



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention d'un Master professionnel en
Management Stratégique et Système d'Information

Thème :

**Évaluation d'une gouvernance IT alignée avec les
objectifs métiers : Cas pratique Sonatrach**

Élaboré par :

BELDJOUHER Hiba Ikhlal

Encadré par : Dr. Loubna Nacer

Co-Encadré par : Narimane Seghiri

Année Universitaire 2024/2025

Résumé

Ce travail de recherche vise à évaluer la gouvernance des systèmes d'information au sein de la direction LQS de Sonatrach, en s'interrogeant sur le niveau d'alignement stratégique entre les technologies de l'information et les objectifs métiers. Une approche qualitative a été adoptée, reposant sur la réalisation d'entretiens semi-directifs auprès d'acteurs clés de la fonction SI, analysés à l'aide du logiciel NVivo. Le modèle de maturité stratégique de Luftman a servi de cadre d'évaluation, permettant d'analyser plusieurs dimensions telles que la communication, la gouvernance, la collaboration ou encore l'architecture technologique. Les résultats mettent en évidence une dynamique d'amélioration continue au sein de l'organisation, marquée par une volonté de structuration progressive. Toutefois, des axes de progrès demeurent, notamment en matière de coordination entre les unités métiers et la DSI, de formalisation des responsabilités et d'implication stratégique de la fonction informatique. Cette étude met en lumière l'importance d'une gouvernance IT intégrée pour renforcer la performance globale et accompagner durablement les transformations organisationnelles.

Mots-clés : gouvernance des systèmes d'information, alignement stratégique, maturité, modèle de Luftman, Sonatrach.

Abstract

This thesis aims to assess the information systems governance within the LQS department of Sonatrach, focusing on the level of strategic alignment between IT and business objectives. A qualitative approach was adopted, based on semi-structured interviews conducted with key IT stakeholders and analyzed using NVivo software. The strategic alignment maturity model developed by Luftman served as the evaluation framework, allowing for an analysis of multiple dimensions such as communication, governance, collaboration, and technological architecture. The findings reveal an ongoing improvement process within the organization, supported by a clear intention to formalize and structure IT governance. However, some areas for improvement remain, particularly regarding interdepartmental coordination, role clarification, and the strategic involvement of IT. This study highlights the importance of integrated IT governance to enhance organizational performance and support long-term transformation.

Keywords: IT governance, strategic alignment, maturity, Luftman model, Sonatrach.

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تقييم حوكمة نظم المعلومات على مستوى مديرية الجودة والسلامة بشركة سوناطراك، وذلك من خلال تحليل درجة التوافق الاستراتيجي بين تكنولوجيا المعلومات وأهداف المؤسسة. تم اعتماد منهجية نوعية تركز على إجراء مقابلات شبه موجهة مع فاعلين رئيسيين في مجال نظم المعلومات، وقد تم تحليل المعطيات باستخدام برنامج NVivo. تم اعتماد نموذج النضج الاستراتيجي لـ Luftman كإطار مرجعي للتقييم، مما سمح بدراسة عدة أبعاد مثل الاتصال، الحوكمة، التعاون، والهيكل التكنولوجي. أظهرت النتائج وجود ديناميكية لتحسين مستمر، تعكس إرادة حقيقية لتنظيم وهيكل الحوكمة. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات في التنسيق بين الوحدات التنظيمية وتوضيح الأدوار وتعزيز الدور الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات. كما يبرز هذا العمل أهمية حوكمة متكاملة لنظم المعلومات لدعم الأداء العام ومرافقة التحولات الاستراتيجية على المدى الطويل.

الكلمات المفتاحية: حوكمة نظم المعلومات، التوافق الاستراتيجي، النضج، نموذج لاقتمان، سوناطراك.

Remerciements

Avant tout, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon encadrante, L.Nacer, ainsi qu'à mon co-encadrante, N.Seghiri, pour leur accompagnement bienveillant, leur disponibilité constante et la richesse de leurs conseils tout au long de ce mémoire. Leur expertise, leur écoute et leur patience ont été d'un soutien précieux dans la construction de ce travail.

Je souhaite également remercier de tout cœur ma famille, qui a toujours été à mes côtés. À mon père, pour sa force tranquille et ses encouragements constants. À ma mère, pour son amour inconditionnel, son soutien moral et sa confiance indéfectible. À ma sœur Fatima, pour sa présence rassurante et ses mots doux dans les moments de doute. À mes frères Youcef et Idriss, pour leur énergie, leur humour et leur manière unique de m'encourager.

Mes pensées vont aussi à mes cousines et cousins, avec une affection toute particulière pour Zahira, Boutayna, Maroua, Ghania et Douaa, dont la gentillesse et le soutien m'ont beaucoup touchée.

Je n'oublie pas mes amies proches, Ahlem, Ikram, Inès et Inaam, qui ont toujours été là pour m'écouter, m'encourager et me faire sourire dans les moments de fatigue. Un merci spécial à mes amies d'enfance, Amina et Katia, pour leur amitié fidèle et leur présence, même à distance.

Je tiens également à remercier mes grands-parents, pour leurs prières, leur sagesse et leur affection, ainsi que mes tantes Aïcha, Houria, Hayet et Hanane dont le soutien discret mais précieux a compté plus que jamais durant cette étape. Un grand merci aussi à mes oncles, pour leur bienveillance, leurs encouragements et leur présence tout au long de mon parcours.

À toutes les personnes qui ont cru en moi, de près ou de loin, je vous remercie du fond du cœur.

Table des matières

Résumé	I
Remerciements	III
LISTE DES FIGURES.....	VIII
LISTE DES TABLEAUX	IX
LISTE DES ABREVIATIONS	X
Introduction générale.....	1
CHAPITRE I :REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL	6
Introduction	7
Section 01 : Revue de littérature.....	7
1. Les études antérieures	7
2. Comparaison entre l'étude actuelle et les travaux antérieurs	14
Section 2 : Fondements théoriques de la gouvernance IT et de l'alignement stratégique	16
1.1 Définition de la gouvernance IT	16
1.2. Les domaines de la gouvernance IT	17
1.3. Caractéristiques de la gouvernance IT	19
1.4. Importance de la gouvernance IT	21
1.5. Enjeux de la gouvernance IT	21
1.6. Structures organisationnelles et rôles des acteurs dans la gouvernance IT	22
1.6.1. Définition des structures organisationnelles dans la gouvernance IT	22
1.6.2. Rôles clés dans la gouvernance IT	23
1.7. Suivi, évaluation et amélioration continue	23
1.8. Contraintes et obstacles rencontrés par la GSI.....	24
2. Cadres de référence en gouvernance IT	25
2.1. Le référentiel COBIT : cadre global de gouvernance des systèmes d'information	25
2.1.1. COBIT 4.1 : une approche centrée sur le contrôle	26
2.1.2. COBIT 5 : une vision holistique orientée création de valeur.....	26
2.1.3. COBIT 2019 : flexibilité et intégration des standards	26
2.1.4. Apports généraux du cadre COBIT	26
2.2. ITIL (Information Technology Infrastructure Library)	27
2.2.1. ITIL V2.....	27
2.2.2. ITIL V3.....	27
2.2.3. ITIL 4.....	28

2.2.4. Apports et positionnement d'ITIL.....	28
2.3. Le modèle de maturité CMMI	29
2.3.1. Mise en œuvre internationale du CMMI	29
2.3.2. Les apports du CMMI.....	29
2.3.3. Genèse et évolution du modèle	30
2.3.4. Le CMMI version 3	30
2.3.5. Domaines de pratique selon CMMI V3.0	30
3. L'alignement stratégique du SI.....	31
3.1. Définition et importance de l'alignement stratégique	31
3.2. Modèles théoriques de l'alignement stratégique.....	32
3.2.1. Approche d'équilibre structurel en entreprise de Scott Morton	33
3.2.2. Le modèle SAM (Strategic Alignement Model)	34
3.2.3. Le modèle de Luftman.....	36
3.3. Processus d'alignement du système d'information	38
3.4. Itinéraire de l'alignement stratégique	39
3.4.1. Comprendre le processus d'alignement.....	39
3.5. Rôle de l'alignement du SI	41
3.6. L'évaluation des facteurs clés de succès	42
4. Relation entre l'alignement stratégique et la gouvernance IT.....	43
4.1. La gouvernance IT comme cadre facilitateur de l'alignement stratégique	43
4.2. L'alignement stratégique comme objectif clé de la gouvernance IT	43
Conclusion du Chapitre 1	45
CHAPITRE II :ORGANISME D'ACCEUIL ET CADRE METHODOLOGIQUE	46
Introduction	47
Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil	47
1.1 Présentation Sonatrach	47
1.2 Mission de Sonatrach	48
1.3 Organisation.....	49
1.4 Organigramme de sonatrach	50
1.5 Activité LQS :	50
1.5.1. Présentation :.....	50
1.5.2. Missions	51
1.5.3. Organisation :	51
1.6 La Direction Technologies d'information (INF)	53
1.6.1. Missions	53

1.6.2. Organisation	54
1.6.3. Organigramme	54
1.7 Présentation des départements de la direction INF	55
1.7.1 Département Réseaux et Systèmes (RSI)	55
1.7.2 Département Sécurité des Systèmes d'Information (SSI)	55
1.7.3 Département Systèmes et Logiciels Métier (SLM)	56
Section 2 : Cadre méthodologiques de la recherche	57
2.1 Choix du thème	57
2.2 Choix de l'entreprise	57
2.3 Méthode de recherche.....	57
2.4 Choix d'une analyse qualitative	58
2.5 Techniques de récolte des données :	58
2.5.1. Technique	58
2.5.1.1. La recherche documentaire	58
2.5.1.2. L'observation	59
2.5.1.3 Entretiens :	59
2.6 La sélection des interviewés	60
2.7 Critères de sélection des experts interviewés	60
2.8 La construction du guide d'entretien :	61
2.9 Le traitement des données	63
2.9.1 Analyse thématique	63
2.9.2 Outil d'analyse des données.....	64
Conclusion du Chapitre 2	65
CHAPITRE III :PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS	66
Section 01 : Résultats et interprétation.....	68
1. Résultats de l'observation.....	68
2. Résultats.....	69
2.1. Analyse lexicale	69
2.2. Analyse linguistique	72
2.3. Cartographie cognitive	73
2.4. Analyse thématique	75
2.5. Analyse globale	77
3. Evaluation selon le modèle de Luftman	77
1.1. Communication	78
1.2. Compétences et valeur des TI	78

1.3. Gouvernance IT	78
1.4. Partenariat IT-Métier	79
1.5. Portefeuille d'applications	79
1.6. Portefeuille de compétences	79
Section 02 : Discussion	81
1. Analyse critique des résultats	81
2. Confrontation entre théorie et pratique	82
2.1 Points de convergence	82
2.2 Points de divergence.....	82
3. Analyse comparative selon le modèle de Luftman	83
Conclusion du Chapitre 3	86
Conclusion générale	87
Bibliographie	90
ANNEXES	

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Les domaines de gouvernance IT	18
Figure 2: Scott Morton.....	33
Figure 3: Le modèle SAM.....	36
Figure 4: Route d'alignement (Bounfour, 2006).....	41
Figure 5: Les processus par lesquels les technologies de l'information créent de la valeur	42
Figure 6: Logo Sonatrach.....	48
Figure 7: organigramme de la macrostructure de sonatrach	50
Figure 8: Organigramme de l'activité LQS.....	52
Figure 9: Organisation de la Direction Technologies de l'Information.....	54
Figure 10: Nuage de mots	71
Figure 11: carte cognitive.....	74

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Quatre prospectives stratégique (Luftman 2003)	37
Tableau 2: Alignement stratégique vs Gouvernance IT	44
Tableau 3: Profil des experts interviewés et leurs départements respectifs	60
Tableau 4: tableau de fréquence des mots.....	70
Tableau 5: coefficient de corrélation	73
Tableau 6: évaluation note sur 5.....	80
Tableau 7: Tableau Synthétique de Positionnement.....	84

LISTE DES ABREVIATIONS

Abréviation	Signification
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technologies
CMMI	Capability Maturity Model Integration
DAST	Dynamic Application Security Testing
DSI	Direction des Systèmes d'Information
ERP	Enterprise Resource Planning (Progiciel de gestion intégré)
GED	Gestion Électronique des Documents
GSI	Gouvernance des Systèmes d'Information
INF	Direction des Technologies de l'Information (chez Sonatrach)
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
IT / TI	Information Technology / Technologies de l'Information
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
KPI	Key Performance Indicator (Indicateurs clés de performance)
LQS	Liquéfaction et Séparation des Gaz
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed
RSI	Réseaux et Systèmes Informatiques
SAP	Systems, Applications and Products (en informatique de gestion)
SAST	Static Application Security Testing
SI	Systèmes d'Information
SIEM	Security Information and Event Management
SLA	Service Level Agreement
SME	Solutions Métiers
SVS	Service Value System (selon ITIL 4)

Introduction générale

Dans un monde où la numérisation et la technologie sont devenues les fondements essentiels du succès d'optimisation de la stratégie de toute entreprise, les technologies de l'information sont le numérique révolutionnaire des méthodes de travail et l'un des éléments les plus indispensables pour ce succès.

La recherche menée par Michel Porter a démontré l'avantage stratégique que l'adoption des technologies de l'information peut offrir dans le contexte de la concurrence et de la mondialisation. En conséquence, les entreprises ont pris des mesures proactives pour exploiter cette nouvelle ressource technologique.

À partir de là, la gouvernance s'impose comme un levier clé, non seulement pour la supervision performante des systèmes d'information, mais aussi pour l'encadrement et la direction de l'ensemble des ressources, des processus et des décisions technologiques, le tout dans un but d'appuyer les choix stratégiques de l'organisation visant à atteindre l'objectif et de produire de la valeur pour l'organisation ainsi que L'efficacité dans la formulation des décisions stratégiques, la gouvernance IT de l'entreprise doit être alignée avec les objectifs métiers de l'organisation.

Cette synchronisation signifie un critère décisif pour garantir les dépenses technologiques remplies d'obstacles pivots, Il aide également à personnaliser les outils informatiques pour répondre aux exigences de l'entreprise, encourager la pensée créative et augmenter le succès et la pérennité d'une entreprise sur le marché.

Dans les principaux problèmes de l'industrie de l'énergie tels que la surveillance des ressources, la sûreté opérationnelle, la prévention des risques et la cohérence avec la gouvernance informatique alignée portant sur les décisions stratégiques de l'entreprise ont une grande importance. Sonatrach, en tant que première entreprise algérienne et acteur majeur à l'échelle mondiale, représente un exemple type de ces défis. ; Sonatrach repose sur des systèmes sophistiqués et rationalisés pour la gestion des données pour aider ses opérations et atteindre ses objectifs.

Problématique :

Malgré les dépenses consacrées aux systèmes d'information, de nombreuses entreprises constatent un écart entre les performances prévues des technologies déployées et les résultats effectifs. Cela pose une question centrale Dans le contexte de cette recherche :

Comment la gouvernance IT réalisée par Sonatrach contribue-t-elle à l'alignement stratégique avec ses objectifs métiers ?

Cette problématique se décline en plusieurs sous-questions :

- Comment est structurée la gouvernance IT et qui décide des projets ?
- Comment l'IT répond aux besoins métiers et soutient-elle la stratégie ?
- Comment la performance IT est mesurée et crée-t-elle de la valeur ?
- Quels sont les défis de la gouvernance IT et les pistes d'amélioration ?

Objectifs de la Recherche :

Objectif principal :

Évaluer l'efficacité de la gouvernance IT actuelle de Sonatrach, en mettant l'accent sur son alignement avec les objectifs métiers.

Objectifs spécifiques :

- Analyser la structure organisationnelle interne et les dispositifs de gestion du système de gouvernance IT de Sonatrach.
- Identifier les zones de désalignement entre les initiatives informatiques et les priorités stratégiques métiers.
- Comprendre les facteurs organisationnels influençant la performance de la gouvernance IT.
- Étudier le rôle des outils technologiques (comme SAP) dans le soutien à l'alignement stratégique.

Pertinence de la recherche :

La gouvernance informatique ne s'intéresse pas seulement à gérer les systèmes informatiques, mais aussi à résoudre un gros problème pour la planification et la stratégie. Dans un contexte d'évolution numérique, les entreprises qui intègrent efficacement leur technologie à leurs objectifs stratégiques améliorent leur adaptabilité, leur efficacité et leur position de marché.

Pour une société comme Sonatrach, un précurseur national et un acteur mondial dans l'industrie du pétrole, la gouvernance informatique est cruciale pour réglementer les dépenses, gérer les dangers et faciliter les progrès. Cette enquête vise à renforcer la compréhension de l'utilité de l'informatique et l'importance d'un échange de coopération suivies d'une gestion efficace et efficiente.

Méthodologie :

Ce mémoire adopte une approche qualitative, afin de comprendre en profondeur les dynamiques internes de gouvernance IT au sein de Sonatrach.

Les principales étapes méthodologiques sont :

Dans une première étape, une recherche documentaire exhaustive a été entreprise pour réaliser une analyse des travaux existants portant sur la gouvernance IT, l'alignement stratégique et les principaux référentiels comme COBIT et ITIL sur lesquels s'appuie la recherche. Puis, Un cas d'étude a été mené auprès de Sonatrach afin de pouvoir mieux converser Compte tenu du cadre particulier de cette entreprise. Ensuite, des entretiens avec une structure flexible ont été menés avec des décideurs des départements IT et métier dans le but d'extraire des données qualitatives sur leurs perceptions, leurs pratiques et difficultés en matière de gouvernance IT. Les données des entretiens ont ensuite été soumises à une analyse de contenu afin d'identifier des points de convergence et divergence entre dimensions IT et métier en matière d'alignement stratégique.

Structure du mémoire :

Ce mémoire est structuré en trois chapitres traitant de la problématique de l'adéquation entre la gouvernance des SI et les ambitions stratégiques de l'organisation métiers de l'entité :

Chapitre 1 : *Revue de littérature et Cadre conceptuel et théorique*

Ce premier chapitre présente les fondations théoriques relatives à la gouvernance IT, à l'alignement des systèmes d'information sur la stratégie organisationnelle au métier et aux référentiels de bonnes pratiques (COBIT, ITIL, CMMI) pour poser les fondements conceptuels prérequis pour l'analyse du cas de Sonatrach ;

Chapitre 2 : *Cadre méthodologique et présentation de l'entreprise*

Le chapitre 2 décrit le choix de l'approche méthodologique (qualitative et inductive) et La sélection du cas à analyser et simuler l'entreprise Sonatrach de même que les dispositifs de collecte et d'analyse des données ayant servis à cette recherche ;

Chapitre 3 : *Analyse des résultats et discussion*

Ce chapitre interprète les conclusions empiriques issues des entretiens et l'étude de contenu analytique, évalue le niveau d'alignement stratégique en recourant au modèle de Luftman pour confronter les constats du terrain au cadre théorique de référence.

CHAPITRE I :
REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE
CONCEPTUEL

Introduction

Le premier titre de chapitre de ce travail de recherche se veut fondateur. Nous nous attachons à exposer les notions incontournables relatives à la gouvernance des technologies de l'information (IT), à l'intégration du système d'information aux objectifs organisationnels métiers de l'entité et à l'évaluation en cours dans celles-ci. Ce chapitre, sous la forme d'une analyse de littérature structurée, puise dans des références universitaires et professionnelles pour présenter les modèles de gouvernance des IT les plus en vue, les enjeux de l'alignement stratégique, et le standard d'évaluation à appliquer. Ce cadre théorique forme un socle d'analyse utile au cas Sonatrach en inscrivant les apports théoriques en phase avec les conditions pratiques.

Section 01 : Revue de littérature

Dans un contexte marqué par L'évolution numérique des organisations et la régulation des systèmes d'information la gouvernance joue un rôle clé dans la structuration et le pilotage crucial de la fonction IT. L'évolution rapide des technologies, conjuguée à l'impératif d'alignement entre les dispositifs technologiques et les objectifs métiers, impose aujourd'hui une réflexion approfondie sur les référentiels, modèles et pratiques encadrant cette gouvernance. Cette première section du chapitre I vise à établir une revue des recherches académiques concernant la gouvernance IT, l'alignement stratégique et leur influence sur la performance de l'entreprise. Elle explore Les travaux de recherche entrepris dans différents contextes, notamment africains et algériens, en analysant les méthodes utilisées, les résultats constatés et les limites perçues. Cette revue de littérature permet ainsi de situer la présente recherche dans le paysage scientifique existant, tout en identifiant les apports spécifiques du cas Sonatrach.

1. Les études antérieures

Gouvernance des SI en Afrique (enjeux et défis)

Dans leur étude intitulée « La gouvernance des systèmes d'information en Afrique : cas du Maroc » (Smail KABBAJ, 2024), les auteurs soulignent que la gouvernance des systèmes d'information (SI) représente un levier stratégique clé pour assurer l'alignement entre les SI et les objectifs commerciaux de l'entreprise. Cette recherche vise à examiner les défis et obstacles à l'implémentation d'une gouvernance efficace des systèmes d'information en Afrique, et plus

spécifiquement au Maroc. Les chercheurs ont adopté une approche qualitative, combinant une analyse documentaire avec une étude empirique exploratoire réalisée auprès de six Directions des Systèmes d'Information (DSI) dans le secteur public marocain, afin d'évaluer le niveau de développement des SI et de proposer des pistes d'amélioration.

L'ensemble de la recherche a présenté plusieurs enjeux majeurs liés à la faible intégration des systèmes, la résistance au changement (culturel et organisationnel), et l'absence de modèles de gouvernance des Systèmes d'informations. Les auteurs soulignent l'importance de mettre en œuvre un contrôle stratégique du SI qui soit conduit (accompagné) au changement, et de former (dans le cadre de l'ESI) les futurs responsables, au croisement entre management et informatique. Il est également indiqué qu'un cadre de gouvernance doit reposer sur cinq axes : performance, alignement stratégique, rentabilité, maîtrise des risques, et anticipation des évolutions. Elle appelle à un renforcement des capacités des pays pour moderniser les SI publics et privés, en lien avec les attentes de la transformation numérique.

D'après (Adel, 2022), dans son article intitulé "La gouvernance des systèmes d'information par le référentiel COBIT et son impact sur la qualité de l'information dans les entreprises algériennes", publié dans la Revue des Réformes Économiques et Intégration en Économie Mondiale, la gouvernance des systèmes d'information basée sur le cadre COBIT reste insuffisamment déployée en Algérie. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer le niveau de maturité de cette gouvernance et son impact sur la qualité des informations générées au sein des entreprises.

L'auteur a adopté une méthodologie quantitative basée sur une enquête de perception administrée en face-à-face auprès de 96 répondants issus de divers secteurs (services, industrie, télécommunications, énergie, etc.). L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS (version 23), avec recours à des statistiques descriptives, des tests T de Student à un échantillon et au coefficient alpha de Cronbach pour évaluer la fiabilité du questionnaire.

Les résultats montrent que la moyenne pondérée pour l'ensemble des axes du modèle COBIT (alignement stratégique, prise en charge des risques, gestion des ressources, évaluation des performances et contribution à la valeur) reste inférieure aux seuils définis par le référentiel. Cela signifie que les entreprises algériennes n'atteignent pas les niveaux de maturité attendus. Le test de fiabilité a néanmoins montré une forte cohérence interne ($\alpha = 0,982$), ce qui valide la rigueur méthodologique de l'enquête.

L'auteur conclut que l'absence d'une gouvernance SI structurée, fondée sur COBIT, nuit à la fiabilité, la sécurité et la performance informationnelle. Il recommande notamment de renforcer l'alignement stratégique du SI, d'attirer les talents numériques, de développer des indicateurs de performance SI, et d'optimiser la valeur des actifs informationnels pour pallier ce déficit de maturité.

Secteur éducatif et public

D'après l'étude menée par (Soumiya Ladjouzi, 2022) intitulée « Évaluation de la maturité de la gouvernance du système d'information selon le référentiel COBIT 4.1 – Cas : Ministère de l'Éducation Nationale », il est fondamental dans l'administration publique algérienne d'ériger une gouvernance des systèmes d'information, qui garantisse l'efficacité et veille à l'actualisation des prestations publiques. En suivant une approche qualitative, les chercheurs ont organisé des entretiens semi-directifs en collaboration avec les responsables de l'entité responsable des systèmes d'information du ministère. L'objectif de cette étude est de mesurer le degré de maturité des processus informatiques en s'appuyant sur le référentiel COBIT 4.1. L'étude a concerné sept processus regroupés en quatre champs d'action (planifier, générer, distribuer et suivre) notés sur un système à six niveaux de maturité.

