

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT
ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA (Tipaza)



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention d'un Master professionnel en
« Management E-gouvernement »

**Évaluation de la Performance de la Gouvernance des Systèmes
d'Information au cœur de la Stratégie de Transformation Digitale**

Cas : la direction générale d'Algérie Telecom

Elaboré par :

BENSAIDANI Marwa

Encadré par

Dr ZEROUTI Messaoud

Année : 2023/2024

RÉSUMÉ

La transformation numérique représente un défi stratégique crucial pour Algérie Télécom. Ce mémoire explore l'évaluation de la performance de la gouvernance des systèmes d'information (SI) dans le cadre de la stratégie de digitalisation de l'entreprise. Les objectifs principaux sont de mesurer l'efficacité de cette gouvernance à travers des indicateurs clés de performance (KPI) et d'examiner l'alignement des résultats obtenus avec les objectifs stratégiques d'Algérie Télécom. Les résultats de l'étude montrent une efficacité notable dans certains domaines de la gouvernance des SI, notamment la conformité réglementaire et la gestion des risques, qui sont alignées avec les objectifs en matière de sécurité et de confidentialité des données. Cependant, des domaines nécessitant des améliorations sont identifiés, tels que l'optimisation des ressources IT, la gestion des coûts, la rapidité de mise sur le marché des innovations, ainsi que la satisfaction des utilisateurs des services IT et l'adhésion des collaborateurs aux initiatives de transformation digitale. La recherche contribue de manière significative à la littérature sur la gouvernance des systèmes d'information en fournissant des données empiriques sur son efficacité et son alignement avec les objectifs stratégiques d'une entreprise de télécommunications. Les prolongements de la recherche suggèrent une analyse approfondie des lacunes identifiées, des études longitudinales pour suivre l'évolution de la performance des SI, et des comparaisons avec d'autres entreprises du secteur pour identifier les meilleures pratiques. Malgré les défis, la gouvernance des SI d'Algérie Télécom montre un potentiel significatif pour soutenir et optimiser sa transformation digitale, renforçant ainsi sa position sur le marché et maximisant la valeur pour ses clients et parties prenantes.

Mots-clés : Transformation digitale, Gouvernance des systèmes d'information, Algérie Télécom, Performance des SI, Indicateurs clés de performance (KPI)

ABSTRACT

Digital transformation is a critical strategic challenge for Algérie Télécom. This thesis examines the performance evaluation of information systems (IS) governance within the company's digitalization strategy. The main objectives are to measure the effectiveness of this governance using key performance indicators (KPIs) and to assess the alignment of the results with Algérie Télécom's strategic objectives. The study's findings reveal notable effectiveness in several areas of IS governance, including regulatory compliance and risk management, which align with objectives related to data security and confidentiality. However, areas requiring improvement were identified, such as IT resource optimization, cost management,

innovation time-to-market, IT service user satisfaction, and employee engagement with digital transformation initiatives. This research significantly contributes to the literature on IS governance by providing empirical data on its effectiveness and alignment with the strategic objectives of a telecommunications company. Future research avenues suggest a thorough analysis of identified gaps, longitudinal studies to track IS performance over time, and comparisons with other companies in the sector to identify best practices. Despite the challenges, Algérie Télécom's IS governance shows significant potential to support and optimize its digital transformation, enhancing its market position and maximizing value for its customers and stakeholders.

Keywords: Digital transformation, Information systems governance, Algérie Télécom, IS performance, Key performance indicators (KPI)

ملخص

تمثل التحول الرقمي تحديًا استراتيجيًا رئيسيًا لشركة اتصالات الجزائر. يتناول هذا البحث تقييم أداء حوكمة نظم المعلومات في إطار استراتيجية الرقمنة للشركة. الأهداف الرئيسية هي قياس فعالية هذه الحوكمة من خلال مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) وفحص مدى توافق النتائج المحققة مع الأهداف الاستراتيجية لشركة اتصالات الجزائر. تظهر نتائج الدراسة فعالية ملحوظة في عدة مجالات من حوكمة نظم المعلومات، بما في ذلك الامتثال التنظيمي وإدارة المخاطر، مما يتوافق مع الأهداف المتعلقة بأمن البيانات وسريتها. ومع ذلك، تم تحديد مجالات تحتاج إلى تحسين، مثل تحسين موارد تكنولوجيا المعلومات، إدارة التكاليف، سرعة طرح الابتكارات في السوق، ورضا مستخدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات واندماج الموظفين في مبادرات التحول الرقمي. تساهم هذه الدراسة بشكل كبير في الأدبيات المتعلقة بحوكمة نظم المعلومات من خلال تقديم بيانات تجريبية حول فعاليتها وتوافقها مع الأهداف الاستراتيجية لشركة اتصالات. تقترح مسارات البحث المستقبلية تحليلًا معمقًا للفجوات المحددة، ودراسات طويلة لتتبع أداء نظم المعلومات مع مرور الوقت، ومقارنات مع شركات أخرى في القطاع لتحديد أفضل الممارسات. رغم التحديات، تظهر حوكمة نظم المعلومات لشركة اتصالات الجزائر إمكانات كبيرة لدعم وتحسين التحول الرقمي، مما يعزز من موقعها في السوق ويزيد من القيمة لعملائها وأصحاب المصلحة.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، حوكمة نظم المعلومات، اتصالات الجزائر، أداء نظم المعلومات، مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)

REMERCIEMENT

Tout d'abord, je remercie Allah, le Tout-Puissant, pour la force, la patience et la sagesse qu'il m'a accordées tout au long de ce parcours académique. Sans Sa guidance, rien de tout cela n'aurait été possible.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon encadrant, Dr. Zerouti Messaoud, pour son soutien constant, ses conseils avisés et son expertise inestimable. Sa patience et sa disponibilité ont été essentielles à la réalisation de ce travail.

Un grand merci également à mon tuteur, M. Hammadou, ainsi qu'à M. Doumaz et M. Abada, pour leur encadrement et leurs encouragements tout au long de cette aventure académique.

Nous tenons à remercier tous les enseignants que nous avons eu le plaisir de côtoyer durant notre formation à l'École Nationale Supérieure de Management. Leur dévouement et leur passion pour l'enseignement ont grandement contribué à notre développement intellectuel et professionnel.

Je suis également reconnaissante envers toutes les personnes proches qui m'entourent. Je tiens à remercier mes amis de l'école, en particulier ceux de notre classe EG, pour leur camaraderie et leur soutien moral.

Nos sincères gratitude vont également aux membres du jury, qui nous font l'honneur de juger ce travail. Leur expertise et leurs critiques constructives seront précieuses pour améliorer la qualité de notre recherche.

À titre personnel :

Je souhaite exprimer ma plus profonde gratitude à ma mère, dont l'amour inconditionnel et les innombrables sacrifices ont été ma plus grande source de motivation. Maman, ta présence constante et ton soutien indéfectible ont illuminé les moments les plus sombres de mon parcours. Tu es le roc sur lequel je m'appuie, et ta foi en moi m'a donné la force de continuer même quand tout semblait difficile.

À mon père, mon tout, je te remercie du fond du cœur pour ton amour inébranlable et ton soutien sans faille. Ta sagesse, tes conseils et tes encouragements ont été ma boussole, guidant chacun de mes pas avec une assurance et une clarté que seuls les pères peuvent offrir. Ta force tranquille et ta confiance en moi m'ont donné des ailes pour rêver et atteindre des sommets.

Je n'oublierai jamais le soutien de ma sœur Khawla et de mes frères Amine et Abdou. Vous avez été là pour moi à chaque étape, et votre affection m'a toujours réconfortée.

Je tiens à témoigner ma gratitude éternelle à mes personnes très chères à mon cœur. À Ikram, ma soulmate, ton amour et ton soutien indéfectible ont été une lumière constante dans ma vie. Tu es mon âme sœur, celle qui comprend mes joies et mes peines sans un mot. À Brahim, mon ami fidèle, ta présence a été un pilier de force et de réconfort. Ta loyauté et ton amitié ont fait toute la différence dans ce parcours. À Amina, ma meilleure amie, ton amour et ta douceur ont illuminé mes jours les plus sombres. Ta tendresse et ta joie de vivre sont une source inépuisable d'inspiration.

Enfin, un grand merci à tous mes amis. Votre amitié et votre soutien ont été précieux tout au long de ce voyage académique. Vous avez enrichi mon expérience de manière inestimable, et pour cela, je vous suis profondément reconnaissante. Vous avez été les compagnons de route idéaux, et sans vous, ce parcours aurait été bien différent.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	I
ABSTRACT	I
ملخص.....	II
REMERCIEMENT	III
TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX :	VIII
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES.....	X
INTRODUCTION	1
1 CONTEXTE DE LA RECHERCHE	2
2 INTERET DE LA RECHERCHE	2
3 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	3
4 PROBLEMATIQUE	4
5 HYPOTHESES	4
6 METHODE	5
7 ANNONCE DU PLAN.....	6
CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL	7
SECTION 1 : REVUE DE LITTÉRATURE.....	8
SECTION 2 : CADRE CONCEPTUEL.....	11
1 Introduction à la gouvernance des systèmes d'information (SI) :	11
1.1 Définition de la gouvernance des SI :.....	11
1.2 Éléments constitutifs de la gouvernance des SI :	12
1.1 Rôle de la gouvernance des SI dans les organisations :	13
1.4 Modèle COBIT de gouvernance des SI :	14
2 Transformation digitale :	16
2.1 Définition de la transformation digitale :	16
2.2 Les étapes d'une transformation digitale :	17
2.1 Impact de la transformation digitale sur les organisations :.....	18
3 Interconnexion entre gouvernance des SI et transformation digitale :	19
3.1 Le Système d'Information à l'ère de la transformation digitale :	19
3.2 Importance de la gouvernance des SI dans la transformation :	22
3.3 Alignement de la stratégie de gouvernance des SI avec la stratégie de transformation digitale :.....	23
3.4 Gestion des risques liés à la transformation digitale par le biais de la gouvernance des SI :	24
SECTION 3 : LA PERFORMANCE DE LA GOUVERNANCE DES SYSTEMES D'INFORMATION LORS DE LA TRANSFORMATION DIGITALE	25
1 Introduction à l'Évaluation de la Performance :	25
1.1 Définition de la Performance en Gouvernance des SI :.....	25
1.2 Importance de l'Évaluation de la Performance :	25
2 Indicateurs Clés de Performance (KPI) :	26
2.1 Définition des KPI :	26
2.2 Types de KPI Utilisés dans la Gouvernance des SI :	27
2.3 L'importance des KPI :	28
3 Dimensions d'Évaluation de la Performance des Systèmes d'Information en Transformation Digitale :	29
CHAPITRE II : CADRE METHODOLOGIQUE ET CONTEXTUEL	32

1	SECTION 1 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE	33
1	<i>Positionnement épistémologique</i>	33
2	<i>La démarche méthodologique</i>	35
3	<i>Les outils de collecte de données</i>	36
3.1	La recherche documentaire	36
3.2	L'enquête par questionnaire	36
4	<i>Échelles de mesure</i>	38
5	<i>Population et échantillonnage</i>	43
5.1	Population de l'étude	43
5.2	Méthode d'échantillonnage	43
5.3	Taille de l'échantillon	43
6	<i>L'analyse de données</i>	44
	SECTION 2 : CADRE CONTEXTUEL	44
1	<i>A propos d'ALGERIE TELECOM</i>	44
2	<i>Missions d'ALGERIE TELECOM</i>	46
3	<i>Objectifs d'ALGERIE TELECOM</i>	46
4	<i>L'organigramme d'ALGERIE TELECOM</i>	47
5	<i>Mission et Objectif ALGERIE TELECOM</i>	49
5.1	ACTIVITÉ MAJEURE	49
5.2	ENGAGEMENTS	49
6	<i>Divisions DSPE et DSI</i>	49
6.1	Divisions stratégie, planification et économie	49
6.2	Divisions systèmes d'information	50
7	<i>La stratégie de digitalisation d'Algérie Télécom</i>	51
7.1	Approche de la stratégie de digitalisation d'Algérie Telecom	52
7.2	Les mesures prises pour la digitalisation d'Algérie Telecom	53
	CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS	56
	SECTION 1 : PRESENTATION DES RESULTATS ET ANALYSE DES DONNEES	57
1	<i>Présentation des caractéristiques démographiques de l'échantillon</i>	57
1.1	Répartition de l'échantillon selon le genre	57
1.2	Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge	58
1.3	Répartition de l'échantillon selon la situation socio-professionnelle	59
1.4	Répartition de l'échantillon selon le nombre d'année d'ancienneté dans l'entreprise	59
2	<i>Fiabilité des échelles de mesure</i>	61
3	<i>Description des dimensions en fonction des réponses de l'échantillon de l'étude</i>	62
3.1	Description des items et des dimensions de l'étude	62
	KPI d'Alignement stratégique IT/Métier	63
	KPI de création de valeur par les initiatives numériques	64
	KPI de Gestion des risques liés aux SI	65
	KPI d'Optimisation des ressources IT	67
	KPI de qualité des services IT	68
	KPI d'Agilité et innovation	69
	KPI Transformation managériale et culturelle	71
	SECTION 02 : DISCUSSION DES RESULTATS	72
1	<i>Les principaux résultats</i>	72
2	<i>Comparaison et Évaluation Globale</i>	72
2.1	Stratégie de Digitalisation d'Algérie Télécom	72
2.2	Comparaison et Évaluation Globale	73
3	<i>Recommandation</i>	75
	CONCLUSION	76
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	80
	ANNEXE A - QUESTIONNAIRE	85

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Tableau des échelles de mesures	38
Tableau 2: fiche technique d'Algérie Telecom	45
Tableau 3: ALGERIE TELECOM en chiffres	45
Tableau 4: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge	58
Tableau 5: Répartition de l'échantillon selon la situation socio-professionnelle	59
Tableau 6: Répartition de l'échantillon selon le nombre d'année d'ancienneté dans l'entreprise	60
Tableau 7: Statistiques de fiabilité Alpha de Cronbach de toutes les dimensions	61
Tableau 8 : L'intervalle des moyennes minimales et maximales	62
Tableau 9 : Description des items de la dimension KPI d'Alignement stratégique IT/Métier	63
Tableau 10 : Description des items de la dimension KPI de création de valeur par les initiatives numériques	64
Tableau 11: Description des items de la dimension KPI de Gestion des risques liés aux SI	65
Tableau 12: Description des items de la dimension KPI d'Optimisation des ressources IT	67
Tableau 13: Description des items de la dimension KPI de qualité des services IT	68
Tableau 14: Description des items de la dimension KPI d'Agilité et innovation	69
Tableau 15: Description des items de la dimension KPI Transformation managériale et culturelle	71
Tableau 16 : Vérification des hypothèses de départ	73

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Principes de la gouvernance du SI	12
Figure 2: Positionnement de la gouvernance des systèmes d'information	14
Figure 3 : Les Systèmes d'information dans les organisations	21
Figure 4 : les types de KPI	27
Figure 5: Les paradigmes épistémologiques	34
Figure 6 : Organigramme de la direction générale d'Algérie Telecom	48
Figure 7 : Organigramme de la DSPE	50
Figure 8 : Organigramme de la DSI	51
Figure 9 : l'approche de la stratégie de digitalisation d'Algérie Telecom	52
Figure 10: Mesures prises pour la digitalisation d'Algérie Telecom	53
Figure 11: Répartition de l'échantillon selon le genre	57
Figure 12: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge	58
Figure 13: Répartition de l'échantillon selon la situation socio-professionnelle	59
Figure 14: Répartition de l'échantillon selon le nombre d'année d'ancienneté dans l'entreprise	60
Figure 15: Répartition selon la dimension KPI d'Alignement stratégique IT/Métier	63
Figure 16 : Répartition selon la dimension KPI de création de valeur par les initiatives numériques	64
Figure 17: Répartition selon la dimension KPI de Gestion des risques liés aux SI	66
Figure 18 : Répartition selon la dimension KPI d'Optimisation des ressources IT	67
Figure 19: Répartition selon la dimension KPI de qualité des services IT	68
Figure 20: Répartition selon la dimension KPI d'Agilité et innovation	70
Figure 21: Répartition selon la dimension KPI Transformation managériale et culturelle	71

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

SI : systèmes d'information

TI : technologies de l'information

TIC : technologies de l'information et de la communication

KPI : les indicateurs de performance clés

GSI : La gouvernance des systèmes d'information

COBIT : Objectifs de Contrôle pour les Technologies de l'Information et Associées

TD : transformation digitale

ERP : progiciels de gestion intégrés

DSI : Direction des Systèmes d'Information

DSPE : La Division Stratégie, Planification et Économie

CRM : gestion de la relation client

IBM : international Business Machines

SPSS : Statistique Package Social Sciences

ACP : une analyse en composantes principales

AT : Algérie Télécom

INTRODUCTION

1 Contexte de la recherche

La transformation digitale est devenue un impératif stratégique pour les entreprises modernes, cherchant à améliorer leur efficacité opérationnelle, à innover et à rester compétitives dans un marché en constante évolution. Algérie Télécom, en tant que principal fournisseur de services de télécommunications en Algérie, n'échappe pas à cette tendance mondiale. En effet, l'entreprise a entrepris diverses initiatives de transformation digitale afin de moderniser ses infrastructures et ses services pour mieux répondre aux attentes de ses clients et aux exigences du marché.

