaire suite à l'optimisation des processus P2P	20	5	3	15
	Amélioration de la disponibilité des pièces	Taux de disponibilité des pièces critiques	21	4	1	4
Les effets transformationnels	Optimisation de la coordination interdépartementale	Nombre de processus interdépartementaux exécutés sans retard	22	4	3	12
	L'unification des données	Nombre de bases de données intégrées	23	4	1	4
	Résistance au changement	Pourcentage d'utilisateurs utilisant le système ERP par rapport à l'ancien système dans les sites pilotes	24	4	-2	-8
Somme (a*b)						144

Source : élaboré par nous-même

I = ordre numérique du couple (Effet ERP - Indicateur de performance) ;

a = importance d'indicateur : de peu important [1] à très important [5];

b = degré de variation d'indicateur induite par l'effet ERP : nul [0], faible [1], moyen [2], fort [3] (avec un signe - si la variation est négative).

Le tableau présentant pour SONATRACH les effets ERP et leurs impacts respectifs sur les différents IPs.

Le score de l'entreprise, donné par $\sum(a_i * b_i)$ (avec $i = 1, \dots, 24$), est de 144.

Le potentiel d'impact correspond à $\sum(a_i * c)$, avec c étant une constante définie comme suit : si $b_i \geq 0$, $c = 3$; si $b_i < 0$, $c = 0$.

Dans le cas de SONATRACH, le calcul de $\sum(a_i * c)$ donne un total de 288.

Le score obtenu est donc de $144/288$, ce qui, ramené à une échelle de 5, correspond à $(5 * 144) \div 288 = 2.5$. Cela indique que la contribution se situe dans entre faible et moyenne.

Discussion

L'objectif principal de notre recherche est d'évaluer la contribution des systèmes ERP à l'amélioration de la performance organisationnelle pendant leur implémentation chez Sonatrach. Cette évaluation repose sur une analyse détaillée des indicateurs de performance (IPs) affectés par l'implantation de l'ERP.

L'analyse des données du Tableau 17 révèle que la contribution du système ERP à l'amélioration des indicateurs de performance chez Sonatrach est évaluée entre faible et moyenne, avec un score de 2,5 sur une échelle de 5. Ce score global de 144 sur 288 indique que, bien que des améliorations soient observées, l'impact n'est pas encore pleinement optimisé. Plusieurs facteurs expliquent ce résultat.

1. Phase d'Implémentation Partielle

L'implémentation du système ERP chez Sonatrach est encore en cours, ne couvrant actuellement que 10 % des sites. Cette couverture incomplète limite naturellement l'étendue des bénéfices observables à l'échelle de l'entreprise. En conséquence, les gains en termes d'efficacité et d'intégration des processus ne peuvent être pleinement mesurés qu'une fois le déploiement terminé.

2. Complexité du Changement Organisationnel

La transition vers un système ERP implique des changements significatifs dans les processus et la culture de l'entreprise. Cette transition peut provoquer une résistance au changement, ralentissant ainsi l'adoption complète du système et la réalisation de ses bénéfices potentiels. La complexité de cette transition réside dans la nécessité de reconfigurer les processus métiers et de former les employés à de nouvelles façons de travailler.

3. Analyse des Bénéfices Observés

Les effets de l'ERP sont perceptibles par les utilisateurs, mais l'analyse des tableaux montre que les changements ne sont pas encore significatifs. Les résultats préliminaires indiquent des bénéfices notables en termes de centralisation des données et d'amélioration des processus. Cependant, les effets à long terme ne seront pleinement observables qu'après le déploiement complet. Les défis liés à la transition, notamment la gestion du changement et la formation des utilisateurs, restent cruciaux pour le succès du projet.

4. Comparaison avec d'Autres Études

La majorité des études présentées dans la revue de littérature ont utilisé des enquêtes ou des données secondaires issues d'enquêtes, adoptant généralement une approche de recherche déductive. Ces études ont formulé des hypothèses testées sur des échantillons de taille variable, produisant des résultats intéressants d'un point de vue macroéconomique. Ces résultats permettent de comprendre globalement les impacts des systèmes ERP après leur mise en œuvre. Cependant, les études de cas se révèlent être les plus appropriées pour fournir des leçons concrètes et significatives pour les stratégies d'implantation et d'exploitation, en s'appuyant sur les expériences d'autres entreprises.

5. Approche Multi-Cas

Les méthodologies d'évaluation utilisées par les enquêtes sont rarement adoptées par une entreprise spécifique. En revanche, en utilisant une approche multi-cas, nous pouvons démontrer de manière concrète comment la méthodologie que nous proposons peut-être mise en œuvre dans une organisation particulière. Seule l'étude de (Uwizeyemungu, 2008) fournit une perspective intéressante en comparant les niveaux de réalisation du potentiel d'impact des systèmes ERP dans différentes entreprises.

Alpha (ME) et Bêta (PE) : Niveau de réalisation du potentiel d'impact de 3,3.

Gamma (GE) : Niveau de réalisation de 4,0.

Cette distinction montre que les grandes entreprises comme Gamma semblent bénéficier davantage des systèmes ERP en termes de performances globales, en particulier dans les mesures financières, tandis que les PME réalisent des améliorations plus significatives dans la production et la logistique.

6. Application à Sonatrach

En comparant ces résultats avec ceux de Sonatrach, il est évident que même si les grandes entreprises semblent bénéficier d'avantage des systèmes ERP, les facteurs contextuels propres à chaque organisation jouent un rôle crucial. Pour Sonatrach, les processus métier spécifiques et la culture organisationnelle influencent fortement la réalisation du potentiel d'impact des ERP. Par conséquent, une attention particulière doit être portée à ces facteurs contextuels pour maximiser les bénéfices de l'ERP.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons consolidé les principaux résultats et discussions issus de la partie pratique de notre étude sur l'implémentation du système ERP dans le contexte spécifique de notre entreprise. Suivant une méthodologie en sept étapes, inspirée par (Uwizeyemungu, 2008), nous avons mené des entretiens semi-directifs et directifs pour explorer en profondeur les effets de l'ERP sur le processus P2P.