Les résultats confirment que les processus regardés ont une maturité « 2 – Reproductible » en moyenne : les processus existent et sont documentés, mais pas encore formalisés. Toutefois, certains, comme la sécurité des systèmes (DS5), ou le plan informatique stratégique (PO1) sont connus sous un niveau légèrement supérieur (près du niveau 3) ; d'autres, tels que le service continu (DS4) ou le suivi de la performance (SE1) présentent des lacunes importantes. Les auteurs constatent également l'absence d'une cartographie fonctionnelle et d'outils de suivi adaptés. Ces éléments doivent, selon les auteurs, constituer un préalable au travail de contextualisation et de formalisation, principalement dans les processus de production.

L'étude conclut à la nécessité de procéder à l'introduction de référentiels de bonnes pratiques comme COBIT ou ITIL et propose des actions correctives spécifiques à chaque processus à suivre, en vue de faire évoluer la maturité des processus à gouvernance SI ministériel. La recherche souligne également l'importance d'un pilotage stratégique rigoureux de l'IT public pour assurer une plus grande efficacité organisationnelle.

D'après (Jamal Zahi, 2023), dans leur article "La gouvernance des Technologies de l'Information : un dispositif de contrôle du système d'information éducatif", la gouvernance

des technologies de l'information représente un levier stratégique essentiel pour le bon fonctionnement du système d'information éducatif (SIE) au Maroc.

Les auteurs recourent à une méthodologie de recherche qualitative s'appuyant sur une étude documentaire mobilisant des sources officielles (les rapports de la Cour des comptes et les documents du Conseil Supérieur de l'Éducation et articles spécialisés). Leur objectif consiste à démontrer qu'un cadre de gouvernance structuré, basé sur le cadre référentiel COBIT, est nécessaire pour pallier les lacunes opérationnelles et organisationnelles du SIE marocain.

Les conclusions mettraient en lumière notamment des dysfonctionnements manifestes au sein du SIE comme : manque d'intégration, information peu fiable, protection insuffisante, organisation inappropriée. La recherche prouve que la stricte application de COBIT pourrait contribuer au contrôle, à la cohérence et à la fiabilité des systèmes éducatifs en les alignant avec les objectifs de la gestion stratégique. Les écrivains soulignent également l'urgente nécessité d'une gestion par indicateurs de performance et d'une gouvernance structurante, proportionnelle aux organes institutionnels et organisationnels d'une œuvre éducative scolaire. Dans ce cadre, cette démarche aligne l'utilité avec la gouvernance de l'école marocaine pour renforcer l'efficacité du secteur éducatif national mais encore en intégrant le facteur technologique comme une composante essentielle.

Performance et transformation numérique

D'après (BENHAMMOU Yassine), dans leur étude « De la Gouvernance des Systèmes d'Information à la Performance des Organisations : Revue de littérature » parue dans la Revue Française d'Économie et de Gestion (Vol. 5, N°2), le lien entre les pratiques de gouvernance des systèmes d'information (GSI) et l'efficacité organisationnelle reste un thème complexe et aux multiples facettes. Cette recherche vise à examiner ce relationnel grâce à une analyse approfondie des publications scientifiques.

Les chercheurs adoptent une approche qualitative reposant sur une méta-analyse des documents existants. Ils organisent leur analyse en s'articulant autour des six axes suivants concernant l'effet de la GSI sur la performance : alignement stratégique, leadership en SI, capacité des SI, relation interfonctionnelle, culture d'organisation, et structure de l'organisation.

Les résultats indiquent qu'une GSI efficace, au cœur de la gouvernance d'entreprise, peut accroître la performance au sens large en optimisant le niveau de l'alignement stratégique, en

renforçant le leadership des DSI, en optimisant le déploiement de la ressource SI et en favorisant l'émergence d'une culture organisationnelle et d'une structure adaptée. Sur le fond, les chercheurs de cet article avancent que devient impératif de penser des modèles d'analyse plus intégrateurs et ajustés au cadre de l'organisation, pour parvenir à cerner la nature même de cette articulation. La contribution de cette recherche est donc en partie de faire émerger un cadre théorique riche permettant de construire le projet d'exploration des déterminants de la performance organisationnelle, à travers la gouvernance des systèmes d'informations.

Selon (Heythem, 2022), dans son article intitulé « L'évaluation de la performance perçue des systèmes d'information : approche par COBIT au sein des entreprises algériennes », la performance des systèmes d'information (SI) constitue un levier stratégique pour la création de valeur dans les entreprises. L'auteur mobilise le référentiel COBIT 5 comme cadre d'analyse pour évaluer dans quelle mesure les SI des entreprises algériennes répondent aux exigences de performance définies par les meilleures pratiques en gouvernance IT.

L'étude repose sur une méthodologie quantitative, à travers une enquête par questionnaire administrée à un échantillon de 56 utilisateurs issus de différents secteurs (industrie, télécoms, énergie, services). Le questionnaire est structuré autour des quatre dimensions du Balanced Scorecard adapté au référentiel COBIT : dimension financière, client, interne, et apprentissage & croissance. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS (version 23), avec une vérification de la fiabilité par l'alpha de Cronbach ($\alpha = 0,975$).

Les résultats montrent une faible performance des entreprises algériennes, surtout sur les plans stratégique, financier et organisationnel. Selon l'auteur, elles n'atteignent pas les exigences du COBIT 5, avec des faiblesses notables en alignement stratégique, gestion des risques numériques, ressources SI et relation DSI-métiers.

Selon Hamidi Sihem Ikram et Bouchama Chouam (2022) dans leur article intitulé « (HAMIDI Sihem Ikram, 2022) », « la gouvernance des SI (GSI) est un élément central dans l'acheminement à la transformation numérique des grandes entreprises algériennes, et plus spécifiquement celles cotées en bourse ».

Par un traitement qualitatif et quantitatif d'un cas d'Alliance Assurance (entreprise d'assurance de la Bourse d'Alger), les auteurs ont récolté des données avec l'aide de questionnaires et d'entretiens semi-directifs avec les directeurs des agences ainsi qu'en se basant sur des documents internes (bilans de gestion). Cette recherche cherche à explorer le bien-fondé d'une

cotation de type Likert à 5 points sur 12 axes de gouvernance des systèmes d'information d'entreprise, définis d'après l'annexe du guide d'audit AFAI-ISACA-CIGREF (2019).

Le résultat fait apparaître une maîtrise partielle de la stratégie de gouvernance des systèmes d'information à Alliance Assurance, relativement à l'intégration stratégique, le partage de la culture du numérique, la maîtrise des risques et la gouvernance des services numériques. Pour autant, les volets harmonisation de l'architecture SI, réalisation des projets ou encore gestion budgétaire sembleraient moins contrôlés et devraient donc être améliorés.

Les auteurs concluent que la GSI s'inscrit parfaitement dans la stratégie d'entreprise, tout en recommandant des améliorations des pratiques sur certains axes afin de favoriser la performance générale à l'ère numérique.

Alignement stratégique SI-performance

Selon (boubker l. e., 2023) dans leur publication « Évaluation de la maturité de l'alignement stratégique digital/métier dans une organisation publique marocaine », le couplage entre les technologies digitales (TD) et les buts métier constitue un enjeu majeur pour la performance stratégique des organisations publiques.

Dans cette recherche, les auteurs ont opté pour une approche quantitative dans un cas particulier portant sur une administration marocaine proposant divers services aux citoyens et entreprises. Pour évaluer la maturité de l'ASDM, nous avons eu recours au modèle de maturité d'alignement stratégique de Jerry Luftman en nous basant sur cinq critères : la communication, la gouvernance, la coopération, l'étendue et la structure des technologies, les compétences, ainsi que l'évaluation de la performance.

A l'issue des résultats il apparaît que le niveau de maturité mesuré en termes d'alignement stratégique est de 3 (sur 5) et que les résultats mettent en avant des différences appréciations des équipes métiers et digitales sur les critères mesurés. À cela est venue s'ajouter une étape de recherche qualitative par entretiens afin de formuler des recommandations concrètes.

D'après l'article "Une démarche d'alignement stratégique des Systèmes d'Information" de Salah Jadda, Naoufal Acha et Hafid Barka (Salah Jadda, 2023), l'alignement stratégique est un élément clé de la gouvernance des systèmes d'information, visant à assurer l'harmonisation entre la stratégie métier et les systèmes technologiques. Face aux limites des approches purement conceptuelles ou diagnostiques, les auteurs proposent une méthode innovante adoptant une logique de « processus ».

L'analyse proposée s'appuie sur une approche méthodologique qualitative, corroborée par un cas d'étude pratique présentée via un modèle numérique, bien que ne présentant pas de données réelles. Les auteurs proposent une démarche en quatre phases constitutives : définition des axes stratégiques, construction de la cartographie des processus, évaluation des fonctionnalités et du système d'information, puis hiérarchisation des projets envisagés. Pour évaluer le degré de correspondance, l'outil mobilise la méthode multicritères AHP et les matrices d'impact.

Les résultats montrent qu'une telle approche permet non seulement de repérer les projets SI à haute valeur ajoutée mais aussi de les classer selon leur apport stratégique. Elle délivre ainsi aux managers un outil d'aide à la décision opérationnel pour « maximiser » l'investissement technologique et piloter les choix SI en adéquation avec les objectifs métiers.

L'article de (Mohamed, 2019) « Évaluation de maturité d'alignement stratégique des technologies d'information et des métiers – Cas de l'entreprise portuaire de Skikda, » se prononce sur le fait que l'alignement stratégique recherché entre les solutions informatiques (TI) et les métiers apparaît comme un facteur de réussite dans les entreprises contemporaines qui l'exploitent. Dans ce cadre, leur étude vise à mesurer le degré de maturité de l'alignement dans la société portuaire de Skikda au moyen du modèle de Luftman. L'objectif est de recueillir les différences, puis les suggestions d'améliorations.

Les chercheurs ont adopté une démarche quantitative, caractérisée par une enquête de terrain auprès des dirigeants (TI, métiers, direction générale). Le questionnaire est conçu suivant l'échelle de Likert et aborde six critères du modèle proposé par Luftman. Les résultats révèlent un degré global de maturité de niveau 2 (répérable mais intuitif). En effet, les critères communication, architecture et gouvernance atteignent ce seuil alors que les critères partenariat, évaluation de la valeur, compétences TI se situent seulement au stade basal (niveau 1). Un tel degré d'intégration insatisfaisant entre les orientations entre la stratégie de l'entreprise et les technologies de l'information constitue révélateur d'une faible contribution des systèmes d'information à la performance globale.

Mokhtari (Hafida, 2017), dans son article intitulé « L'Alignement stratégique des systèmes d'information, déterminant de la performance organisationnelle des entreprises algériennes », met en lumière le rôle crucial de l'alignement stratégique des systèmes d'information dans l'amélioration de la performance organisationnelle des entreprises en Algérie. L'étude cherche à déterminer si cet alignement contribue effectivement à la performance des entreprises,

notamment celles ayant bénéficié du programme national de mise à niveau. Pour y parvenir, une approche quantitative reposant sur un modèle hypothético-déductif a été adoptée.

L'auteure s'appuie sur le modèle théorique du cadre théorique d'alignement stratégique développé par Henderson et Venkatraman (SAM) pour structurer son analyse. Un questionnaire a été administré par le biais d'un échantillon composé de dirigeants d'entreprises industrielles algériennes de grande taille, localisées dans la région oranaise, toutes ayant été mises à niveau depuis plus de trois ans.

Les résultats de cette étude stipulent une corrélation positive significative des quatre dimensions de l'alignement stratégique du SI l'impact de la mise en œuvre stratégique, du levier et de l'exploitation technologiques sur la performance organisationnelle, allant de 70 % à 80 % d'une part, ce qui corrobore toutes les hypothèses de recherche de sa thèse et d'autre part, viennent tenter de démontrer que l'alignement stratégique comme déterminisme de la performance du SI permet de meilleurs produits, une meilleure satisfaction clients et plus de rentabilité ; et que les entreprises engagées dans un processus de modernisation via le programme de mise à niveau sont mieux équipées pour intégrer cet alignement dans la stratégie globale de l'entreprise.

2. Comparaison entre l'étude actuelle et les travaux antérieurs

Cette recherche actuelle est orientée vers les études en matière de gouvernance des SI en Afrique et en Algérie, et se focalise sur l'évaluation d'une gouvernance IT en accord avec les besoins métiers. C'est donc un focus sur une situation organisationnelle réelle pratique menée dans les services de Sonatrach. Contrairement aux recherches préalables ayant pris le parti d'évaluations de maturité assez globales (Bouyahiaoui, 2022 ; Ladjouzi & Zerroukhi, 2022), celle qui nous occupe combine des entretiens semi-structurés pour une approche de type qualitative, et le modèle d'harmonisation stratégique de Luftman en tant qu'outil d'évaluation de la maturité de la gouvernance IT, au regard des besoins métiers, aussi bien que de la perception des divers acteurs concernés.

Il est vrai que la recherche de Kabbaj et Mahjoubi (2024) a pu révéler les freins structurels de gouvernance des systèmes d'information dans le secteur public marocain comme par exemple, la résistance au changement, la non-existence d'un cadre structurant, le manque de formation. En revanche, la présente recherche s'efforce d'approfondir ces constats dans le cadre d'un secteur industriel clé avec un fort point d'ancrage sur les pans gouvernance – alignement -

performance métier compte tenu des travaux de Zahi et Belhaj (2018) et de Mansouri & Khedairia (2023) qui mettent en cause les lacunes d'intégration et de performance des systèmes d'information, sous-tendue par une non-implémentation des best practices telles que COBIT ou BSC. Par ailleurs, peu d'études en revanche ont étudié empiriquement si les insuffisances de gouvernance sont un facteur d'empêchement pour un SI à réaliser un alignement avec les objectifs métiers, domaine tout particulièrement étudié en l'espèce.

En outre, des travaux, tels que l'objet de Benhammou, Bouaziz et Kohly (2024), qui peuvent permettre d'asseoir un fondement théorique qui relie gouvernance et performance, sont réalisés de manière strictement documentaire. La spécificité de cette recherche tenant au fait qu'il prend appui sur des cas pratiques, tel que Sonatrach, serait d'avoir l'opportunité d'identifier les facteurs facilitant, mais aussi entravant, la gouvernance informatique au sein d'un système algérien à forte technologie. La présente étude s'inscrit donc en complément des travaux déjà menés en proposant une évaluation située, s'appuyant sur des éléments de type qualitatif et même des interviews internes, loin des seules appréciations globalisées ou des études documentaires.

Pour conclure, en se démarquant des recherches sectorielles qui traitent essentiellement du secteur de l'éducation (Ladjouzi & Zerroukhi, 2022 ; Zahi & Belhaj, 2018), la présente étude se focalise sur un secteur industriel clé où la gouvernance IT doit être mature pour être compétitif et s'engager dans la transition numérique. D'ailleurs, elle est aussi originale par l'utilisation du modèle de Luftman comme outil de structuration de l'évaluation de l'alignement stratégique, alors que d'autres recherches se contentent d'indicateurs généraux ou de référentiels tels COBIT, sans aller jusqu'en examiner l'impact sur les objectifs métiers.

Section 2 : Fondements théoriques de la gouvernance IT et de l'alignement stratégique

Pour comprendre les mécanismes d'accompagnement de la politique stratégique de l'entreprise par les solutions informatiques, il convient d'établir des fondements théoriques. Cette partie a pour but d'énoncer les concepts fondamentaux de la gouvernance IT et de l'alignement stratégique, associés aux modèles, référentiels, approches mis en œuvre dans l'édifice organisationnel, en croisant l'examen des principales définitions proposées par l'académie dans les différents champs d'application, enjeux et mécanismes de contrôles, en s'attachant à poser un cadre analytique rigoureux. Les relations gouvernance, performance, gestion des risques, création de valeur, doivent être clairement identifiées, tout comme l'importance de l'alignement des objectifs métiers et les systèmes d'information au sein de la révolution numérique, éléments qui constituent le fondement de l'analyse du cas de l'entreprise Sonatrach développée dans les chapitres suivants.

1. La notion la gouvernance IT

La supervision des ressources technologiques de l'information, tout à fait équivalente à celle de l'entreprise, joue aujourd'hui un rôle central en tant que levier de sa stratégie. Elle s'impose au-delà d'une stricte gestion technique des systèmes d'information, pour permettre une gestion stratégique des ressources numériques. En premier lieu, nous définirons la gouvernance IT par ses dimensions de base, ses types d'intervention, les structures organisationnelles qui la mettent en œuvre et les enjeux de son exécution ; par la suite nous ferons apparaître les caractéristiques d'une gouvernance efficiente et les mécanismes de contrôle ou d'évaluation permettant d'apprécier sa performance à la contribution à la création de valeur.

1.1 Définition de la gouvernance IT

La régulation des systèmes d'information (ou gouvernance IT) se réfère à l'ensemble des processus, structures organisationnelles et mécanismes relationnels établis pour garantir que les solutions technologiques renforcent efficacement les objectifs stratégiques de l'entreprise, tout en assurant l'apport de valeur, la gestion des menaces et l'optimisation des moyens.

Selon (ISACA, 2003) , elle représente «La responsabilité relève à la fois du conseil d'administration et de la direction générale. Elle s'intègre dans une logique de gouvernance globale de l'entreprise, en mobilisant des structures organisationnelles et des mécanismes de

pilotage visant à garantir que les technologies de l'information contribuent efficacement à la mise en œuvre et au renforcement des orientations stratégiques de l'organisation.» (p.10).

Pour (Ross, 2004), la gouvernance IT consiste à « Définir les droits décisionnels et établir un cadre de responsabilité pour promouvoir un comportement approprié dans l'utilisation des technologies de l'information. » (p.8), insistant ainsi sur la répartition des responsabilités et la redevabilité dans les choix liés aux systèmes d'information.

De (Grembergen, 2008)) Ils mettent en avant, pour leur part, que cette gouvernance « peut être réalisée par l'intermédiaire d'une combinaison de structures formelles, de processus stratégiques et de mécanismes relationnels », mettant en avant l'importance d'une gouvernance collaborative entre directions métiers et IT (p.1).

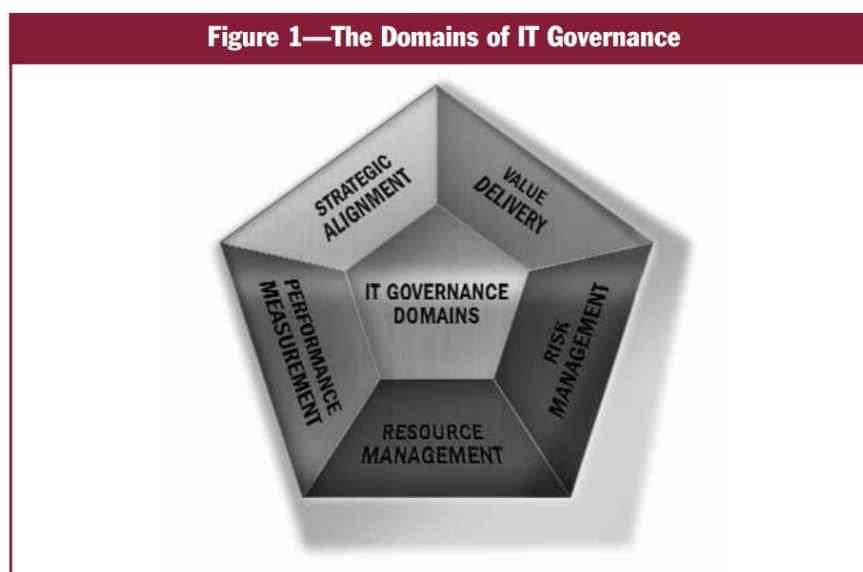
Le (CIGREF) rapproche la gouvernance IT de la gestion d'entreprise, le définissant en tant que processus combinés pour harmoniser les objectifs business, projets et opérations. De même, le (T.N.C. Centre, 2005) la présente comme une « Capacité organisationnelle exercée par le comité exécutif, la direction générale et les responsables des systèmes d'information pour superviser l'élaboration et l'implémentation de la stratégie des SI ».

En substance, la gouvernance informatique ne se réduit pas à une gestion technique : elle s'inscrit dans une dynamique de direction stratégique, en encourageant une collaboration entre les intervenants internes, les directives lignes stratégiques de l'entreprise et les capacités offertes par les technologies digitales.

1.2. Les domaines de la gouvernance IT

Selon l'ITGI et l'SACA la gouvernance des systèmes d'information se résume aux cinq problématiques selon la figure :

Figure 1: Les domaines de gouvernance IT



Source: (IT Governance Institute (ITGI), 2003)

La création de valeur :

Les SI sont tenus de jouer une responsabilité vis-à-vis de la génération de valeur au sein d'une organisation, ce qui signifie que les processus informatiques doivent être élaborés, déployés et gérés d'en vue de répondre aux objectifs stratégiques établis tout en respectant les délais et les budgets préétablis.

L'alignement stratégique :

L'alignement stratégique des systèmes d'information consiste à garantir que : (Bounfour, 2006)

La stratégie des systèmes d'information doit être alignée avec celle de l'organisation. Le système d'information doit également être en phase avec les activités quotidiennes de l'organisation. Dans la dynamique décisionnelle, il est important d'impliquer la Direction des Systèmes d'Information (DSI) pendant la phase de formulation de la stratégie de l'entreprise. De surcroît, toute modification de l'orientation stratégique ou l'introduction de nouveaux objectifs doit être communiquée à cette direction.

La Gestion des ressources :

Les ressources forment la base du système d'information d'une organisation, et la gouvernance doit veiller à leur gestion efficace :

Le DSI ait les moyens nécessaires pour satisfaire aux exigences des métiers. L'infrastructure technique est correctement administrée et se développe Selon les exigences stratégiques de l'organisation.

Les collaborateurs sont formés et les compétences essentielles sont présentes au sein du DSI.

La maitrise des risques :

La gestion des risques participe à la préservation de la valeur en permettant la quantification des incertitudes liées aux opérations futures, particulièrement dans le cadre de la planification des investissements et de l'exploitation des dispositifs numériques. Ainsi, cet outil devient un levier essentiel pour le pilotage et le soutien à la prise de décision.

La mesure de Performance :

Il est crucial que les responsables de la GSI définissent des critères de performance pour les domaines mentionnés, car cela permettra d'évaluer l'efficacité de la gouvernance et encouragera une meilleure réactivité au sein du cycle d'amélioration permanente concernant les systèmes d'information.

1.3. Caractéristiques de la gouvernance IT

La gouvernance des technologies de l'information repose sur un ensemble de caractéristiques fondamentales qui permettent d'assurer un pilotage stratégique, efficace et aligné des systèmes d'information. Ces caractéristiques traduisent la capacité de l'organisation à anticiper les évolutions de son environnement, à prendre des décisions structurées, à instaurer une communication fluide entre les parties prenantes, et à s'adapter continuellement aux changements internes et externes. Ainsi, la gouvernance IT ne se limite pas à un cadre statique, mais s'inscrit dans une logique dynamique d'amélioration continue, visant à maximiser la valeur créée par les technologies de l'information tout en maîtrisant les risques associés.

L'anticipation :

Pour anticiper, il est crucial d'effectuer un examen détaillé de l'écosystème dans lequel évolue le système d'information opère, il faut tenir compte de :

- Les objectifs stratégiques de l'entité pour synchroniser le système d'information avec la stratégie.
- Le contexte interne pour comprendre les compétences présentes et définir les besoins futurs.
- Étudier les dangers associés aux systèmes d'information et établir des stratégies pour les éviter.
- Examiner l'aspect légal, en particulier en ce qui concerne la régulation des dispositifs comptables et financiers, la législation du travail, la protection de la préservation de la confidentialité et des droits liés à la propriété intellectuelle, etc.
- Examiner les dépenses nécessaires pour attribuer le budget requis aux systèmes d'information.
- Évaluer le capital humain existantes et leurs aptitudes à garantir le fonctionnement du système d'information de cette manière il est appréhendé par les parties intéressées.

La décision :

Il est essentiel que la structure responsable des systèmes d'information (par exemple : DSI) soit placée sous la supervision de la gouvernance, garantissant ainsi que les décisions stratégiques relatives aux SI soient dirigées par cette instance.

La communication :

Dans la gouvernance en général, la communication occupe une place importante. Pour encourager l'acceptation, le partage et la collaboration, toutes les parties de l'organisation doivent être mises au courant.