La gouvernance des systèmes d'information (SI) joue un rôle crucial dans cette transformation. Elle assure que les investissements en technologies de l'information (TI) sont alignés avec les objectifs stratégiques de l'entreprise, favorisant ainsi une utilisation optimale des ressources et la création de valeur. La recherche sur la gouvernance des SI dans le contexte de la transformation digitale vise à identifier les pratiques les plus efficaces et les défis associés, particulièrement dans le secteur des télécommunications en Algérie.

Algérie Télécom a initié plusieurs projets pour améliorer sa gouvernance des SI, aligner ses stratégies TI avec ses objectifs de transformation digitale et optimiser l'utilisation de ses ressources IT. Cependant, l'impact de ces initiatives sur la performance globale de l'entreprise, tant sur le plan financier qu'économique, reste à évaluer de manière systématique. Cette recherche se propose donc d'examiner en profondeur l'efficacité des initiatives de transformation digitale et de la gouvernance des SI chez Algérie Télécom, en s'appuyant sur des indicateurs de performance clés (KPI) pour mesurer les progrès réalisés et les résultats obtenus.

2 Intérêt de la recherche

Cette recherche présente un intérêt significatif à plusieurs niveaux. Tout d'abord, elle offre une contribution académique importante en enrichissant la littérature existante sur la gouvernance des systèmes d'information (SI) et la transformation numérique. En explorant ces thèmes dans un contexte spécifique, elle apporte des données empiriques précieuses qui peuvent être comparées et contrastées avec des études menées dans d'autres environnements, fournissant ainsi une perspective globale et contextualisée.

Ensuite, d'un point de vue pratique, cette recherche aide les entreprises à comprendre comment leurs investissements en SI peuvent être alignés de manière stratégique avec leurs objectifs de transformation digitale. En identifiant les gains financiers et économiques générés

par ces initiatives, l'étude offre des insights sur la manière dont les entreprises peuvent maximiser leur retour sur investissement et améliorer leur compétitivité sur le marché. Cette analyse est cruciale pour justifier les dépenses en technologies et pour orienter les futures décisions d'investissement.

La recherche contribue également à l'optimisation des ressources IT et à la gestion des dépenses. En évaluant l'efficacité de l'utilisation des ressources informatiques, elle permet aux entreprises de rationaliser leurs opérations, de réduire les coûts et d'améliorer leur efficacité opérationnelle. De plus, en mesurant la satisfaction des utilisateurs par rapport aux services informatiques, l'étude fournit des indications sur les domaines nécessitant des améliorations, ce qui est essentiel pour maintenir un haut niveau de service et de satisfaction client.

L'agilité et l'innovation sont d'autres aspects critiques explorés par cette recherche. Dans un environnement technologique en constante évolution, la capacité d'une entreprise à innover rapidement et à lancer de nouveaux produits et services digitaux est un indicateur clé de son dynamisme et de sa compétitivité. Cette recherche évalue cette capacité et propose des recommandations pour renforcer l'innovation et l'agilité organisationnelle.

Enfin, l'adhésion des collaborateurs à la transformation numérique est un élément fondamental pour la réussite de ces initiatives. La recherche examine l'impact des efforts de formation et de communication sur l'engagement des employés, mettant en lumière l'importance d'une culture organisationnelle favorable au changement et à l'innovation. En somme, cette étude offre une vue d'ensemble complète et détaillée des défis et des opportunités liés à la transformation digitale, fournissant des recommandations pratiques pour améliorer la gouvernance des SI et soutenir le succès organisationnel.

3 Objectifs de la recherche

Les objectifs de cette étude sont multiples et visent à fournir une évaluation approfondie de la gouvernance des systèmes d'information (SI) à la Direction Générale d'Algérie Télécom dans le cadre de sa transformation digitale.

- Évaluer la performance de cette gouvernance en utilisant des indicateurs de performance clés (KPI) pour mesurer son efficacité.
- L'étude compare les résultats obtenus avec les objectifs stratégiques de l'entreprise, analysant dans quelle mesure ces résultats sont alignés avec les objectifs et les mesures de la stratégie de digitalisation.

- L'étude identifie les forces et les faiblesses de la gouvernance des SI, mettant en évidence les aspects positifs ainsi que les domaines nécessitant des améliorations.

4 Problématique

Dans un contexte où la transformation digitale est devenue cruciale pour la compétitivité et l'efficacité des entreprises, la gouvernance des systèmes d'information (SI) joue un rôle déterminant. La Direction Générale d'Algérie Télécom a mis en œuvre une stratégie de digitalisation visant à moderniser ses opérations et services. Cependant, il est essentiel d'évaluer si cette transformation s'accompagne d'une gouvernance des SI performante, capable de soutenir et d'optimiser cette évolution digitale. Ainsi, la problématique de cette étude peut être formulée comme suit :

Comment évaluer la performance de la gouvernance des systèmes d'information de la Direction Générale d'Algérie Télécom dans le cadre de sa stratégie de transformation digitale ?

Dans cette perspective, plusieurs questions secondaires peuvent être explorées pour approfondir l'analyse de la problématique principale :

- Quels sont les principaux indicateurs de performance à considérer pour évaluer la gouvernance des SI chez Algérie Télécom dans le contexte de sa transformation digitale ?
- Comment l'alignement des investissements en SI avec la stratégie de transformation digitale est-il mesuré et optimisé au sein de l'organisation ?

5 Hypothèses

Afin d'apporter des réponses à ces questions, nous proposons comme hypothèse principale que : **L'efficacité de la gouvernance des systèmes d'information chez Algérie Télécom contribue de manière significative à la réussite de sa transformation digitale**

De cette hypothèse principale découlent les hypothèses secondaires suivantes :

Hypothèse 01 : Les investissements SI sont étroitement alignés avec la stratégie de transformation digitale d'Algérie Télécom.

Hypothèse 02 : Les initiatives de transformation digitale génèrent des gains financiers et économiques significatifs pour Algérie Télécom.

Hypothèse 03 : Algérie Télécom respecte pleinement les exigences réglementaires et les normes de sécurité en matière de gouvernance des données.

Hypothèse 04 : Les ressources IT d'Algérie Télécom sont pleinement optimisées et les dépenses IT sont raisonnables.

Hypothèse 05 : Les services informatiques d'Algérie Télécom satisfont les utilisateurs en termes de qualité et de rapidité de résolution des incidents.

Hypothèse 06 : Algérie Télécom est agile et innovante, avec une mise sur le marché rapide de nouveaux services et produits digitaux.

Hypothèse 07 : Les collaborateurs d'Algérie Télécom adhèrent fortement à la transformation digitale et les efforts de formation et de communication sont suffisants.

Ces hypothèses guideront la collecte et l'analyse des données afin de vérifier leur validité et de tirer des conclusions sur la performance de la gouvernance des systèmes d'information chez Algérie Télécom.

6 Méthode

Une méthode de recherche basée sur un paradigme épistémologique positiviste et une approche hypothético-déductive a été utilisée. Cette démarche implique de formuler et tester des hypothèses issues du cadre théorique établi, en adoptant une approche quantitative pour examiner les relations entre différentes variables. La recherche documentaire a permis de rassembler des sources pertinentes sur la problématique, incluant des articles scientifiques, ouvrages académiques et ressources en ligne telles que SNDL, Cairn, Google Scholar et ResearchGate. L'outil principal de collecte de données est un questionnaire structuré, comprenant des questions fermées et des échelles de Likert, visant à mesurer les perceptions et opinions des répondants. Les réponses au questionnaire sont enregistrées de manière prédéfinie, facilitant leur traitement statistique, et les données collectées sont analysées à l'aide de techniques statistiques pour tester les hypothèses de recherche et vérifier les relations entre les variables étudiées. La population cible de l'enquête inclut les collaborateurs d'Algérie Télécom, couvrant diverses catégories socioprofessionnelles et niveaux d'ancienneté, avec un échantillonnage visant à obtenir une représentation équilibrée des différentes unités organisationnelles au sein de l'entreprise. Cette méthodologie rigoureuse permet d'évaluer objectivement la performance de la gouvernance des systèmes d'information et son alignement avec la stratégie de transformation digitale d'Algérie Télécom.

7 Annonce du plan

Le mémoire est structuré en trois chapitres détaillés pour fournir une analyse exhaustive de la performance de la gouvernance des systèmes d'information chez Algérie Télécom dans le cadre de sa stratégie de transformation digitale. Le premier chapitre, intitulé "Revue de littérature et cadre conceptuel," présente les concepts clés de la gouvernance des systèmes d'information et de la transformation digitale. Ce chapitre explore les différents modèles théoriques pertinents, offrant une base solide pour comprendre comment ces concepts sont appliqués dans un contexte organisationnel.

Le deuxième chapitre, "Cadre méthodologique et contextuel," décrit en détail la méthodologie de recherche utilisée pour cette étude. Il explique les choix méthodologiques, les outils et techniques de collecte de données, ainsi que les méthodes d'analyse employées. De plus, ce chapitre fournit une présentation complète du contexte organisationnel d'Algérie Télécom, y compris son historique, sa structure, et les défis spécifiques liés à la transformation digitale.

Enfin, le troisième chapitre, "Résultats et discussions," se concentre sur l'analyse des données recueillies et discute des résultats en regard des hypothèses formulées au début de l'étude. Ce chapitre examine les implications des résultats, identifie les points forts et les faiblesses de la gouvernance des systèmes d'information chez Algérie Télécom, et propose des recommandations pratiques pour améliorer cette gouvernance. Les recommandations sont basées sur les meilleures pratiques identifiées dans la littérature et les besoins spécifiques d'Algérie Télécom, visant à optimiser les investissements SI, accroître les gains financiers et économiques, et assurer la conformité aux normes de sécurité et réglementaires.

**CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE
ET CADRE CONCEPTUEL**

Dans ce chapitre, nous introduirons le contexte général de la gouvernance des systèmes d'information (SI) et de la transformation digitale chez Algérie Télécom. Nous définirons les concepts clés, identifierons les enjeux principaux, et poserons la problématique centrale de cette étude. En outre, nous précisons les objectifs de la recherche ainsi que les questions auxquelles nous tenterons de répondre.

Section 1 : Revue de littérature

Dans ce chapitre, nous visons à illustrer que notre recherche est fondée sur des principes scientifiques et à identifier les différents concepts clés de notre sujet.

La gouvernance des systèmes d'information (GSI) est devenue un pilier essentiel de la gouvernance d'entreprise à l'ère de la transformation digitale, elle a été abordé par différent chercheurs, (HAMIDI & BOUCHAMA , 2022), ces deux chercheurs du Laboratoire REFEIRI ont examiné : «la Gouvernance des Systèmes d'Information au Cœur de la Transformation Digitale » en utilisant une méthode qualitative basée sur une étude de cas au sein d'Alliance Assurance, combinant des entretiens semi-directifs, des questionnaires et des données documentaires pour analyser les pratiques de gouvernance des SI . Les résultats ont souligné l'importance pour les entreprises de s'adapter à la transformation digitale en modernisant leurs processus et en alignant leur architecture informatique sur leurs enjeux stratégiques. Par ailleurs, leur travail s'est également porté sur l'analyse des enjeux de la transformation digitale pour les entreprises, mettant en avant la nécessité d'adapter les processus et les systèmes d'information pour rester compétitif sur le marché.

Une autre étude a été réalisée par (KNOUCH, MOUMEN, & TadjMEZIANE) ce sont focalisé sur « le Cobit ; un référentiel de gouvernance du système d'information ». L'article met en lumière les critères clés de la gouvernance des technologies de l'information selon COBIT, notamment l'efficacité, l'efficience, la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité, la conformité et la fiabilité. En soulignant l'apport de valeur, la gestion des risques et des ressources, l'article souligne l'impact positif de COBIT sur l'optimisation des processus informatiques et la création de valeur pour l'entreprise. Les résultats de cette analyse ont montré que l'alignement de l'informatique sur l'activité de l'entreprise est également renforcé grâce à l'orientation métier offerte par COBIT, ce qui aide les entreprises dans leurs choix, décisions et investissements liés aux technologies de l'information.

Dans leur article « De la Gouvernance des Systèmes d'Information à la Performance des Organisations » les trois auteurs (BENHAMMOU , BOUAZIZ , & KOHLY , 2024) ont tenté de traiter l'impact de la gouvernance des SI sur la fixation des objectifs, la surveillance des risques et l'optimisation des performances. L'objectif de cette étude contribuer à une meilleure compréhension de l'impact de la gouvernance des systèmes d'information sur la performance des organisations, en mettant en évidence l'importance stratégique de la gouvernance des SI pour optimiser les performances globales des entreprises. Les organisations dotées d'une gouvernance des systèmes d'information plus forte peuvent obtenir des avantages concurrentiels grâce à des décisions technologiques efficaces et une maîtrise des coûts. Suite au résultat, les organisations dotées d'une gouvernance des systèmes d'information plus forte peuvent obtenir des avantages concurrentiels grâce à des décisions technologiques efficaces et une maîtrise des coûts.

Deux autres chercheurs (Ladjouzi & Zerroukhi, 2022) ont réalisé une étude selon l'approche Méthodologique pour étude qualitative sur : « l'évaluation de la maturité de la gouvernance du système d'information selon le référentiel COBIT 4.1 ». Les résultats de cette recherche soulignent l'importance de renforcer la gouvernance du système d'information pour garantir une gestion efficace des processus informatiques dans les organisations publiques.