L'analyse des entretiens semi-directifs nous a fourni des données riches et variées, permettant une évaluation approfondie de l'ERP sur différents aspects de notre organisation, Les entretiens directifs, quant à eux, ont fourni des données spécifiques sur les indicateurs de performance et les effets observés sur ces indicateurs suite à l'implémentation de l'ERP.

Enfin, nous avons initié une analyse des résultats obtenus, mettant en avant les éléments essentiels et examinant les conséquences de nos conclusions.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion

Notre travail de recherche a eu pour objectif principal d'évaluer la contribution des systèmes ERP à l'amélioration de la performance organisationnelle pendant leur implémentation chez Sonatrach. Afin d'atteindre les objectifs de la recherche, et répondre à notre problématique « *Dans quelle mesure les systèmes ERP contribuent-ils à l'amélioration de la performance organisationnelle d'une entreprise ?* »

Pour bien répondre à notre principale question de recherche, nous avons utilisé une étude qualitative menée à travers des entretiens semi-directifs et directifs, avec trois groupes distincts : les top managers, l'équipe de projet, et les utilisateurs de l'ERP.

Pour ce faire, nous avons choisi d'adopter une méthodologie qualitative d'évaluation d'un ERP en sept étapes, telles que proposées par (Uwizeyemungu, 2008).

Au cours de cette étude, nous avons identifié les processus impactés par le système ERP, et les différents effets du système ERP sur les processus affectés. Ensuite, on a visé à identifier les indicateurs de performance (IP) pertinents. Enfin, nous attribuons une importance à chaque indicateur pour chaque couple (Effet ERP - Indicateur de performance) et évaluons le degré de variation de l'indicateur induit par l'effet ERP.

Les résultats montrent que la contribution du système ERP à l'amélioration des indicateurs de performance chez Sonatrach est évaluée entre faible et moyenne, avec un score de 2,5 sur une échelle de 5. Bien que des améliorations soient observées, l'impact n'est pas encore pleinement optimisé.

Les limites

Cependant, il est essentiel de reconnaître certaines limites de notre recherche. En effet, l'implémentation du système ERP chez Sonatrach n'a couvert que 10 % des sites au moment de l'étude. Cette couverture limitée signifie que les résultats observés ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble de l'entreprise. De plus, l'évaluation qualitative effectuée à l'aide des questionnaires pourrait être enrichie par des données quantitatives, permettant ainsi d'obtenir une vision plus globale de la contribution de système ERP à l'amélioration de la performance organisationnelle.

Des recherches futures pourraient étendre l'évaluation à d'autres secteurs ou entreprises, en combinant des approches qualitatives et quantitatives pour obtenir une vision plus complète des

effets de système ERP a l'amélioration de la performance organisationnelle. Utiliser une approche multi-cas pour tirer des leçons concrètes et applicables à partir des expériences d'autres entreprises

Recommandations

Dans notre étude, nous avons observé que de nombreux effets du système d'information étaient basés sur les résultats obtenus. Cependant, en examinant les indicateurs de performance, nous avons constaté que l'impact était mineur et n'avait pas eu d'effet significatif sur le rendement organisationnel de l'institution.

Ainsi, nous proposons d'évaluer le système d'information lors de sa mise en œuvre pour plusieurs raisons :

- Surveillance des progrès : Surveiller les progrès de la mise en œuvre par rapport aux plans initiaux.
- Résolution rapide des problèmes : Identifier et résoudre rapidement les problèmes opérationnels et techniques.
- Évaluation des changements organisationnels : Évaluer l'efficacité des changements organisationnels résultant du déploiement du système.

En outre, nous recommandons l'utilisation de tableaux de bord interactifs pour suivre les performances en temps réel pendant la mise en œuvre. Ces tableaux de bord permettent une visualisation précise des impacts du système d'information, facilitant ainsi une gestion proactive et efficace du déploiement.

➤ **Proposition de méthode pour faire évaluation de système de l'ERP :**

Nous soulignons que la société Gamma, qui a été étudiée, a intégré la Business Intelligence à son ERP. Bien que le rédacteur n'ait pas spécifiquement mentionné l'intérêt de la Business Intelligence, la société Gamma a démontré une efficacité supérieure à celle des deux autres sociétés.

Donc, nous allons proposer une méthode pour évaluer un système ERP :

- Détermination des Objectifs :

Préciser les objectifs stratégiques de l'entreprise pour l'ERP, en mettant l'accent sur les améliorations attendues en termes de gestion des ressources, comme la réduction des délais de traitement des commandes, l'amélioration de la précision des stocks, l'optimisation des paiements et la consolidation des données.

- Analyse de l'Impact de l'ERP :

Identifier et détailler les effets prévus de l'ERP sur l'entreprise, notamment comment il améliorera les processus existants tels que la gestion des commandes, la gestion des stocks, les paiements et la centralisation des données.

- Intégration de la Business Intelligence :

Mettre en place des outils avancés d'intelligence commerciale pour extraire, transformer et charger les données à partir de l'ERP et d'autres sources pertinentes.

Développer des tableaux de bord interactifs et des rapports personnalisés pour analyser les performances actuelles, identifier les tendances et prévoir les futures orientations stratégiques.

- Évaluation Continue :

Définir des indicateurs de performance clés (KPI) spécifiques pour mesurer l'impact des systèmes ERP et de la Business Intelligence sur les objectifs stratégiques définis.