L'adaptation :

La gouvernance est dynamique, mais le processus de prise de décisions doit également être réactif et capable d'ajuster et de modifier les décisions à tout moment si nécessaire, afin d'harmoniser les méthodes de gouvernance avec la réalité quotidienne de l'entreprise (ses activités, ses intervenants) et son environnement.

1.4. Importance de la gouvernance IT

Avant tout, la gouvernance informatique implique que vous avez la capacité d'assister vos clients pour atteindre leurs objectifs. Les investissements en technologie sont minutieusement évalués et chaque acquisition est liée à une attente de retour sur la satisfaction du client, l'efficacité du travail ou la gestion des ressources. Inciter une entreprise à synchroniser ses dépenses en technologie de l'information avec ses priorités stratégiques peut favoriser l'économie de coûts, minimiser les doublons et maximiser l'utilisation des nouveaux produits ou services. L'élaboration de la gouvernance informatique favorise aussi une meilleure synchronisation et réactivité en lien avec les buts de l'organisation.

L'établissement des priorités au sein d'une entreprise implique que le MSP et l'organisation seront ouverts concernant leurs exigences et anticipations en matière de technologie de l'information, tout en définissant des standards de réactivité face à chaque obstacle dans le processus de travail ou à tout défi d'implémentation. L'uniformisation des processus et des plateformes peut optimiser les opérations informatiques et éliminer les procédures bureaucratiques.

Selon (weill, 2004)), « La gouvernance IT ne se limite pas à diriger, elle consiste à responsabiliser l'utilisation de l'informatique au sein de l'entreprise pour qu'il soit efficace et créateur de valeur » (p. 14), soulignant ainsi l'importance de l'implication stratégique dans la gestion des systèmes d'information.

1.5. Enjeux de la gouvernance IT

Dans un environnement où l'information constitue une ressource stratégique, la gouvernance des systèmes d'information ne se restreignent plus à un rôle opérationnel. Elle vise à créer de la valeur à travers une gestion performante de l'information, désormais considérée comme une matière première à exploiter, valoriser et protéger. Le système d'information devient ainsi un levier essentiel pour améliorer la performance globale et la compétitivité de l'entreprise.

L'instauration d'une gouvernance IT performante permet d'automatiser les procédures métiers afin de favoriser la transformation numérique et la dématérialisation, tout en augmentant la productivité et l'efficacité à tous les niveaux organisationnels. Elle rationalise également les investissements technologiques en les alignant avec les priorités stratégiques, supprimant les dépenses non justifiées au profit de projets à forte valeur ajoutée.

Elle intègre en outre une gestion proactive des risques informatiques, tenant compte des exigences réglementaires et anticipant les incidents, ce qui renforce la résilience organisationnelle et soutient une vision stratégique réaliste.

D'après le (CIGRAF, 2002), « la gouvernance du système d'information vise essentiellement à répondre à trois préoccupations majeures : La façon dont les décisions sont prises relatives au SI sont prises, les moyens d'améliorer et de faire accepter ces décisions, et les garanties de leur mise en œuvre effective ». Cette démarche contribue également à une meilleure compréhension des opérations majeures mises en œuvre au sein de la DSI, à une clarification des rôles des acteurs, à une répartition plus précise des charges, ainsi qu'à une plus grande cohérence des architectures fonctionnelles et techniques.

1.6. Structures organisationnelles et rôles des acteurs dans la gouvernance IT

La mise en œuvre efficace de la gouvernance des technologies de l'information repose sur des structures organisationnelles clairement définies et une répartition précise des rôles et responsabilités. Ces structures permettent d'assurer un pilotage cohérent des systèmes d'information en alignement avec les objectifs stratégiques de l'organisation. La gouvernance IT mobilise ainsi plusieurs acteurs clés – tels que la direction générale, la direction des systèmes d'information (DSI), les responsables métiers, les comités de gouvernance et parfois des instances externes – chacun jouant un rôle complémentaire dans la prise de décision, le contrôle, la supervision et l'optimisation de la valeur apportée par les technologies numériques. Une telle organisation favorise la transparence, la responsabilisation et l'efficacité dans la gestion des ressources IT et des risques associés.

1.6.1. Définition des structures organisationnelles dans la gouvernance IT

Organisations de gouvernance IT sont des mécanismes, des organisations et rôles institutionnels établis pour encadrer la prise de décision et responsabilité en lien avec l'IT. Ces organisations assurent la bonne adaptation auprès des parties impliquées dans l'entreprise et veillent à l'alignement entre objectifs métier et investissements technologiques.

1.6.2. Rôles clés dans la gouvernance IT

Un certain nombre d'acteurs sont impliqués dans la gouvernance informatique, avec des rôles clairement établis :

- Le conseil d'administration sanctionne les orientations stratégiques et les dépenses informatiques majeures.
- Le directeur général veille à ce que Les technologies de l'information constituent un levier stratégique contribuant de manière significative à l'atteinte des objectifs de performance organisationnelle
- Le CIO (Chief Information Officer) Elle garantit la gestion opérationnelle ainsi que l'exécution efficace des projets informatiques.
- Les utilisateurs métiers participent à la détermination des besoins et à l'appréciation de la valeur ajoutée de l'IT.

COBIT 2019 met l'accent sur la responsabilité grâce au modèle RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) pour chaque processus de gouvernance.

1.7. Suivi, évaluation et amélioration continue

Dans toute stratégie de gouvernance IT, la mise en place de dispositifs de contrôle, d'évaluation et de suivi est essentielle pour assurer la performance durable des systèmes d'information. Ces mécanismes permettent de vérifier la conformité des processus IT aux politiques internes et aux exigences réglementaires, tout en assurant leur alignement avec les objectifs stratégiques de l'organisation (CIGRAF, 2002); (ISACA, 2012)).

On distingue principalement trois types de contrôles :

- **Contrôles préventifs**, visant à éviter les incidents (ex. : gestion des accès, pare-feux),
- **Contrôles détectifs**, qui permettent d'identifier les écarts (ex. : journaux d'audit, alertes),
- **Contrôles correctifs**, destinés à corriger les erreurs ou failles (ex. : correctifs logiciels, actions de remédiation) (ISACA, 2012).

L'efficacité de ces dispositifs est mesurée à travers des indicateurs clés de performance (KPI) et des indicateurs clés de risque (KRI), qui permettent une vision globale des résultats obtenus et des menaces potentielles (weill, 2004). Ces indicateurs sont des outils d'aide à la décision, essentiels dans une logique d'amélioration continue, conformément aux référentiels tels que COBIT 5.

1.8. Contraintes et obstacles rencontrées par la GSI

Une gouvernance efficace de l'entreprise ou de l'organisation dépend du bon fonctionnement de son système d'information, ce qui implique qu'aucune défaillance majeure ne se manifeste au niveau de ses "vecteurs", quelle que soit leur nature. À cet égard, il convient de noter les points suivants :

- Si les services ne sont pas disponibles garantie selon les modalités définies dans les contrats établis avec les différentes entités métiers, la Direction des Systèmes d'Information (DSI) rencontrera des difficultés substantielles à se positionner en tant qu'interlocuteur privilégié de la direction générale sur les enjeux relatifs à l'alignement stratégique du système d'information.
- Dans l'hypothèse où les contrats de services sont honorés, mais les ressources du système d'information sont affectées à des projets peu pertinents pour l'avenir de l'entreprise ou de l'organisation, le système d'information ne contribuera pas efficacement à la création de valeur de l'entreprise. En conséquence, la gouvernance du système d'information ne pourra pas être qualifiée de performante.
- Si le suivi des coûts liés aux produits ou services n'est pas réalisé de manière rigoureuse, il devient particulièrement complexe de garantir à la direction générale une utilisation optimale des ressources. De plus, l'absence de maîtrise sur cet aspect compromet la possibilité d'établir une relation de confiance avec les clients internes, notamment en ce qui concerne la transparence sur le rapport qualité/coût des prestations fournies.
- Il est fondamental que la gouvernance des systèmes d'information soit intégrée comme un levier actif et concret dans la dynamique de l'entreprise, et non perçue comme un simple cadre formel ou théorique déconnecté de la réalité opérationnelle.
- Comme toute démarche de gouvernance, qu'elle soit externe ou interne, la gouvernance du système d'information est fortement influencée par les dynamiques des acteurs et les enjeux de pouvoir qui en résultent.

- La défaillance d'un acteur peut compromettre l'ensemble du dispositif, d'autant plus si cet acteur occupe une position clé et est le décideur en dernier ressort.
- Les évolutions de l'entreprise, telles que les changements de stratégie ou les réorganisations internes, peuvent rendre obsolètes et inadaptées les démarches actuellement mises en œuvre. (Bounfour, 2006) (CIGRAF, 2002).

2. Cadres de référence en gouvernance IT

La gouvernance informatique repose sur un ensemble de référentiels et de méthodologies encadrant l'ensemble de ses activités, assurant la conformité et garantissant l'harmonisation des SI avec les objectifs stratégiques ; c'est le sens de cette section dédiée aux référentiels principalement mobilisés dans la gouvernance des systèmes d'information, à savoir : COBIT, ITIL et CMMI. Ces modèles structurés permettent de piloter, d'auditer, de gérer la performance et d'améliorer les services informatiques. Leur maîtrise est indispensable pour appréhender la façon dont les organisations peuvent structurer leurs pratiques de gouvernance et pour apprécier leur niveau de maturité.

2.1. Le référentiel COBIT : cadre global de gouvernance des systèmes d'information

Le COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*) est un cadre de gouvernance des systèmes d'information développé par l'ISACA. Il est largement reconnu au niveau international comme un référentiel de bonnes pratiques permettant d'assurer l'alignement entre l'IT et les objectifs métiers, de maîtriser les risques technologiques, et d'optimiser les investissements liés aux technologies de l'information. COBIT propose un ensemble structuré de principes, de processus et d'indicateurs pour piloter, contrôler et évaluer la performance du système d'information.

Selon (Bohnke, 2022), COBIT constitue « un modèle structurant qui accompagne les responsables dans la gestion des risques liés à la sécurité, la fiabilité et la conformité, tout en optimisant les investissements technologiques ». À travers ses différentes versions, ce référentiel a su évoluer en intégrant les besoins des organisations en matière de transformation numérique, de performance, et de conformité réglementaire.

2.1.1. COBIT 4.1 : une approche centrée sur le contrôle

La version COBIT 4.1 est centrée sur la maîtrise des processus IT par le biais du contrôle interne et de l'audit. Elle distingue clairement les activités relevant de la gestion des systèmes d'information et celles propres aux objectifs de contrôle. Cette séparation permet une utilisation adaptée selon les profils (auditeurs, gestionnaires, responsables IT). COBIT 4.1 met également à disposition des outils d'évaluation tels que la grille de maturité, les rôles RACI et des indicateurs de performance. Ce cadre a permis d'institutionnaliser une approche rigoureuse et structurée de l'audit des systèmes d'information (Garnier, 2009).

2.1.2. COBIT 5 : une vision holistique orientée création de valeur

Avec la publication de COBIT 5 en 2012, l'approche du cadre évolue vers une vision plus globale. L'objectif est désormais de créer de la valeur à travers l'IT, tout en assurant l'alignement stratégique, la gestion des risques, et la performance organisationnelle. COBIT 5 articule ses processus autour de cinq grands domaines : Évaluer, Diriger et Surveiller (EDS), Aligner, Planifier et Organiser (APO), Bâtir, Acquérir et Implanter (BAI), Livrer, Servir et Soutenir (LSS), et Surveiller, Évaluer et Mesurer (SEM). Ce découpage permet une gouvernance intégrée, cohérente avec les besoins de l'entreprise (Carlier, premier pas avec le modèle cobit 5, 2019).

2.1.3. COBIT 2019 : flexibilité et intégration des standards

La version COBIT 2019 introduit davantage de souplesse et d'adaptabilité. Elle répond aux nouveaux défis liés à la digitalisation, à la cybersécurité et à l'intégration de référentiels internationaux tels que ISO/IEC 38500, ITIL 4, ou TOGAF. COBIT 2019 propose un système de gouvernance fondé sur sept composants clés, parmi lesquels on retrouve les objectifs de gouvernance et de gestion, les facteurs de conception, et le modèle d'évaluation de la performance. Il établit également une séparation nette entre la gouvernance stratégique, assurée par les dirigeants, et la gestion opérationnelle, assurée par les responsables IT (ISACA, Présentation COBIT® 2019).

2.1.4. Apports généraux du cadre COBIT

De manière globale, COBIT constitue un levier essentiel pour les organisations souhaitant structurer leur gouvernance IT. Il permet d'atteindre les objectifs stratégiques, d'optimiser l'utilisation des ressources technologiques et de réduire les risques. Sa capacité à s'adapter à divers contextes organisationnels, ainsi que son alignement avec les autres standards

internationaux, en font un référentiel incontournable pour toute démarche de gouvernance des systèmes d'information.

2.2. ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

L'Information Technology Infrastructure Library (ITIL) est un référentiel de bonnes pratiques destiné à améliorer la gestion des services informatiques (ITSM) au sein des organisations. Contrairement aux cadres axés sur le développement logiciel comme le CMMI, ITIL adopte une approche centrée sur les services, visant à aligner les prestations IT sur les besoins métiers. Conçu initialement par la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) au Royaume-Uni à la fin des années 1980, ITIL s'est développé à travers une démarche participative impliquant des praticiens, consultants et responsables IT, pour proposer une méthode structurée et opérationnelle.

ITIL vise principalement à améliorer la qualité des services, à maîtriser les coûts, et à renforcer la transparence entre la DSI et les métiers. En instaurant des processus de support, de conseil, de contractualisation (SLA) et d'amélioration continue, ITIL transforme la fonction IT en partenaire stratégique, plutôt qu'un simple centre de coûts. Comme le souligne (Otter, 2009), ce cadre permet une meilleure communication entre IT et métiers, facilitant ainsi la gouvernance quotidienne des services.

2.2.1. ITIL V2

La deuxième version d'ITIL repose sur une logique modulaire, composée de huit modules couvrant les principaux domaines de la gestion des services. Chaque module est conçu comme un ensemble de processus interconnectés, visant à structurer les activités autour de la continuité, la sécurité, l'infrastructure, les applications, ou encore la gestion des actifs logiciels. Cette approche vise à établir des standards de qualité tout en permettant la certification des intervenants, dans une perspective d'amélioration de la performance et de professionnalisation des pratiques.

2.2.2. ITIL V3

La version ITIL V3, publiée en 2007, marque une évolution importante en introduisant la notion de cycle de vie des services. Ce cycle est divisé en cinq phases principales : la stratégie des services (Service Strategy), la conception (Service Design), la transition (Service Transition), l'exploitation (Service Operation) et l'amélioration continue (Continual Service

Improvement). Chaque étape est documentée dans un guide distinct, avec des recommandations concrètes permettant d'assurer la cohérence et la continuité du service tout au long de son existence.

Contrairement à la version précédente, ITIL V3 adopte une vision plus intégrée. Elle considère que chaque modification d'un composant IT impacte les autres, rendant indispensable une gestion interconnectée des processus. Cette approche holistique a permis une meilleure réactivité des DSI face aux changements, mais a également soulevé des défis lors de la transition pour certaines organisations, notamment en termes d'appropriation du nouveau modèle.

2.2.3. ITIL 4

La version ITIL 4, introduite par (AXELOS, 2019), modernise profondément le référentiel pour répondre aux nouveaux enjeux du numérique. Elle repose sur une logique de co-crédation de valeur, où clients et fournisseurs collaborent étroitement pour produire des résultats mutuellement bénéfiques. ITIL 4 intègre également les technologies émergentes (cloud, IA, DevOps) et propose un modèle plus agile et adaptable aux environnements complexes.

Parmi ses caractéristiques clés, on trouve une approche holistique basée sur quatre dimensions (organisation, information, partenaires, processus), ainsi qu'un Service Value System (SVS) qui décrit comment les composants de l'organisation interagissent pour générer de la valeur. ITIL 4 met également en avant des principes directeurs universels (guiding principles), applicables à toute situation, afin de faciliter la prise de décision et l'amélioration continue. Enfin, ce cadre se distingue par sa capacité à s'intégrer avec d'autres méthodologies telles que Lean, Agile ou DevOps, renforçant ainsi sa flexibilité.

2.2.4. Apports et positionnement d'ITIL

Contrairement à des référentiels comme COBIT qui couvrent la gouvernance dans sa globalité, ITIL se concentre essentiellement sur l'efficacité opérationnelle des services informatiques. Son objectif principal est d'aligner les services IT sur les besoins métiers, tout en garantissant une qualité de service et une optimisation des coûts. Grâce à sa structure évolutive et à son intégration progressive des retours terrain, ITIL demeure aujourd'hui une référence incontournable dans le domaine de la gestion des services IT.

2.3. Le modèle de maturité CMMI

Le CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) est un référentiel international destiné à accompagner les organisations dans l'amélioration progressive de leurs processus internes. Il propose une démarche structurée permettant d'évaluer et d'augmenter le niveau de maturité d'une entreprise à travers plusieurs paliers définis. En se basant sur les capacités à acquérir, il oriente les structures vers une meilleure gestion de leurs activités, qu'il s'agisse de développement logiciel, de fourniture de services ou de pilotage de projets (Carlier, Premiers pas avec le CMMI. Paris : AFNOR, 2017).

Ce modèle se distingue par sa souplesse d'application dans divers secteurs (industrie, services, informatique) et par ses caractéristiques essentielles : un modèle adaptable à chaque organisation, des pratiques documentées, une indépendance vis-à-vis des éditeurs, une appartenance au domaine public et une capacité à être audité par des experts habilités.

2.3.1. Mise en œuvre internationale du CMMI

À l'échelle mondiale, le Software Engineering Institute (SEI) joue un rôle majeur dans la diffusion et la reconnaissance du modèle CMMI. Il a mis en place une méthode d'évaluation rigoureuse nommée SCAMPI (*Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement*), permettant de situer précisément le niveau de maturité d'une organisation. Notons que les certifications ne sont pas accordées aux entreprises dans leur ensemble, mais plutôt à des personnes ou entités accréditées pour enseigner le modèle, conduire des évaluations ou accompagner sa mise en œuvre (Carlier, Premiers pas avec le CMMI. Paris : AFNOR, 2017)

2.3.2. Les apports du CMMI

L'adoption du CMMI procure plusieurs bénéfices aux organisations. Il favorise la standardisation des pratiques, l'amélioration continue, ainsi que l'efficacité dans la gestion des ressources et des engagements. Il ne s'agit pas d'une norme internationale au sens strict, mais plutôt d'un modèle structurant, dérivé de la norme ISO 15504 SPICE. Il rassemble les meilleures pratiques du secteur dans une logique pragmatique d'évolution vers une maturité organisationnelle plus élevée, particulièrement adaptée aux entreprises d'ingénierie ou aux projets complexes.

2.3.3. Genèse et évolution du modèle

Le modèle CMMI est né d'une consultation internationale impliquant plusieurs acteurs majeurs de l'industrie (automobile, aéronautique, finance, etc.) dans le but d'identifier les meilleures pratiques en matière de gestion de projet et de processus. Il repose sur le cycle d'amélioration continue PDCA (Plan-Do-Check-Act), largement utilisé dans les approches qualité. Sa conception s'inspire des travaux de Watts Humphrey, ainsi que des théories de Joseph Juran, W. Edwards Deming et Philip Crosby, pionniers du mouvement qualité. Le concept de maturité, structuré en cinq niveaux d'évolution, provient du *Manufacturing Maturity Model* de Crosby, tandis que la notion de capability reflète l'approche systémique promue par Deming (Carlier, Premiers pas avec le CMMI. Paris : AFNOR, 2017).

2.3.4. Le CMMI version 3

La version 3 du CMMI modernise le référentiel en le rendant plus souple, orienté vers les résultats et mieux adapté aux environnements évolutifs. Elle fournit une architecture permettant de mesurer la maturité des processus internes dans les domaines du développement, de la gestion de services et de l'acquisition. Le modèle met l'accent sur l'alignement stratégique, l'agilité organisationnelle, la résilience face aux changements, et l'amélioration globale des performances. Il répond ainsi aux besoins des organisations cherchant à adapter leurs pratiques aux transformations rapides des marchés.

2.3.5. Domaines de pratique selon CMMI V3.0

Le modèle CMMI V3.0 regroupe ses bonnes pratiques autour de quatre grands axes opérationnels :

Améliorer la performance : ce domaine comprend la gouvernance, la gestion des processus, l'analyse décisionnelle, l'estimation, la planification, le suivi des activités, et la résolution causale.

Améliorer la qualité des produits et services : il couvre le développement des exigences, la vérification, la validation, l'intégration des produits, ainsi que les revues techniques.

Renforcer la résilience : il inclut la gestion des risques, la résolution des incidents, la gestion de la configuration et des relations fournisseurs.

Développer les compétences organisationnelles : cela implique la formation, la gestion des connaissances et le pilotage de la performance organisationnelle.

Ces axes permettent aux organisations de construire une stratégie d'amélioration continue adaptée à leurs objectifs, tout en renforçant leur robustesse interne et leur capacité d'innovation.

3. L'alignement stratégique du SI

Dans un environnement concurrentiel, marqué par l'irruption de nouveaux modes de faire et des évolutions technologiques, l'alignement stratégique des infrastructures informatique aux objectifs métiers est un enjeu majeur de performance des organisations. Cette partie de notre travail définit le contexte d'alignement stratégique, le cadre d'interprétation de ses enjeux pour les entreprises, présente des modèles théoriques dont notamment le modèle de Luftman et le framework stratégique H&V pour l'articulation IT-business, propose des voies d'analyse du degré de convergence et des conditions d'organisation qui devraient être à l'origine d'un lien durable entre ressources informatiques et questionnements stratégiques de l'entreprise.

3.1. Définition et importance de l'alignement stratégique

La notion d'alignement stratégique a fait l'objet de nombreuses définitions, façonnées par le développement des théories organisationnelles ainsi que par les progrès continus de l'infrastructure informationnelle entrepreneuriale (Bounfour, 2006). En effet, depuis l'émergence des TI en tant que source de compétitivité, leur rôle dans l'alignement sur les cibles prioritaires de l'entreprise a acquis une importance fondamentale. Bien que la notion ne se résume pas à un domaine particulier du champ des systèmes d'information, son examen dans ce domaine s'avère particulièrement pertinent.

Dans notre recherche, nous mettons en œuvre une Démarche structurée pour synchroniser les évolutions SI avec la feuille de route stratégique, en considérant son impact transversal. Plusieurs chercheurs ont participé à l'élaboration de ce concept :

- Selon (Weill, 1993), l'alignement est défini comme le niveau auquel les stratégies d'affaires sont mises en œuvre, appuyées et influencées par les stratégies de l'information.
- Selon (Chan Y E, 1997), il est important d'avoir une concordance L'harmonisation des priorités organisationnelles avec l'évolution du patrimoine SI.

- Selon (Brier, 1999), l'alignement correspond à l'utilisation adéquate et opportune des TI, en cohérence avec les stratégies, objectifs et besoins de l'entreprise.
- Le modèle (Venkatraman, 1993) conceptualise l'alignement comme une dynamique d'intégration quadridimensionnelle : stratégie métier, stratégie IT, architecture organisationnelle et infrastructure technologique.
- (Kraemer, 1999) Insistent sur l'interdépendance entre la stratégie SI et celle de l'entreprise, soulignant que chacune doit soutenir l'autre.
- (Benbasat, 2000) Conceptualisent l'alignement comme une congruence entre les finalités organisationnelles (mission, objectifs) et les orientations technologiques (plans SI).
- Selon (Moddy, 2003), il est crucial de coordonner les ressources informatiques avec les objectifs des diverses unités commerciales.
- Selon (Campbell, 2005), une approche plus globale est proposée, dans laquelle l'alignement représente la collaboration entre toute l'entreprise et ses ressources informatiques pour réaliser un but partagé
- (CIGRAF, 2002) Souligne quant à lui que l'alignement stratégique vise à harmoniser, sur le long terme, les stratégies SI et métiers afin de suivre un cap commun. (Bounfour & Epinette, 2006)

Enfin, (Fimbel, 2007) propose une définition basée sur la gestion : L'alignement stratégique consiste à analyser, coordonner et adapter le système d'information aux orientations stratégiques de l'organisation, les cadences et les actions de l'entreprise. (Bounfour, 2006)

Dans le contexte de ces visions, l'alignement stratégique peut être considéré comme un processus interdisciplinaire qui permet d'aligner les objectifs et les capacités entre l'organisation et le système d'information. (Bounfour, 2006), Il s'agit à la fois d'une mesure de performance, d'une zone d'interaction et d'une dimension d'agilité organisationnelle, alignant la technologie et la stratégie dans une dynamique unifiée de création de valeur.