Dans son article « Transformation digitale et performance des entreprises. Étude de cas du système d'information de l'entreprise publique Sonelgaz » (ABID , 06/02/2022) cherche à étudier l'impact de la transformation digitale sur la performance des entreprises. Deux approches ont été tentées pour mettre en avant l'importance de l'implication des collaborateurs, la mobilisation autour d'une vision commune, et la nécessité d'une révolution managériale pour tirer pleinement parti des avantages offerts par la transformation digitale. Approche processuelle qui concentre sur l'étude des processus internes des entreprises et comment les systèmes d'information peuvent influencer leur performance opérationnelle et stratégique. Quant à l'approche causale, est se baser sur la théorie économique de production pour mesurer la performance des entreprises par les gains de productivité suite à l'investissement dans les technologies de l'information. Les résultats de cette analyse ont montré que la mise en place d'un nouveau système d'information a permis des améliorations significatives dans les processus comptables et financiers, réduisant les délais et améliorant la qualité des outputs. Cependant, pour optimiser l'utilisation de ce système, il est nécessaire d'actualiser les procédures organisationnelles et de coordonner efficacement tous les systèmes d'information de l'entreprise

Dans le cadre de l'article : « Impacts de la transformation digitale sur l'organisation », les chercheurs (-TOUMI, AOUDIA , & BELMOKHTAR , 2021) a mené une étude approfondie sur les effets de la digitalisation sur l'entreprise DJEZZY en Algérie. Selon plusieurs critères grâce à un échantillon de 40 employés pour évaluer les changements induits par la digitalisation sur leur travail et des entretiens avec des cadres de DJEZZY pour recueillir des informations sur les impacts de la transformation digitale. Selon les résultats, la transformation digitale peut apporter aux organisations, en termes d'efficacité opérationnelle, d'accès à l'information et de prise de décision. Ainsi, La dématérialisation des processus financiers : La digitalisation a conduit à la dématérialisation des pratiques financières chez DJEZZY, entraînant l'adoption d'outils tels que la transmission électronique des informations, l'archivage des documents, la facturation électronique, et les procédures de contrôle automatique. Cette transition vers le "zéro papier" a permis d'améliorer la fiabilité et la simplicité des échanges

Les deux auteures (BRAHAMI & BELGHABA, 2022) présentent dans son étude intitulée : « la transformation Digitale et Usage du Numérique : quel engagement des entreprises algériennes ». Ils veulent expérimenter l'engagement des entreprises algériennes dans l'adoption des technologies numériques et les implications de cette transformation sur leurs activités. Son étude est basée sur une méthode quantitative. Les chercheurs ont conçu un questionnaire composé de 33 questions et l'ont administré à un échantillon de 70 chefs et cadres d'entreprises algériennes. Ils ont pu offrir des perspectives clés sur l'évolution du paysage numérique des entreprises en Algérie. Ces informations sont essentielles pour comprendre comment les entreprises s'adaptent aux nouvelles technologies, comment elles exploitent les opportunités offertes par le numérique et comment elles surmontent les obstacles rencontrés sur le chemin de la transformation digitale. Cette analyse approfondie montre que les entreprises qui ont investi dans la transformation digitale ont vu une amélioration de leur efficacité opérationnelle, une augmentation de leur compétitivité sur le marché et une meilleure expérience client.

(LAHLIMI, Khaddouj , & WAHBI, 2023)trois chercheurs présentent dans sa publication : « La transformation digitale des organisations publiques : Approches théoriques et horizons innovants ». Les auteurs mettent en lumière les défis majeurs rencontrés dans ce processus, ainsi que les piliers fondamentaux pour réussir cette transformation. Parmi ces piliers, on retrouve la nécessité de répondre aux attentes des citoyens, d'améliorer les processus internes et de sécuriser les données. Cette approche souligne l'importance de placer les citoyens au

cœur de la transformation digitale, d'optimiser les opérations internes pour une efficacité accrue, et de garantir la protection des informations sensibles. En mettant en avant ces aspects clés.

Nous constatons que l'ensemble des recherches portées sur le thème des influenceurs se sont focalisées sur la transformation digitale et performance des entreprises, transformation digitale et usage du numérique : quel engagement des entreprises algériennes, Cobit ; un référentiel de gouvernance du système d'information, de la gouvernance des systèmes d'information à la performance des organisations.

Dans notre recherche, nous nous basons sur les études précédentes afin de mesurer l'impact de la gouvernance des Systèmes d'Information sur les entreprises au Cœur de la stratégie de transformation digitale, et pour cela, nous allons mettre le point sur deux notions principales : la gouvernance des Systèmes d'Information et la transformation digitale.

Section 2 : Cadre conceptuel

1 Introduction à la gouvernance des systèmes d'information (SI) :

1.1 Définition de la gouvernance des SI :

La gouvernance fait référence à la capacité d'une organisation à superviser et réglementer ses propres opérations. Cela permet d'éviter les conflits d'intérêts pouvant survenir entre les détenteurs des droits de propriété (les actionnaires) et les personnes impliquées dans la gestion quotidienne (les acteurs). Roland Pérez propose la définition suivante : « *la gouvernance d'entreprise se réfère aux dispositifs institutionnels et comportementaux régissant les relations entre les dirigeants d'une entreprise et ses stakeholders* ». (Pérez, 2003)

En effet, La gouvernance du système d'information est un concept issu de la gouvernance d'entreprise. Elle concerne la manière de gérer et d'administrer le système d'information d'une entreprise afin qu'il puisse contribuer à créer de la valeur, préserver et développer les actifs immatériels. La traçabilité et le contrôle des données financières entrent également dans ce cadre. (Bohniké, 2010)

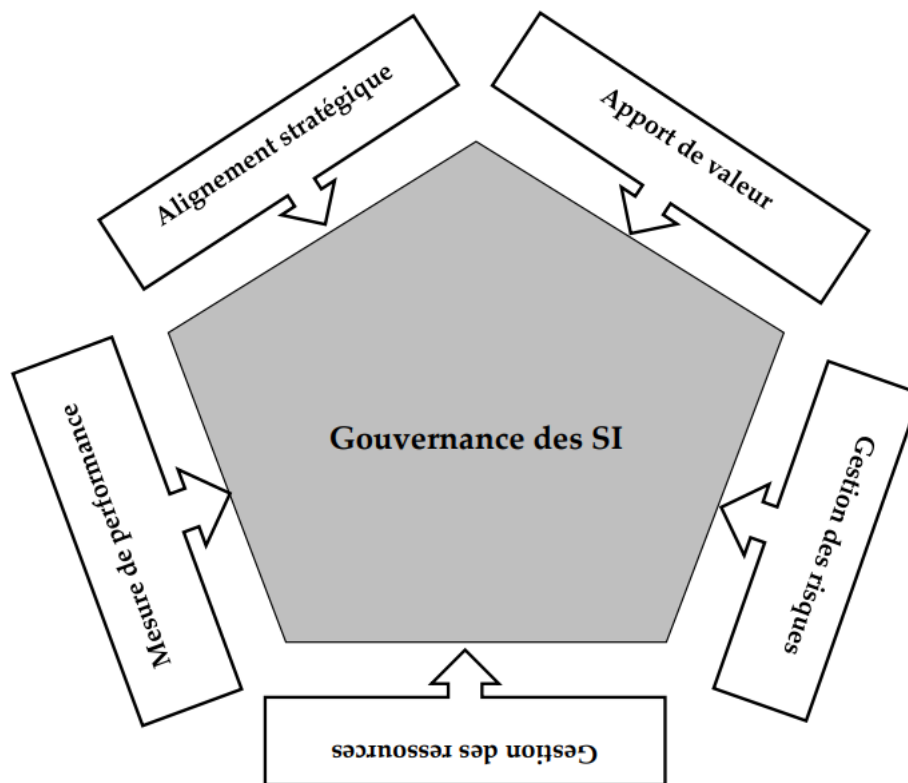
En outre, la gouvernance du système d'information (SI) est considérée comme un processus de management reposant sur des bonnes pratiques. Elle permet à l'entreprise d'optimiser ses investissements dans le SI afin d'atteindre plusieurs objectifs clés : contribuer aux objectifs de création de valeur, améliorer la performance des processus informatiques et leur orientation client, maîtriser les aspects financiers liés au SI, développer les solutions et compétences en

SI dont l'entreprise aura besoin à l'avenir, et garantir que les risques associés au SI sont sous contrôle. Le tout en favorisant la transparence au sein de l'organisation (LEIGNEL, 2006).

1.2 Éléments constitutifs de la gouvernance des SI :

Pour répondre au besoin d'exercer une bonne gouvernance des systèmes d'information (SI), le cadre de référence COBIT met en avant ce qui est appelé les cinq piliers de la gouvernance des SI. (Dominique & Fabrice , 2009) Présentés ci-après :

Figure 1 : Principes de la gouvernance du SI



Source : (Afai, 2008)

- 1. Alignement stratégique :** Selon COBIT 4.1, l'alignement stratégique est essentiel pour s'assurer que les plans et activités informatiques soutiennent les objectifs métier de l'entreprise. Cela implique de définir et valider la valeur ajoutée apportée par les systèmes d'information en faisant correspondre leur fonctionnement à celui de l'organisation (Afai, 2008). Des processus clés comme la définition d'un plan stratégique SI, la gestion du portefeuille de services et la gestion de la relation avec les parties prenantes soutiennent cet alignement.

2. **Apport de valeur** : Ce pilier concerne la capacité des systèmes d'information à concrétiser leur proposition de valeur tout au long du cycle de fourniture des services (Afai, 2008) Il s'agit de veiller à ce que les SI génèrent les bénéfices escomptés sur les plans stratégique et opérationnel, en optimisant les coûts et en démontrant leur valeur intrinsèque. Des processus tels que la gestion des investissements, la gestion des changements et la gestion des services permettent de maximiser l'apport de valeur.
3. **Gestion des risques** : La gestion des risques vise à développer une solide conscience des risques liés aux SI chez les cadres dirigeants (Afai, 2008) Il est essentiel de clarifier le niveau de risque acceptable, de connaître les exigences de conformité, d'assurer la transparence sur les risques majeurs encourus et d'attribuer clairement les responsabilités en matière de gestion des risques SI. Des processus comme la gestion des risques SI, la sécurité des informations et la continuité des services soutiennent ce pilier.
4. **Gestion des ressources** : Ce pilier porte sur l'optimisation des investissements et la gestion des ressources informatiques vitales telles que les applications, les données, les infrastructures et le personnel (Afai, 2008) Les enjeux clés concernent l'optimisation des connaissances et des infrastructures pour soutenir de manière efficiente la stratégie et les opérations de l'entreprise. Des processus comme la gestion des ressources humaines, la gestion des projets et la gestion des opérations permettent de gérer efficacement ces ressources.
5. **Mesure de la performance** : COBIT 4.1, la mesure de la performance est un pilier essentiel pour suivre et superviser l'efficacité de la gouvernance des systèmes d'information elle-même. Cela passe par la mise en place d'indicateurs clés de performance (KPI) alignés sur les objectifs stratégiques de l'entreprise (Afai, 2008)

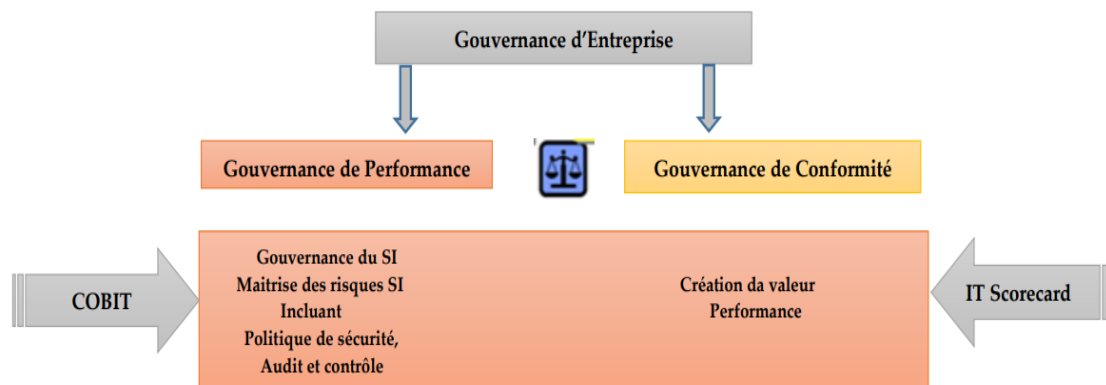
Ces cinq piliers définissent les domaines clés prioritaires sur lesquels une organisation doit se concentrer afin de mettre en place une gouvernance des systèmes d'information (SI) efficace et performante. Ils servent de lignes directrices structurantes pour encadrer, orienter et piloter l'ensemble des activités, processus et investissements liés aux SI. L'objectif étant d'assurer un alignement optimal entre la stratégie numérique de l'entreprise et la gestion opérationnelle des systèmes d'information, tout en maîtrisant les risques inhérents.

1.1 Rôle de la gouvernance des SI dans les organisations :

La gouvernance des systèmes d'information revêt un double rôle essentiel pour la gouvernance d'entreprise. D'une part, elle constitue un objectif à atteindre, car les systèmes

d'information permettent de garantir la conformité de l'organisation aux règles, procédures et réglementations en vigueur. D'autre part, elle représente également un moyen stratégique, dans la mesure où les systèmes d'information sont une source de performance opérationnelle et de création de valeur ajoutée pour l'entreprise. Le schéma ci-après illustre ces deux aspects complémentaires de la gouvernance des SI, à la fois une finalité de conformité et un levier de performance pour la gouvernance d'entreprise.

Figure 2: Positionnement de la gouvernance des systèmes d'information



Source : (Afai, 2005)

1.4 Modèle COBIT de gouvernance des SI :

Présentation du modèle COBIT :

COBIT (Objectifs de Contrôle pour les Technologies de l'Information et Associées) est un modèle de gouvernance SI décrivant les processus IT dans le but d'établir un lien entre les exigences métier, les besoins de contrôle et les éventuelles contraintes techniques. C'est un cadre de référence visant à aider le management à gérer les risques liés à la sécurité, la fiabilité, la conformité ainsi que les investissements. Il est notamment utilisé dans le cadre d'audits. (Bohniké, 2010)

Selon cette définition, COBIT est une méthode de maîtrise et d'audit des systèmes d'information s'inscrivant dans un cadre de contrôle pour aider le management à gérer les risques (sécurité, fiabilité, conformité) et les investissements. Au fur et à mesure des nouvelles versions publiées, COBIT est devenu :

- Une norme de gouvernance et un référentiel de bonnes pratiques pour mettre en place la gouvernance informatique et améliorer les contrôles du système d'information.

- Un modèle de maturité permettant d'évaluer l'atteinte d'objectifs généraux sur une échelle.
- Un outil de management incluant des conseils pour les conseils d'administration et l'ensemble des niveaux managériaux.
- Un outil d'audit des systèmes d'information.

COBIT aide les entreprises à créer une valeur optimale à partir des technologies de l'information, en maîtrisant l'équilibre entre la réalisation des bénéfices, l'optimisation des niveaux de risques et l'utilisation des ressources. Ainsi, il permet de gouverner et de gérer l'information et la technologie de manière holistique pour l'ensemble de l'entreprise. Les entreprises qui ont adopté une approche basée sur COBIT :

- Possèdent des processus plus simples et compréhensibles prouvant la valeur ajoutée des systèmes d'information.
- Ont une vision compréhensible par le management de ce que fait l'informatique.
- Bénéficient d'un meilleur alignement de l'informatique sur les activités de l'entreprise grâce à l'orientation métier.
- Sont aidées dans leurs décisions, leurs choix et leurs investissements.
- Peuvent comparer leurs processus à d'autres entreprises du même domaine métier ou s'auto-évaluer grâce à l'évaluation de la maturité des processus. (LELEU, 2009)

Selon le cadre COBIT, la gouvernance des systèmes d'information est une responsabilité qui incombe à la haute direction d'une entreprise. Elle est constituée d'un ensemble de processus, d'instructions et de mécanismes opérationnels visant à orienter l'informatique au sein de l'organisation de manière à soutenir les stratégies et les objectifs métiers.

COBIT définit des objectifs de gouvernance des SI qui reflètent les préoccupations clés de la direction générale, notamment :

- L'alignement stratégique en articulant le système d'information aux besoins des activités métiers.
- L'efficacité et l'efficience en apportant des bénéfices concrets aux processus opérationnels métiers.
- L'utilisation optimale et responsable de l'ensemble des ressources liées aux SI (infrastructures, applications, informations et ressources humaines).

- L'identification et la maîtrise des risques liés aux SI et de leurs impacts potentiels sur les activités métiers. (RAQUIN & aL,2013)

En d'autres termes, la gouvernance des SI selon COBIT vise à s'assurer que l'informatique soutient pleinement la stratégie et la performance de l'entreprise, tout en optimisant les ressources technologiques et en gérant adéquatement les risques associés.