Réaliser des évaluations régulières pour mieux contrôler le projet.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bibliographie

- Akça, Y., & Özer, G. (2016). Determination the Factors that Affect the Use of Enterprise Resource Planning Information System through Technology Acceptance Model. *International Journal of Business and Management*, 91-108.
- Commarmond, G., & Exiga, A. (2004). *Manager Par Les Objectifs. Les Techniques Essentielles Du Management : Fixer Les Objectifs, Apprecier Les Resultats*. Paris: Dunod.
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A., & Zairi, M. (2003). Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, 352-364.
- Alter, N. (1996). *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*. paris: presses universitaires de france .
- Avenier, M.-J. (2009). La question de la quête d'un point de vue fondé relativement à un phénomène organisationnel. *Revue internationale de psychosociologie*, 49-71.
- Bakos, J. Y. (1987). Dependent variables for the study of firm and industrial-level impacts of information technology. In *Actes du 8th International Conference on Information Systems* (pp. 10-23). Pittsburgh: Center for Information Systems Research.
- Benbasat, I., & Zmud, R. (1999). Empirical Research in Information Systems : The Practice of Relevance. *MIS Quarterly*, 3-16.
- Bergeron, F., & Buteau, C. (1988). Devancer la concurrence par les systèmes d'information. *Revue internationale P.M.E.*, 295–307.
- Bergeron, F., Raymond, L., & Rivard, S. (2004). L'alignement stratégique des TI et la performance des PME. *Industrial Marketing Management*, 1-21.
- Bidan, M. (2004). Fédération et intégration des applications du Système d'information de gestion . *Système d'Information et Management*, 5-24.
- Bourguignon, A. (1995). La performance, essais de définition . *Revue française de comptabilité*, 60-65.
- Bourlakis, M., & Bourlakis, C. (2006). ntegrating logistics and information technology strategies for sustainable competitive advantage. *Journal of Enterprise Information Management*, 389-402.
- Bousstta, O. (2023). L'appropriation des nouvelles technologies par les cadres. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 39-56.
- Boutguignon, A. (1997). « Sous les pavés la plage...ou Les multiples fonctions du vocabulaire comptable : l'exemple de la performance ». *Revue française de comptabilité*, 89-101.
- Bradford, M. (2020). *Modern ERP: Select, Implement, and Use Today's Advanced Business Systems*. McGraw-Hill. North Carolina: FOURTH.
- Brilman, J. (2003). *Les meilleures pratiques du management*. (p. nouvelle edition, Éd.) Paris: Editions d'Organisation,.
- Chaabouni, A. (2006). Implantation prospère d'un ERP (Enterprise Resource Planning) : Antécédents et conséquences. *Conférence Internationale de Management Stratégique* (p. 26). Genève: Annecy.
- Cotteleer, M. J. (2001). Operational Performance Following ERP Implementation. *doctoral thesis*.

- Cumby, J., & Conrod, J. (2001). Non-financial performance measures in the Canadian biotechnology industry. *Journal of Intellectual Capital*, 261-272.
- Davenport, T. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 121-131.
- Enu-Kwesi, F., & Opoku, M. (2020). Relevance of the technology acceptance model (TAM) in information management research: a review of selected empirical evidence. *Pressacademia*, 34-44.
- Faraj, A., & Lotfi, M. (2018). Le pilotage de la performance par les ERP : Quelle demarche stratégique ? *Journal of the Geopolitics and Geostrategic Intelligence*, 20–35.
- Fontane, F. (2002). iloter un projet ERP de Jean-Luc DEIXONNE. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 157–161.
- Ghellab, S. (2020). Technologies De L'information Et De La Communication (tic) Et Le Paradoxe De Productivité En Algérie : Etude Empirique. *Journal of Financial, Accounting and Managerial Studies*, 852-866.
- Giraud, F., Saulpic, O., Naulleau, G., & Delmond, M. (2004). *Contrôle de gestion et pilotage de la performance*. ((. é. Gualino, Éd.) Paris: Édition Gualino.
- Guéret-Talon, L., & Lebraty, J. (2006). Pérennité de la PME et stratégies de rupture. *Revue Sciences de Gestion*, 17-35.
- Hakkar, K. (1996). Évaluation d'un système d'information : pour un instrument de pilotage, le cas du service "Évaluation des Procédés" du CRIT Rhône-Poulenc à Décines. *thèses de doctorat*.
- Hamel, G., & Prahalad, C. (1989). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 79-91.
- Hawking, P., & Foster, S. (2004). Revisiting ERP systems: benefit realisation. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, (p. 8). Hawaii.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, H. (1999). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 472-484.
- Hendricks, K., Singhal, V., & Stratman, J. ((2007). The impact of enterprise systems on corporate performance: A study of ERP, SCM, and CRM system implementations. *Journal of Operations Management*, 65-82.
- Hoffecker, J., & Goldenberg, C. (1994). Using the balanced scorecard to develop companywide performance measures. *Journal of Cost Management*, 8(3), 5- 17.
- Hunton, J. E., Lippincott, B., & Reck, J. L. (2003). Enterprise resource planning systems : Comparing firm performance of adopters and nonadopters. *International Journal of Accounting Information Systems*, 4(3), 165-184.
- Igalens, J., & Gnod, J.-P. (2003). La mesure de la performance sociale de l'entreprise : Une analyse critique et empirique des données ARESE= Corporate Social Performance. *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, 111- 130.