3.2. Modèles théoriques de l'alignement stratégique

L'exploration de l'alignement stratégique entre Technologies de l'Information (TI) et objectifs opérationnels ne peut se comprendre sans considérer les modèles théoriques qui structurent l'analyse. En ayant pour but de visualiser, d'évaluer et d'orienter un effort d'harmonisation entre la stratégie d'entreprise et celle des systèmes d'informations (SI), ces modèles offrent les cadres conceptuels nécessaires pour être en mesure de rendre compte d'une telle cohérence stratégique. Cette section présente un état de l'art des approches les plus référencées de la littérature telles : le modèle d'Henderson & Venkatraman, Luftman ou encore Scott Morton et

leurs propositions respectives qui mettent en regard différentes dimensions de l'alignement stratégique en ciblant des leviers concrets pour appréhender la mesure de cette cohérence des SI avec l'instance stratégique de la firme (structures organisationnelles, processus de décision...).

3.2.1. Approche d'équilibre structurel en entreprise de Scott Morton

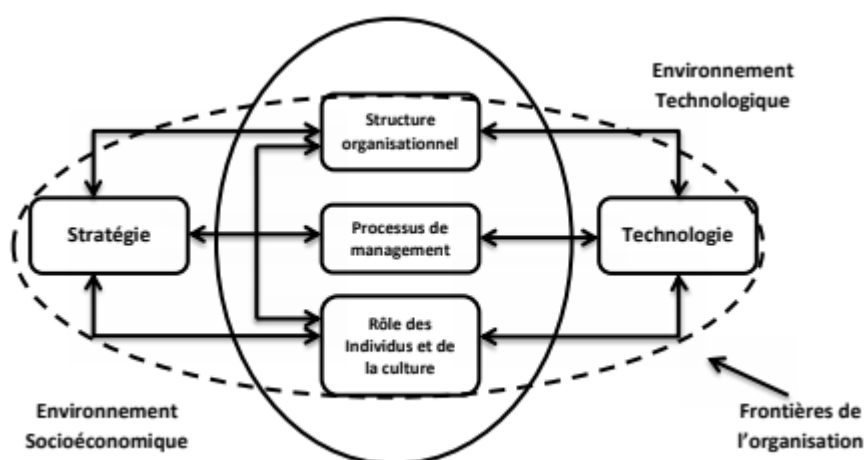
Ce modèle souligne l'importance déterminante des acteurs, de la culture organisationnelle, des mécanismes de gestion et de l'architecture structurelle dans le cadre d'un processus de transformation organisationnelle impulsé par les technologies de l'information.

Il met en évidence que ces aspects sont cruciaux pour l'harmonisation stratégique des technologies de l'information (Levinson, 1993).

L'alignement peut être vu comme une quête constante d'équilibre entre l'organisation et son environnement. Cela comprend la nécessité d'assurer une concordance permanente entre la stratégie de l'entreprise, les technologies employées, les rôles des personnes, la culture organisationnelle, les procédures de gestion et l'organigramme.

Le modèle de Scott Morton, également connu sous le nom de MIT (Massachusetts Institute of Technology), propose un réajustement de ces divers attributs à la suite de toute transformation organisationnelle.

Figure 2: Scott Morton



Source : (Chan, 2007)

L'une des principales contributions de ce modèle réside dans son influence sur la conception du modèle global d'alignement stratégique, élaboré quelques années plus tard, qui intègre le contexte environnemental comme variable essentielle. Toutefois, son application demeure limitée, notamment en raison de sa difficulté à appréhender pleinement la transformation organisationnelle. En effet, cette dernière s'étend à divers domaines de l'organisation et ne se limite pas uniquement aux dimensions explicitement abordées dans le modèle, incluant les technologies, les processus métiers, la structure organisationnelle et la culture d'entreprise.

3.2.2. Le modèle SAM (Strategic Alignment Model)

Le modèle d'alignement stratégique (SAM), élaboré par Venkatraman et Henderson (1989), propose un cadre conceptuel visant à aligner la stratégie de l'entreprise avec la gouvernance des technologies de l'information. Il part du postulat que plus le lien entre les objectifs organisationnels et l'évolution des systèmes d'information est fort, plus la performance globale de l'organisation s'en trouve améliorée (Reix, 2007).

Le modèle repose sur quatre domaines fondamentaux : la stratégie d'entreprise, la stratégie en matière de technologies de l'information, la configuration organisationnelle, et les systèmes d'information. Ces domaines sont articulés selon deux axes principaux : l'alignement stratégique (relation entre l'environnement externe et la stratégie globale) et l'intégration fonctionnelle (cohérence entre les infrastructures internes et les processus opérationnels).

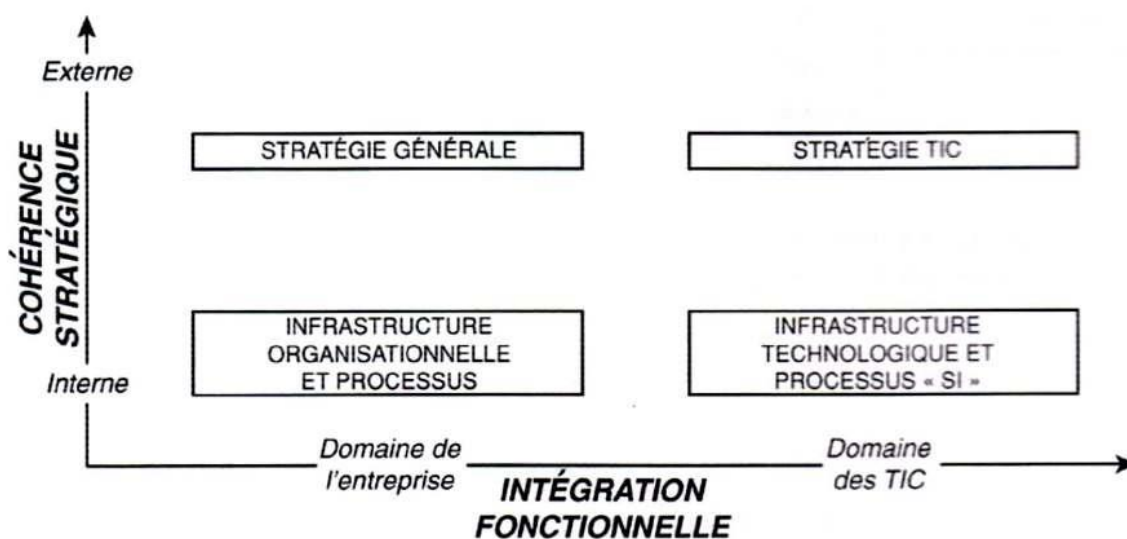
Le SAM introduit également une logique dynamique, en identifiant trois fonctions possibles pour chaque domaine :

- Un domaine d'ancrage, qui constitue le point de départ du changement,
- Un domaine pivot, où les ajustements sont amorcés,
- Un domaine d'impact, cible principale de la transformation.

Cette approche permet de modéliser différents scénarios d'alignement, appelés co-alignements, selon les priorités de l'organisation. Ainsi, au lieu de limiter l'analyse à des relations binaires entre stratégie et SI, le modèle SAM propose une vision intégrée, tenant compte des interdépendances multiples entre les composantes stratégiques, organisationnelles et technologiques.

En définitive, ce modèle permet d'évaluer dans quelle mesure le système d'information peut être mobilisé comme levier stratégique, tout en favorisant une clarification des responsabilités, une meilleure gestion des demandes internes, et une cohérence globale entre les choix technologiques et les orientations de l'entreprise.

Figure 3: Le modèle SAM



Source : (Fimbel, 2007)

3.2.3. Le modèle de Luftman

Contrairement aux visions précédentes, ce cadre théorique définit l'alignement comme un processus d'harmonisation entre plusieurs secteurs d'une organisation, selon la perspective de Luftman (Luftman, 1996)

Dans l'ère de l'information, la concurrence se fait sur la base de l'alignement stratégique (Oxford University Press, 1996), les catalyseurs et inhibiteurs (J, 2003) dans son article intitulé *Assessing IT/business alignment*, publié dans la revue *Information Systems Management*, propose dans sa grille d'analyse, une méthode pour examiner la cohérence entre la stratégie des systèmes d'information et les objectifs métiers, de même que les indicateurs propres à l'évaluation et l'échelle de maturité qui situent l'organisation dans son degré d'alignement, éléments repris et poursuivis par (Dilolo, 2010) dans son analyse.

Tableau 1: Quatre perspectives stratégique (Luftman 2003)

	Exécution Stratégique	Potentiel De Technologie	Potentiel Compétitif	Niveau Du Service
Nature Des Relations Du Domaine				
Rôle Du Top Management	Leader	Visionnaire De Technologie	Visionnaire d'affaires	Ordonner Selon La Priorité
Le Rôle Du Management Des TI	Manager fonctionnel	Architect de technologie	Architect d'affaire	Manager de service
Mise Au Point Des TI	Réactif/responsif	Générer de la valeur aux affaires	Piloter la valeur aux affaires	Intégralité des processus d'affaires
Critère De Performance Des TI	Financière	Valeur Des Ti Au Produit/Service	Valeur Du Produit/Service	Satisfaction Client
Méthode De Planification Stratégique	Reengineering Des Processus d'affaires Ou Planification Des TI	Stratégie TI	Stratégie d'affaire	Planification TI Reengineering Des TI Ou Exécution

Source : Adapté par l'étudiante à partir de (Errahmani, 2014)

Tout d'abord, à la manière du modèle proposé par Henderson et Venkatraman, Luftman affirme qu'à réalisation et la pérennisation de l'alignement stratégique nécessitent un équilibre constant entre quatre domaines clés de l'organisation : La stratégie commerciale, les infrastructures et les processus organisationnels, ainsi que la politique en matière de technologies de l'information (TI), ainsi que les infrastructures et mécanisme TI.

Deuxièmement, ce modèle évalue le niveau d'alignement à travers une série de dimensions spécifiques, telles que la qualité de L'interaction entre les technologies de l'information et le reste de l'entité, ainsi que la pertinence des indicateurs employés, l'efficacité de la gouvernance TI, la qualité de l'alliance entre les responsables métier et les responsables IT, la robustesse de l'organisation technologique et les savoir-faire en matière de TI disponibles (J, 2003).

Troisièmement, le maintien de l'alignement est envisagé comme un processus de gestion des catalyseurs et inhibiteurs organisationnels. L'idée est de maximiser les effets des facteurs facilitateurs tout en minimisant ceux des obstacles, grâce à des processus organisationnels suffisamment matures pour porter cette dynamique. Ainsi, plus ces processus sont avancés,

plus l'alignement s'étend à l'ensemble de l'organisation et réduit la différence entre la stratégie commerciale et la stratégie en technologies de l'information. (Dilolo, 2010).

Quatrièmement, l'originalité de l'approche de Luftman réside dans son inscription dans une logique d'amélioration continue, où l'alignement stratégique n'est pas un état fixe, mais un processus évolutif, évalué selon une échelle de maturité. (Bounfour, 2006) Cette démarche permet aux organisations de situer leur position actuelle et d'identifier les leviers à activer pour progresser dans leur intégration stratégique des TI (J, 2003).

3.3. Processus d'alignement du système d'information

L'alignement stratégique du système d'information repose sur un processus structuré visant à assurer la cohérence entre les objectifs de l'entreprise et les capacités technologiques. Il commence par une phase de planification, essentielle pour définir les finalités du système et les moyens nécessaires à leur réalisation. Cette planification s'opère à deux niveaux : un niveau global, où sont fixés les objectifs stratégiques, et un niveau opérationnel, qui permet d'assurer la continuité entre la vision d'ensemble et sa mise en œuvre progressive (Reix, 2007).

Selon le CIGREF (CIGRAF, 2002), le processus d'alignement comprend deux grandes étapes : le déclenchement de la démarche, puis sa mise en application. Le déclenchement peut être motivé par divers facteurs tels que des alertes sur les risques, l'initiation de projets structurants, des décisions d'arbitrage inter-projets ou des analyses post-projet. À cela s'ajoute la nécessité de sensibiliser les parties prenantes – décideurs, utilisateurs et responsables métiers – afin de renforcer leur maturité numérique et d'assurer un dialogue constructif avec la direction des systèmes d'information (DSI).

La réussite de l'alignement dépend aussi des caractéristiques propres à chaque organisation : profil des acteurs, histoire des relations entre directions, culture de collaboration, position hiérarchique du DSI, structure interne et contexte externe. Ces spécificités influencent directement la dynamique de coordination entre les différentes parties impliquées (Bounfour, 2006).

L'application de l'approche repose sur la création de relations de confiance entre la DSI, la direction générale et les directions métiers. Il est impératif d'établir un dialogue constant, centré sur la compréhension mutuelle et la capacité à formuler une stratégie SI alignée sur les orientations de l'entreprise. Cette stratégie doit être évolutive, fondée sur une évaluation

interne (état des infrastructures, compétences, gouvernance) et externe (technologies disponibles, position concurrentielle, environnement) (Bounfour, 2006).

Une mise en œuvre efficace passe également par la définition de partenariats internes et externes, l'élaboration d'outils partagés (schémas directeurs, business cases, tableaux de bord), et la communication d'objectifs clairs à toutes les parties prenantes. Il est essentiel d'utiliser un langage commun compréhensible par les directions métiers, afin de simplifier les interactions et renforcer la coopération (Reix, 2007).

Enfin, la sélection et la priorisation des projets doivent se faire en cohérence avec les axes stratégiques de l'entreprise. Chaque projet doit générer une valeur tangible et être limité dans le temps. Le (CIGRAF, 2002) identifie six facteurs clés de succès : un engagement partagé, une démarche itérative, une implication à tous les niveaux, une approche collaborative, l'usage d'outils communs, et une compréhension que l'alignement ne signifie pas nécessairement uniformisation.

3.4. Itinéraire de l'alignement stratégique

L'alignement stratégique entre les systèmes d'information et les objectifs métiers n'est pas le fruit d'une nature statique mais bien d'un processus qui évolue et se dynamise dans le temps, en prenant place dans un parcours de génération progressive, émaillé de phases d'analyse, de structuration, d'ajustement et de consolidation. Dans cette section, le parcours d'alignement stratégique est restitué à travers les différentes étapes de sa réalisation, tant sur les conditions d'implémentation qui lui sont nécessaires, que sur les types d'acteurs impliqués, en même temps que sur les mécanismes organisationnels et technologiques qui l'épaulent. En restituant cette trajectoire dans son espace d'émergence, il devient possible de comprendre comment les entreprises peuvent initier, animer et pérenniser un alignement durable entre leurs intentions stratégiques et leurs capacités numériques.

3.4.1. Comprendre le processus d'alignement

D'après le mémoire de magistère de (Errahmani, 2014), le processus d'alignement stratégique peut être éclairé par les travaux de plusieurs auteurs, En outre, A. (Bounfour, 2006), Bounfour et G. Epinette (2006) soutiennent que l'alignement stratégique se déroule selon un processus systématique de six étapes, qui sont principalement axées sur les objectifs de la gouvernance d'entreprise (Bounfour, 2006) ,L'approche, basée sur des principes de bon sens, assimile

l'alignement à un chemin ou à un voyage caractérisé par des réflexions pratiques et cohérentes, ce qui permet à l'organisation de parvenir plus facilement à une convergence progressive et durable Entre la stratégie organisationnelle globale et celle relative aux systèmes d'information.

La première consiste à évaluer la situation actuelle et les ambitions futures de l'entreprise. Il s'agit d'identifier les priorités stratégiques, les leviers de différenciation, les capacités d'innovation, ainsi que les ressources technologiques disponibles. Cette analyse repose sur une cartographie simple mais structurée du système d'information selon trois dimensions : métier, fonctionnel et technique.

La deuxième étape vise à clarifier collectivement la destination stratégique. Des divergences d'interprétation peuvent émerger entre les parties prenantes sur les priorités ou les moyens à mobiliser. Il devient alors essentiel d'établir un consensus à travers un dialogue constructif, facilité par un parrain interne, afin de garantir une convergence des perceptions et des attentes.

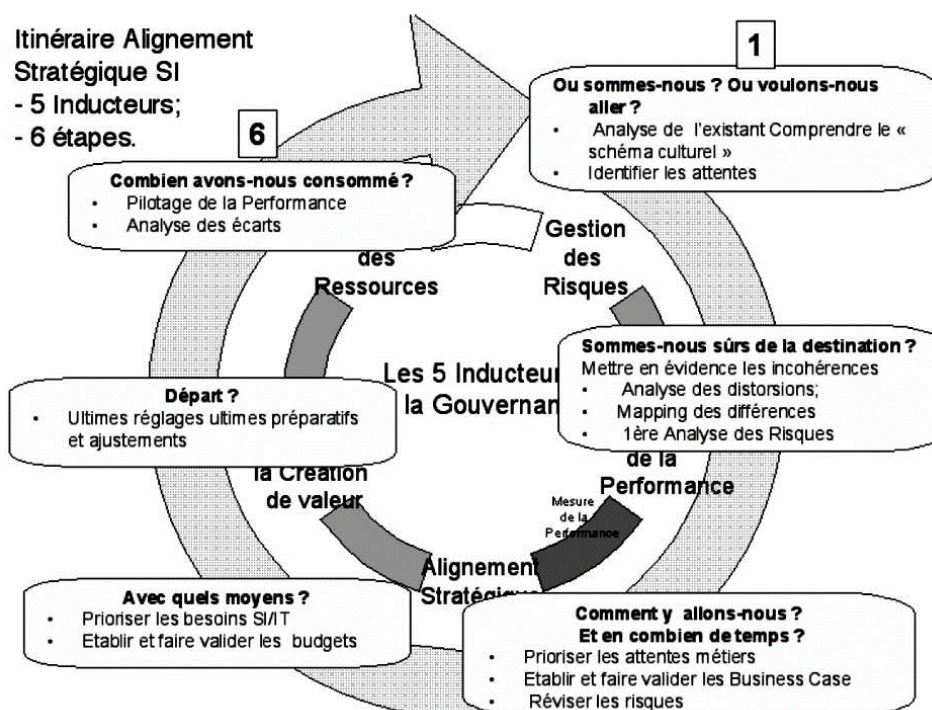
Ensuite, l'entreprise doit déterminer le chemin à suivre pour atteindre ses objectifs. Cela implique la définition de scénarios d'évolution, l'élaboration d'un schéma de transformation stratégique, et l'identification des projets prioritaires à lancer. Chaque phase doit être accompagnée d'une évaluation des risques et des impacts organisationnels, internes comme externes.

La quatrième étape concerne les ressources financières à mobiliser. À ce stade, il convient de mesurer l'impact des choix stratégiques sur la politique d'investissement de l'entreprise. La planification budgétaire devient un levier structurant, conditionnant l'ordre des priorités et le rythme d'exécution des projets. Le rôle de la direction des systèmes d'information (DSI) est ici central, notamment pour négocier les moyens nécessaires tout en assurant la transparence du processus.

Avant de passer à l'action, une cinquième étape consiste à préparer le lancement opérationnel. Elle comprend des ajustements finaux, la clarification des rôles, ainsi que la communication des décisions stratégiques auprès des équipes concernées.

Enfin, la dernière étape s'inscrit dans une logique de mesure de la performance. Elle consiste à suivre l'exécution du plan, à vérifier l'atteinte des objectifs en termes de délais, de budget et de valeur générée, et à ajuster si nécessaire la trajectoire. La vision à long terme – sur trois à six ans – doit rester présente, notamment pour valoriser les effets cumulatifs d'une gouvernance SI cohérente et progressive.

Figure 4: Route d'alignement



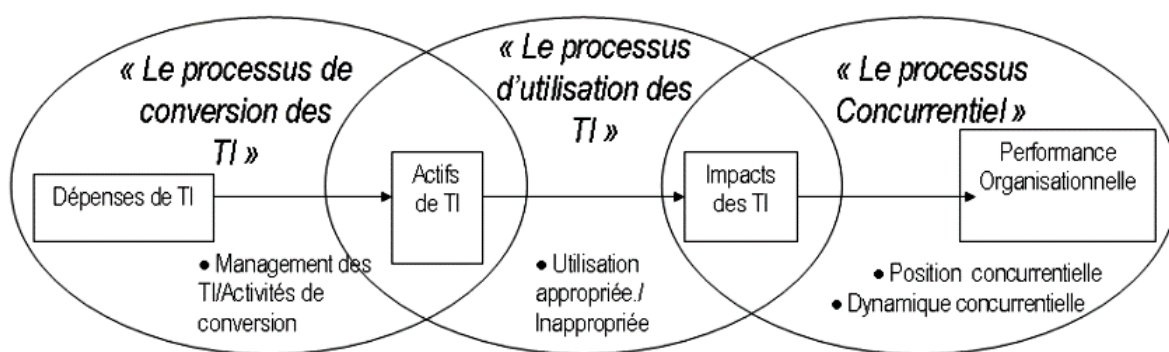
Source : (Bounfour, 2006)

3.5. Rôle de l'alignement du SI

L'alignement stratégique du système d'information (SI) consiste à synchroniser la stratégie du SI avec celle de l'entreprise dans son ensemble, afin que les technologies de l'information puissent soutenir efficacement les objectifs opérationnels et créer de la valeur. (Bounfour, 2006), Selon le (CIGRAF, 2002), cette méthode repose sur deux bases :

L'incorporation de la stratégie organisationnelle par la direction des systèmes d'information :
Le SI doit traduire les priorités métiers en solutions technologiques adaptées. La prise en compte des contraintes et du potentiel du système d'information dans la stratégie d'entreprise :
Les compétences informationnelles doivent influencer les décisions stratégiques (par exemple : innovation numérique, agilité organisationnelle).

Figure 5: Les processus par lesquels les technologies de l'information créent de la valeur



Source : (Markus, 1995)

3.6. L'évaluation des facteurs clés de succès

Le modèle proposé par DeLone et McLean constitue une référence majeure pour l'évaluation du succès d'un système d'information. Il repose sur l'analyse de plusieurs dimensions interdépendantes, parmi lesquelles la qualité de l'information, la qualité du système, et la qualité du service.

La qualité de l'information se mesure à travers des critères tels que la précision, la pertinence, la présentation, et l'accessibilité des données fournies. Ces critères peuvent être regroupés en quatre catégories : l'exactitude et la fiabilité du contenu (qualité intrinsèque), sa cohérence avec les besoins métiers (qualité contextuelle), sa lisibilité et sa clarté visuelle (qualité de représentation), ainsi que la facilité d'accès et de navigation dans le système (accessibilité). Ces aspects sont généralement évalués par le biais d'enquêtes auprès des utilisateurs, souvent construites autour d'échelles de type Likert (Siau, 1999).

La qualité du système, quant à elle, fait référence aux caractéristiques techniques du dispositif informatique. Elle englobe la convivialité de l'interface, la simplicité d'utilisation, la rapidité d'exécution, la tolérance aux erreurs, ainsi que la fiabilité et la sécurité. Ces facteurs influencent directement l'expérience utilisateur et la charge cognitive associée à l'utilisation du système.

Enfin, la qualité du service, concept issu du marketing des services, renvoie à la performance perçue du département informatique ou du fournisseur de la solution. Elle s'apprécie selon cinq dimensions : les moyens matériels mis à disposition, la fiabilité des prestations fournies, la réactivité face aux demandes, le professionnalisme des intervenants, et leur capacité à

comprendre les besoins spécifiques des utilisateurs (Pitt, 1995). Ce jugement s'appuie souvent sur une comparaison entre les attentes initiales et la perception des résultats obtenus.

L'ensemble de ces dimensions joue un rôle déterminant dans la satisfaction des utilisateurs et, par extension, dans la réussite du système d'information. Plusieurs recherches empiriques ont confirmé leur influence directe ou indirecte sur l'appropriation du système et sa valeur ajoutée perçue.

4. Relation entre l'alignement stratégique et la gouvernance IT

L'interdépendance entre l'alignement stratégique et la gouvernance des systèmes d'information constitue un axe fondamental dans l'optimisation de la performance organisationnelle. Cette section explore comment la gouvernance IT, en tant que cadre structurant, facilite la cohérence entre les objectifs métiers et les choix technologiques, tout en mettant en évidence l'alignement comme finalité essentielle de toute démarche de gouvernance efficace.