2 Transformation digitale :

On trouve plusieurs définitions du concept de transformation digitale dans la littérature spécialisée. De manière générale, la transformation digitale résulte de la convergence des environnements informatiques, personnels et entrepreneuriaux. Elle décrit l'effet transformationnel profond induit par l'émergence de nouvelles technologies numériques telles que les technologies sociales, mobiles, analytiques, l'infonuagique (cloud) et l'Internet des objets (regroupées sous l'acronyme SMACIT) (Ziyadin, 2020)

2.1 Définition de la transformation digitale :

Le terme "transformation digitale" (TD) est une expression générique utilisée pour décrire les changements induits par les technologies numériques sur les activités, processus et compétences au sein des entreprises. La première définition formelle de ce concept apparaît dans un ouvrage de Fors et Stolterman, où ils décrivent la TD comme *"les changements que la technologie numérique provoque ou influence dans tous les aspects de la vie humaine"*. Selon ces auteurs, la transformation digitale conduit vers *"un monde où l'expérience humaine est de plus en plus vécue avec, à travers et par les technologies de l'information"* (Boulmakoul & Khanboub, 2018)

La transformation digitale se distingue par sa capacité à remodeler en profondeur le modèle d'affaires d'une entreprise ou l'ensemble de sa chaîne de valeur sectorielle. Elle reconfigure intégralement les produits, processus et expériences clients, en visant un juste équilibre entre la maîtrise des coûts et les avantages délivrés aux consommateurs ou acheteurs industriels. Cependant, la transformation digitale représente à la fois un défi menaçant et une opportunité à saisir :

- Le rythme rapide des changements induits par les technologies numériques perturbe les pratiques établies, menaçant les modèles d'affaires traditionnels.
- Parallèlement, ces technologies ouvrent de nouvelles opportunités pour créer des modèles d'affaires novateurs dans de nombreux secteurs. (FERHANE, 2017)

Au final, la transformation digitale exige un réel changement de mentalité et d'approche vis-à-vis des processus internes de l'entreprise. Pour réussir, toutes les composantes de l'équipe doivent s'impliquer et adhérer à ces nouvelles façons de travailler, du PDG jusqu'au dernier employé. Sans une mobilisation transversale, la transformation risque d'être compromise.

La transformation digitale englobe plusieurs éléments clés qui permettent de la caractériser et de la clarifier :

1. La décentralisation et l'accès illimité aux activités commerciales sans contraintes géographiques grâce à la digitalisation.
2. L'exploitation de données brutes captées, valorisées, fiabilisées et sécurisées par les technologies numériques, puis utilisées par une communauté d'utilisateurs.
3. La mise en œuvre de plateformes, logiciels et algorithmes en tant que technologies déployées sous forme de services logiciels dans un environnement numérique.
4. Une approche dynamique des modèles d'affaires qui reconfigure les processus organisationnels et/ou automatise les tâches à faible valeur ajoutée.
5. La digitalisation et/ou l'automatisation des processus organisationnels, notamment pour les tâches à faible valeur ajoutée. (varenne, 2020)

2.2 Les étapes d'une transformation digitale :

Selon (Rogers, 2021) la mise en œuvre réussie d'une transformation numérique au sein d'une organisation suit un parcours en sept étapes interconnectées :

Premièrement, il est impératif de visualiser la stratégie en définissant une vision ambitieuse alignée sur les réalités de l'ère numérique. Cette vision doit être nourrie par une analyse approfondie de l'environnement numérique, des tendances technologiques émergentes et des attentes évolutives des clients. Elle doit s'articuler avec la proposition de valeur, les objectifs d'affaires et la raison d'être de l'entreprise (Rogers, 2021)

Deuxièmement, engager pleinement le leadership est un prérequis indispensable. La haute direction doit démontrer son adhésion totale par des actions concrètes : communiquer la vision de manière transparente et mobilisatrice, allouer les ressources adéquates, et adopter elle-même de nouveaux comportements et compétences numériques (Rogers, 2021)

Troisièmement, l'entreprise doit autonomiser ses talents en développant délibérément les compétences technologiques et numériques à tous les niveaux. Cela passe par des

programmes de formation ciblés, l'attraction et la rétention des meilleurs profils, ainsi que la promotion d'une culture d'apprentissage et d'expérimentation continus (Rogers, 2021).

Quatrièmement, une gouvernance des données robuste s'impose, avec une stratégie, des processus, des rôles et des responsabilités clairs pour maximiser la valeur tirée des données tout en gérant les risques associés (Rogers, 2021).

Cinquièmement, il faut concevoir de nouveaux modèles en repensant en profondeur les offres, les processus et les expériences client grâce aux technologies numériques, dans le but de créer de la valeur différenciée (Rogers, 2021).

Sixièmement, pour accélérer l'innovation, l'adoption de méthodologies agiles telles que le lean startup et la conception centrée sur l'humain permet de cultiver l'agilité nécessaire pour expérimenter rapidement et s'adapter au changement (Rogers, 2021)

Enfin, (Rogers, 2021) préconise de construire des écosystèmes en collaborant étroitement avec des partenaires externes, des start-ups et des plateformes, afin d'accéder à de nouvelles capacités, ressources et technologies complémentaires.

Cette approche structurée en sept étapes interdépendantes vise à transformer en profondeur l'entreprise pour l'ancrer durablement dans l'économie numérique, en repensant sa stratégie, ses opérations, sa culture et son modèle d'affaires.

2.1 Impact de la transformation digitale sur les organisations :

- **Disruption des modèles d'affaires :** Les auteurs insistent sur la nécessité de remettre en cause les hypothèses fondamentales des modèles d'affaires traditionnels qui peuvent être dépassés à l'ère numérique. Ils encouragent les entreprises à explorer de nouveaux modèles économiques, canaux de distribution et partenariats numériques pour créer de nouvelles sources de revenus alignées sur les attentes changeantes des clients (Swaminathan & Meffert, 2023) Un processus itératif de test et validation des nouveaux concepts auprès du marché est préconisé.
- **Changement culturel :** Selon (Swaminathan & Meffert, 2023), l'adoption d'une culture d'innovation, d'agilité et de prise de risques calculés est indispensable. Cela implique d'encourager la remise en question des routines établies, de promouvoir la collaboration transversale, la cocréation et un état d'esprit d'apprentissage continu. Une communication transparente de la part des leaders sur la raison d'être et la vision du changement aide à obtenir l'adhésion à tous les niveaux.

- Automatisation des processus : Les auteurs recommandent une cartographie détaillée des processus opérationnels clés afin d'identifier ceux qui se prêtent le mieux à l'automatisation au moyen de technologies comme l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique ou encore la robotisation des processus (Swaminathan & Meffert, 2023) L'objectif est d'optimiser l'efficacité, la vitesse d'exécution, la flexibilité et la réduction des coûts.
- Développement des talents : (Swaminathan & Meffert, 2023) soulignent l'importance cruciale d'acquérir et de développer en interne un bassin de talents dotés des compétences techniques (analyse de données, programmation, cybersécurité, etc.) et non techniques (pensée conceptuelle, gestion du changement, leadership, etc.) nécessaires pour évoluer dans l'environnement numérique. Cela passe à la fois par des programmes de formation continue, mais aussi par une stratégie d'attraction des meilleurs profils numériques.
- Exploitation des données : La capacité à exploiter stratégiquement les données est présentée comme un avantage concurrentiel majeur. Les organisations gagnantes seront celles qui développeront des capacités analytiques avancées pour traiter de grands volumes de données, en extraire des informations exploitables et prendre des décisions éclairées dans un contexte numérique en constante évolution (Swaminathan & Meffert, 2023)

3 Interconnexion entre gouvernance des SI et transformation digitale :

3.1 Le Système d'Information à l'ère de la transformation digitale :

Tout d'abord, il est essentiel de comprendre que chaque organisation, peu importe son secteur d'activité, sa taille ou ses objectifs, dépend d'un système d'information (SI) pour mener à bien ses activités internes et ses échanges avec l'environnement externe. Le SI représente véritablement le système nerveux central de l'entreprise, permettant la circulation des informations indispensables à son fonctionnement. (IMACHE, 2012)

De nombreux chercheurs et experts ont proposé des définitions du concept de système d'information. Selon Hughes, un SI est un ensemble organisé d'éléments interdépendants, comprenant les ressources humaines, le matériel informatique, les logiciels et les procédures, dont le but est d'acquérir, traiter, stocker, et communiquer les informations nécessaires pour

faciliter la prise de décision, la coordination et le contrôle au sein de l'organisation (Hugues, 2002)

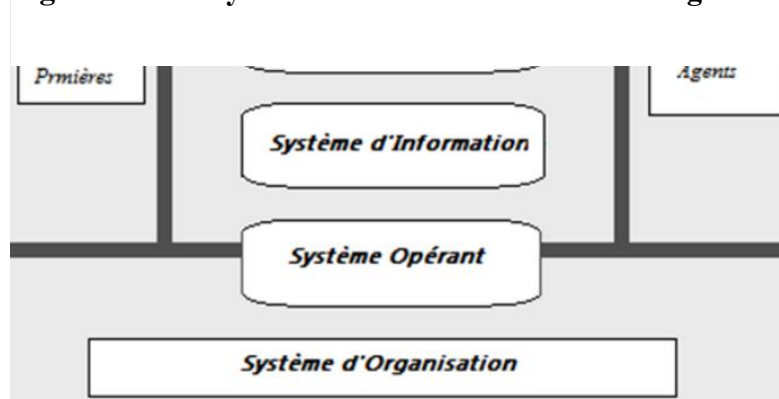
(LE MOIGNE) Apporte une vision complémentaire en définissant le SI comme un composant clé du système global qu'est l'entreprise, ayant pour mission d'assurer le couplage entre les systèmes opérants et les systèmes de décision. (LE MOIGNE, 1973) Cette approche tripartite distingue :

- Le système opérant : Ce système soutient l'exploitation et le fonctionnement des opérations. Il aide à exécuter les activités et transactions récurrentes de l'organisation, telles que les commandes, les ventes, la paie, la comptabilité, la gestion des flux de production, etc.
- Le système de pilotage ou de décision : Également appelé "système du management opérationnel", il est conçu pour les cadres responsables des activités, afin de les aider dans leurs missions de coordination et de pilotage réactif des processus.
- Le système d'information : Il relie les deux systèmes précédents en assurant la collecte, le stockage, le traitement et la diffusion des informations nécessaires à leur fonctionnement harmonieux.

Comme le soulignent Besson et Reix, ces trois systèmes sont intimement liés et interdépendants au sein de l'organisation. (Besson & Poison, 2001)

Par ailleurs, les chercheurs s'accordent sur le fait que l'entreprise opère à différents niveaux hiérarchiques (stratégique, managérial, opérationnel) et selon diverses fonctions (commerciale, industrielle, financière, ressources humaines, etc.). Dès lors, aucun système d'information unique ne peut couvrir à lui seul l'intégralité des besoins informationnels d'une organisation, compte tenu de sa complexité intrinsèque. Un SI complet doit donc être constitué de différents sous-systèmes interconnectés pour répondre aux exigences de chaque niveau et fonction de l'entreprise. (Laundon & Laundon, 2006). Ces différents systèmes sont illustrés dans le schéma suivant :

Figure 3 : Les Systèmes d'information dans les organisations



La source : (LE MOIGNE, 1973)

L'essor du numérique transforme en profondeur les entreprises, tant sur les plans stratégiques qu'opérationnel. Le système d'information (SI) est au cœur de cette mutation, moteur de la transition digitale. Face à ces changements majeurs, la gouvernance des SI doit s'adapter aux nouveaux modes de fonctionnement et opportunités technologiques. Alignement stratégique, gestion des investissements IT, agilité, sécurité renforcée, compétences numériques et collaboration accrue sont les leviers clés d'une gouvernance des SI apte à accompagner avec succès cette transformation d'envergure. (IFACI. & CIGREF, 2019)

La transformation numérique des entreprises se reflète dans leur système d'information et leur utilisation des outils technologiques au sein des différents processus. (Nwamen, 2006) . Pour s'aligner sur cette transformation, le système d'information actuel doit être harmonisé avec l'environnement interne et externe de l'organisation. Cela implique une évolution des différentes composantes :

1. Matériels : Les équipements matériels évoluent au rythme des progrès des moyens de communication, comme les ordinateurs, les ordinateurs portables et les technologies nanotechnologiques intégrant des puces intelligentes.
2. Logiciels : On observe une évolution massive des logiciels, notamment l'émergence d'espaces de communication tels que l'Internet (interconnexion mondiale de systèmes informatiques), l'Intranet (réseau interne à l'organisation) et l'Extranet (extension du système d'information aux partenaires externes). (Djelti, 2017) . De plus, l'apparition des ERP (progiciels de gestion intégrés) et des CRM (gestion de la relation client) a permis d'optimiser les processus métier et la relation avec les clients. (Reix, 2011)

Personnels : Face à l'évolution rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC), les entreprises ont besoin de collaborateurs qualifiés et adaptés. Les compétences des managers doivent également évoluer pour s'aligner sur les nouvelles réalités émergentes liées aux TIC. (Abdelhakim, 2020)

Données : Le concept de "Big Data" est apparu, faisant référence à d'importants volumes de données caractérisés par leur diversité (structurées et non structurées) et leur mise à jour en temps réel, nécessitant des serveurs de calcul spécifiques pour leur traitement. (Coron, 2019)

En somme, pour accompagner la transformation numérique, le système d'information doit s'adapter en harmonisant ses composantes matérielles, logicielles, humaines et en termes de gestion des données avec les nouveaux enjeux internes et externes de l'entreprise.

3.2 Importance de la gouvernance des SI dans la transformation :

La gouvernance des systèmes d'information (SI) joue un rôle crucial dans la réussite de la transformation digitale des organisations. Selon (Herbert, 2022) une gouvernance des SI solide permet d'aligner les investissements technologiques avec les objectifs stratégiques de l'entreprise, d'assurer la conformité réglementaire et de gérer efficacement les risques liés à la transformation numérique. Elle souligne plusieurs aspects clés :

- **Alignement stratégique** : Une gouvernance des SI efficace permet d'aligner les initiatives et investissements technologiques avec les objectifs stratégiques de l'entreprise en matière de transformation numérique. Cet alignement garantit que les efforts de transformation digitale contribuent à la réalisation des objectifs commerciaux globaux (p. 87)
- **Gestion des ressources** : La gouvernance des SI aide à prioriser et à allouer de manière optimale les ressources (financières, humaines, technologiques) nécessaires à la mise en œuvre réussie de la transformation digitale. Elle permet d'éviter les gaspillages et les redondances (p. 92)
- **Gestion du changement** : La transformation digitale implique souvent des changements majeurs dans les processus, les technologies et la culture organisationnelle. Une gouvernance solide des SI facilite la gestion de ces changements en définissant des politiques, des normes et des processus clairs pour encadrer la transition (p. 110)

- **Gestion des risques** : La numérisation des opérations et des données expose les organisations à de nouveaux risques, tels que les cyber-menaces, les problèmes de confidentialité et de sécurité des données. La gouvernance des SI permet d'identifier, d'évaluer et de gérer ces risques grâce à des politiques, des contrôles et des processus appropriés (p. 126)
- **Conformité réglementaire** : De nombreuses réglementations, telles que le RGPD en Europe ou le CLOUD Act aux États-Unis, encadrent la gestion des données et des technologies numériques. La gouvernance des SI aide les organisations à se conformer à ces réglementations et à éviter les sanctions (p. 134)

3.3 Alignement de la stratégie de gouvernance des SI avec la stratégie de transformation digitale :

L'alignement entre la gouvernance des SI et la stratégie de transformation numérique est essentiel pour assurer une exécution réussie de cette transformation. Ils soulignent plusieurs points clés (W, Ross, Weill, & Robertson, 2020)

- **Définition d'une architecture d'entreprise intégrée** : Pour aligner efficacement la gouvernance des SI, il est nécessaire de définir une architecture d'entreprise globale qui intègre à la fois les processus métier, les données et les technologies (p. 34) Cette architecture fournit un cadre cohérent pour guider les investissements technologiques et les initiatives de transformation numérique.
- **Principes de gouvernance alignés** : Les principes de gouvernance des SI doivent être alignés avec la stratégie de transformation numérique. Cela inclut des principes relatifs à la standardisation, à l'intégration, à la sécurité, à la conformité, etc. Ces principes orientent les décisions et les actions liées à la transformation (p. 116)
- **Processus de gouvernance coordonnés** : Les processus de gouvernance des SI, tels que la gestion des investissements, la gestion des projets et la gestion des opérations, doivent être coordonnés avec les initiatives de transformation numérique pour garantir une exécution cohérente (p. 167)
- **Structures de gouvernance adaptées** : Les structures de gouvernance des SI, comme les comités de pilotage, les rôles et les responsabilités, doivent être adaptées pour prendre en compte les besoins spécifiques de la transformation numérique, favorisant ainsi une prise de décision efficace (p. 203)