- Jalil, F., Zaouia, A., & El Bouanani, R. (2016). L'impact de l'implémentation des systèmes ERP sur la satisfaction des utilisateurs finaux au sein des entreprises marocaines. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 7, 25-42.
- Jomaa, H. (2004). Les déterminants de la performance des projets ERP dans les grandes entreprises. *Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises*, 1-11.
- kalika, M. (1988). *Structures d'entreprises, Réalités, déterminants et performances*. Paris: Editions Economica, Paris,.
- Kamdjoug, J. R., Taguimdje, S. L., & Tchatchouang, W. (2023). Study of the impact of ERP System on Employee Professional Performance in Cameroonian Companies. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 1-13.
- Kaplan et Norton. (1993,1992). Putting the balanced scorecard to work. *Harvard Business Review*,. pp. 71(5),134-142.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1993). Putting the balanced scorecard to work. *Harvard Business Review*, 71(5), 134-142.
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. (2000). What is ERP? *Information Systems Frontiers*, 141–162.
- Kombou, L., & Ngokevina, J.-F. (2006). L'influence du pouvoir du dirigeant sur la structure de l'entreprise : une étude à partir des entreprises camerounaises. *La Revue des Sciences de Gestion*, 89-98.
- Kunda et Brooks. (2000). Identifying and classifying processes (traditional and soft factors) that support COTS component selection: A case study. *European Journal of Information Systems*, 226-234.
- Lejeune, A., Préfontaine, L., & Ricard, L. (2001). Les chemins vers la performance : l'approche relationnelle et la transformation des entreprises. *Gestion*, 45-51.
- Lorin, M., Hitt, D., & Xiaoge, Z. (2002). Investment in enterprise resource planning: Business impact and productivity measures. *Journal of Management Information Systems*, 19(1), 71-98.
- Mantouzi, S., & Said, Y. (2021). L'impact des systèmes d'information sur le pilotage de la performance organisationnelle des entreprises marocaine. *Revue marocaine de la prospective en Sciences de gestion*, 1-18.
- Marchesnay, M. (1991). *Économie d'entreprise*. Paris: Paris : Eyrolles.
- Markus, M., Axline, S., Tanis, S., & Petrie, D. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP : Problems encountered and success achieved. *Journal of Information Technology*, 245-265.
- Mebarki, N. (2013). Tic Et Performance D'entreprise : étude D'impact - Cas De Quelques Entreprises Algeriennes. (CREAD) *Centre de Recherche en Économie Appliquée pour le Développement.*, 111-140.
- Michel, S., & Cocula, F. (2014). L'évaluation des systèmes d'information : un état de l'art à la lumière des approches de la variance et processuelles. *Management & Avenir*, 33-51.
- Mokhtari, H. . (2017). L'impact Des Systèmes Erp « Enterprise Ressource Planning » Sur La Performance Organisationnelle De L'entreprise : Etude à Partir Des Entreprises En Algérie. *Revue d'ECONOMIE et de MANAGEMENT*, 91-109.

- Monk, E., & Wagner, B. (2008). *Concepts in Enterprise Resource Planning*. Course Technology.
- Montesdioca, G. P., & Maçada, A. C. (2015). Les dimensions de qualité du modèle de DeLone et McLean pour mesurer la satisfaction des utilisateurs : Un test empirique dans le contexte de la sécurité de l'information. Dans *SYSTEM SCIENCES. HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE. 48TH 2015*. (pp. 5010-5019). Hawaii: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- Mooney et al. (1995). A process-oriented framework for assessing the business value of information technology. *Proceedings of the sixteenth international conference on information systems*, (pp. 17-27). Amsterdam.
- Mooney, J., Gurbaxani, V., & Kraemer, K. (1995). A Process Oriented Framework for Assessing the Business Value of Information Technology. *the National Science Foundation and Computer Sciences Corporation*, 1-28.
- Mougin, Y. (2004). *Processus : les outils d'optimisation de la performance*. Paris: édition d'organisation.
- Moustakim et Taqi. (2019). Évaluer le succès des systèmes d'information : focus sur le modèle Delone et McLean. pp. 1(1), 1-12.
- Noureddine, A., Errabbah, K., & Lekbich, A. (2023). Les Technologies de l'Information et l'Avantage Concurrentiel : Cadre Conceptuel, Outils d'Analyse et Indicateurs de Mesure. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 366 – 393.
- Patton, M. (2003). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. New Delhi: SAGE Publications Inc.
- Perdo, R., Jorge, R., Björn, J., & Tiago, O. (2016). Using TOE and RBV Theories to Define a Theoretical Model to Assess ERP Value Across Iberian MANUFACTURING and Services SMEs. *Procedia Computer Science*, 474-479.
- Pérotin, P. (2004). Les Progiciels de Gestion Intégrés, instruments de l'intégration organisationnelle? Etude d'un cas. *thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université MONTPELLIER II*, 297.
- Piaget, J. (1998). Dix dernières années de recherches sur le constructivisme au Centre international d'épistémologie génétique. *Bulletin de psychologie*, 343-375.
- Rebolledo, C., & Dumouchel, M. (2006). L'impact des technologies de l'information sur les coûts de coordination des fournisseurs dans l'industrie aéronautique de Montréal. *Revue Internationale de Gestion*, 56-62.
- Rosemann, M., & Wiese, J. (1999). Measuring the Performance of ERP Software: a Balanced Scorecard Approach. *10th Australasian Conference on Information Systems*, 773-784.
- Ross, J., & Vitale, M. (2000). The ERP revolution: Surviving vs. thriving. *Information Systems Frontiers*, 233-241.
- Rowe, F. (1999). Cohérence, intégration informationnelle et changement: esquisse d'un programme de recherche à partir des Progiciels intégrés de Gestion. *Système d'Information et Management*, 3-20.
- Scriven, M. .. (1991). *Evaluation thesaurus*. New Delhi: SAGE.
- Seddon, P. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Journal of Information Systems Research*, 8, 240-253.

- Shehab, E., Supramaniam, L., & Spedding, T. (2004). Enterprise resource planning: An integrative review. *Business Process Management Journal*, 359-386.
- Shin, I. (2006). Adoption of enterprise application software and firm performance. *Small Business Economies*, 26(3), 241-256.
- Soh, C., & Markus, M. L. (1995). How IT Creates Business Value: A Process Theory Synthesis. *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information* (pp. 29-41). Amsterdam, The Netherlands: Association for Information Systems.
- Spira, L. (2024, mai 14). *Le marché des logiciels ERP atteindra environ 200 milliards de dollars d'ici 2033*. Récupéré sur celge: <https://www.celge.fr/article-conseil/le-marche-des-logiciels-erp-atteindra-environ-200-milliards-de-dollars-dici-2033>
- Stefanou, C. J. (2001). A framework for the ex-ante evaluation of ERP software. *European Journal of Information Systems*, 204-215.
- Suchman, L. (1967). *Evaluative Research: Principles and Practice in Public Service and Social Action Programs*. New York: Russell Sage Foundation.
- Taqi, F., & Moustakim, D. (2019). Évaluer le succès des systèmes d'information : focus sur le modèle Delone et McLean. *Revue Internationale d'Études et de Recherches Commerciales et Technologiques*, 1-12.
- Tchankam, J. (2000). Performance comparée des entreprises publiques et privées: une étude empirique. *Cahier De Recherche, LAREMA*.
- Thonon, O. (2016). Les enregistrements infirmiers : un outil d'efficience. Du RIM aux DI-RHM dans les hôpitaux belges / Nursing Minimum Data Sets : an efficient tool. From RIM to DI-RHM in Belgian hospitals. *thèses de doctorat*, 215.
- Uwizeyemungu, S. (2008). Évaluation de la contribution des progiciels de gestion intégrés à la performance organisationnelle : Développement d'une méthodologie processuelle. *thèse de doctorat*.
- Walton, W. (1999). Linking the IT Balanced Scorecard to the Business Objectives at a Major Canadian Financial Group. *Journal of Information Technology Case and Application*, 5, 5.
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. (2017). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 3-13.
- Wieder, B., Booth, P., Matolcsy, Z. P., & Ossimitz, M. L. (2006). The impact of ERP systems on finn and business process perfonnance. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(1), 13-29.
- Wright, W. F., Smith, R., Jesser, R., & Stupeck, M. (1999). Infonnation technology, process reengineering and perfonnance measurement : A balanced scorecard 323 arialysis of Compaq Computer Corporation. *Communications of the AIS*, 1-52.
- ZAHY, J., & ATTAR, H. (2023). Evaluation de la performance organisationnelle suite à l'alignement stratégique du système ERP :Cas des sociétés d'assurance et mutuelle marocaines. *Journal of Social Sciences and Organization Management*.