4.1. La gouvernance IT comme cadre facilitateur de l'alignement stratégique

La gouvernance des technologies de l'information établit les structures, les procédures et les mécanismes nécessaires pour relier les choix technologiques à la stratégie de l'entreprise.

Cadre décisionnel : Il s'agit de déterminer qui prend les décisions en matière de technologies de l'information (par exemple, la direction générale, la DSI, les unités opérationnelles) et comment (weill, 2004), Intégration stratégique : Selon le (CIGRAF, 2002), l'alignement exige que la DSI comprenne la stratégie du métier et que la direction générale intègre les contraintes/opportunités des technologies de l'information. La gouvernance informatique institutionnalise ce dialogue au travers de comités transversaux (ex : COBIT, ITGI).

Création de valeur : une bonne gouvernance informatique garantit le meilleur retour sur investissement des investissements informatiques car elle les relie aux objectifs de l'entreprise.

4.2. L'alignement stratégique comme objectif clé de la gouvernance IT

L'alignement est un résultat immédiat de la gouvernance informatique des adultes :

La perspective de l'alignement : L'article reconnaît l'alignement comme l'une des six perspectives majeures reliant la gouvernance informatique et la performance (p. 5). Il permet une cohérence à long terme entre la stratégie de l'entreprise et les SI.

Indicateurs de succès : Le Cigref (2002) liste des facteurs critiques comme le dialogue DSI/métiers ou la priorisation des projets IT (p. 19-22), qui relèvent des bonnes pratiques de gouvernance.

Tableau 2: Alignement stratégique vs Gouvernance IT

Aspect	Alignement Stratégique	Gouvernance IT
Objectif principal	Harmoniser la stratégie SI avec la stratégie globale de l'entreprise	Piloter les ressources IT pour soutenir la stratégie et garantir la création de valeur
Rôle clé	Assurer la cohérence entre objectifs métiers et solutions IT	Mettre en place les processus, règles et responsabilités pour une gestion efficiente des SI
Mécanisme	Dialogue continu entre DSI, métiers et direction générale	Structures décisionnelles, priorisation, référentiels (COBIT, ITIL)
Impact	Création de valeur, avantage concurrentiel, innovation	Optimisation des investissements IT, transparence, meilleure prise de décision
Relation	L'alignement stratégique dépend d'une gouvernance IT bien établie	La gouvernance IT est un levier clé pour atteindre et maintenir l'alignement

Source : réalisé par nous même .

Conclusion du Chapitre 1

Ce premier chapitre a permis de poser les fondations théoriques nécessaires à la compréhension du lien entre la gouvernance des technologies de l'information et les objectifs stratégiques des entreprises. Il a exploré les différents modèles, référentiels et cadres conceptuels (COBIT, ITIL, CMMI, SAM, Luftman...) qui permettent de structurer, évaluer et guider les pratiques organisationnelles en matière de gouvernance IT et d'alignement stratégique. Ces outils théoriques forment le socle d'analyse indispensable pour l'étude du cas Sonatrach, et ont permis d'identifier les principales dimensions à investiguer lors de l'enquête terrain. Le chapitre souligne également la complexité croissante de l'environnement numérique des entreprises et l'importance d'une gouvernance adaptée pour garantir la création de valeur à travers les systèmes d'information.

CHAPITRE II :
ORGANISME D'ACCEUIL ET CADRE
METHODOLOGIQUE

Introduction

Ce chapitre mentionné ci-dessus est de passer en revue la structure globale de la recherche effectuée, c'est-à-dire l'organisation générale dans laquelle s'inscrivent le travail effectué et ses exigences. La première étape consiste à présenter Sonatrach, ses principales fonctions et sa structure organisationnelle, et en ce qui concerne plus particulièrement le département qui fait l'objet de notre recherche. Cette introduction est importante pour avoir une idée précise du cadre opérationnel et du contexte de ce travail d'évaluation.

Deuxièmement, ce chapitre présente la méthodologie et le cadre théorique utilisés pour collecter et analyser les données de notre recherche. Il définit clairement ce que nous discutons, les outils que nous avons utilisés, tels que les entretiens et l'analyse de documents, et la portée de notre recherche. L'évaluation par Sonatrach du cadre d'alignement stratégique entre les TI et l'atteinte des buts fixés par l'organisation est le point de départ de tout le reste de cette recherche.

Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil

Sonatrach, entreprise nationale algérienne du secteur des hydrocarbures, joue un rôle stratégique dans l'économie du pays. Cette section présente son organisation, sa structure IT, ainsi que les enjeux spécifiques liés à la gestion et à la gouvernance de ses systèmes d'information.

1.1 Présentation Sonatrach

SONATRACH (société nationale pour les activités d'exploration, d'exploitation, de logistique, de raffinage et de distribution d'hydrocarbure S.P.A) est une entreprise publique en Algérie et un opérateur stratégique dans le champ de l'industrie pétrolière. La plus grande entreprise d'hydrocarbures en Algérie et sur le continent africain. Elle est impliquée dans l'ensemble des opérations allant de la recherche à la mise en marché des hydrocarbures et de leurs dérivés, incluant leur extraction, transport et traitement.

Elle a été mise en place pour utiliser les ressources hydrocarbures du pays. L'entreprise a vu le jour en 1963 pour l'exploitation des gisements découverts quelques années auparavant par les Français : principalement le pétrole à Hassi Messaoud et surtout le gaz naturel à Hassi R'mel.

Le groupe représente un véritable pilier de l'économie algérienne, fournissant des revenus cruciaux d'exportation, fiscaux et d'emplois tout en offrant de la formation. En tant qu'entité de portée internationale, Sonatrach domine tous les aspects amont et aval de l'industrie des hydrocarbures et du gaz grâce à ses différentes filiales et à ses collaborations stratégiques avec d'importantes multinationales. SONATRACH exerce également ses activités dans plusieurs pays.

Dans une optique de diversification, SONATRACH étend ses activités à la production d'électricité à partir d'énergies nouvelles et renouvelables, au dessalement de l'eau de mer, ainsi qu'à la prospection et à l'exploitation des ressources minières.

Figure 6: Logo Sonatrach



Source : Sonatrach. Logo officiel. Consulté sur <https://www.sonatrach.com>

1.2 Mission de Sonatrach

Les missions essentielles de la société s'articulent autour des axes suivants :

- L'exploration, la prospection et l'exploitation des ressources en hydrocarbures,
- Le transport de ces ressources via les infrastructures adaptées,
- La liquéfaction du gaz naturel ainsi que le traitement et la valorisation des produits pétroliers,
- La transformation et le raffinage des hydrocarbures,
- Et enfin, la couverture des besoins du marché national et international.

Ainsi que d'autre activité telle que :

- L'évolution du personnel qualifié et l'investigation technologique.
- La sauvegarde de l'environnement et la sécurité industrielle.
- Implication dans l'expansion d'autres domaines économiques (par exemple : Agriculture, Tourisme... etc.).
- Renforcer le positionnement décisionnel de la direction générale en termes de conception, coordination, supervision et gestion du groupe.
- Fournit un suivi constant et sûr sur l'ensemble des actions des groupes, ainsi que sur la progression de ses centres de coûts.
- Renforcer considérablement le rôle de l'expertise humaine disponible au niveau du groupe.
- Accorder de l'importance aux activités opérationnelles garantit le soutien des unités fonctionnelles dans les opérations et favorise le partage des ressources.

1.3 Organisation

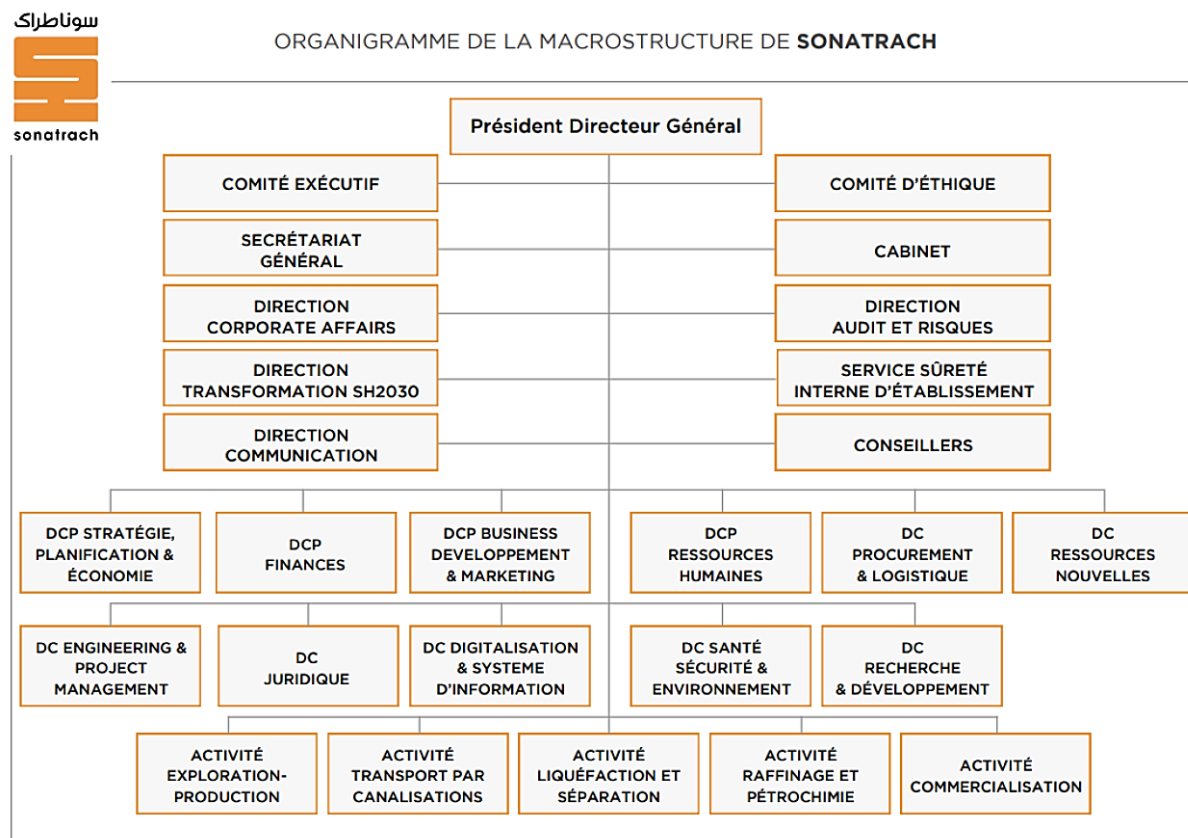
Le schéma macrostructure s'articule en conséquence autours :

- De la direction Générale.
- Des directions fonctionnelles.
- Des activités opérationnelles.

1.4 Organigramme de sonatrach

La figure ci-dessous représente l'organigramme de Sonatrach :

Figure 7: organigramme de la macrostructure de sonatrach



Source : Sonatrach. Site officiel. Consulté sur <https://www.sonatrach.com>

1.5 Activité LQS :

1.5.1. Présentation

L'organisation de SONATRACH se manifeste à travers ses activités, notamment l'Amont, le transport par pipeline, le raffinage, l'LQS et la commercialisation.

La mission de LQS est de procéder à la conversion des hydrocarbures et à la transformation des gaz en phase gazeuse en phase liquide. Les tâches clés de cette activité incluent la mise en service et l'optimisation des unités existantes de liquéfaction du gaz naturel et de séparation du GPL, ainsi que l'exécution du plan d'expansion de l'LQS pétrolier et gazier.

Elle comprend quatre installations de conversion du gaz naturel en GNL (gaz naturel liquéfié) et deux installations de séparation des gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

1.5.2. Missions

L'activité LQS est en charge :

- La planification et la mise en œuvre des activités liées à la liquéfaction du gaz naturel, ainsi qu'à la transformation des hydrocarbures.
- L'élaboration et l'exécution de politiques et de stratégies encadrant la gestion, l'exploitation et l'expansion du secteur pétrolier et gazier.
- La gestion opérationnelle des installations existantes dédiées à la liquéfaction du gaz naturel et à la séparation du gaz de pétrole liquéfié (GPL).
- La participation conjointe à la mise en œuvre du programme de développement de l'industrie des hydrocarbures.

1.5.3. Organisation

L'activité LQS est organisée autour des structures opérationnelles et structures fonctionnelles :

1. Les divisions:

- Division Liquéfaction et Séparation des Gaz (**LSH**).
- Division études et Développement (**DEV**).

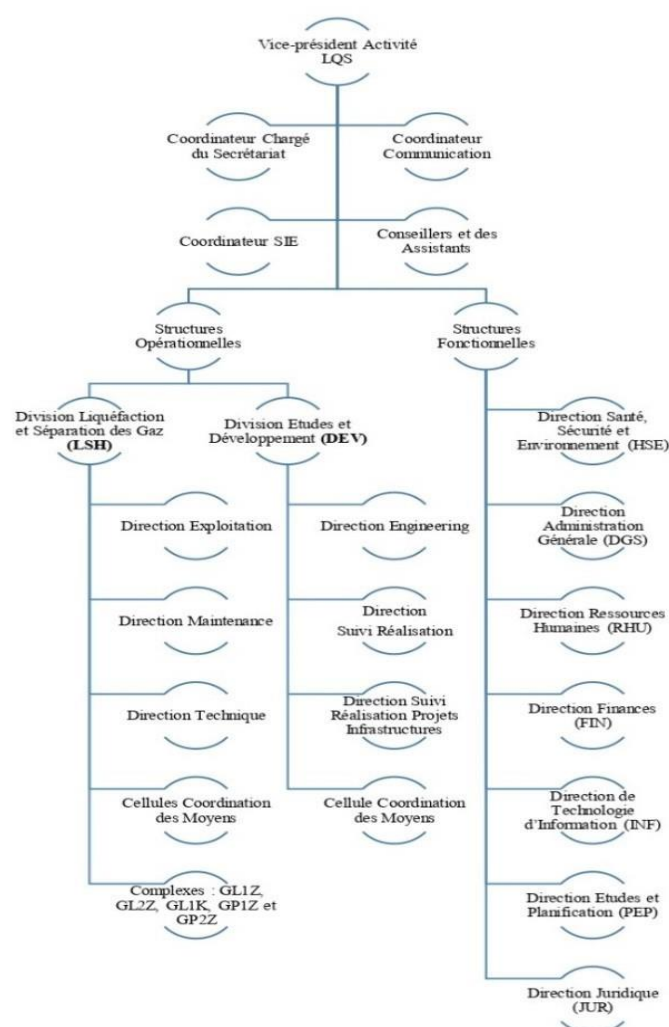
2. Les directions:

- Direction des Ressources Humaines (**RHU**).
- Direction de Technologie d'Information (**INF**).
- Direction Hygiène, Sécurité et Environnement (**HSE**).
- Direction Finance (**FIN**).
- Direction Planification (**PEP**).
- Direction Audit Interne (**AUD**).
- Direction Juridique (**JUR**).
- Direction de l'Administration Générale (**DAG**).
- Direction Coordination Maitrise Technologique (**TEC**)

Le poste de Vice-Président est appuyé par plusieurs entités fonctionnelles, notamment :

- Une cellule de coordination de la communication,
- Un coordinateur en charge du secrétariat exécutif,
- Un responsable de la sûreté interne de l'entreprise,
- Ainsi que des conseillers et assistants assurant un appui opérationnel et stratégique.

Figure 8: Organigramme de l'activité LQS



Source : bibliothèque interne de la LQS.

1.6 La Direction Technologies d'information (INF)

1.6.1. Missions

La Direction Technologies d'information a pour missions essentielles :

- La contribution à la définition des orientations stratégiques de l'entreprise en matière de systèmes d'information, de technologies numériques, de digitalisation et de cyber sécurité.;
- Surveiller l'application des politiques, stratégies, normes, standards et bonnes pratiques dans les domaines de l'architecture des systèmes d'information, des solutions technologiques et de la sécurité SI ;
- L'élaboration, la gestion et la maintenance des systèmes d'information, des technologies numériques et des solutions digitales de l'activité et de l'entreprise qui tombent sous sa juridiction ;
- La sauvegarde du patrimoine de données de l'activité à travers l'établissement d'un système de gouvernance des données professionnelles ;
- L'assemblage des besoins d'affaires et leur conversion en proposition d'investissement informatique ;
- La conception, le renforcement et la surveillance du Plan de Management Technique (PMT) pour l'Activité LQS ;
- La gestion et l'exécution des projets informatiques pour l'activité LQS ;
- La mise en œuvre du plan de transformation numérique de l'entreprise, en ce qui concerne l'activité LQS ;
- Le rapprochement entre les solutions informatiques d'entreprise et l'informatique industrielle, en accord avec le programme de numérisation de la société ;
- La collaboration avec le Département Informatique d'Entreprise (DC DSI) via des dispositifs favorisant l'harmonisation de la fonction IT au niveau de l'entreprise ;
- L'activité LQS est responsable de la gestion des Datacenter et des solutions d'hébergement pour les entreprises.

- la maîtrise et l'anticipation des aléas opérationnels influant sur la sécurisation des infrastructures et des données informatiques ;
- Le soutien, la consultation et l'aide aux entités de l'activité concernant les technologies de l'information, les la gouvernance des SI et la mise en œuvre des politiques de sécurité informatique ;
- Participer à la création d'un réservoir de compétences en informatique et s'impliquer dans les formations Corporate IT de l'entreprise ;
- La structuration de l'information et la production de rapports.

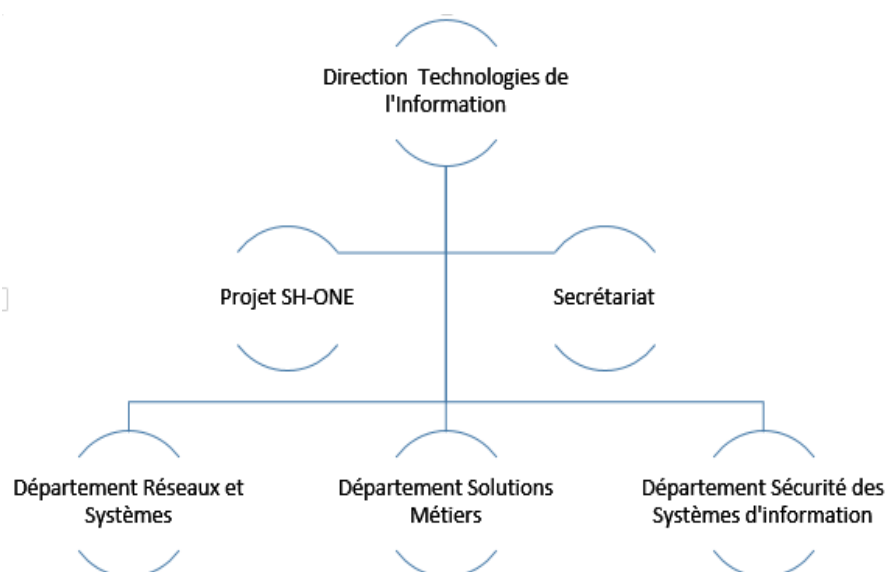
1.6.2. Organisation

La Direction Technologies d'information est organisée comme suit :

- Un Département Réseaux et Systèmes (RSI) ;
- Un Département Solutions Métiers (SME) ;
- Un Département Sécurité des Systèmes d'information (SSI).

1.6.3. Organigramme

Figure 9: Organisation de la Direction Technologies de l'Information



Source : bibliothèque interne de la LQS

1.7 Présentation des départements de la direction INF

Dans le cadre de l'étude, il a été essentiel de comprendre l'architecture organisationnelle des services informatiques de Sonatrach, afin d'évaluer la mise en œuvre d'une gouvernance IT alignée avec les objectifs métiers. Cette section présente de manière synthétique les principaux départements impliqués, leurs missions respectives et les outils technologiques mobilisés.

1.7.1 Département Réseaux et Systèmes (RSI)

Ce département supervise l'ensemble de l'infrastructure réseau et des systèmes informatiques de l'entreprise. Il est structuré autour de plusieurs groupes spécialisés :

- **Groupe Système** : assure la gestion des systèmes informatiques, des services Active Directory, des stratégies de groupe, des serveurs DNS/DHCP, et du datacenter.
- **Groupe Infrastructure** : gère les serveurs physiques et virtuels, les plans de continuité, la virtualisation, et les technologies de stockage (RAID, SAN, NAS, DAS).
- **Groupe Interconnexion** : veille à la connectivité entre les sites via des VPN sécurisés et des pare-feux avancés (Arbor AED, Cisco ASA, FortiGate).
- **Groupe Support** : prend en charge le déploiement de matériels, les installations logicielles, et l'assistance technique aux utilisateurs.

1.7.2 Département Sécurité des Systèmes d'Information (SSI)

Ce département est chargé de la protection des données et systèmes contre les menaces. Il met en œuvre des politiques de sécurité, des outils de gestion des identités (One Identity), des antivirus, des systèmes de détection des intrusions (IDS/IPS), et des solutions avancées telles que SIEM, SAST, DAST et VPR.

1.7.3 Département Systèmes et Logiciels Métier (SLM)

Le département SLM englobe plusieurs groupes stratégiques :

- **Groupe Qualité & Architecture** : assure la conformité des projets avec les standards et élabore l'architecture des SI.
- **Groupe Intégration & Maintenance** : garantit la disponibilité et la stabilité des systèmes.
- **Groupe Données Administratives** : gère les bases de données (DBA) et la GED.
- **Groupe Développement** : conçoit et développe des applications adaptées aux besoins internes.
- **Département Web** : assure la gestion, la performance et la sécurité des plateformes web internes et externes.

Section 2 : Cadre méthodologique de la recherche

Cette section présente les fondements méthodologiques au sein de notre démarche de recherche, cette section développe les étapes adoptées pour étudier la question de la structuration des TI dans une logique d'alignement avec les finalités métier avec les objectifs de l'entreprise Sonatrach, les facteurs de sélection du sujet et de l'entreprise, la méthode de la stratégie de recherche ainsi que des méthodes employées pour le traitement des données empiriques

2.1 Choix du thème

La sélection de ce type de sujet s'explique par le fait que les organisations souhaitent de plus en plus une gouvernance efficace des dispositifs d'information organisationnels, en particulier dans le contexte d'une expansion technologique rapide. L'alignement entre les composantes IT et la stratégie organisationnelle se caractérise par désormais considéré comme une question importante pour la performance et la compétitivité des organisations (LUFTMAN, 2000). Il s'agit, à travers cette étude, d'évaluer la stratégie de gouvernance des TI mise en œuvre dans une entreprise algérienne de premier plan, Sonatrach.

2.2 Choix de l'entreprise

Les solutions technologiques de l'information (TI) évoluent très rapidement de nos jours, et leur évolution, qui s'accélère chaque jour davantage, nécessite un environnement très efficace pour répondre à nos exigences et à nos préoccupations. Nous avons choisi Sonatrach, une entreprise nationale de premier plan dont la taille, la complexité des opérations et la structure organisationnelle constituent un champ d'observation approprié pour étudier l'alignement stratégique entre la gouvernance informatique et les objectifs de l'entreprise.

2.3 Méthode de recherche

Cette étude adopte une méthodologie qualitative, qui est considérée comme optimale pour examiner les phénomènes organisationnels dans leurs contextes naturels (Denzin, 2005). Cette méthode permet l'examen des croyances, des activités et des processus décisionnels des participants à la gouvernance du système d'information et identifie les facteurs affectant leur alignement sur les stratégies métier de Sonatrach.

2.4 Choix d'une analyse qualitative

Le choix de l'analyse qualitative repose sur la volonté de comprendre en profondeur les pratiques, les perceptions et les enjeux liés à la gouvernance IT et à son alignement avec les objectifs métiers. Cette approche permet de recueillir des données riches et détaillées, issues du discours des acteurs concernés, en tenant compte du contexte organisationnel. Elle est particulièrement adaptée à une étude de cas, car elle offre une vision nuancée et contextualisée des dynamiques internes et des interactions entre les parties prenantes.

2.5 Techniques de récolte des données

La méthode utilisée pour la collecte des données repose sur une combinaison d'informations théoriques et pratiques. Elle a permis de rassembler des données issues des enregistrements internes de Sonatrach, des modèles théoriques tels que COBIT et ITIL, ainsi que des recherches académiques disponibles sur des plateformes comme ASJP, SNDL et ScholarVox. Cette approche a également intégré les ressources présentes à la bibliothèque de l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM). Elle constitue une étape cruciale pour une compréhension approfondie de l'architecture technique et systémique de la gouvernance IT analysée, et garantit la robustesse des données recueillies pour l'étude.