- **Mesure et suivi des progrès :** L'alignement implique également de définir des mesures et des indicateurs clés pour suivre les progrès de la transformation numérique et s'assurer que les investissements et les efforts sont conformes aux objectifs stratégiques (p. 237)

3.4 Gestion des risques liés à la transformation digitale par le biais de la gouvernance des SI :

La transformation digitale introduit de nouveaux risques et défis pour les organisations, et une gouvernance solide des SI est cruciale pour les identifier, les évaluer et les atténuer efficacement. Ils soulignent plusieurs aspects clés (Laura, Anderson, & Michael, 2021) :

- **Identification des risques émergents :** La numérisation des opérations et des données expose les entreprises à de nouveaux risques, tels que les cybermenaces, les violations de données, les perturbations des chaînes d'approvisionnement numériques, etc. Une gouvernance des SI robuste permet d'identifier ces risques émergents grâce à des processus d'évaluation des risques réguliers et exhaustifs (p. 34)
- **Évaluation de l'impact des risques :** La gouvernance des SI fournit un cadre pour évaluer l'impact potentiel des risques liés à la transformation numérique sur les opérations, la réputation, la conformité réglementaire et la performance financière de l'entreprise (p. 72)
- **Stratégies d'atténuation des risques :** Une fois les risques identifiés et évalués, la gouvernance des SI permet de définir et de mettre en œuvre des stratégies d'atténuation appropriées, telles que des contrôles de sécurité renforcés, des plans de continuité des activités, des formations sur la cybersécurité, etc. (p. 103)
- **Surveillance et reporting des risques :** La gouvernance des SI établit des processus de surveillance continue des risques liés à la transformation numérique, ainsi que des mécanismes de reporting pour informer les parties prenantes clés et permettre une prise de décision éclairée (p. 129)
- **Révision et amélioration continue :** Dans un environnement numérique en constante évolution, la gouvernance des SI facilite la révision régulière des stratégies de gestion des risques et leur amélioration continue pour s'adapter aux nouveaux défis émergents (p. 163)

Section 3 : la Performance de la Gouvernance des Systèmes d'Information lors de la Transformation Digitale

1 Introduction à l'Évaluation de la Performance :

1.1 Définition de la Performance en Gouvernance des SI :

La performance de la gouvernance des systèmes d'information (SI) fait référence à la capacité d'une organisation à tirer le meilleur parti de ses investissements et ressources en matière de technologies de l'information afin d'atteindre ses objectifs stratégiques et opérationnels. (Weill & Ross, 2004)

De manière plus spécifique, (Van Grembergen & De Haes, 2020) expliquent que la performance de la gouvernance des SI est caractérisée par un alignement optimal entre les objectifs métiers et les objectifs SI, une gestion efficace des risques liés aux SI, ainsi qu'une création de valeur ajoutée tangible grâce aux initiatives et investissements technologiques.

(Remenyi & Money, 1995) soulignent que la performance englobe à la fois des aspects quantitatifs, comme le retour sur investissement (ROI) et l'efficacité opérationnelle, mais également des aspects qualitatifs tels que la satisfaction des utilisateurs, l'agilité organisationnelle et l'innovation permise par les SI.

En synthèse, la performance de la gouvernance des systèmes d'information peut être définie comme la capacité à piloter, aligner et valoriser de manière optimale les ressources, investissements et processus SI afin de soutenir la réalisation des objectifs et stratégies de l'entreprise, tout en maîtrisant les risques et en maximisant les bénéfices tangibles et intangibles pour l'organisation.

1.2 Importance de l'Évaluation de la Performance :

Évaluer la performance de la gouvernance des SI est crucial pour plusieurs raisons :

- **Alignement avec les objectifs stratégiques :** L'évaluation permet de s'assurer que les initiatives IT soutiennent les objectifs stratégiques globaux de l'entreprise, comme souligné dans le rapport (Board Briefing on IT Governance, 2003) Cet alignement stratégique est essentiel pour garantir que les SI contribuent à la réalisation des priorités organisationnelles.
- **Optimisation des ressources :** l'évaluation aide à utiliser plus efficacement les ressources (humaines, financières, technologiques) allouées aux SI, en identifiant les

goulots d'étranglement, redondances ou inefficacités. Cela permet de maximiser le retour sur investissement. (Gallegos, Senft, Manson, & Gonzales, 2009)

- **Gestion des risques** : L'identification et la gestion des risques liés aux SI (sécurité, conformité, interruptions, etc.) sont facilitées par l'évaluation de la performance, comme expliqué par ces mêmes auteurs. Cela minimise les impacts négatifs potentiels sur l'entreprise.
- **Amélioration continue** : (Greenway & Terrett, 2018) soulignent que l'évaluation régulière favorise l'amélioration continue des processus de gouvernance des SI. Cette amélioration continue est cruciale pour s'adapter aux évolutions technologiques et commerciales rapides du numérique.

2 Indicateurs Clés de Performance (KPI) :

La grande majorité des entreprises s'appuient sur des systèmes de gestion de la performance pour déterminer si elles progressent dans la bonne direction et atteignent leurs objectifs fixés ou non. Pour gérer efficacement leurs performances, il est indispensable que les organisations identifient et suivent des indicateurs de performance appropriés. L'étude menée (Hassan & Razaq) examine spécifiquement l'impact que peuvent avoir les indicateurs clés de performance (KPI) sur la performance globale d'une organisation.

2.1 Définition des KPI :

Les Indicateurs Clés de Performance (KPI) sont des outils de mesure quantitatifs utilisés par les entreprises pour évaluer et suivre l'efficacité de leurs activités par rapport à des objectifs stratégiques spécifiques. Ils permettent de déterminer dans quelle mesure une organisation atteint ses buts, en fournissant des données mesurables sur les performances opérationnelles et stratégiques.

Les KPI sont essentiels pour la prise de décision, la gestion des performances et l'amélioration continue. Ils aident à identifier les domaines nécessitant des améliorations, à évaluer l'impact des initiatives et à assurer l'alignement des activités quotidiennes avec les objectifs stratégiques de l'organisation.

La définition et l'importance des KPI sont bien articulées par (Parmenter, 2015)", où il explique que les KPI sont "*des mesures pratiques et objectives qui fournissent des informations claires sur la performance d'une organisation et sont utilisées pour piloter les comportements souhaités.*"

Un autre bon exemple de la définition et de l'utilisation des KPI peut être trouvé dans les publications de l'Association for Project Management (APM), qui définit les KPI comme "*des mesures spécifiques utilisées pour suivre les performances d'une organisation, d'un département ou d'un projet par rapport aux objectifs stratégiques définis*" (Harvard, 2020)

2.2 Types de KPI Utilisés dans la Gouvernance des SI :

Comprendre les diverses catégories de KPI vous aidera à obtenir une image complète et équilibrée du paysage commercial dans son ensemble. Nous pouvons parfois manquer les retours anecdotiques si nous nous concentrons uniquement sur les données quantitatives. En bref, savoir classer vos KPI peut vous aider à mieux comprendre la performance de votre entreprise. Il existe différents types de KPI notamment :

Figure 4 : les types de KPI



La source : les KPI agile au service de la performance de votre organisation agile 2022

- **Objectifs** : Les KPI liés aux objectifs mesurent le degré d'avancement et de réalisation des buts stratégiques ou opérationnels fixés par l'entreprise. Ils permettent de suivre la progression vers la réussite de ces objectifs clés.
- **Mesure** : Ces KPI impliquent la mesure quantitative et la quantification de données liées aux performances. Ils fournissent des valeurs numériques, des pourcentages ou des ratios standardisés pour évaluer objectivement certains aspects des processus ou activités.
- **Optimisation** : Les KPI d'optimisation visent à maximiser l'utilisation efficace des ressources disponibles, qu'il s'agisse de ressources humaines, financières, matérielles ou technologiques. Leur objectif est d'identifier et de réduire les gaspillages ou inefficacités.

- **Stratégie** : Ces KPI sont directement liés à la stratégie globale de l'entreprise. Ils évaluent l'alignement des initiatives, des investissements et des réalisations avec les orientations stratégiques définies à haut niveau.
- **Performance** : Il s'agit de KPI mesurant les performances générales de l'entreprise ou d'une entité spécifique (service, équipe, produit, etc.). Ils fournissent une vue d'ensemble des résultats obtenus dans des domaines clés.
- **Indicateurs** : Cette catégorie fait simplement référence aux KPI eux-mêmes en tant qu'indicateurs quantitatifs ou qualitatifs utilisés pour mesurer et suivre des aspects spécifiques de la performance.
- **Évaluation** : Ces KPI sont axés sur l'évaluation et l'analyse des performances. Ils permettent d'interpréter les données, d'identifier les forces, les faiblesses et les tendances, et de prendre des décisions éclairées en vue d'améliorer continuellement les résultats.

2.3 L'importance des KPI :

Les KPIs revêtent une importance capitale dans l'évaluation et le pilotage de la performance pour plusieurs raisons majeures

- **Mesure et Quantification** : Les KPI impliquent la mesure et la quantification des données liées à la performance. Ils sont généralement exprimés sous forme de valeurs numériques, de pourcentages, de ratios ou de taux. En utilisant des mesures objectives et standardisées, les KPI fournissent un moyen clair et cohérent d'évaluer la performance.
- **Alignement avec les Objectifs** : Des KPI efficaces sont directement alignés sur les objectifs et les buts de l'entité évaluée. Qu'il s'agisse de la performance d'un individu, d'un projet d'équipe ou du plan stratégique d'une organisation, les KPI doivent refléter à quoi ressemble la réussite en termes d'atteinte de ces objectifs spécifiques.
- **Concentration sur les Domaines Critiques** : Les KPI se concentrent sur les domaines critiques qui ont un impact significatif sur le succès global de l'entité. Ils aident à identifier les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces, permettant ainsi une meilleure prise de décision et une allocation des ressources optimale.
- **Référentiels et Cibles** : Les KPI impliquent souvent la définition de référentiels ou de cibles qui servent de points de référence pour l'évaluation de la performance. Ces

référentiels peuvent être des données historiques, des normes sectorielles ou des objectifs ambitieux que l'entité vise à atteindre.

- **Suivi et Contrôle** : Les KPI fournissent un moyen de suivi et de contrôle continu. Le suivi régulier des KPI permet aux individus ou aux organisations d'identifier les écarts par rapport à la performance attendue et de prendre des mesures correctives si nécessaire.
- **Communication et Transparence** : Les KPI jouent un rôle crucial dans la communication et la transparence au sein d'une organisation. Lorsque les KPI sont clairement définis et accessibles aux parties prenantes concernées, ils favorisent une compréhension partagée de la performance et promeuvent la responsabilité.
- **Adaptabilité et Pertinence** : Les KPI doivent être adaptables aux circonstances changeantes et rester pertinents par rapport aux objectifs actuels. Lorsque les priorités évoluent ou que de nouveaux défis surviennent, les KPI peuvent avoir besoin d'être ajustés pour refléter l'orientation évolutive.
- **Combinaison d'Indicateurs Avancés et Retardés** : Les KPI peuvent être classés en indicateurs avancés et indicateurs retardés. Les indicateurs avancés donnent un aperçu de la performance future potentielle, tandis que les indicateurs retardés représentent les résultats passés. Une combinaison des deux types aide à fournir une vue d'ensemble complète de la performance globale.
- **Amélioration Continue** : Les KPI servent de base aux efforts d'amélioration continue. En identifiant les domaines nécessitant une amélioration et les domaines de réussite, les entités peuvent mettre en œuvre des stratégies pour améliorer la performance globale (Aithal, 2023)

3 Dimensions d'Évaluation de la Performance des Systèmes d'Information en Transformation Digitale :

- **KPI d'Alignement stratégique IT/Métier :**

Cette catégorie vise à évaluer l'alignement entre les initiatives des systèmes d'information et les objectifs stratégiques de transformation numérique définis par l'entreprise. Cela implique d'une part d'évaluer si les projets/initiatives SI sont directement liés et contribuent à ces objectifs stratégiques (Henderson & Venkatraman, 1993) (Luftman, 2000) D'autre part, il s'agit de déterminer dans quelle mesure les investissements et réalisations des SI permettent concrètement d'atteindre les objectifs métier définis dans la stratégie digitale (Rahimi, Raisian, & Hassanzadeh, 2016) (Yaqoub, Al-Kilani, & Al-Momani, 2020)

- **KPI de création de valeur par les initiatives numériques :**

Ces KPIs mesurent les bénéfices et la valeur ajoutée apportés par les programmes de transformation digitale. Ils englobent la mesure des gains financiers et économiques générés par ces initiatives, rapportés aux investissements réalisés. Ils évaluent également les gains de productivité, de réduction des coûts et d'efficacité des processus permis par la digitalisation. Enfin, ils suivent le taux d'adoption et le niveau de satisfaction des clients vis-à-vis des nouveaux services numériques déployés. (Kohli & Grover, 2008) (Schryen, 2013)

- **KPI de gestion des risques liés aux SI :**

Une gestion efficace des risques SI est cruciale, Cette catégorie de KPIs porte sur l'évaluation du respect des exigences réglementaires et des normes en matière de sécurité, confidentialité et gouvernance des données/systèmes. Elle implique également la comptabilisation des incidents de sécurité majeurs impactant les activités de l'entreprise. Enfin, elle mesure la disponibilité effective des applications et infrastructures SI stratégiques pour l'activité. (ISACA, 2012)

- **KPI d'optimisation des ressources IT :**

L'optimisation des ressources IT vise à maximiser le retour sur investissement. Les KPIs associés évaluent l'utilisation effective des capacités des infrastructures IT pour maximiser les investissements. Ils mesurent la proportion des dépenses d'exploitation des SI par rapport au chiffre d'affaires, permettant d'évaluer l'efficacité. Enfin, ils suivent les écarts entre les dates prévues et effectives des projets SI.

- **KPI de qualité des services IT :**

Assurer une qualité de service IT élevée est primordial. À cette fin, ces KPIs mesurent la satisfaction globale des utilisateurs internes et externes vis-à-vis des services IT fournis. Ils comptabilisent le nombre d'incidents et de demandes d'utilisateurs traités dans le respect des délais de résolution définis. Enfin, ils suivent les délais moyens de résolution des incidents critiques ayant un impact majeur sur l'activité (Joia & Vinhais, 2021)

- **KPI d'agilité et innovation :**

Dans un contexte de transformation digitale, il est essentiel de pouvoir mesurer l'agilité et la capacité d'innovation (Ravichandran, 2018). Ces KPIs permettent de suivre la vitesse de livraison des nouveaux services et produits numériques, de la conception à la mise en

production. Ils comptabilisent le nombre d'innovations brevetées ou de nouvelles solutions créées dans le cadre des initiatives digitales. Enfin, ils évaluent le budget alloué aux activités de R&D et d'expérimentation digitale.

- **KPI de transformation managériale et culturelle :**

Enfin, cette dernière catégorie évalue les changements organisationnels induits par la transformation numérique (Kane, 2019) Cela passe par la mesure du niveau d'adhésion, de compréhension et d'appropriation des changements par les collaborateurs. Ces KPIs comptabilisent également les efforts de sensibilisation, de formation et de communication autour des enjeux du digital. Ils permettent enfin d'évaluer le degré de maturité digitale globale atteint par l'entreprise.

Ce chapitre a posé les bases théoriques et pratiques de notre recherche en définissant clairement le cadre d'étude et la problématique. Il a également mis en lumière l'importance de la gouvernance des SI et de la transformation digitale dans le contexte actuel d'Algérie Télécom. Nous passerons à présent à une revue de la littérature pour approfondir notre compréhension du sujet.