LES ANNEXES

Annexes A

Guide d'entretien

Contexte

Dans le cadre de préparation de mon projet de fin d'étude, qui porte sur l'évaluation de la contribution des systèmes ERP à l'amélioration de la performance organisationnelle par la Direction général de SONATRACH, je vous suis reconnaissante du temps consacrer pour répondre à ces entretiens.

Présentation

Cette partie de recherche s'inscrit dans la phase de préparation elle nous permettra d'acquérir une bonne compréhension des système ERP et comment influence sur la performance organisationnelle.

Interrogateur

ABBOU Chaimaa et HIMER Yousra, étudiantes en deuxième année Master en management Stratégique et Systèmes d'Informations au sein de l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM) à Koléa.

Guide d'entretien semi- directif

Informations sur le projet d'implémentations ERP		Destiné
Question 1	Quels étaient les principaux défis auxquels SONATRACH devait faire face avant l'adoption du système ERP ?	Au management de l'entreprise
Question 2	Quel rôle les orientations stratégiques de SONATRACH ont-elles joué dans la décision d'implémenter un système ERP ?	
Question 3	Quelles les motivations d'adoption du système ERP ?	
Question 4	Pouvez-vous décrire les étapes de l'implantation de système ERP au sein de votre entreprise ?	À L'équipe du Projet SH-One
L'ancien système (avant le système ERP)		
Question 5	Pouvez-vous nous décrire brièvement votre ancien système (vos anciens systèmes) ?	Au management de l'entreprise
Question 6	Qu'avez-vous gardé de l'ancien système (des anciens systèmes) et pourquoi ?	
Question 7	Quelles sont les principales raisons d'abandon de l'ancien système (des anciens systèmes) ?	
État actuel du système ERP de l'entreprise		
Question 10	Quelle est la version du produit (du progiciel ERP) que vous utilisez actuellement ?	À L'équipe du Projet SH-One
Question 11	Quels sont les modules actuellement implémentés dans votre entreprise ?	

<i>Les processus affectés par le système ERP</i>		
Question 12	Quel sont les processus affectés par l'introduction et l'exploitation du système ERP ?	À l'équipe Projet SH-One
Question 13	Quels sont les modules intégrés dans ce Processus ?	
Question 14	Où peut-on observer l'effet d'amélioration de l'ERP sur le quotidien des employés ?	
<i>Détermination des effets de l'ERP</i>		
Question 15	Quels sont les effets automationnelle de l'ERP sur la performance organisationnelle d'une entreprise ? explique	Au Chef de département
Question 16	Quels sont les effets informationnels de l'ERP sur la performance organisationnelle d'une entreprise ? explique.	
Question 17	Quels sont les effets transformationnels de l'ERP sur la performance organisationnelle d'une entreprise ? explique.	

Source : Elaboré par nous-même

Guide d'entretien directifs

Destiné Au Chef de département

Effet de ERP		Indicateurs de performance (IPs)			
		Indicateur affecté	I	a	b
Les effets automatisonnels	L'automatisation des processus comptables	Temps moyen de traitement des transactions comptables	1		
		Réduire taux d'erreurs comptables	2		
		Pourcentage de processus comptables automatisés.	3		
	Réduction des délais de traitement des processus d'achat	Temps moyen de traitement des processus d'achat	4		
	Réduction des retards dans l'approvisionnement	Pourcentage de retards dans l'approvisionnement	5		
	Amélioration de la disponibilité des pièces	Taux de disponibilité des pièces critiques	6		
	Réduction des interruptions de production	Nombre d'interruptions de production par mois	7		
		Nombre d'heures d'interruption de production évitées grâce à une meilleure gestion des stocks	8		
	Réduction des interruptions de service	Nombre d'interruptions de service par mois	9		
Les effets informationnels	L'accessibilité et de disponibilité des informations	Réduire le temps de traitement des transactions	10		
	Standardisation des informations	% de rejets	11		
	Élimination de doubles emplois	Réduction coûts d'opérations	12		
		Réduction délais d'opérations	13		
	Amélioration de la prise de décisions	Réduire les arrêts machines	14		
		Niveaux d'inventaires	15		
		Rotation des stocks	16		
Meilleure gestion de stock	Précision des prévisions de stock	17			

	Réduction des interruptions de production	Nombre d'heures d'interruption de production évitées grâce à une meilleure gestion des stocks	18		
	Suivi des coûts de transport et maintenance	Pourcentage de réduction des coûts de transport et de maintenance suite à l'optimisation des processus P2P.	19		
	Optimisation des budgets de production	Pourcentage d'augmentation de l'efficacité budgétaire suite à l'optimisation des processus P2P	20		
	Amélioration de la disponibilité des pièces	Taux de disponibilité des pièces critiques	21		
Les effets transformationnels	Optimisation de la coordination interdépartementale	Nombre de processus interdépartementaux exécutés sans retard	22		
	L'unification des données	Nombre de bases de données intégrées	23		
	Résistance au changement	Pourcentage d'utilisateurs utilisant le système ERP par rapport à l'ancien système dans les sites pilotes	24		