2.5.1. Technique

Nous avons mobilisé plusieurs techniques complémentaires pour garantir la richesse des données collectées :

2.5.1.1. La recherche documentaire

Cette méthode a permis la consolidation des données des enregistrements internes de Sonatrach, des modèles théoriques (comme Cobit, ITIL), ainsi que des recherches savantes antérieures sur des plateformes comme ASJP, SNDL et ScholarVox. Et même des livres disponibles au niveau de la bibliothèque universitaire de l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM) Il représente une exigence fondamentale pour saisir le système structurel et technique examiné.

2.5.1.2. L'observation

La surveillance non participative s'est produite dans la division des systèmes d'information (INF), dans les secteurs RXS, SSI et SLM. Elle a facilité une compréhension plus précise des routines quotidiennes, les liens entre les services et l'application réelle de la gouvernance informatique.

2.5.1.3 Entretiens

Cette recherche s'est appuyée sur la réalisation d'entretiens conduits afin de recueillir des données qualitatives portant relatifs à la coordination et au contrôle des ressources technologiques de l'information (IT) et son alignement avec les objectifs métiers au sein de Sonatrach. L'entretien constitue une méthode rigoureuse permettant d'explorer des thématiques précises à travers des échanges guidés et structurés.

a. Entretien directif : Cette approche fusionne des composants d'analyse qualitative et quantitative. Les questions ciblées ou à réponses brèves, comme les sondages à choix multiples ou à réponses par oui/non, sont employées.

b. Entretien semi-directif

Les entretiens semi-structurés sont un moyen de disposer d'informations pertinentes pour appréhender comment fonctionnent les gestionnaires et les techniciens. Ils facilitent la collecte de données complètes et contextuelles, accordant une autonomie des personnes interrogées dans leurs réponses. Cette approche de maintenance repose sur un manuel thématique, restant flexible pour favoriser les données de recherche pertinentes.

c. Entretien non-directif

Est une technique d'enquête qualitative dans laquelle l'enquêteur adopte une posture d'écoute active sans imposer de cadre rigide à la discussion. Le discours de l'interviewé est ainsi libre, spontané et guidé uniquement par ses propres représentations. L'intervieweur se limite à des relances neutres pour encourager l'approfondissement des propos, ce qui permet de recueillir des données riches et subjectives.

Dans cette recherche, trois entretiens ont été faits avec des surveillants de l'informatique dans l'équipe des systèmes d'information de Sonatrach. Chaque discussion a duré environ une heure, ciblant des connaissances liées à la gouvernance des systèmes informatisés et l'étendue de la corrélation stratégique des entreprises informatiques.

2.6 La sélection des interviewés

Dans notre examen sur l'évaluation d'une stratégie de gouvernance IT alignée avec les objectifs métiers, trois des entretiens semi-directifs ont été menés auprès de gestionnaires clés du leadership d'INF à Sonatrach. Les individus ont été sollicités en raison de leur contribution significative à l'exécution et la surveillance des cadres d'information, des fondations numériques, ainsi que de la structuration et de la qualité IT. Voici les profils des interviewés :

Tableau 3 Profil des experts interviewés et leurs départements respectifs

Les experts	Poste occupé	Département
Expert 1	Chef de Groupe Systèmes	Département RST
Expert 2	Chef de Groupe Stockage & Infrastructure	Département RXS
Expert 3	Chef de Groupe Qualité & Architecture	Département SLM

Source : élaboré par nous-même.

2.7 Critères de sélection des experts interviewés

Dans le cadre de cette étude, trois experts ont été sélectionnés au sein de la Direction des Technologies de l'Information (INF) de Sonatrach. Le choix de ces professionnels a été guidé par leur rôle stratégique dans les processus informatiques, leur position de responsabilité, et leur implication directe dans les actions de gouvernance IT et l'alignement avec les objectifs métiers.

Expert 1 – Chef de Groupe Systèmes, Département RST

Cet expert a été sélectionné pour sa position centrale dans la gestion opérationnelle des systèmes d'information destinés aux utilisateurs finaux. Son rôle implique une vision globale de la disponibilité, la sécurité et la performance des plateformes techniques, éléments essentiels pour assurer la continuité des activités de Sonatrach. Son retour d'expérience était crucial pour comprendre comment la gouvernance IT se traduit concrètement sur le terrain et comment elle est perçue dans une logique de support aux métiers.

Expert 2 – Chef de Groupe Stockage & Infrastructure, Département RST

Ce responsable a été choisi en raison de sa maîtrise de l'infrastructure technique, pilier fondamental de tout système d'information performant. Il gère les serveurs, les systèmes de stockage, les sauvegardes et assure la résilience des données. Son témoignage a permis de mettre en lumière les défis techniques rencontrés lors de l'alignement des infrastructures IT avec les projets métiers, en particulier sur des sujets comme l'évolutivité, la sécurité et la continuité d'activité.

Expert 3 – Chef de Groupe Qualité & Architecture, Département SLM

L'expert 3 a été sollicité pour sa vision transversale et stratégique de l'architecture des systèmes d'information. Responsable de la cohérence des projets IT avec la stratégie globale de l'entreprise, il joue un rôle clé dans l'application de référentiels comme COBIT, notamment dans l'intégration de solutions comme SAP. Il a apporté une perspective précieuse sur les normes de qualité, les mécanismes de gouvernance formels, et les leviers d'un alignement stratégique structuré.

2.8 La construction du guide d'entretien

Un outil d'entretien guidé a été préparé pour orienter les discussions avec les répondants dans le but d'encadrer les discussions menées avec les responsables IT de SONATRACH. Cette approche qualitative, centrée sur l'écoute active et la flexibilité des échanges, a permis d'explorer en profondeur les pratiques de gouvernance IT, les perceptions relatives à l'alignement stratégique avec les objectifs métiers, ainsi que les enjeux et pistes d'amélioration identifiés par les acteurs sur le terrain. Les données empiriques recueillies alimentent la réflexion et structurent l'approche analytique adoptée.

Dans le cadre de cette étude qualitative, la méthode privilégiée pour la collecte des données est l'entretien semi-directif, en raison de sa flexibilité et de son aptitude à faire émerger des propos approfondis sur des thématiques complexes telles que la gouvernance des technologies de l'information et son articulation avec la stratégie organisationnelle. Afin d'encadrer les échanges tout en laissant une marge de liberté aux répondants pour exprimer librement leur point de vue, un guide d'entretien a été conçu en s'appuyant sur la problématique posée, les objectifs de recherche et les éléments issus de la revue de littérature.

Ce guide s'articule autour de deux axes analytiques majeurs, chacun structuré par trois questions ouvertes, centrées sur les problématiques fondamentales de l'étude : l'évaluation de la gouvernance IT et son alignement avec les objectifs métiers de l'entreprise Sonatrach.

Thème 1 : Contribution de l'IT aux objectifs métiers

Le premier axe va consistent ainsi à interroger comment les services informatiques en différentes composantes (infrastructure, sécurité, solutions métiers...) accompagnent les objectifs stratégiques de la direction de Sonatrach. L'enjeu est de savoir comment les activités techniques peuvent se traduire en apport de valeur pour les métiers et si cette contribution est suivie, mesurée.

Les questions suivantes ont été posées aux interviewés :

1. Quelle est la mission principale de votre groupe dans le contexte des objectifs globaux de Sonatrach ?

L'enjeu est, d'une part, d'identifier le rôle particulier de chacune des entités de l'IT et, d'autre part, la façon dont les responsables évaluent leur participation à l'atteinte des finalités de l'entreprise.

2. Comment vos activités techniques soutiennent-elles ou accompagnent-elles les objectifs stratégiques définis par la direction ?

Il s'agit plus précisément de procéder à une analyse des dispositifs de soutien, de traduction ou d'implémentation des priorités stratégiques à travers les actions combattues du groupe interrogé.

3. Disposez-vous d'indicateurs ou de référentiels permettant de mesurer votre impact ou votre contribution aux objectifs de l'entreprise ?

La question consiste à examiner les outils de pilotage, les tableaux de bord ou les référentiels existants permettant d'objectiver la valeur ajoutée de l'IT pour les métiers.

Thème 2 : Gouvernance IT et alignement stratégique

Le deuxième thème est donc celui de la structuration de la gouvernance IT et de son formalisme ainsi que de son appréhension par les acteurs responsables de sa mise en œuvre, ce qui amène à interroger notamment les mécanismes d'alignement stratégique, les obstacles que l'on rencontre, les leviers qui apparaissent pour les professionnels engagés sur le terrain.

Les questions retenues dans ce cadre ont été construites :

- 1. Existe-t-il des processus ou outils formels de gouvernance IT dans votre groupe (référentiels, procédures, comités, outils de pilotage, etc.) ?**

Ce questionnaire apporte la réponse sur la présence (ou non) de cadres de gouvernance IT, leur degré de formalisme et leur mise en œuvre dans le fonctionnement habituel de l'entité.

- 2. Quels sont les principaux obstacles que vous rencontrez pour assurer un bon alignement entre IT et stratégie d'entreprise ?**

L'enjeu est de pointer du doigt les difficultés concrètes : communication, résistance au changement, cloisonnements organisationnels, contraintes budgétaires, etc.

- 3. Quelles recommandations proposeriez-vous pour renforcer la gouvernance IT ou améliorer son alignement avec les objectifs stratégiques de Sonatrach ?**

Enfin cette dernière question permet une élaboration de suggestions constructives, des leviers de progrès selon les vécus des répondants.

2.9 Le traitement des données

2.9.1 Analyse thématique

L'analyse thématique a été retenue pour sa capacité à offrir une interprétation rigoureuse et structurée des données recueillies auprès des participants. Elle se distingue par son objectivité relative dans le traitement des discours, grâce à l'usage d'outils méthodologiques spécifiquement conçus pour examiner différents types de contenus textuels, conformément aux approches reconnues dans les travaux de recherche.

2.9.2 Outil d'analyse des données

Dans le cadre de cette recherche qualitative, le logiciel NVivo 15 a été mobilisé pour faciliter l'analyse et l'interprétation des données recueillies lors des entretiens semi-directifs menés auprès des responsables IT de Sonatrach. NVivo est un outil d'analyse qualitative assistée par ordinateur (CAQDAS – Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software) développé par QSR International. Il permet d'organiser, coder et analyser de grandes quantités de données textuelles de manière systématique et rigoureuse.

L'utilisation de NVivo 15 présente plusieurs avantages méthodologiques. Il facilite :

- Le codage thématique des discours,
- La construction de catégories analytiques à partir des extraits pertinents,
- La visualisation des relations conceptuelles (sous forme de cartes ou de modèles cognitifs),
- Ainsi que l'analyse lexicale et de fréquence à travers des outils intégrés comme les nuages de mots ou les tableaux de fréquence.

Ce logiciel a permis de transformer un corpus complexe en une base de données exploitable, en identifiant les tendances récurrentes, les liens sémantiques, les points de convergence et de divergence dans les représentations des acteurs. Grâce à NVivo, la recherche a pu gagner en rigueur, en traçabilité et en transparence dans l'exploitation des données qualitatives, garantissant ainsi une meilleure fiabilité des résultats.

L'exploitation du logiciel NVivo 15 a permis d'enrichir l'analyse des entretiens en mobilisant plusieurs fonctionnalités avancées, facilitant la structuration, l'interprétation et la visualisation des données.

Conclusion du Chapitre 2

Ce chapitre a permis de situer l'étude dans son contexte organisationnel réel, en offrant une présentation détaillée de l'entreprise Sonatrach et de sa Direction des Technologies de l'Information. Il a également décrit avec précision la méthode qualitative adoptée, les techniques de collecte des données (entretiens, observation, recherche documentaire), ainsi que les outils mobilisés pour leur traitement, notamment le logiciel NVivo 15. La sélection rigoureuse des profils interviewés et la structuration du guide d'entretien ont garanti la pertinence des données recueillies. L'approche méthodologique choisie vise ainsi à assurer la fiabilité et la profondeur des analyses, en vue d'évaluer concrètement la maturité de la gouvernance IT et son alignement avec les objectifs métiers de Sonatrach.

CHAPITRE III :
PRESENTATION ET DISCUSSION DES
RESULTATS

Introduction

La présente section s'inscrit dans le prolongement d'une enquête qualitative menée auprès des professionnels des systèmes d'information au sein de l'entreprise Sonatrach. Cette démarche vise à évaluer les pratiques de gouvernance IT et leur degré d'alignement avec les objectifs stratégiques de l'organisation. L'analyse repose sur des entretiens semi-directifs, conçus pour explorer deux dimensions complémentaires : d'une part, la contribution des technologies de l'information à la réalisation des finalités métiers ; d'autre part, les mécanismes de gouvernance mis en œuvre pour structurer cet alignement.

Les données recueillies ont fait l'objet d'un traitement thématique à l'aide du logiciel NVivo 15, selon une double logique : une première phase de codage inductif, suivie d'une interprétation orientée vers l'identification des régularités et des écarts dans les discours des participants. Cette approche permet de dégager les principaux enjeux perçus autour de la gouvernance IT, tout en mettant en évidence les leviers et les freins relatifs à l'intégration des SI dans la stratégie globale.

Dans un souci de rigueur méthodologique, l'analyse a été complétée par une comparaison critique avec une étude universitaire antérieure menée dans une organisation comparable. Cette confrontation vise à renforcer la validité externe des résultats et à faire ressortir les éléments propres au contexte de Sonatrach, notamment en matière de culture organisationnelle, de structuration des responsabilités IT et de coordination interfonctionnelle.

Par ailleurs, le modèle de maturité stratégique de Luftman a été mobilisé comme cadre d'évaluation du niveau d'alignement stratégique des SI. Ce modèle propose une lecture multidimensionnelle de l'alignement, en s'appuyant sur des critères tels que la communication entre acteurs métiers et IT, les compétences organisationnelles, la gouvernance, la collaboration, la gestion des processus et l'architecture technologique.

L'analyse est structurée en trois volets principaux :

- Une présentation des résultats des entretiens selon les deux axes thématiques identifiés ;
- Une évaluation du niveau d'alignement stratégique à travers le prisme du modèle de Luftman ;
- Une mise en perspective des résultats obtenus avec ceux d'une étude de référence, afin d'enrichir l'interprétation et de situer le cas Sonatrach dans une dynamique comparative.

Section 01 : Résultats et interprétation

Les entretiens menés ont rendu possible l'acquisition d'éléments qualitatifs relatifs à la perception, les pratiques et les obstacles liés à la gouvernance IT. Cette section restitue les résultats selon les thématiques clés identifiées.

1. Résultats de l'observation

L'analyse par l'observation directe entreprise dans l'unité organisationnelle dédiée aux Technologies de l'Information (INF) de SONATRACH a permis de vivre au plus près les réalités des systèmes d'information dans un contexte organisationnel composite, tout en identifiant « finement » les pratiques numériques engagées, la manière dont les différentes entités techniques se sont articulées et les dispositifs de gouvernance IT mis en œuvre, dans une analyse des écarts entre les standards conceptuels de gestion des systèmes d'information et les pratiques observées sur le terrain.

Un des constats essentiels lors de cette immersion porte sur la mise en œuvre de l'outil ADLER, application interne des indicateurs de performance (KPI) qui a été déployée depuis 2021. Certes, cet outil peut répondre parfaitement aux besoins spécifiques de certaines entités, pourtant, il n'est pas utilisé pour le rôle d'outil intégré à SAP, l'ERP centralisé par SONATRACH. Un choix stratégique qui tient du pragmatisme, d'une part, pour permettre d'obtenir une certaine latitude fonctionnelle par des outils spécifiques, mais, bien sûr, au prix d'un certain cloisonnement informationnel.

De plus, il a été noté que la conception et le développement des applications internes au sein de SONATRACH se faisaient selon une démarche rigoureuse et précise, réclamant à chaque direction d'établir un cahier des charges complet et validé selon des processus stricts régis par les départements Qualité et Architecture. Cette démarche, bien que complexe, garantit la cohérence de la structure et la conformité de la démarche, facilitant ainsi une mise en œuvre qualitative des solutions développées.

Concernant la gouvernance informatique, l'entité organisationnelle SONATRACH semble s'acheminer vers l'adoption progressive de référentiels internationaux tels que la norme ISO 9001 version 2015, ainsi que le cadre COBIT 5, afin d'aboutir à une maturité dans l'exploitation des processus dans le but d'optimiser la maîtrise des risques et la clarté dans la conduite des projets. Quant à la norme, elle constitue à la fois le fondement de l'organisation

autour des principes d'organisation, d'amélioration continue, et du positionnement des technologies de l'information en appui à la stratégie de métiers.

Enfin, certaines limites opérationnelles ont été mises en avant. Notamment, l'incapacité de SAP à fournir un historique détaillé pour certains processus a été identifiée comme un frein potentiel à l'analyse rétrospective des décisions et à leur traçabilité. Tout comme la Direction INF, techniquement, est tout à fait capable de produire un ERP interne, le choix est de maintenir SAP comme système principal au nom de la cohérence de l'organisation du groupe, qui ne semble pas pouvoir sacrifier la souplesse possible dans certaines situations locales.

Au total, l'observation directe a révélé les subtilités des dynamiques numériques de SONATRACH, ainsi que les choix stratégiques entre uniformité, efficacité locale et gouvernance centralisée.

2. Résultats

Le présent rapport expose les résultats selon les principaux axes définis par l'analyse menée avec NVivo, à savoir les approches lexicale, linguistique, cognitive et thématique. Chaque dimension est analysée de manière à démontrer sa contribution à la résolution de la problématique de recherche, tout en identifiant les actions à envisager ainsi que les perspectives de développement qui en découlent.

2.1. Analyse lexicale

Dans le cadre de l'analyse des données qualitatives, l'approche lexicale constitue une étape préalable incontournable permettant d'extraire les régularités linguistiques au sein des discours recueillis. Elle vise à identifier les termes les plus fréquemment employés par les participants, à mettre en évidence les concepts récurrents, et à dévoiler la structure sémantique associée à la gouvernance des systèmes d'information.

Cette méthode repose sur un traitement automatisé du corpus à l'aide du logiciel NVivo, à travers des outils tels que le tableau de fréquence des mots et le nuage de mots. Elle confère ainsi une dimension objectivable à l'exploration du contenu, en transformant des données qualitatives en indicateurs quantitatifs permettant de dégager les notions saillantes.

Tableau 4: tableau de fréquence des mots

Mot	Longueur	Nombre	Pourcentage pondéré (%)
Gouvernance	11	14	1.09
Objectifs	9	13	1.02
L'entreprise	12	12	0.94
Notre	5	10	0.78
systèmes	8	10	0.78
groupe	6	9	0.70
métiers	7	9	0.70
stratégiques	12	9	0.70
votre	5	9	0.70
entre	5	7	0.55
projets	7	7	0.55
mission	7	6	0.47
techniques	10	6	0.47
actions	7	5	0.39
aussi	5	5	0.39
besoins	7	5	0.39
indicateurs	11	5	0.39
processus	9	5	0.39
stratégie	9	5	0.39
améliorer	9	4	0.31

Source : élaboré par nous à partir des éléments extraits par le logiciel NVivo.

L'analyse de fréquence des termes les plus présents dans le corpus permet de faire ressortir les concepts structurants du discours des participants. Le tableau révèle en tête les mots « gouvernance », « objectifs », « l'entreprise », « systèmes » et « notre », qui concentrent à eux seuls une part significative des occurrences observées.

La prédominance du mot « gouvernance » reflète clairement l'intérêt porté à la structure décisionnelle et à la régulation du système d'information dans les organisations. De même, la forte présence du terme « objectifs » met en lumière une attention particulière portée à la performance, aux résultats attendus, et à l'alignement des moyens technologiques avec les priorités stratégiques.

La récurrence du mot « objectifs » témoigne de l'importance accordée à la performance, tandis que « entreprise » ancre les discours dans un cadre institutionnel précis. L'usage marqué de termes comme « notre », « vos » ou « métiers » indique un positionnement impliqué des interviewés, mettant en évidence leur engagement personnel dans la gouvernance et la transformation digitale. Le mot « systèmes », étroitement lié à « d'information », souligne la dimension technologique omniprésente dans les échanges.

Enfin, la présence de mots tels que « alignement », « stratégiques », « techniques », ou encore « processus », vient renforcer l'idée d'un discours structuré autour de l'intégration stratégique, de l'efficacité opérationnelle et des mécanismes de pilotage des SI.

2.2. Analyse linguistique

Dans le prolongement de l'analyse lexicale, l'approche linguistique permet d'approfondir la compréhension des discours en examinant non plus seulement les mots employés, mais la manière dont ils sont articulés, formulés et mis en contexte. Elle vise à saisir les intentionnalités discursives, les constructions syntaxiques, ainsi que les nuances d'expression à travers lesquelles les participants expriment leurs perceptions, leurs positions et leurs jugements à l'égard de la gouvernance des systèmes d'information.

Dans le cadre de l'analyse comparative des entretiens, une mesure de corrélation a été réalisée afin d'évaluer le degré de similarité lexicale entre les discours des différents experts interrogés. Cette approche repose sur le calcul du coefficient de corrélation de Pearson, appliqué aux fréquences d'apparition des termes communs dans les corpus respectifs. Ce traitement permet de quantifier le niveau de convergence sémantique entre les répondants et de déterminer dans quelle mesure leurs perceptions et représentations en matière de gouvernance des systèmes d'information et d'alignement stratégique s'articulent autour de référents partagés.

Tableau 5: coefficient de corrélation

Source A	Source B	Coefficient de corrélation de Pearson
Expert 2	Expert 1	0.866306
Expert 3	Expert 1	0.85147
Expert 3	Expert 2	0.83396

Source : élaboré par nous à partir des éléments extraits par le logiciel NVivo

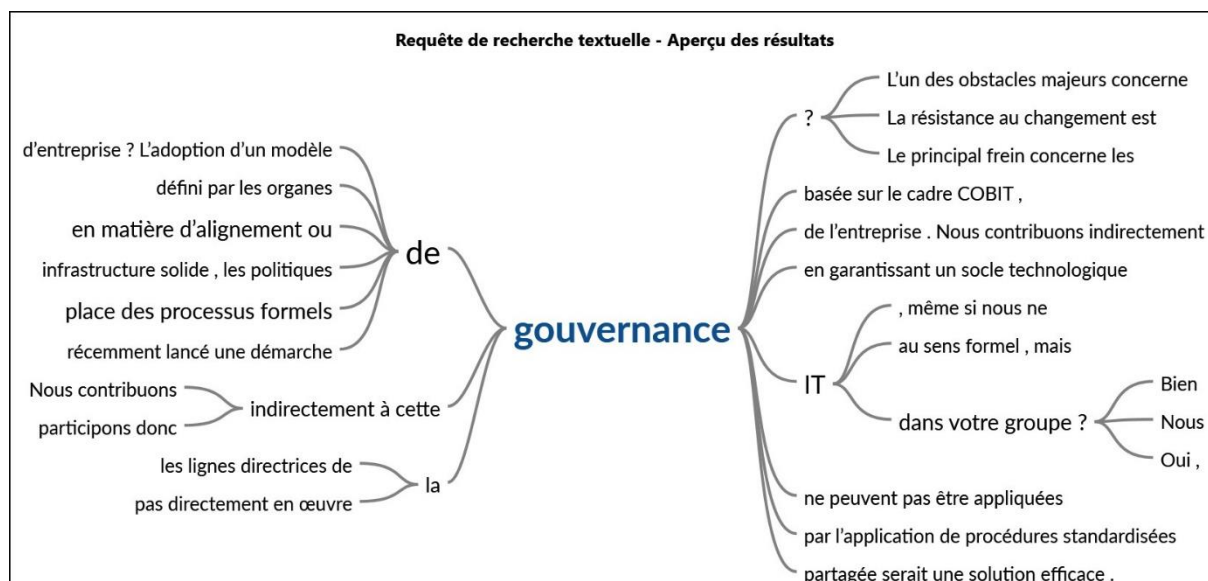
Les résultats présentés dans le tableau révèlent un degré élevé de similarité lexicale entre les discours des trois experts. Le coefficient de corrélation de Pearson atteint 0,86 entre l'expert 1 et 2, 0,85 entre l'expert 1 et 3, et 0,83 entre les experts 2 et 3. Ces valeurs, toutes supérieures à 0,80, indiquent une forte convergence dans les choix terminologiques et les thématiques abordées.