**CHAPITRE II : CADRE
METHODOLOGIQUE ET CONTEXTUEL**

Après avoir exposé les fondements théoriques sur lesquels repose cette recherche, il convient désormais de présenter le cadre méthodologique général dans lequel s'inscrit notre réflexion et nos travaux. C'est l'objet de ce chapitre, dédié à une description détaillée de l'approche méthodologique suivie.

Dans une première section, nous aborderons les différents outils mobilisés dans le cadre de ce projet d'étude. Ces outils viennent appuyer l'analyse théorique et justifier la démarche empirique adoptée.

La deuxième section sera consacrée à la présentation de l'organisme d'accueil de cette recherche. Nous décrirons ses différentes structures et composantes.

1 Section 1 : Méthodologie de recherche

Cette section sera dédiée à la présentation détaillée de la méthodologie employée pour mener notre étude et réaliser notre enquête de terrain. Nous aborderons la démarche adoptée, ainsi que les différents outils et méthodes mobilisés. Les aspects suivants seront explicités :

- Positionnement épistémologique
- La démarche méthodologique
- Les outils de collecte de données
- Échelles de mesure
- Population et échantillonnage
- L'analyse de données

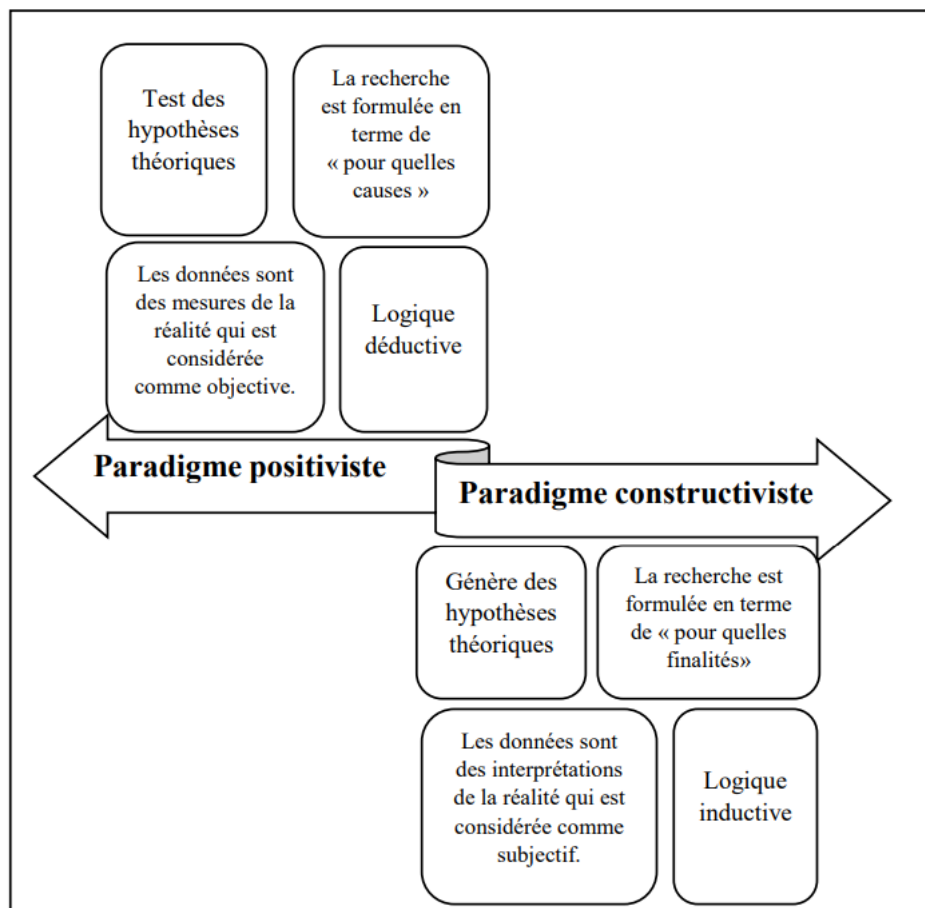
1 Positionnement épistémologique :

Selon (CHABANI & OUACHERINE, 2013): « *L'épistémologie fait référence à l'étude critique des principes, hypothèses et résultats des différentes sciences, dans le but de déterminer leurs fondements logiques, leurs valeurs et leurs portées objectives* ».

Déterminer sa posture épistémologique constitue la première étape incontournable de toute recherche scientifique. En effet, chaque travail de recherche s'inscrit dans un paradigme épistémologique particulier, qui se décline principalement en deux grands courants : le paradigme constructiviste et le paradigme positiviste :

- Le positivisme : dont le fondateur est Auguste Comte, repose sur l'idée que "*le mot positif désigne le réel* (Moigne, 1995). L'approche positiviste implique un raisonnement déductif, selon lequel la véritable connaissance ne peut se fonder sur les sens. La certitude provient de la déduction, de notre raison et de nos raisonnements. À partir d'intuitions ou de prémisses, il s'agit d'en déduire d'autres affirmations qui en sont les conséquences logiques (Demeestère, 1989)
- Le constructivisme : dont (Largeault, 1993) disait qu'"*un objet existe si on est capable de le construire, d'en exhiber un exemplaire ou de le calculer explicitement*". Ce paradigme suit un raisonnement inductif, c'est-à-dire qu'il consiste à induire des énoncés généraux à partir d'expériences particulières rigoureuses et systématiques

Figure 5: Les paradigmes épistémologiques



Source : élaboré par nos soins d'après (Mbengue, 1999)

Cette recherche s'inscrit dans un paradigme épistémologique positiviste, induisant un raisonnement hypothético-déductif qui procède du général au particulier.

L'objectif est d'évaluer la Performance de la Gouvernance des Systèmes d'Information l'alignement avec la stratégie de transformation digitale de l'entreprise. Le choix du positivisme se justifie par la volonté d'observer l'objet d'étude sans chercher à l'influencer.

En effet, la revue de littérature et le cadre conceptuel nous ont permis de déduire théoriquement l'existence d'une relation entre la gouvernance des systèmes d'information et la stratégie de transformation digitale. Pour confirmer ou infirmer cette relation de manière objective, l'adoption du paradigme positiviste s'impose.

2 La démarche méthodologique :

Le choix de la démarche méthodologique à adopter est essentiel, car elle détermine les outils à utiliser afin de pouvoir répondre à la problématique centrale de la recherche. L'approche quantitative s'est avérée la plus appropriée et adéquate pour tester les hypothèses émises. Dans le cadre de cette étude, nous avons opté pour une approche s'inscrit dans un positionnement hypothético-déductif, basée sur la formulation et le test d'hypothèses issues du cadre théorique préalablement établi.

La recherche quantitative repose sur la collecte et la mise en relation d'informations et de faits quantifiables, mesurables, ou de faits sociaux pouvant être transformés en données numériques, statistiques et graphiques. Ce type de démarche est basé sur la mesure d'opinions au moyen d'enquêtes et de questionnaires, ou sur l'observation et la collecte de comportements enregistrés de manière objective (FES, 2021)

La recherche quantitative est une approche visant à tester objectivement des théories en examinant les relations entre différentes variables. Les données sont généralement mesurées à l'aide d'instruments permettant leur quantification numérique et leur analyse par des techniques statistiques. Le rapport final d'une telle recherche suit typiquement une structure avec introduction, revue de littérature, cadre théorique, méthodologie, présentation des résultats et discussion.

Comme en recherche qualitative, les chercheurs quantitatifs partent du principe qu'ils peuvent tester des théories préalablement établies, prévenir les biais, contrôler les explications alternatives ou contrefactuelles, et assurer la généralisation et la reproductibilité des résultats obtenus (Creswell, & Creswell, 2018)

La nature même de la question de recherche, qui vise à évaluer la Performance de la Gouvernance des Systèmes d'Information l'alignement avec la stratégie de transformation

digitale de l'entreprise, impose le recours à une approche quantitative. Ceci est confirmé par Creswell & Creswell qui indiquent que *"les hypothèses post-positivistes ont longtemps représenté la forme traditionnelle de la recherche, et ces hypothèses s'appliquent davantage aux études quantitatives qu'aux recherches qualitatives"* (Creswell, & Creswell, 2018)

3 Les outils de collecte de données :

Pour traiter notre question de recherche de manière approfondie et aboutir à des conclusions robustes, le choix s'est porté sur l'application de méthodes éprouvées, nous permettant de générer des résultats probants et exploitables.

3.1 La recherche documentaire :

La recherche documentaire permet de rassembler un large éventail de documents traitant de la problématique étudiée, dans le but d'obtenir un maximum d'informations pertinentes sur le sujet (N'DA, 2015)

Elle s'avère utile pour formuler des questions et des cadres théoriques, conceptualiser la recherche, rédiger les revues de littérature et discuter les résultats. La recherche documentaire fournit au chercheur les éléments nécessaires pour expliquer ou comprendre un phénomène, en apportant des informations générales sur le domaine étudié (N'DA, 2015)

Pour notre recherche documentaire, nous avons dans un premier temps consulté de nombreux articles scientifiques sur diverses bibliothèques en ligne telles que SNDL, Cairn, Google Scholar et ResearchGate, en vue de constituer notre revue de littérature. Puis, afin d'étayer nos travaux, notamment l'élaboration du cadre conceptuel, nous avons exploité de multiples ouvrages accessibles sur différentes plateformes numériques comme Z Library, PDF Drive, Scholarvox, ainsi que les ressources de la bibliothèque de notre établissement.

3.2 L'enquête par questionnaire :

Le questionnaire représente l'outil de collecte de données le plus approprié pour mener des enquêtes et sondages reposant sur des informations quantitatives et/ou qualitatives. Il permet de recueillir un grand volume d'informations auprès d'un large échantillon de répondants. Contrairement aux retranscriptions d'entretiens libres, les questionnaires enregistrent les réponses en utilisant des termes prédéfinis, ce qui facilite le traitement. C'est donc un instrument puissant, dont l'efficacité et la fiabilité dépendent toutefois de la rigueur de sa conception et de sa mise en œuvre (Thietart, 2014)

Notre questionnaire comprend plusieurs sections, chacune contenant des questions fermées et des questions avec des échelles de mesure de Likert. Une brève description de notre travail est incluse, informant les participants que leurs réponses resteront totalement anonymes et seront utilisées uniquement pour la réalisation d'un mémoire de master. (Voir l'annexe A)

➤ **Fiche Signalétique**

Cette rubrique comprend des questions qui composent la fiche signalétique du questionnaire, conçue pour obtenir une vue globale des profils des répondants. Elle vise à des fins de ciblage, de segmentation et de positionnement. Les questions signalétiques de cette section portent sur le sexe, l'âge, la catégorie socioprofessionnelle des participants, ainsi que le nombre d'années d'ancienneté dans l'entreprise.

➤ **KPI d'Alignement stratégique IT/Métier :**

Cette rubrique évalue dans quelle mesure les systèmes d'information et les investissements IT sont alignés avec la stratégie globale de l'entreprise et soutiennent sa transformation numérique. Pour mesurer ces KPI d'Alignement stratégique IT/Métier, deux questions utilisant une échelle de type Likert ont été posées

➤ **KPI de création de valeur par les initiatives numériques**

Cette rubrique vise à évaluer la capacité des projets de transformation digitale à générer de la valeur financière, économique et opérationnelle tangible pour l'entreprise. Elle comporte 3 questions basées sur une échelle de Likert.

➤ **KPI de Gestion des risques liés aux SI :**

Cette section permet de mesurer le niveau de conformité aux exigences réglementaires, le nombre d'incidents de sécurité majeurs survenus, ainsi que la disponibilité des applications et infrastructures clés. 3 questions avec échelle de Likert sont utilisées.

➤ **KPI d'Optimisation des ressources IT :**

L'optimisation des ressources technologiques (capacités, dépenses, respect des délais projets) est évaluée au travers de 3 questions sur une échelle de Likert.

➤ **KPI de qualité des services IT :**

Le niveau de satisfaction globale, les délais de résolution des demandes/incidents et le traitement des incidents critiques sont mesurés par 3 questions à échelle de Likert

➤ **KPI d'Agilité et innovation :**

Cette rubrique apprécie la cadence de mise sur le marché, le nombre d'innovations brevetées et le budget alloué à la R&D numérique, au moyen de 3 questions de type Likert.

➤ **KPI Transformation managériale et culturelle**

L'adhésion au changement, les efforts de formation/communication ainsi que la maturité digitale globale sont évalués via 3 questions à échelle de Likert.

4 Échelles de mesure :

Pour mesurer les variables de notre recherche, nous avons utilisé et adapté des échelles de mesure préalablement validées et issues de la littérature scientifique pertinente. Le tableau ci-après présente ces différentes échelles employées.

Tableau 1 : Tableau des échelles de mesures

Variables	Items	Sources
KPI d'Alignement stratégique IT/Métier	<p>Dans quelle mesure le plan d'action et investissements SI lancés cette année soutiennent-ils la stratégie de transformation numérique définie ?</p> <p>➤ (1) Pas du tout alignés – (5) Très étroitement alignés</p> <p>Les objectifs et réalisations des systèmes d'information permettent-ils d'atteindre les objectifs métier fixés par la stratégie digitale ?</p> <p>➤ (1) Contribuent très peu – (5) Contribuent de manière essentielle</p>	<p>(COBIT 5 - EDM02 "Assurer la mise en place du système de gouvernance",)</p> <p>(APO02 "Gérer la stratégie")</p> <p>(ITIL v4 - Principes de "l'alignement constant" et de la "compréhension de l'entreprise")</p>
KPI de création de valeur par les initiatives	<p>Les initiatives de transformation digitale ont-elles généré des gains financiers et économiques significatifs par rapport aux investissements engagés, tels que la croissance</p>	<p>(COBIT 5 - BAI01 "Gérer les programmes et les projets",) (APO05</p>

<p>numériques</p>	<p>du nombre d'abonnements, l'augmentation du chiffre d'affaires, la réduction des coûts opérationnels, l'amélioration de la rentabilité, et l'élargissement de la part de marché ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun gain significatif – Gains financiers/économiques très importants <p>Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes de productivité ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'amélioration notable - Améliorations majeures de la productivité <p>Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes de réduction des coûts ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'amélioration notable - Améliorations majeures de réduction des coûts ? <p>Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes d'efficacité des processus opérationnels ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'amélioration notable - Améliorations majeures de l'efficacité <p>Quel est le niveau d'adoption des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales déployés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Faible adoption – Très forte adoption <p>Quel est le niveau de satisfaction des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales déployés</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Faible satisfaction – Très forte satisfaction. 	<p>"Gérer le portefeuille") (APO05 "Gérer le portefeuille")</p>
<p>KPI de Gestion</p>	<p>Dans quelle mesure les exigences</p>	<p>(ISO 27001 -</p>