Source : Elaboré par nous-même

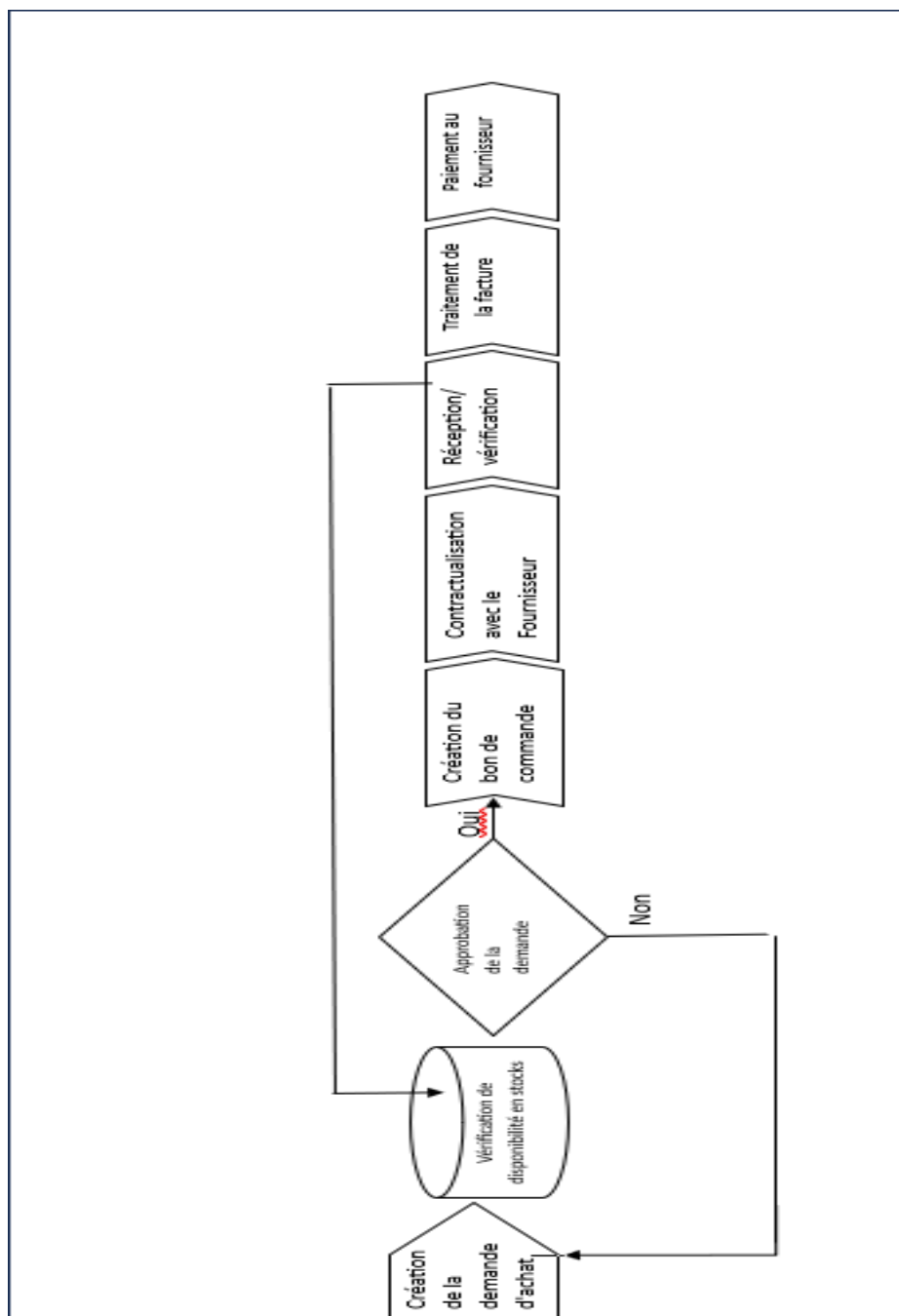
I = ordre numérique du couple (Effet ERP - Indicateur de performance) ;

a = importance d'indicateur : de peu important [1] à très important [5];

b = degré de variation d'indicateur induite par l'effet ERP : nul [0], faible [1], moyen [2], fort [3] (avec un signe - si la variation est négative).

Annexes B


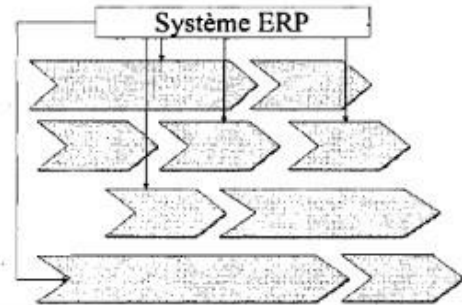
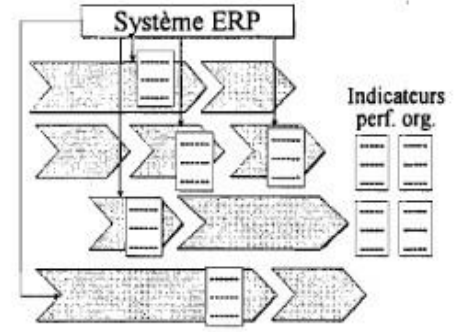
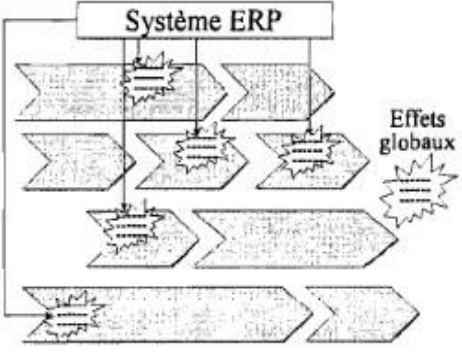
Le processus « procurement to pay »