Ces corrélations suggèrent que, bien que chaque expert dispose d'un rôle spécifique, leurs discours partagent une base conceptuelle commune, en particulier autour des enjeux liés à la gouvernance IT, à la performance des systèmes d'information et à leur alignement stratégique avec les objectifs métiers. Ce résultat renforce la cohérence globale de l'analyse qualitative menée sur les entretiens.

2.3. Cartographie cognitive

La cartographie cognitive est une méthode d'analyse visuelle permettant de représenter les idées, concepts ou perceptions exprimés par les répondants sous forme de réseau sémantique. Elle est particulièrement utile pour mettre en évidence les relations entre les notions clés évoquées dans les entretiens, et pour identifier les concepts centraux qui structurent le discours.

Dans le cadre de cette étude, cette approche a été mobilisée afin de dégager les représentations partagées autour de la gouvernance des systèmes d'information et de son alignement avec les objectifs métiers chez Sonatrach. La cartographie a été générée à l'aide du logiciel NVivo 15, à partir du codage thématique effectué sur les entretiens semi-directifs. Elle permet de visualiser les liens entre les mots-clés les plus fréquemment associés dans les propos des interviewés.

Figure 11: carte cognitive

Source : éléments extraits par le logiciel NVivo

Cette carte cognitive, générée à partir des résultats de l'analyse textuelle sous NVivo, illustre les principales associations discursives faites par les participants autour du mot-clé « gouvernance », en particulier dans le contexte des systèmes d'information.

La branche « de » révèle des préoccupations relatives à l'alignement stratégique, à la formalisation des processus, et à la structuration par des politiques internes. On y retrouve des expressions telles que « *place des processus formels* », « *défini par les organes* », ou encore « *en matière d'alignement ou d'infrastructure* », suggérant une attente de formalisation et de pilotage rigoureux de la gouvernance des SI.

La branche « IT », quant à elle, met en évidence des freins structurels et culturels à l'application effective de la gouvernance. Des notions comme « *résistance au changement* », « *principal frein* », ou « *ne peuvent pas être appliquées* » pointent les difficultés d'implémentation. Toutefois, les expressions « *nous contribuons indirectement* » et « *garantissant un socle technologique* » témoignent d'un engagement partiel mais conscient des acteurs techniques, malgré l'absence d'un cadre formel pleinement intégré.

Enfin, certains verbatim tels que « *dans votre groupe ?* » ou « *Oui, bien, nous* » traduisent un positionnement réflexif des interviewés sur leur propre rôle, révélant à la fois une volonté de participation et une perception de distance vis-à-vis des mécanismes de gouvernance en place.

Cette carte permet donc de visualiser la complexité des représentations autour de la gouvernance IT, entre volonté d'implication, perception des limites structurelles et recherche d'un cadre plus partagé et efficace.

2.4. Analyse thématique

L'analyse thématique joue un rôle central dans cette recherche qualitative. Les interventions des participants ont été minutieusement classées en thèmes, ce qui a permis de mettre en lumière les principaux axes du discours organisationnel. Deux sujets majeurs ont émergé : l'impact de la technologie de l'information sur les objectifs opérationnels d'une part, et la gouvernance en matière d'IT et l'alignement stratégique d'autre part.

L'analyse complète de la matrice à condense, présentant la distribution des thèmes en fonction des participants, est disponible en **Annexe 2 et 3**. Cette matrice permet de visualiser la fréquence et la répartition des codes par catégorie, et sert de base à l'interprétation développée dans cette section.

THÈME 01 : Contribution de l'IT aux objectifs métiers

À la lumière des entretiens réalisés, les trois experts s'accordent sur le rôle stratégique de l'IT dans la réalisation des objectifs de Sonatrach. Interrogés sur leur mission principale, tous évoquent une fonction de soutien opérationnel ou structurel, visant à garantir la performance, la disponibilité et la sécurité des systèmes d'information. L'expert 1 insiste sur la continuité des services pour les utilisateurs, l'expert 2 met en avant la fiabilité de l'infrastructure, tandis que l'expert 3 souligne l'importance de la cohérence architecturale avec la stratégie globale.

Concernant la contribution technique aux objectifs stratégiques, les experts partagent la conviction que leurs actions renforcent directement la capacité de l'entreprise à fonctionner efficacement. L'expert 1 affirme que chaque intervention vise à accompagner un besoin métier spécifique, tandis que l'expert 2 observe un lien direct entre la performance de l'infrastructure et la productivité des équipes. De son côté, l'expert 3 insiste sur l'intervention précoce dans les projets afin d'aligner les choix technologiques sur les orientations stratégiques.

En matière d'évaluation de la contribution, les trois experts indiquent recourir à des indicateurs de performance (KPI) tels que la disponibilité des systèmes, la conformité aux

standards, ou encore la satisfaction des utilisateurs. Ces indicateurs permettent non seulement d'objectiver l'apport des services IT, mais aussi d'ajuster les pratiques en fonction des résultats mesurés.

Toutefois, des nuances apparaissent dans la façon dont chacun envisage son rôle. L'expert 3 adoptent une approche davantage stratégique, intervenant dès les phases de conception, tandis que les experts 1 et 2 s'inscrivent dans une logique plus opérationnelle, réactive aux demandes exprimées. En parallèle, plusieurs freins sont identifiés, notamment la persistance de silos fonctionnels dans certains domaines techniques comme l'architecture ou la supervision, limitant la transversalité des actions IT et freinant l'intégration complète aux logiques métiers.

THÈME 02 : Gouvernance IT et alignement stratégique

L'ensemble des experts exprime une volonté claire de renforcer la structuration de la gouvernance des systèmes d'information, tout en soulignant des obstacles communs à son application concrète. Parmi ces difficultés, la communication insuffisante entre les équipes IT et les métiers est mentionnée à plusieurs reprises. L'expert 1 pointe un décalage dans la perception des priorités, tandis que l'expert 2 déplore des décisions prises sans concertation préalable avec les équipes techniques.

Des freins d'ordre organisationnel sont également relevés, comme la lourdeur des processus décisionnels (expert 2), ou encore la résistance au changement (expert 3), notamment lors de la mise en œuvre de nouveaux standards ou référentiels. Ces constats révèlent une gouvernance parfois descendante, davantage axée sur la conformité que sur la co-construction.

Malgré ces limites, les experts s'accordent à reconnaître l'importance de certaines initiatives structurantes. L'introduction du cadre COBIT (expert 3), l'implémentation du système SAP, ou encore la clarification des responsabilités sont perçues comme des avancées concrètes vers une gouvernance plus formalisée. Ces outils permettent non seulement de mieux organiser les rôles et processus, mais aussi d'améliorer la qualité des services rendus.

Enfin, les experts proposent des leviers d'amélioration pour renforcer l'alignement entre IT et stratégie. Il s'agit notamment de renforcer les comités de pilotage mixtes, de former les décideurs aux enjeux SI, et de favoriser l'anticipation des besoins métiers à travers des études

prospectives. Ces recommandations traduisent une volonté commune d'aller vers une gouvernance plus intégrée, participative et orientée vers la performance stratégique.

2.5. Analyse globale

L'analyse des entretiens menée à l'aide du logiciel NVivo a permis de faire émerger une vision nuancée de la gouvernance des systèmes d'information (SI) chez Sonatrach. Les données recueillies révèlent une dynamique organisationnelle en évolution, dans laquelle l'IT tend progressivement à s'aligner sur les objectifs métiers de l'entreprise.

D'une part, les résultats mettent en évidence des avancées significatives. L'IT est perçue non plus comme une simple fonction de support, mais comme un partenaire stratégique au service de la performance globale. Les répondants soulignent notamment la participation active de l'IT dans les projets de digitalisation, d'automatisation et d'optimisation des processus. Cette contribution se manifeste à travers la mise en place de solutions ERP (notamment SAP), le suivi d'indicateurs de performance (opérationnels, financiers, ou liés à la qualité de service) et l'adaptation continue des systèmes aux priorités métiers. L'ensemble de ces éléments illustre une volonté d'inscrire l'IT dans une logique de création de valeur, en cohérence avec les travaux de la littérature sur l'alignement stratégique des SI.

D'autre part, l'analyse fait apparaître plusieurs limites structurelles qui freinent l'instauration d'une gouvernance IT pleinement intégrée. Parmi les points soulevés figurent le manque de communication transversale, l'absence de formalisation des processus de gouvernance, la résistance au changement, et les délais dans la prise de décision IT. Ces éléments traduisent une gouvernance encore perfectible, opérant à un niveau intermédiaire de maturité : les fondations sont présentes, mais la structuration reste incomplète et hétérogène selon les unités.

3. Evaluation selon le modèle de Luftman

Dans le but d'apprécier le niveau d'alignement entre la gouvernance des technologies de l'information (TI) et les objectifs métiers de l'entreprise SONATRACH, le modèle de maturité stratégique de Luftman a été mobilisé. Cette démarche s'appuie sur les données recueillies à travers des entretiens semi-directifs menés auprès de plusieurs responsables IT.

L'objectif principal est de faire ressortir les points forts ainsi que les leviers potentiels d'amélioration en matière d'alignement stratégique.

1.1. Communication

La communication entre les entités métier et les fonctions IT repose sur des mécanismes institutionnalisés, notamment l'élaboration de cahiers des charges et la tenue de réunions de cadrage. Ces dispositifs permettent une circulation structurée de l'information et favorisent une compréhension mutuelle des objectifs. Toutefois, plusieurs entretiens révèlent l'existence d'un écart persistant dans la traduction opérationnelle des priorités stratégiques. Les équipes IT ne disposent pas toujours d'une visibilité complète sur les attentes métier, ce qui entraîne parfois des décalages dans la planification ou le déploiement des projets SI. Cette situation souligne la nécessité de renforcer les canaux d'échange et d'aligner davantage les temporalités de décision entre les deux sphères.

1.2. Compétences et valeur des TI

Les propos recueillis convergent vers une reconnaissance croissante du rôle stratégique des technologies de l'information au sein de l'organisation. Les responsables IT mettent en avant plusieurs projets structurants, tels que l'implémentation de SAP, le développement de la solution interne ADLER, ou encore l'appropriation progressive du référentiel COBIT. Ces initiatives témoignent d'une volonté d'intégrer les systèmes d'information dans une logique de création de valeur durable, au-delà de la seule efficacité technique. Toutefois, cette dynamique reste à consolider par une démarche structurée de mesure de la valeur, en intégrant par exemple des indicateurs de performance stratégiques (KPI) partagés entre IT et directions métiers.

1.3. Gouvernance IT

La gouvernance IT s'inscrit dans une trajectoire d'institutionnalisation progressive, avec une référence explicite au cadre COBIT, reconnu pour structurer les processus de gouvernance des SI. Cependant, cette gouvernance reste encore partiellement déployée à l'échelle de l'entreprise. Les pratiques restent hétérogènes selon les entités, et les responsabilités relatives à la gouvernance ne sont pas toujours clairement identifiées. Cette situation reflète une maturité intermédiaire, où les fondations sont en place, mais nécessitent une formalisation

plus poussée pour assurer une gouvernance cohérente, partagée et orientée vers la performance.

1.4. Partenariat IT-Métier

L'échange entre les directions fonctionnelles et les équipes IT est marqué par une coopération opérationnelle, principalement structurée autour des cahiers des charges. Ce cadre permet de concevoir des solutions alignées sur les besoins exprimés. Toutefois, les équipes IT sont rarement impliquées dès la phase de réflexion stratégique, ce qui limite leur capacité à anticiper les besoins et à proposer des solutions proactives. Un véritable partenariat stratégique suppose une implication conjointe dès les phases amont, afin de construire une vision intégrée et concertée des priorités organisationnelles.

1.5. Portefeuille d'applications

L'analyse des systèmes en place révèle une complémentarité intéressante entre des solutions standards (notamment SAP) et des applications développées en interne, à l'image d'ADLER. Cette dualité permet de répondre à la fois aux besoins globaux de gestion et aux spécificités métiers. Elle traduit une capacité d'adaptation technologique, fondée sur une lecture fine des exigences opérationnelles. Toutefois, cette hétérogénéité nécessite une gouvernance applicative rigoureuse, afin d'assurer la cohérence des outils, leur interopérabilité, et la maîtrise des coûts associés.

1.6. Portefeuille de compétences

Les responsables IT dispose de profils compétents et engagés, capables de répondre aux enjeux actuels de gestion des systèmes. Toutefois, dans un contexte marqué par une accélération technologique continue, les compétences doivent être renouvelées en permanence. Les entretiens révèlent un besoin récurrent de formation continue, notamment sur les référentiels de gouvernance, les outils d'analyse décisionnelle, et les technologies émergentes (cloud, cybersécurité, automatisation des processus). Le renforcement du capital humain IT constitue ainsi un levier stratégique pour soutenir la transformation numérique de manière durable.

Tableau 6: évaluation note sur 5

Critère	Évaluation	Note sur 5
Communication	Moyenne	3/5
Compétences et valeur des TI	Bonne	4/5
Gouvernance IT	Moyenne	3/5
Partenariat IT-Métier	Moyenne	3/5
Portefeuille d'applications	Bonne	4/5
Portefeuille de compétences	Moyenne	3/5

Source : élaboré par nous même.

Au terme de cette évaluation fondée sur le modèle de maturité de l'alignement stratégique de Luftman, il apparaît que Sonatrach se situe à un niveau intermédiaire de maturité, marquant une avancée certaine mais encore incomplète dans la mise en cohérence entre les systèmes d'information et les orientations stratégiques de l'organisation. Les efforts engagés en matière de gouvernance des systèmes d'information sont tangibles, notamment à travers l'implémentation progressive du référentiel COBIT, reconnu pour structurer les processus de gouvernance IT, et l'utilisation de solutions telles que SAP et ADLER, qui assurent un pilotage plus rigoureux des performances et une meilleure gestion des processus métiers.

La présence de mécanismes de communication formalisés et d'un partenariat fonctionnel entre les unités IT et les directions métiers constitue un socle favorable à l'alignement stratégique. Toutefois, ces interactions demeurent principalement opérationnelles et interviennent souvent en aval du processus décisionnel. Pour franchir un palier supplémentaire dans la maturité, il serait essentiel de renforcer l'implication des acteurs IT dès les phases de réflexion stratégique, de développer une culture collaborative transversale, et de consolider la gouvernance IT à l'échelle de l'ensemble de l'organisation.

En somme, Sonatrach dispose d'acquis notables, mais l'alignement optimal entre les technologies de l'information et les finalités organisationnelles requiert une approche plus intégrée, structurée et portée par une vision commune entre l'IT et les métiers.

Section 02 : Discussion

Le pilotage stratégique des systèmes d'information (SI) est crucial pour les entreprises, particulièrement dans un contexte de transformation numérique (Smail KABBAJ, 2024). Dans le cadre de cette étude menée chez Sonatrach, Ce travail a pour finalité l'évaluation des performances de la gouvernance IT et sa cohérence avec les objectifs métiers, en se basant sur une analyse qualitative des entretiens réalisés avec les experts en informatique et sur une revue approfondie de la littérature.

1. Analyse critique des résultats

Les résultats obtenus à travers l'analyse thématique, l'exploitation des matrices NVivo, ainsi que les entretiens semi-directifs menés avec les responsables IT de Sonatrach révèlent une perception émergente de l'informatique comme levier stratégique, bien au-delà de sa fonction technique traditionnelle. En effet, les termes les plus fréquemment cités, tels que « performance », « alignement » et « gouvernance », traduisent une volonté partagée d'ancrer l'IT dans la logique de création de valeur. L'utilisation d'indicateurs de performance, notamment la disponibilité des systèmes et la satisfaction des utilisateurs, illustre cette dynamique.

Cependant, des freins majeurs persistent. Les difficultés en matière de communication interfonctionnelle, de formalisation des mécanismes de gouvernance, et la résistance au changement limitent la capacité de l'organisation à déployer une gouvernance IT pleinement intégrée. De plus, les référentiels comme COBIT sont mentionnés mais restent partiellement appliqués, freinant leur impact sur l'efficacité des processus.

Malgré ces contraintes, les répondants expriment une volonté de faire évoluer les pratiques en mettant en place des dispositifs de coordination renforcés, tels que les comités IT-métiers, et en consolidant la rigueur de la gouvernance via l'adoption de standards internationaux. Ces efforts s'inscrivent dans une démarche d'amélioration continue, où l'IT est progressivement perçue comme une fonction de pilotage stratégique.

2. Confrontation entre théorie et pratique

L'analyse comparative entre les modèles théoriques de gouvernance IT (COBIT, ITIL, Luftman) et leur mise en pratique chez Sonatrach met en évidence à la fois des convergences et des écarts.

2.1 Points de convergence

Sur le plan de l'alignement stratégique, les principes théoriques soulignent l'importance de la cohérence entre les objectifs métiers et les choix technologiques (boubker l. e., 2023); (Hafida, 2017). Chez Sonatrach, des efforts sont visibles pour adapter les SI aux besoins des unités métiers, notamment par l'utilisation d'indicateurs de pilotage. Cette dynamique témoigne d'une convergence avec la littérature, même si elle reste partielle.

En ce qui concerne le positionnement stratégique de l'IT, les théories contemporaines défendent l'idée d'une informatique actrice du développement organisationnel (BENHAMMOU Yassine). Ce positionnement est revendiqué par les responsables IT de Sonatrach, bien que sa concrétisation soit freinée par des contraintes structurelles internes.

Enfin, l'adoption de référentiels de gouvernance (notamment COBIT) est effective, ce qui révèle une certaine convergence entre les recommandations théoriques et les pratiques organisationnelles observées (Adel, 2022)

2.2 Points de divergence

Malgré les convergences, plusieurs limites ressortent. En premier lieu, la maturité de la gouvernance IT reste incomplète. Les processus, bien que documentés, ne sont pas systématiquement formalisés, comme l'ont démontré (Soumiya Ladjouzi, 2022) dans le secteur public algérien. L'adoption des cadres de gouvernance demeure donc souvent théorique, sans véritable traduction opérationnelle.

Ensuite, les défis organisationnels tels que la communication cloisonnée, les silos fonctionnels et la réticence au changement freinent la mise en place de pratiques intégrées (Mansouri, 2023)

Par ailleurs, la formalisation des mécanismes de gouvernance est jugée insuffisante. Le manque de codification des procédures nuit à l'efficacité des dispositifs de pilotage, limitant la traçabilité et la réplication des bonnes pratiques (Soumiya Ladjouzi, 2022)

3. Analyse comparative selon le modèle de Luftman

L'application du modèle de Luftman a permis de positionner Sonatrach à un niveau intermédiaire sur plusieurs dimensions de l'alignement stratégique. La communication est formalisée par des outils comme les cahiers des charges, mais reste perfectible en termes d'intercompréhension des priorités métiers ((boubker l. e., 2023); (Mezhoud, 2019)). Concernant la valeur et les compétences IT, Sonatrach présente une avancée notable grâce à l'exploitation d'outils intégrés (SAP, ADLER), bien que le renforcement des compétences stratégiques et l'intégration de technologies comme le cloud et l'IA restent des axes d'amélioration (BENHAMMOU Yassine)

Sur le plan de la gouvernance IT, la mise en place de COBIT est amorcée mais son déploiement demeure partiel, rejoignant les observations de (Soumiya Ladjouzi, 2022) et de (Mansouri, 2023) quant à la difficulté de généraliser ces cadres à l'ensemble de l'organisation. Le partenariat IT-métier progresse, mais n'atteint pas encore le degré de co-construction préconisé dans les modèles avancés (Salah Jadda, 2023)

Enfin, la gestion des portefeuilles applicatifs et de compétences positionne Sonatrach comme un acteur régional solide, grâce à des investissements pertinents et à l'engagement dans la formation continue (Smail KABBAJ, 2024), tout en rappelant que la modernisation constante reste une exigence face à la complexité des environnements technologiques.

Tableau 7: Tableau Synthétique de Positionnement

Critère	Score Sonatrach	Référence Algérie	Référence Internationale
Communication	3/5	2-3/5	4-5/5
Valeur des TI	4/5	2-3/5	5/5
Gouvernance IT	3/5	2/5	4-5/5
Partenariat IT-Métier	3/5	1-2/5	4-5/5
Applications	4/5	2-3/5	5/5
Compétences	3/5	2/5	4-5/5

Source : élabore par nous même

Le tableau présente une évaluation synthétique du niveau d'alignement stratégique de Sonatrach à travers six dimensions clés du modèle de Luftman, en comparaison avec les scores moyens observés dans les organisations algériennes (référence nationale) et les standards établis par les meilleures pratiques internationales (référence internationale).

Globalement, Sonatrach affiche un niveau de maturité intermédiaire à supérieur par rapport au contexte algérien, avec des scores allant de 3/5 à 4/5, ce qui indique un positionnement relativement avancé dans l'écosystème national. Toutefois, l'écart reste notable vis-à-vis des normes internationales, souvent situées à un niveau de 4 à 5 sur 5.

Sur le plan de la communication, Sonatrach se situe au-dessus de la moyenne nationale (3/5 contre 2-3/5), traduisant l'existence de pratiques formalisées (réunions, cahiers des charges), bien que le score reste en deçà des standards internationaux, qui exigent une interconnexion fluide et proactive entre les unités métier et IT.

Concernant la création de valeur à travers les TI, l'entreprise atteint un score de 4/5, ce qui la positionne favorablement par rapport aux pratiques algériennes (2-3/5) et proche des niveaux internationaux. Ce résultat s'explique notamment par l'exploitation d'outils intégrés comme SAP et ADLER, ainsi qu'une certaine reconnaissance du rôle stratégique des technologies.

En matière de gouvernance IT, le score attribué (3/5) indique une mise en œuvre partielle des référentiels (comme COBIT), avec une structuration encore à renforcer. Ce positionnement est cohérent avec les difficultés relevées au niveau national (2/5), mais reste éloigné des modèles internationaux, qui exigent une gouvernance pleinement intégrée et déployée à l'échelle organisationnelle.

Le partenariat entre l'IT et les métiers est également évalué à 3/5. Ce score, bien supérieur à la moyenne algérienne (1-2/5), souligne une collaboration fonctionnelle existante, mais encore limitée dans sa dimension stratégique. Les pratiques de co-construction et d'intégration précoce de l'IT dans les décisions stratégiques, caractéristiques des entreprises performantes, doivent encore être renforcées.

La dimension portefeuille applicatif enregistre un score élevé (4/5), traduisant une bonne couverture des besoins métiers par des solutions standards et spécifiques. Cette performance distingue Sonatrach dans le paysage national, où les pratiques sont encore en cours de structuration.

Enfin, en matière de compétences, le score attribué (3/5) révèle une base solide mais perfectible. Bien que supérieure à la moyenne algérienne (2/5), cette évaluation reste en retrait par rapport aux pratiques internationales, qui mettent l'accent sur la polyvalence des profils, la formation continue et l'adaptabilité face aux innovations technologiques.

Conclusion du Chapitre 3

Ce dernier chapitre a permis de traduire empiriquement les concepts étudiés en amont à travers l'analyse des données issues des entretiens et observations. Il en ressort que la gouvernance IT chez Sonatrach est en pleine phase de structuration, avec des efforts réels d'intégration stratégique des technologies de l'information. L'utilisation du modèle de Luftman a permis d'identifier un niveau de maturité intermédiaire, avec des points forts tels que la compétence des équipes, la mise en place de solutions ERP comme SAP, ou encore l'adoption partielle de référentiels comme COBIT. Toutefois, des défis subsistent, notamment au niveau de la formalisation des mécanismes de gouvernance, de la communication transversale, et de la participation de l'IT aux décisions stratégiques dès l'amont. Ces résultats témoignent d'un potentiel élevé d'amélioration vers une gouvernance plus collaborative, performante et alignée durablement sur les ambitions métiers de l'entreprise.

.

Conclusion générale

Ce travail de recherche a porté sur l'évaluation de la gouvernance des technologies de l'information (TI) au sein de l'entreprise SONATRACH, en mettant l'accent sur son alignement avec les objectifs métiers. Dans un environnement en constante évolution, marqué par l'essor du numérique, la montée en puissance de la cybersécurité et la complexification des processus métiers, la gouvernance des systèmes d'information représente un enjeu majeur pour la pérennité et la performance des grandes organisations. L'objectif de cette recherche était de comprendre dans quelle mesure la stratégie IT de Sonatrach s'inscrit en cohérence avec sa stratégie d'entreprise, et comment cette articulation est mise en œuvre sur le terrain.