<p>des risques liés aux SI</p>	<p>réglementaires et les normes en matière de sécurité, confidentialité et gouvernance des données sont-elles respectées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peu ou pas de respect des exigences - Pleine conformité aux normes <p>Dans quelle mesure les politiques et pratiques de l'entreprise garantissent-elles la protection des données personnelles des clients et des employés</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peu ou pas de protection - Protection complète et conforme aux normes <p>Dans quelle mesure l'entreprise a-t-elle mis en place des mesures efficaces pour protéger ses systèmes d'information contre les menaces et les incidents de sécurité majeurs ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Protection minimale avec de nombreux incidents majeurs - Protection maximale sans aucun incident majeur <p>Quel est le niveau de disponibilité effective des applications et infrastructures informatiques stratégiques pour votre activité ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indisponibilités fréquentes - Disponibilité de 99,9% ou plus 	<p>Contrôles de l'Annexe A "Domaines de contrôle de la sécurité") (NIST SP 800-55 - Chapitre 3 "Développement d'un programme de mesures de sécurité") (COBIT 5 - APO12 "Gérer les risques")</p>
<p>KPI d'Optimisation des ressources IT</p>	<p>Les ressources et capacités des infrastructures technologiques (serveurs, stockage, bande passante, etc.) sont-elles pleinement exploitées et optimisées ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacités très sous-exploitées - Capacités pleinement optimisées <p>La proportion des dépenses opérationnelles liées aux systèmes d'information vous semble-t-elle raisonnable par rapport au chiffre d'affaires de l'entreprise ?</p>	<p>(ITIL v4 - Pratique de la "Gestion des ressources technologiques et des déploiements") (COBIT 5 - APO07 "Gérer les ressources humaines",) (BAI04 "Gérer la</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dépenses IT disproportionnées - Dépenses IT parfaitement maîtrisées <p>Les projets SI sont-ils généralement livrés dans les délais impartis, témoignant d'une bonne maîtrise des ressources allouées ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombreux dépassements de délais - Respect quasi-systématique des délais 	<p>disponibilité et la capacité")</p>
<p>KPI de qualité des services IT</p>	<p>Quel est votre niveau de satisfaction globale vis-à-vis des services informatiques fournis (support, applications, infrastructures, etc.) ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Très insatisfait - Extrêmement satisfait <p>Les demandes d'assistance et incidents remontés sont-ils traités et résolus dans les délais définis ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peu de demandes résolues à temps - Résolution quasi-systématique dans les délais <p>Lorsque des incidents critiques surviennent, les temps de résolution vous semblent-ils acceptables ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Temps de résolution inacceptables - Temps de résolution tout à fait acceptables 	<p>(ITIL v4 - Principes "Focalisation sur la Valeur" et "Progression itérative") (ISO 20000 - Section 8 "Exploitation des services")</p>
<p>KPI d'Agilité et innovation</p>	<p>La mise sur le marché de nouveaux services/produits digitaux se fait-elle à un rythme satisfaisant, de la conception à la mise en production ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cadence très lente - Cadence tout à fait satisfaisante <p>Les initiatives de transformation digitale ont-</p>	<p>(Scrum Guide - Concepts et événements Scrum) (SAFe 5.0 - "Lean Portfolio Management" et "Continuous</p>

	<p>elles permis de breveter ou développer de véritables innovations pour l'entreprise ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peu ou pas d'innovations brevetées - Nombreuses innovations brevetées <p>Une part suffisante du budget est-elle allouée aux activités de R&D, d'expérimentation et d'innovation dans le domaine du numérique ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Budget très insuffisant - Budget plus que suffisant <p>Quel est le niveau d'investissement dans les infrastructures et les outils numériques pour soutenir les activités d'innovation et de transformation digitale de l'entreprise ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Investissement très faible - Investissement très élevé 	Delivery Pipeline)"
<p style="text-align: center;">KPI</p> <p style="text-align: center;">Transformation managériale et culturelle</p>	<p>Les collaborateurs adhèrent-ils et s'approprient-ils les changements induits par la stratégie de transformation digitale ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Faible adhésion au changement - Très forte adhésion et appropriation <p>Des efforts suffisants de formation, de communication et de sensibilisation autour des enjeux du numérique sont-ils déployés ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Efforts de formation/communication insuffisants - Efforts très conséquents <p>Quelle est votre appréciation du niveau de maturité digitale globale atteint par votre entreprise (pratiques, culture, modes de travail) ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Maturité numérique faible - Maturité numérique très élevée 	<p>(Modèle CMMI-DEV - Niveaux de maturité et domaines de processus) (Prosci - Modèle ADKAR de gestion du changement individuel)</p>

Source : Élaboré par nous-même

5 Population et échantillonnage :

Cette partie sera dédiée à la présentation de la population étudiée, la méthode d'échantillonnage retenue ainsi que les caractéristiques de l'échantillon final constitué.

5.1 Population de l'étude :

Une population peut être définie comme un groupe d'individus (humains ou non), c'est-à-dire un ensemble d'unités élémentaires (une personne, un groupe, une ville, un pays) qui partagent des caractéristiques communes spécifiques qui répondent à un ensemble de critères définis (N'DA, 2015)

Il n'est pas toujours envisageable ou indispensable d'analyser la population dans son ensemble afin de le mieux connaître. Les données pertinentes peuvent être recueillies sur un échantillon représentatif de cette population, afin de pouvoir généraliser les résultats à l'ensemble (N'DA, 2015)

La population cible de cette étude est constituée de deux groupes au sein de l'entreprise Algérie Telecom :

- D'une part, l'ensemble des directeurs généraux à la tête des différentes divisions opérationnelles.
- D'autre part, l'ensemble des employés travaillant dans les départements sous la responsabilité de ces directeurs généraux.

Ainsi, la population mère visée comprend à la fois le niveau de la direction générale des divisions, ainsi que le niveau opérationnel des équipes placées sous leur autorité hiérarchique.

5.2 Méthode d'échantillonnage :

L'échantillon a été constitué selon une méthode de convenance non probabiliste. Le sondage en ligne a été élaboré en utilisant Google Forms, puis envoyé par courrier électronique et sur LinkedIn à des contacts spécifiques au sein d'Algérie Telecom, afin de toucher de manière opportuniste les profils recherchés de directeurs et d'employés.

5.3 Taille de l'échantillon :

En premier lieu, en utilisant la base de données de 20 contacts des individus recueillis par l'entreprise.

6 L'analyse de données :

Les résultats ont été élaborés et les données collectées via le questionnaire ont été interprétées en utilisant le logiciel IBM SPSS (version 25.0), un outil d'analyse statistique. Pour une meilleure lisibilité et compréhension, les graphiques ont été simplifiés et rendus plus clairs à l'aide du logiciel Microsoft Excel (2016).

Concernant l'analyse, nous avons débuté par tester nos échelles grâce à une analyse en composantes principales (ACP) suivie d'un test de fiabilité. Ensuite, nous avons procédé à une analyse descriptive, puis nous avons testé nos hypothèses à l'aide de régressions linéaires simples.


Section 2 : Cadre contextuel

1 A propos d'ALGERIE TELECOM :

Algérie Télécom est leader sur le marché algérien des télécommunications qui connaît une forte croissance, offrant une gamme complète de services de téléphonie fixe et d'internet aux clients résidentiels et professionnels. Cette position s'est construite par une politique d'innovation forte adaptée aux attentes des clients et orientée vers les nouveaux usages.

Algérie Télécom est une société par actions à capitaux publics opérant dans le domaine des télécommunications, de la téléphonie fixe et d'internet. Sa naissance a été consacrée par la loi 2000/03 du 5 août 2000, relative à la restructuration du secteur des Postes et Télécommunications, qui sépare notamment les activités Postales de celles des Télécommunications et fixant les règles générales relatives à la poste et aux télécommunications ainsi que les résolutions du conseil national aux participations de l'état (CNPE) du 1er Mars 2001 portant création d'une Entreprise Publique Économique dénommée « Algérie Télécom ».

Tableau 2: fiche technique d'Algérie Telecom

Nom de la société	ALGÉRIE TÉLÉCOM
Capital sociale	50.000.000.000DA
Date de création	Janvier 2003
Statut juridique	Société par action
Actionnaire	Etat algérienne à 100%
Activité	Opérateur de télécommunication
Produit	Commercialisation d'équipements et des services de la télécommunication pour les particuliers et professionnels.
Filiales	-Mobilis -Algérie télécom satellite
Le slogan	« Toujours plus proche » depuis 2014
Logo	

Source : fait par nous même

Algérie Télécom est donc régie par cette loi qui lui confère le statut d'une entreprise publique économique sous la forme juridique d'une société par actions SPA, au capital social de 115.000.000.000,00 Dinars et inscrite au centre national du registre de commerce le 11 mai 2002 sous le numéro 02B 0018083.

Tableau 3: ALGERIE TELECOM en chiffres

Clients raccordés à Internet	Plus de 5.6M Clients
Clients raccordés en Fibre Optique	Plus de 1.2M Clients
Clients raccordés en ADSL / VDSL	Plus de 2.7M Clients
Clients Idoom 4G	Plus de 1.7M Clients
Réseau Commercial	Plus de 500 Agences et points de présence
Agences commerciales labellisées FI KHIDMATIKOM	91 % des sites d'accueil labélisés

Source : à partir des documents interne de l'entreprise

2 Missions d'ALGERIE TELECOM :

L'ambition principale d'Algérie Télécom est de maintenir durablement un niveau de performance technique, économique et social de premier plan dans son domaine d'activité, et ce, même dans un environnement devenu concurrentiel. AT vise également à préserver et développer sa dimension internationale, tout en participant activement à la promotion de la société de l'information en Algérie.

L'activité majeure d'Algérie Télécom consiste à fournir des services de télécommunications permettant le transport et l'échange de la voix, des messages écrits et des données numériques. L'opérateur historique est également chargé d'établir, d'exploiter et de gérer les interconnexions avec tous les autres opérateurs de réseaux.

3 Objectifs d'ALGERIE TELECOM :

Engagée dans le monde des technologies de l'information et de la communication, Algérie Télécom s'est fixé plusieurs objectifs clés :

- Accroître l'offre de services téléphoniques et faciliter l'accès aux services de télécommunications pour un maximum d'utilisateurs, en particulier dans les zones rurales.
- Augmenter son chiffre d'affaires.
- Mettre en place des outils de gestion commerciale et technique performants.
- Améliorer la qualité des services offerts, élargir la gamme de prestations proposées et rendre les services de télécommunications plus compétitifs.
- Développer un réseau national de télécommunications fiable et connecté aux autoroutes de l'information mondiales.

Avec ces missions et objectifs ambitieux, Algérie Télécom vise à consolider son leadership et assurer son développement à long terme, tout en contribuant à la transition numérique du pays.

Agence commerciale (ACTEL) :

ACTEL (Agence Commerciale des Télécommunications) est l'entité dédiée aux activités commerciales et à la relation client pour Algérie Telecom. Ses principales missions sont :

- L'accueil, l'orientation et le conseil aux clients
- La présentation et la vente de l'ensemble des offres et services de l'opérateur
- La réception et le traitement des demandes d'abonnement

- La facturation et la gestion des réclamations clients

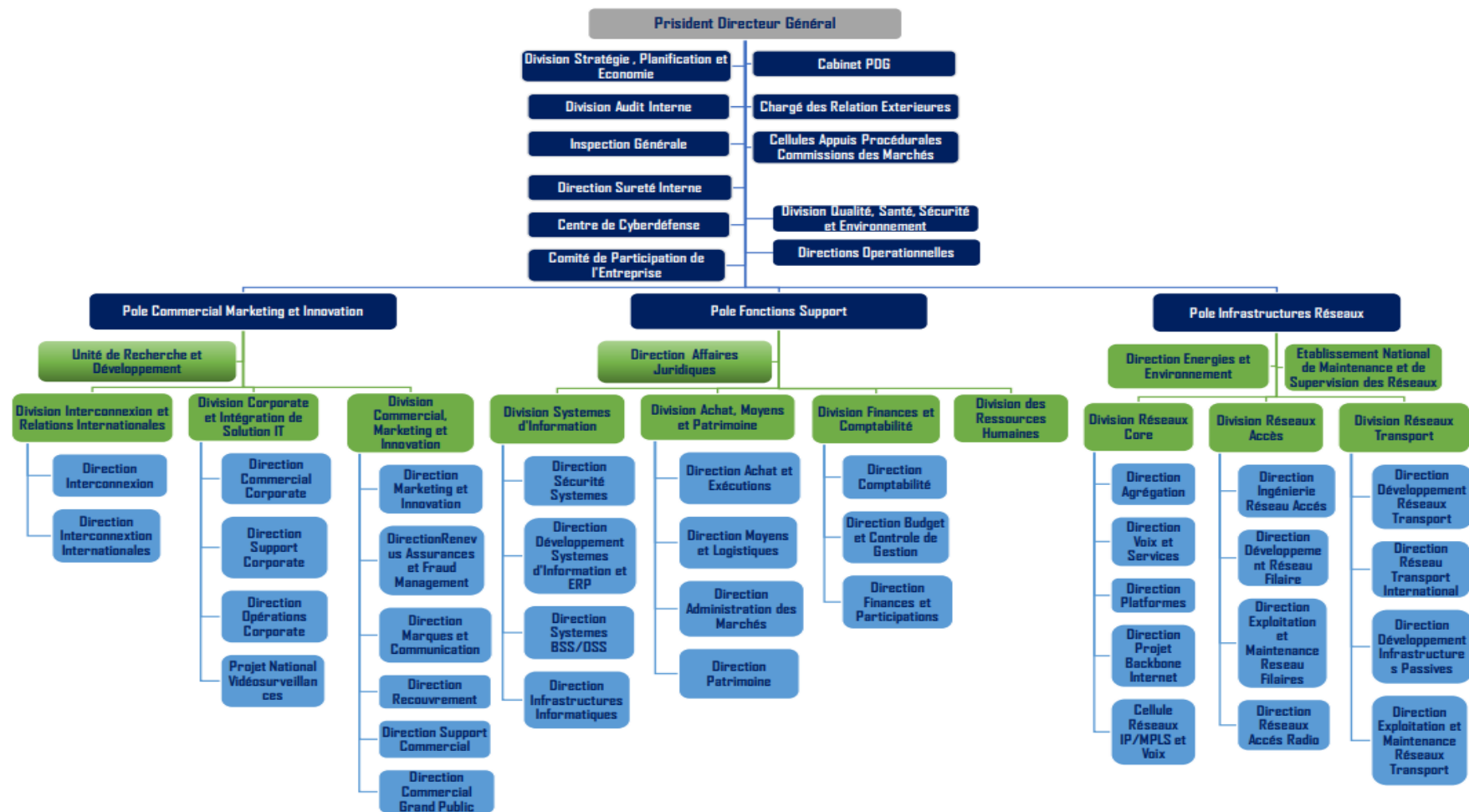
Dans le cadre de ses activités, ACTEL œuvre pour atteindre les objectifs commerciaux et de vente fixés par l'entreprise. Elle contribue également à la veille concurrentielle en étroite collaboration avec les services Marketing et Ventes.

Un des rôles clés d'ACTEL est de veiller à l'application rigoureuse de la politique commerciale et des procédures définies par Algérie Telecom au niveau de son réseau d'agences.

4 L'organigramme d'ALGERIE TELECOM :

Cet organigramme définit la représentation schématique des liens fonctionnels, organisationnels et hiérarchiques d'Algérie Télécom. Il sert ainsi à donner une vue d'ensemble de la répartition des postes et fonctions au sein de chacune des structures de l'organisation.

Figure 6 : Organigramme de la direction générale d'Algérie Telecom



Source : élaboré par nous même à partir des documentations interne de l'entreprise

5 Mission et Objectif ALGERIE TELECOM :

5.1 ACTIVITÉ MAJEURE :

- Offrir des services de télécommunication pour la transmission et l'échange de voix, de messages écrits, de données numériques et d'informations audiovisuelles.
- Développer, exploiter et gérer les réseaux de télécommunications, qu'ils soient publics ou privés.
- Mettre en place, exploiter et gérer les interconnexions avec tous les opérateurs de réseaux.

5.2 ENGAGEMENTS :

Algérie Telecom s'engage dans le domaine des technologies de l'information et de la communication avec les objectifs suivants :

- Améliorer la qualité des services fournis et diversifier les prestations, tout en augmentant la compétitivité des services de télécommunications.
- Étendre l'offre de services téléphoniques et faciliter l'accès aux télécommunications pour un maximum d'utilisateurs, notamment en zones rurales.
- Développer un réseau national de télécommunication fiable et bien intégré aux autoroutes de l'information.

6 Divisions DSPE et DSI :

Nous avons effectué notre stage au sein de la division stratégie, planification et économie, et de la division systèmes d'information, présentées dans les organigrammes ci-dessous :

6.1 Divisions stratégie, planification et économie :

La Division Stratégie, Planification et Économie (DSPE) est un département clé de la direction générale d'Algérie Télécom. Elle joue un rôle crucial dans la définition et la mise en œuvre de la stratégie globale de l'entreprise, en s'appuyant sur une analyse approfondie du marché, des tendances technologiques et de l'environnement économique. La DSPE veille également à l'optimisation des ressources de l'entreprise et à la maximisation de sa rentabilité. Les principales missions assignées à la DSPE sont les suivantes :

- Déterminer et mettre en place un dispositif de veille stratégique pour Algérie Télécom.
- Réaliser des études prévisionnelles pour guider les choix stratégiques.