Source : Elaboré par nous-même

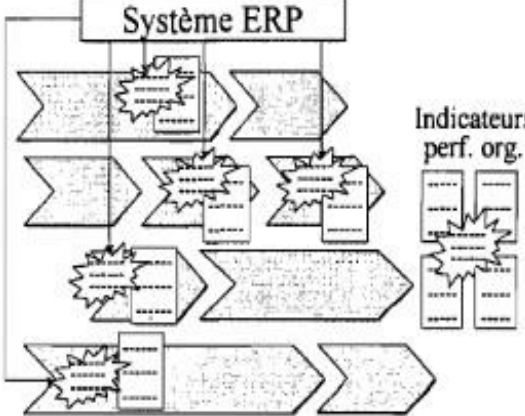
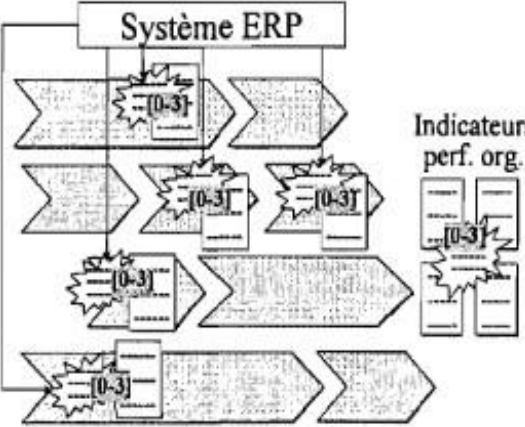
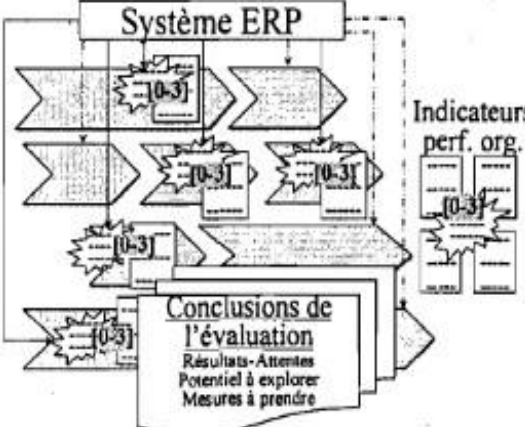
Annexes C

Une méthodologie d'évaluation en 7 étapes

Description	Illustration
<p>1) Répertoire tous les processus et sous-processus opérationnels et managériaux, avec le degré de détails voulu. Pour ce faire, on peut se référer à la classification des processus de l'APQC, et l'adapter à l'organisation.</p>	 <p>Processus organisationnels</p>
<p>2) Identifier les processus et sous-processus affectés d'une façon ou d'une autre par le système ERP.</p>	 <p>Système ERP</p>
<p>3) Identifier des indicateurs de performance appliqués aux processus et sous-processus affectés (indicateurs de niveaux locaux) ainsi que les indicateurs de performance organisationnelle (niveau global); déterminer le degré d'importance relative de chacun de ces indicateurs de performance (de [1]: peu important à [5]: très important).</p>	 <p>Système ERP</p> <p>Indicateurs perf. org.</p>
<p>4) Déterminer les effets ERP sur les différents processus tels que perçus par les membres de l'organisation (dirigeants et utilisateurs du système): tenir compte des effets directs vs indirects, des effets attendus (qui se sont réalisés ou pas du tout, ou dont l'ampleur ne correspond pas aux attentes) vs inattendus, des effets réalisés vs potentiels.</p>	 <p>Système ERP</p> <p>Effets globaux</p>

Source : (Uwizeyemungu, 2008)

Une méthodologie d'évaluation en 7 étapes (suite)

Description	Illustration
<p>5) Établir la correspondance entre les effets ERP réalisés et les différents indicateurs de performance.</p>	
<p>6) Déterminer dans quelle mesure les effets ERP réalisés affectent les indicateurs de performance correspondants (impact nul [0], impact faible [1], impact moyen [2], impact fort [3], avec un signe «-» si l'impact est négatif).</p>	
<p>7) Analyser les résultats obtenus : les comparer aux attentes, s'interroger sur les raisons de l'absence des effets attendus, de leur sous-évaluation (ou sur-évaluation), s'interroger sur l'opportunité d'extension du système sur les processus non affectés, les effets potentiels et les conditions de leur réalisation; déterminer les mesures à prendre pour une meilleure exploitation du système, et fixer les objectifs pour une prochaine évaluation.</p>	

Source : (Uwizeyemungu, 2008)

Annexes D

Les réponses

Tableau : Résultats des verbatim sur les défis particuliers

Questions	Les réponses
Quels étaient les principaux défis auxquels SONATRACH devait faire face avant l'adoption du système ERP ?	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmentation des systèmes d'information - Concurrence - Gestion complexe des données et reporting inefficace

Tableau : Résultats des verbatim sur les orientations stratégiques

Questions	Les réponses
Quel rôle les orientations stratégiques de SONATRACH ont-elles joué dans la décision d'implémenter un système ERP ?	<ul style="list-style-type: none"> - Vision stratégique - Centralisation et harmonisation des processus - Amélioration de la qualité des données - Réponse à la pression concurrentielle - Soutien à la transformation digitale

Tableau : Résultats des verbatim sur l'ancien système

Questions	Les réponses
Pouvez-vous nous décrire brièvement l'ancien système de SONATRACH ?	Avant l'ERP, SONATRACH utilisait principalement des applications avancées. Chaque département avait ses propres systèmes et bases de données, créant ainsi des silos d'information. Les logiciels courants tels qu'Access et Excel étaient également largement utilisés.
Qu'avez-vous gardé de l'ancien système ?	Dans le processus de transition vers l'ERP, SONATRACH ne souhaite pas conserver aucun système ancien dont l'objectif principal est la centralisation des données. Cependant, à l'heure actuelle, elle conserve encore un ancien système parce que la phase de déploiement du système ERP est toujours en cours et n'a pas encore touché tous les sites de SONATRACH ; elle se limite à 9 sites pilotes
Quelles sont les principales raisons d'abandon de l'ancien système ?	<p>Fragmentation et manque d'intégration des données entre les départements</p> <p>Amélioration de l'efficacité opérationnelle grâce à l'intégration des processus métier essentiels au sein d'une plateforme unique</p> <p>Augmentation de la visibilité des données et facilitation de la prise de décision</p>

Tableau : Résultats des verbatim sur les motivations d'adoption du système ERP

Questions	Les réponses
Quelles les motivations d'adoption du système ERP ?	Dans le contexte de concurrence mondiale, les ERP ne sont pas simplement des outils de motivation pour améliorer les processus internes, mais une nécessité vitale pour maintenir et renforcer la compétitivité.