La première partie du mémoire a permis de poser un cadre conceptuel solide, en mobilisant les travaux académiques récents et les référentiels internationaux tels que COBIT, ITIL ou encore le modèle SAM (Strategic Alignment Model). Ces cadres théoriques ont mis en évidence que l'alignement stratégique ne se réduit pas à une simple coordination entre la direction IT et les métiers, mais repose sur une réelle intégration des objectifs, des processus et des responsabilités, dans une logique de co-crédation de valeur.

Dans la deuxième partie, une immersion dans le contexte de Sonatrach a été réalisée. À travers la présentation de son organisation interne, et notamment de la Direction des Technologies de l'Information, l'étude a permis de cerner les dynamiques internes, les structures décisionnelles, ainsi que les moyens humains et technologiques mobilisés pour soutenir l'infrastructure numérique. L'approche méthodologique choisie – fondée sur des entretiens semi-directifs avec trois experts IT – a renforcé la qualité empirique de l'analyse, en fournissant des données riches et contextualisées.

La dernière partie a permis d'exploiter ces données à la lumière du modèle de maturité de Luftman, un cadre particulièrement adapté pour mesurer le niveau d'alignement stratégique entre SI et métiers. L'analyse a révélé que si Sonatrach affiche une volonté affirmée de structuration de sa gouvernance IT, des lacunes demeurent. Certaines dimensions clés, telles que la communication entre les fonctions IT et les métiers, la formalisation des responsabilités de gouvernance, ou encore l'implication de la DSI dans les choix stratégiques en amont, nécessitent des améliorations. À l'inverse, des atouts notables ont été relevés, notamment la compétence des équipes techniques, l'introduction de solutions comme SAP, et l'adoption progressive de référentiels reconnus.

En définitive, cette étude met en évidence l'importance de considérer l'IT comme un véritable partenaire stratégique, et non comme un simple support technique. Pour atteindre un alignement stratégique optimal, Sonatrach gagnerait à renforcer la transversalité de sa gouvernance IT, à impliquer davantage les décideurs métier dans les projets numériques, et à adopter des indicateurs de performance partagés entre IT et business.

Afin de renforcer durablement la gouvernance informatique et de garantir un alignement stratégique optimal au sein de Sonatrach, plusieurs axes d'amélioration peuvent être envisagés à la lumière des résultats issus de l'évaluation selon le modèle de Luftman et des meilleures pratiques identifiées dans la littérature spécialisée :

1. Renforcement de la gouvernance institutionnelle :

Il est recommandé de finaliser le déploiement du cadre COBIT en l'étendant à l'ensemble des processus informationnels, tout en instaurant des dispositifs de contrôle et d'évaluation réguliers permettant de mesurer et de piloter le niveau de maturité des pratiques.

2. Renforcement du dialogue IT-Métier :

La création de comités stratégiques incluant systématiquement les responsables des systèmes d'information et les représentants métiers constitue une condition clé pour une gouvernance concertée. Des séminaires collaboratifs peuvent également favoriser une meilleure convergence entre priorités technologiques et impératifs opérationnels.

3. Développement des compétences numériques :

La mise en place de programmes de formation continue portant sur les technologies émergentes (cloud, IA, cybersécurité) ainsi que sur les mécanismes de gouvernance IT permettrait de consolider les savoir-faire internes. La mobilité fonctionnelle entre les départements IT et métiers est également à encourager pour favoriser une compréhension mutuelle accrue.

4. Rationalisation du portefeuille applicatif :

En capitalisant sur les initiatives réussies telles que SAP et ADLER, il convient de poursuivre les efforts de modernisation tout en assurant une évaluation régulière de la performance et de l'adéquation des solutions numériques aux besoins métiers.

Bibliographie

Adel, B. (2022, 11 9). LA GOUVERNANCE DES SYSTEMES D'INFORMATION PAR LE REFERENTIEL COBIT ET SON IMPACT SUR LA QUALITE D'INFORMATION DANS LES .

AXELOS. (2019). *ITIL 4 Foundation Guide*.

Benbasat, R. e. (2000). *Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives*. *MIS Quarterly*.

BENHAMMOU Yassine, B. S. (s.d.). De la Gouvernance des Systèmes d'Information à la Performance des Organisations : Revue de littérature.

Bohnke. (2022). *La gouvernance des systèmes d'information : Enjeux, cadres et pratiques*. Paris : Éditions Vuibert,.

boubker, l. e. (2023). Évaluation de la maturité de l'alignement stratégique digital/métier dans une organisation publique marocaine .

boubker, L. e. (2023). Évaluation de la maturité de l'alignement stratégique digital/métier dans une organisation publique marocaine .

Bounfour, a. e. (2006). *Valeur et performance des SI- Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise: Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise*. Dunod,.

Brier, L. P. (1999). *Enablers and inhibitors of business-IT alignment*. *Communications of the Association for Information Systems*.

Campbell. (2005). *Business alignment: Delivering value from IT*. Butterworth-Heinemann.

Carlier. (2017). *Premiers pas avec le CMMI*. Paris : AFNOR.

Carlier. (2019). *premier pas avec le modele cobit 5* .

Chan Y E, H. S. (1997). *Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment*. *Information Systems Research*.

Chan, Y. E. (2007). *IT alignment: What have we learned?* *Journal of Information Technology*.

CIGRAF. (2002). *Gouvernance du système d'information*. Paris : Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises.

CIGREF. (s.d.). Publications sur la gouvernance des SI, www.cigref.com.

CMMI Institute. (2018). *CMMI for Development, Version 3.0: Capability Maturity Model Integration*.

Delaye, A. e. (2008). *Mesurer la performance du système d'information*. Éditions Eyrolles.

Denzin, N. K. (2005). *The SAGE Handbook of Qualitative Research (3rd ed)*.

- Dilolo. (2010). *Capacité d'alignement stratégique et TI : élaboration d'un instrument de mesure basé sur le modèle de Ross (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal), .*
- Errahmani, T. (2014). L'impact d'une démarche d'alignement stratégique du système d'information sur la stratégie de l'entreprise : Cas de Sonatrach [Mémoire de magistère, Université Abou Bekr Belkaïd Tlemcen]. Dspace Université Tlemcen.
- Fimbel. (2007). *Alignement stratégique : Synchroniser les systèmes d'information avec les trajectoires et manœuvres des entreprises*. Pearson Education France.
- Garnier, M. e. (2009). *COBIT – Pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information*. Paris : Eyrolles.
- Grembergen, H. e. (2008). *Practices for IT Governance and Business/IT Alignment*. IGI Global.
- Hafida, M. H. (2017). L'Alignement stratégique des systèmes d'information, déterminant de la performance organisationnelle des entreprises algéri.
- HAMIDI Sihem Ikram, B. C. (2022, 7 1). Gouvernance des Systèmes d'Information au coeur de la digitalisation – Cas d'Alliance Assurance.
- Heythem, G. (2022, 12 10). L'évaluation de la performance perçue des systèmes d'information : approche par COBIT au sein des entreprises algériennes .
- ISACA. (s.d.). *Présentation COBIT® 2019*.
- ISACA. (2003). *Board Briefing on IT Governance (2nd ed.)*. IT Governance Institute.
- ISACA. (2012). *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*.
- IT Governance Institute (ITGI). (2003). *Board Briefing on IT Governance, 2nd edition*. Rolling Meadows, IL: ITGI.
- J, L. (2003). *Assessing IT/business alignment*. Information Systems Management,.
- Jamal Zahi, A. B. (2023, 11 19). La gouvernance des Technologies de l'Information : un dispositif de contrôle du système d'information éducatif.
- Kraemer, T. e. (1999). *A process-oriented assessment of the alignment of information systems and business strategy: Implications for IT business value*.
- Levinson, B. e. (1993). *A framework for managing IT-enabled change=*. Sloan Management Review .
- Luftman, J. (1996). *Competing in the Information Age: Strategic Alignment in Practice*. Oxford University Press.
- LUFTMAN, J. (2000). Assessing Business-IT Alignment Maturity. Communications of the Association for Information Systems, 4, Article 14.
- Mansouri, K. K. (2023). Évaluation de la performance des systèmes d'information par rapport aux bonnes pratiques de la gouvernance SI. Revue Algérienne de Management.

- Markus, S. e. (1995). *How IT creates business value: A process theory synthesis. Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems (ICIS)*.
- Mezhoud, M. A. (2019). Évaluation de maturité d'alignement stratégique des technologies d'information et des métiers – Cas de l'entreprise portuaire de Skikda. *Revue Management des Systèmes d'Information*.
- Moddy. (2003). *Measuring the alignment of IT with business strategy. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Mohamed, D. A. (2019, 6 30). Evaluation de maturité d'alignement stratégique des technologies d'information et des métiers - Cas Entreprise Portuaire de Skikda-.
- Otter, M. (2009). *Guide des certifications SI : Comparatif, analyse et tendances ITIL, CobiT, ISO 27001, eSCM... (2^e éd.), Dunod*.
- Pitt, L. F. (1995). *Service quality: A measure of information systems effectiveness. MIS Quarterly*.
- Reix, R. R. (2007). *Systèmes d'information et management des organisations (5^e éd.)*. Vuibert.
- Ross, W. e. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Harvard Business School Press*.
- Salah Jadda, H. B. (2023, 10 3). Évaluation du niveau de maturité de l'Alignement Stratégique des Technologies Digitales d'une.
- Siau, K. e. (1999). *Information quality in internet commerce design. Information and Management*.
- Smail KABBAJ, S. M. (2024, 12). LA GOUVERNANCE DES SYSTEMES D'INFORMATIONS EN AFRIQUE : CAS DU MAROC.
- Soumiya Ladjouzi, I. E. (2022, 12 25). Évaluation de la maturité de la gouvernance du système d'information selon le référentiel « COBIT 4.1 ». Cas : Ministère de l'Éducation .
- T.N.C. Centre. (2005). *Developing a Successful Governance Strategy: A Best Practice Guide for Decision Makers in IT. IT Governance Institute*.
- Training, D. (consulté le 13 avril 2025). Study Guide (ITIL 4 Foundation). Disponible sur : [https://github.com/chuxuantinh/ITIL-Foundation/blob/main/Study%20Guide%20\(ITIL%204%20Foundation\).pdf](https://github.com/chuxuantinh/ITIL-Foundation/blob/main/Study%20Guide%20(ITIL%204%20Foundation).pdf).
- Venkatraman, H. e. (1993). *Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. IBM Systems Journal*.
- Weill, B. e. (1993). *Improving business and information strategy alignment: Learning from the banking industry. IBM Systems Journal*.
- weill, R. e. (2004). *Don't Just Lead, Govern: Empowering Effective Enterprise Use of IT. Boston: Harvard Business School Press*.

Mémoires et Thèses

Errahmani, T. (2014). *L'impact d'une démarche d'alignement stratégique du SI sur la stratégie de l'entreprise – Cas de Sonatrach* [Mémoire de magistère, Université Tlemcen].

Mokhtari, F. (2017). *L'alignement stratégique des SI : déterminant de la performance des entreprises algériennes* [Thèse, Université d'Oran].

Documents institutionnels & Normes

COBIT® 2019. (2019). *Cadre de gouvernance et de gestion des technologies de l'information*. ISACA.

ITIL 4. (2021). *ITIL 4 Foundation Study Guide*. Dion Training.

IT Governance Institute (ITGI). (2003). *Board Briefing on IT Governance* (2^e éd.). IT Governance Institute.

Sources en ligne

ASJP (Algerian Scientific Journal Platform). Consulté en ligne, 2024.

ScholarVox. Consulté en ligne, 2024.

SNDL (Système National de Documentation en Ligne). Consulté en ligne, 2024.

Logiciels

QSR International. (2023). *NVivo 15 – Logiciel d'analyse qualitative*.

ANNEXES

Annexe 1 : Guide d'entretien semi-directif

Introduction

Je me présente, Beldjouher Hiba Ikhlal, étudiante en Master 2 à l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM), spécialité Management Stratégique et Systèmes d'Information. Dans le cadre de l'élaboration de mon mémoire de fin d'études, intitulé « Évaluation d'une gouvernance IT alignée avec les objectifs métiers : Cas pratique de Sonatrach », je mène une série d'entretiens avec des professionnels du domaine.

Ce guide a pour but de structurer les échanges afin de recueillir des informations pertinentes sur les pratiques de gouvernance IT au sein de Sonatrach, d'identifier les leviers d'alignement stratégique entre les systèmes d'information et les objectifs métiers, et d'évaluer les dispositifs en place selon des critères à la fois organisationnels, techniques et stratégiques.

Thème 1 : Contribution de l'IT aux objectifs métiers

1. Quelle est la mission principale de votre groupe dans le contexte des objectifs globaux de Sonatrach ?
2. Comment vos activités techniques soutiennent-elles ou accompagnent-elles les objectifs stratégiques définis par la direction ?
3. Disposez-vous d'indicateurs ou de référentiels permettant de mesurer votre impact ou votre contribution aux objectifs de l'entreprise ?

Thème 2 : Gouvernance IT et alignement stratégique

1. Existe-t-il des processus ou outils formels de gouvernance IT dans votre groupe (référentiels, procédures, comités, outils de pilotage, etc.) ?
2. Quels sont les principaux obstacles que vous rencontrez pour assurer un bon alignement entre IT et stratégie d'entreprise ?
3. Quelles recommandations proposeriez-vous pour renforcer la gouvernance IT ou améliorer son alignement avec les objectifs stratégiques de Sonatrach ?

Je vous remercie infiniment pour votre collaboration.

Annexe 2 : Matrice de codage croisé générée avec NVivo 15

THEME01 : Contribution de l'IT aux objectifs métiers

	A: mission principale de groupe	B : Contribution des activités techniques aux objectifs de l'entreprise	C : Indicateurs utilisés pour mesurer l'impact
Expert 1	Notre mission consiste principalement à assurer la gestion et la maintenance des systèmes d'information destinés aux utilisateurs. Cela inclut la supervision des plateformes techniques, la garantie de leur disponibilité et de leur fiabilité, mais aussi la sécurité dans leur fonctionnement quotidien. Notre mission consiste principalement à assurer la gestion et la maintenance des systèmes d'information destinés aux utilisateurs. Cela inclut la supervision des plateformes techniques, la garantie de leur disponibilité et de leur fiabilité, mais aussi la	Chaque action que nous menons vise à accompagner les objectifs stratégiques de l'entreprise. Nous nous assurons que les systèmes soient performants, disponibles et évolutifs en fonction des besoins métiers. L'alignement est au cœur de notre démarche : nous ne développons pas des solutions en vase clos, mais en intégration avec les priorités stratégiques. Chaque action que nous menons vise à accompagner les objectifs stratégiques de	Oui, nous suivons plusieurs indicateurs comme la disponibilité des systèmes, le temps moyen de résolution des incidents ou encore la satisfaction des utilisateurs via les retours sur notre service d'assistance. Nous veillons aussi à documenter tous les dysfonctionnements afin d'assurer une amélioration continue. Oui, nous suivons plusieurs indicateurs comme la disponibilité des

	sécurité dans leur fonctionnement quotidien.	l'entreprise. Nous nous assurons que les systèmes soient performants, disponibles et évolutifs en fonction des besoins métiers. L'alignement est au cœur de notre démarche : nous ne développons pas des solutions en vase clos, mais en intégration avec les priorités stratégiques.	systèmes, le temps moyen de résolution des incidents ou encore la satisfaction des utilisateurs via les retours sur notre service d'assistance. Nous veillons aussi à documenter tous les dysfonctionnements afin d'assurer une amélioration continue.
Expert 2	Nous assurons la gestion de l'infrastructure physique et virtuelle, y compris les serveurs, les systèmes de stockage de données et les solutions de sauvegarde. Notre rôle est de garantir que les données de l'entreprise sont stockées de manière fiable, accessibles à tout moment et protégées contre les risques de perte. Cela permet à l'entreprise de fonctionner efficacement, en toute sécurité, ce qui	La performance de l'infrastructure a un impact direct sur la productivité des équipes métiers. Si les systèmes sont lents ou instables, cela freine les opérations. Nous intervenons pour garantir un environnement stable, évolutif et performant, en lien étroit avec les directions opérationnelles. Nous tenons compte de leurs priorités pour adapter	Oui, nous surveillons des indicateurs tels que la disponibilité des serveurs, le taux de réussite des sauvegardes, ou encore le volume de données géré. Nous mesurons également le temps de réponse aux incidents et l'impact des interventions sur les services critiques.

	est essentiel pour atteindre ses objectifs. Nous assurons la gestion de l'infrastructure physique et virtuelle, y compris les serveurs, les systèmes de stockage de données et les solutions de sauvegarde. Notre rôle est de garantir que les données de l'entreprise sont stockées de manière fiable, accessibles à tout moment et protégées contre les risques de perte. Cela permet à l'entreprise de fonctionner efficacement, en toute sécurité, ce qui est essentiel pour atteindre ses objectifs.	notre infrastructure à leurs projets, qu'il s'agisse d'expansion, de digitalisation ou d'automatisation. La performance de l'infrastructure a un impact direct sur la productivité des équipes métiers. Si les systèmes sont lents ou instables, cela freine les opérations. Nous intervenons pour garantir un environnement stable, évolutif et performant, en lien étroit avec les directions opérationnelles. Nous tenons compte de leurs priorités pour adapter notre infrastructure à leurs projets, qu'il s'agisse d'expansion, de digitalisation ou d'automatisation.	Oui, nous surveillons des indicateurs tels que la disponibilité des serveurs, le taux de réussite des sauvegardes, ou encore le volume de données géré. Nous mesurons également le temps de réponse aux incidents et l'impact des interventions sur les services critiques.
--	---	--	--

Expert 3	Nous avons pour mission de garantir la cohérence entre les systèmes d'information et la structure globale de l'organisation. Cela passe par la définition d'architectures informatiques robustes, alignées avec les standards de qualité, et par un accompagnement des projets SI pour qu'ils soient en phase avec la stratégie globale de Sonatrach.	Nous intervenons dès les premières phases de conception des projets pour que les choix technologiques soient cohérents avec les orientations stratégiques.	Nous mesurons la conformité des projets aux architectures définies, le taux de réussite des audits qualité, et l'adoption des bonnes pratiques par les équipes projets.
	Nous avons pour mission de garantir la cohérence entre les systèmes d'information et la structure globale de l'organisation. Cela passe par la définition d'architectures informatiques robustes, alignées avec les standards de qualité, et par un accompagnement des projets SI pour qu'ils soient en phase avec la stratégie globale de	l'intégration de SAP s'est faite avec une réflexion en amont sur les flux, les modules et l'architecture cible. C'est notre rôle d'assurer cette cohérence pour éviter les dérives et garantir une valeur ajoutée aux métiers.	Ces éléments nous permettent d'évaluer la maturité du système d'information et son degré d'alignement avec la stratégie de l'entreprise.
	Nous avons pour mission de garantir la cohérence entre les systèmes d'information et la structure globale de l'organisation. Cela passe par la définition d'architectures informatiques robustes, alignées avec les standards de qualité, et par un accompagnement des projets SI pour qu'ils soient en phase avec la stratégie globale de	Nous intervenons dès les premières phases de conception des projets pour que les choix technologiques soient cohérents avec les orientations stratégiques.	Nous mesurons la conformité des projets aux architectures définies, le taux de réussite des audits qualité, et l'adoption des bonnes pratiques par les équipes projets.
	Nous avons pour mission de garantir la cohérence entre les systèmes d'information et la structure globale de l'organisation. Cela passe par la définition d'architectures informatiques robustes, alignées avec les standards de qualité, et par un accompagnement des projets SI pour qu'ils soient en phase avec la stratégie globale de	l'intégration de SAP s'est faite avec une	Nous mesurons la conformité des projets aux architectures définies, le taux de réussite des audits qualité, et l'adoption des bonnes pratiques par les équipes projets.

	Sonatrach.	réflexion en amont sur les flux, les modules et l'architecture cible. C'est notre rôle d'assurer cette cohérence pour éviter les dérives et garantir une valeur ajoutée aux métiers.	Ces éléments nous permettent d'évaluer la maturité du système d'information et son degré d'alignement avec la stratégie de l'entreprise.
--	------------	--	--

Annexe 3 : Matrice de codage croisé générée avec NVivo 15

THEME02 : Gouvernance IT et alignement stratégique

	C : Pistes d'amélioration pour l'alignement	B : Mise en place de la gouvernance IT	A : Difficultés rencontrées
Expert 1	Il serait judicieux de renforcer les comités de pilotage réunissant les acteurs IT et les métiers. La mise en place d'un dialogue régulier et structuré permettrait de mieux comprendre les enjeux de chaque partie. Il est aussi essentiel de développer une culture collaborative, basée sur la transparence et le partage des objectifs, afin de favoriser un alignement plus fluide et naturel. Il serait judicieux de renforcer les comités de pilotage réunissant les acteurs IT et les métiers. La mise en place d'un dialogue régulier et structuré permettrait de	Bien que notre mission soit essentiellement technique, nous opérons dans un cadre défini par les organes de gouvernance de l'entreprise. Nous contribuons indirectement à cette gouvernance par l'application de procédures standardisées et par le respect des orientations stratégiques définies au niveau central. Nos actions doivent donc rester cohérentes avec les lignes directrices de la gouvernance IT, même si nous ne les élaborons pas nous-mêmes. Bien que notre mission soit essentiellement	L'un des obstacles majeurs concerne la communication entre les équipes techniques et les équipes métiers. L'un des obstacles majeurs concerne la communication entre les équipes techniques et les équipes métiers.

	mieux comprendre les enjeux de chaque partie. Il est aussi essentiel de développer une culture collaborative, basée sur la transparence et le partage des objectifs, afin de favoriser un alignement plus fluide et naturel.	technique, nous opérons dans un cadre défini par les organes de gouvernance de l'entreprise. Nous contribuons indirectement à cette gouvernance par l'application de procédures standardisées et par le respect des orientations stratégiques définies au niveau central. Nos actions doivent donc rester cohérentes avec les lignes directrices de la gouvernance IT, même si nous ne les élaborons pas nous-mêmes.	
Expert 2	Je pense qu'il faudrait renforcer la capacité de l'entreprise à anticiper ses besoins IT. Des études prospectives sur l'évolution des systèmes d'information permettraient de mieux planifier les investissements et les ressources.	Nous ne mettons pas directement en œuvre la gouvernance IT au sens formel, mais notre travail est une base nécessaire à sa mise en œuvre. Nous participons donc indirectement à cette gouvernance en garantissant un socle	Le principal frein concerne les budgets et les délais de validation, qui peuvent retarder la mise en œuvre de projets pourtant jugés stratégiques. Le principal frein concerne les budgets et les délais de validation,

	Je pense qu'il faudrait renforcer la capacité de l'entreprise à anticiper ses besoins IT. Des études prospectives sur l'évolution des systèmes d'information permettraient de mieux planifier les investissements et les ressources.	technologique fiable et conforme. Nous ne mettons pas directement en œuvre la gouvernance IT au sens formel, mais notre travail est une base nécessaire à sa mise en œuvre. Nous participons donc indirectement à cette gouvernance en garantissant un socle technologique fiable et conforme.	qui peuvent retarder la mise en œuvre de projets pourtant jugés stratégiques.
Expert 3	L'adoption d'un modèle de gouvernance partagée serait une solution efficace. Il faudrait aussi former les décideurs à l'importance de l'architecture des systèmes d'information, afin qu'ils intègrent cette dimension dans leurs choix stratégiques. L'adoption d'un modèle	Oui, nous avons récemment lancé une démarche de gouvernance basée sur le cadre COBIT, notamment à travers l'implémentation de SAP. Ce cadre nous aide à structurer les processus IT, à clarifier les responsabilités et à améliorer la gestion des risques et de la qualité.	La résistance au changement est une difficulté récurrente. Certaines entités hésitent à adopter de nouveaux processus ou à suivre les standards que nous définissons. Il y a aussi un manque de circulation de l'information, ce qui limite la capacité à coordonner efficacement les projets entre les différents

	de gouvernance partagée serait une solution efficace. Il faudrait aussi former les décideurs à l'importance de l'architecture des systèmes d'information, afin qu'ils intègrent cette dimension dans leurs choix stratégiques.	Oui, nous avons récemment lancé une démarche de gouvernance basée sur le cadre COBIT, notamment à travers l'implémentation de SAP. Ce cadre nous aide à structurer les processus IT, à clarifier les responsabilités et à améliorer la gestion des risques et de la qualité.	départements. La résistance au changement est une difficulté récurrente. Certaines entités hésitent à adopter de nouveaux processus ou à suivre les standards que nous définissons. Il y a aussi un manque de circulation de l'information, ce qui limite la capacité à coordonner efficacement les projets entre les différents départements.
--	--	---	--