	<p>De ce fait, la mise en place de l'ERP et son adoption au niveau de toutes les activités de SONATRACH est devenue plus qu'une nécessité : une urgence vitale.</p> <p>Il est à noter que les systèmes ERP ne sont pas totalement étrangers à la culture de SONATRACH et son capital expérience. Plusieurs structures sont déjà dotées par ces systèmes.</p> <p>La nouveauté du Projet SH-One est dans le fait qu'il n'y a jamais eu une vision globale comme celle-ci et de cette envergure (système corporate), et ce malgré les expériences individuelles louables qui ont été mené par certains Managers.</p>
--	---

Tableau : Résultats des verbatim sur le système ERP adopter

Questions	Les réponses
L'éditeur	SAP (system analysis program) SONATRACH a acheté le paquet complet
L'intégrateur	RICHFIT
Version	SAP S/4 Hana
Démarche	Rattachée à Monsieur le Président Directeur Général de SONATRACH, la Direction Projet SH-One a été créé en Janvier 2018. 1 ^{er} site pilote a lancé on 2020 2 ^{eme} site pilote a lancé en 2022 3 ^{eme} site pilote a lance en 2023

Tableau : Résultats des verbatim sur le processus affecté par le système ERP

Questions	Les réponses
Pouvez-vous nous citer un exemple concret d'un processus affecté par l'Introduction de l'ERP ?	Le Processus le plus représentatif de l'introduction de l'E dans l'organisation d'une entreprise est, à mon humble avis, processus communément appelé « Procure To Pay » l'abréviation « P2P ».
Quels sont les modules intégrés dans ce Processus ?	Finances (FICO, BPG) Procurement Logistique (MM)

Tableau : Résultats des verbatim sur les personnes responsables d'observer les effets de l'ERP

Questions	Les réponses
Où peut-on observer l'effet d'amélioration de l'ERP sur le quotidien des employés ?	En ce moment, nous sommes dans une phase d'implémentation, donc les effets de l'ERP ne peuvent pas être observés à tous les niveaux.

	<p>Par conséquent, les effets de l'ERP sont principalement perceptibles pour les managers intermédiaires (Chefs Départements ou chefs de Services) et les utilisateurs finaux termes d'exactitude des données, de disponibilité d'informations, ... et spécifiquement dans les sites totalement déployés.</p> <p>Le management supérieur (Directeurs, Vice-Présidents, Conseillers, ...) ne peut pas encore percevoir les bienfaits de l'ERP, du fait que leurs besoins en informations sont principalement de la Consolidation et de la Synthèse de secteurs et d'Activités.</p> <p>Ils pourront les apprécier après la mise en production des tous les sites de l'entreprise.</p>
--	---

Tableau : Résultats des verbatim sur le processus affecté par le système ERP

Questions	Les réponses
Pouvez-vous nous citer un exemple concret d'un processus affecté par l'Introduction de l'ERP ?	Le Processus le plus représentatif de l'introduction de l'E dans l'organisation d'une entreprise est, à mon humble avis, processus communément appelé « Procure To Pay » l'abréviation « P2P ».
Quels sont les modules intégrés dans ce Processus ?	Finances (FICO, BPG) Procurement Logistique (MM)

Tableau : Résultats des verbatim sur les personnes responsables d'observer les effets de l'ERP

Questions	Les réponses
Où peut-on observer l'effet d'amélioration de l'ERP sur le quotidien des employés ?	<p>En ce moment, nous sommes dans une phase d'implémentation, donc les effets de l'ERP ne peuvent pas être observés à tous les niveaux.</p> <p>Par conséquent, les effets de l'ERP sont principalement perceptibles pour les managers intermédiaires (Chefs Départements ou chefs de Services) et les utilisateurs finaux termes d'exactitude des données, de disponibilité d'informations, ... et spécifiquement dans les sites totalement déployés.</p> <p>Le management supérieur (Directeurs, Vice-Présidents, Conseillers, ...) ne peut pas encore percevoir les bienfaits de l'ERP, du fait que leurs besoins en informations sont principalement de la Consolidation et de la Synthèse de secteurs et d'Activités.</p>

Ils pourront les apprécier après la mise en production des tous les sites de l'entreprise.

Source : Elaboré par nous-même

Annexes E

Les indicateurs de performance organisationnelle de processus P2P

IP

- Temps moyen de traitement des transactions comptables
- Réduire taux d'erreurs comptables
- Pourcentage de processus comptables automatisés
- Temps moyen de traitement des processus d'achat
- Pourcentage de retards dans l'approvisionnement
- Taux de disponibilité des pièces critiques
- Nombre d'interruptions de production par mois
- Nombre d'heures d'interruption de production évitées grâce à une meilleure gestion des stocks
- Nombre d'interruptions de service par mois
- Réduire le temps de traitement des transactions
- % de rejets
- Réduction coûts d'opérations
- Réduction délais d'opérations
- Réduire les arrêts machines
- Niveaux d'inventaires
- Rotation des stocks
- Précision des prévisions de stock
- Pourcentage de réduction des coûts de transport et de maintenance suite à l'optimisation des processus P2P.
- Pourcentage d'augmentation de l'efficacité budgétaire suite à l'optimisation des processus P2P
- Taux de disponibilité des pièces critiques
- Nombre de processus interdépartementaux exécutés sans retard
- Nombre de bases de données intégrées
- Pourcentage d'utilisateurs utilisant le système ERP par rapport à l'ancien système dans les sites pilotes

Source : Elaboré par nous-même