- Élaborer et mettre en place des études économiques et de rentabilité pour Algérie Télécom.
- Réaliser des analyses stratégiques du portefeuille économique d'Algérie Télécom.
- Assister les autres structures d'Algérie Télécom dans les études économiques.
- Suivre le développement de l'environnement socio-économique du secteur des télécommunications.
- Veiller à l'analyse des informations économiques exceptionnelles, notamment dans le domaine d'activité d'Algérie Télécom.
- Participer à l'élaboration des procédures de gestion de la veille stratégique d'Algérie Télécom.
- Mettre à jour la banque de données des études réalisées par la division.
- Évaluer le retour d'information sur l'efficacité des conclusions des études réalisées.
- Déployer des solutions de veille stratégique.

Figure 7 : Organigramme de la DSPE



Source : élaboré par nous même à partir des documentations interne de l'entreprise

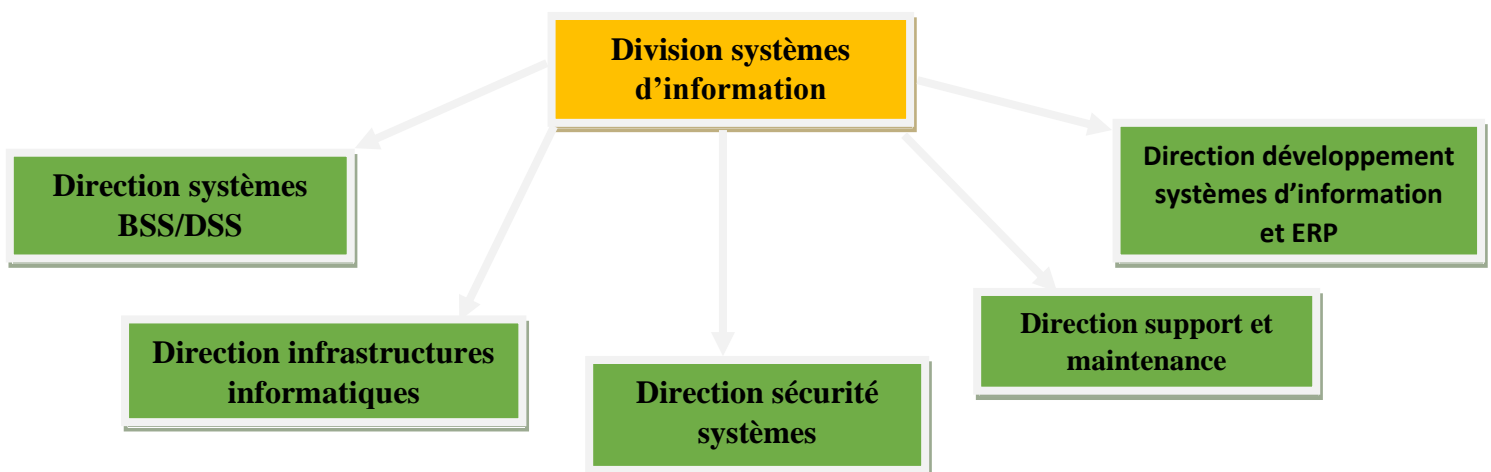
6.2 Divisions systèmes d'information :

La Division des Systèmes d'Information (DSI) est l'entité dédiée aux services informatiques au sein d'Algérie Télécom. Son rôle primordial est de doter l'entreprise d'un système d'information performant et à la pointe de la technologie, couvrant l'ensemble de ses activités opérationnelles. Les principales missions attribuées à la DSI sont les suivantes :

- Évaluer et faire évoluer en permanence l'infrastructure informatique interne afin de répondre aux besoins croissants de l'entreprise.

- Assurer la pérennité des applications de gestion utilisées et veiller à leur intégration harmonieuse au sein du système d'information global.
- Fournir un support technique de qualité aux utilisateurs des systèmes d'information et du matériel informatique déployés sur l'ensemble du territoire national.
- Gérer et maintenir la ressource informationnelle de l'entreprise en mettant à disposition des différents acteurs les informations nécessaires, qu'elles soient archivées, présentes dans les bases de données, sur les portails ou dans la documentation technique.
- Proposer des solutions et services innovants dans le domaine des systèmes d'information pour répondre aux besoins internes des différentes entités.
- Développer un pôle d'expertise en systèmes d'information reconnu, réunissant des compétences techniques de haut niveau.

Figure 8 : Organigramme de la DSI



Source : élaboré par nous même à partir des documentations interne de l'entreprise

7 La stratégie de digitalisation d'Algérie Télécom :

Nous analyserons en détail l'approche adoptée par Algérie Télécom dans sa stratégie de digitalisation. La transformation digitale est devenue une priorité pour de nombreuses entreprises, notamment dans le secteur des télécommunications. Nous examinerons les mesures prises par Algérie Télécom pour s'adapter à cet environnement en constante évolution et pour exploiter les avantages offerts par les technologies de l'information et de la communication.

7.1 Approche de la stratégie de digitalisation d'Algérie Telecom :

La transformation numérique est devenue un enjeu stratégique majeur pour les entreprises qui souhaitent rester compétitives et répondre aux nouvelles attentes de leurs clients à l'ère du digital. Consciente de ces défis, Algérie Télécom a élaboré une stratégie de digitalisation ambitieuse visant à repenser en profondeur son modèle opérationnel et l'expérience proposée à ses clients. L'approche globale adoptée par l'entreprise pour mener à bien cette transformation digitale d'envergure se décline comme suit :

Figure 9 : l'approche de la stratégie de digitalisation d'Algérie Telecom

Approche de la stratégie de digitalisation d'Algérie Télécom



Source : élaboré par nous même à partir des documentations interne de l'entreprise

Cette stratégie repose sur deux objectifs fondamentaux :

1. Répondre aux besoins internes de l'entreprise en matière de digitalisation.
2. Satisfaire les attentes et besoins numériques des clients.

Pour atteindre ces objectifs, une méthodologie en trois grandes étapes a été définie :

Étape 1 : Programme de Digitalisation (Analyse & Planification)

- Réaliser une analyse approfondie des besoins internes et exigences des clients.
- Identifier les projets digitaux clés et prioritaires à mettre en œuvre.

- Établir une planification détaillée pour la réalisation de ces projets.

Étape 2 : Réalisation des projets et suivi continu

- Exécuter et mener à bien les différents projets de digitalisation retenus.
- Mettre en place des processus de suivi et de reporting réguliers.
- Assurer le pilotage des projets et suivre précisément leur avancement.

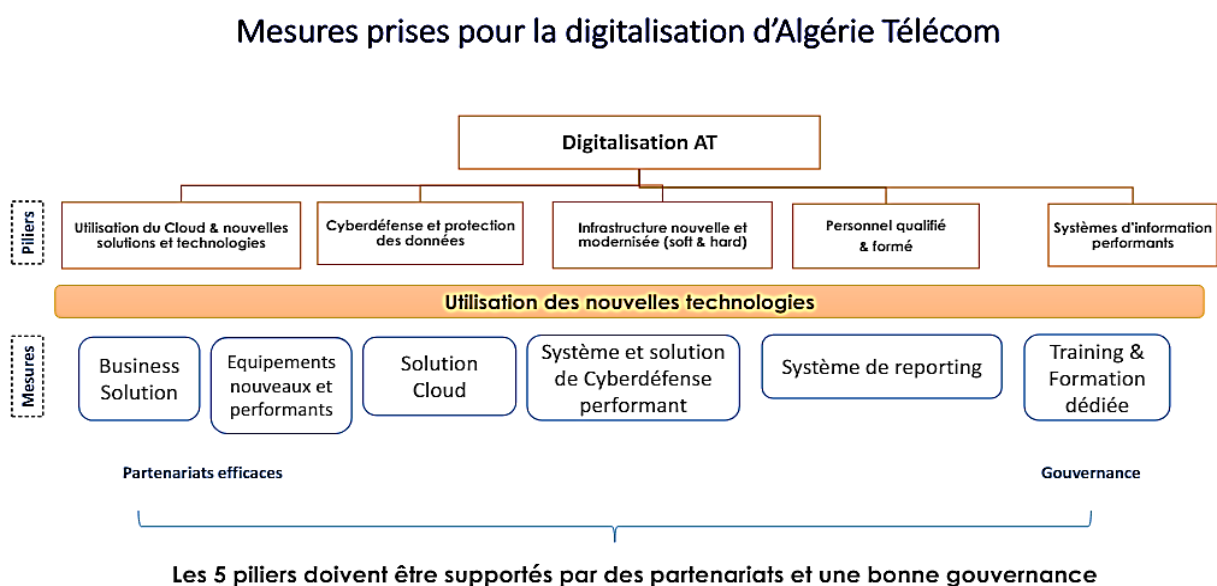
Étape 3 : Résultats escomptés de la transformation digitale

- Digitaliser complètement le parcours client et l'expérience utilisateur.
- Digitaliser et optimiser les processus et opérations internes clés.
- Améliorer significativement l'efficacité et la productivité opérationnelle.
- Proposer une expérience client repensée, améliorée et enrichie.

7.2 Les mesures prises pour la digitalisation d'Algérie Telecom :

Les mesures prises pour la digitalisation d'Algérie Telecom ont été soigneusement planifiées et mises en œuvre pour garantir une transition efficace vers l'ère numérique. Cela a impliqué une évaluation minutieuse de l'infrastructure existante, des programmes de formation pour le personnel et des partenariats stratégiques avec des fournisseurs de technologies de pointe. Ces actions ont été essentielles pour poser les fondations d'une transformation numérique réussie.

Figure 10: Mesures prises pour la digitalisation d'Algérie Telecom



Source : élaboré par nous même à partir des documentations interne de l'entreprise

Pour soutenir cette démarche, Algérie Télécom s'appuie sur 5 piliers stratégiques

Il s'agit des principaux domaines d'action identifiés comme essentiels pour mener à bien cette transformation :

1. Utilisation du Cloud et nouvelles solutions technologiques Migrer vers le cloud computing et adopter les dernières innovations technologiques (intelligence artificielle, big data, etc.) pour moderniser les infrastructures et solutions métier.
2. Cyberdéfense et protection des données : Renforcer la cybersécurité avec des solutions de cyberdéfense de pointe et mettre en place des processus stricts de protection et de gestion des données (clients et entreprise).
3. Infrastructure modernisée (matérielle et logicielle) Investir dans des infrastructures IT récentes et performantes, aussi bien en termes de matériels (serveurs, réseaux, etc.) que de systèmes/logiciels.
4. Personnel qualifié et formé Former le personnel existant et recruter des profils qualifiés pour développer les compétences digitales clés en interne.
5. Systèmes d'information performants Déployer des systèmes d'information intégrés, interfacés et à la pointe pour optimiser les processus et la prise de décision.

L'utilisation concrète des nouvelles technologies Pour concrétiser ces 5 piliers, Algérie Télécom prévoit de déployer :

- Business Solution : Solutions digitales et innovantes pour les différents métiers de l'entreprise
- Équipements récents et performants : Renouvellement du parc informatique et télécoms (PC, serveurs, réseau, etc.)
- Solution Cloud : Basculer vers le cloud computing
- Système de cyberdéfense efficace : Mise en œuvre de solutions robustes de cybersécurité
- Système de reporting : Outils de business intelligence, reporting, aide à la décision
- Formation dédiée : Programmes de formation aux nouvelles technologies pour le personnel

Cependant, la réussite de cette transformation d'envergure requiert deux éléments supplémentaires :

1. Nouer des partenariats stratégiques et efficaces avec des fournisseurs leaders sur les technologies clés.
2. Mettre en place une gouvernance projet solide et rigoureuse pour piloter l'ensemble du programme.

En somme, cette feuille de route vise à transformer Algérie Télécom en une entreprise pleinement digitalisée, en s'appuyant sur les nouvelles technologies dans tous les domaines, tout en sécurisant les infrastructures et en développant les compétences internes requises.

La méthodologie présentée dans ce chapitre a été conçue pour assurer la rigueur et la validité des résultats de notre recherche. En suivant ce cadre méthodologique, nous avons pu collecter et analyser des données pertinentes, nous permettant ainsi de répondre aux questions de recherche posées au début de l'étude. Les résultats obtenus seront discutés en détail dans le prochain chapitre.

CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Dans ce chapitre, nous analyserons les résultats de l'enquête de terrain portant sur l'évaluation de la performance de la gouvernance des systèmes d'information (SI) dans le contexte de la stratégie de transformation digitale. L'étude a pour objectif d'apprécier la performance de cette gouvernance à l'ère de la transformation digitale chez Algérie Télécom et de comparer ces résultats avec l'approche stratégique de digitalisation ainsi que les mesures adoptées pour la digitalisation de l'entreprise.

À partir de ces résultats, nous souhaitons répondre aux interrogations préalablement soulevées, Nous viserons à confirmer ou infirmer nos hypothèses initiales, en examinant si les stratégies et mesures mises en place par Algérie Télécom sont effectivement alignées avec les meilleures pratiques de gouvernance des SI.

Section 1 : Présentation des résultats et analyse des données

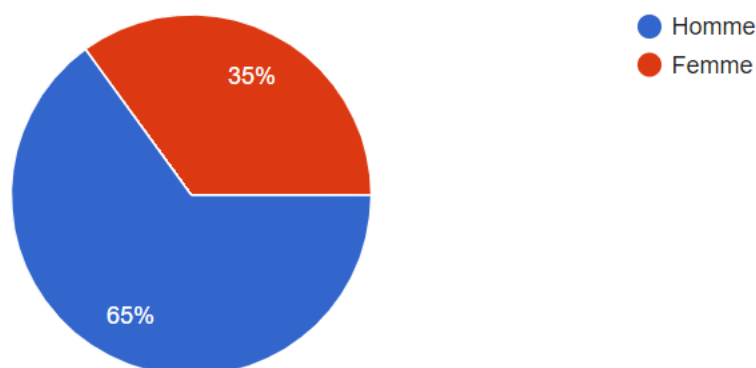
Cette section a pour objectif de présenter les principales caractéristiques de l'échantillon étudié, y compris le sexe, l'âge, la catégorie socioprofessionnelle des participants, ainsi que le nombre d'années d'ancienneté dans l'entreprise.

1 Présentation des caractéristiques démographiques de l'échantillon :

Nous avons obtenu un total de 20 réponses valides. Ces réponses ont été analysées et réparties en différentes catégories, comme illustré dans les tableaux et graphiques suivants. Vous trouverez ci-après une présentation détaillée des résultats obtenus, qui mettent en lumière les diverses tendances et insights issus de ce questionnaire.

1.1 Répartition de l'échantillon selon le genre :

Figure 11: Répartition de l'échantillon selon le genre



Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

D'après les résultats, notre échantillon se révèle être relativement homogène en termes de sexe parmi la population interrogée, avec une répartition de 65 % d'hommes et 35 % de femmes.

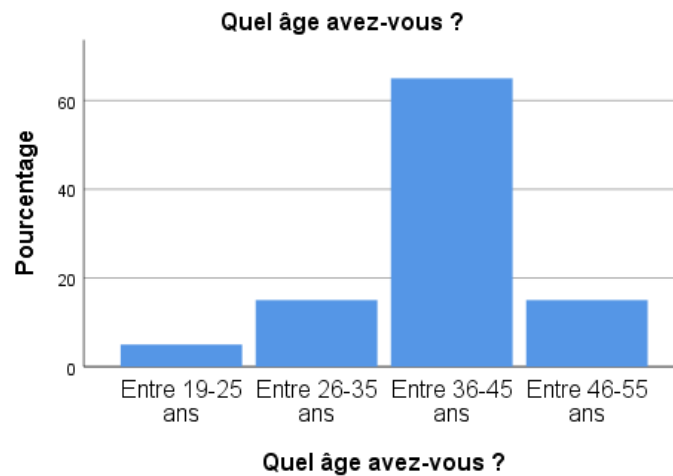
1.2 Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge :

Tableau 4: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge

		Quel âge avez-vous ?			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Entre 19-25 ans	1	5,0	5,0	5,0
	Entre 26-35 ans	3	15,0	15,0	20,0
	Entre 36-45 ans	13	65,0	65,0	85,0
	Entre 46-55 ans	3	15,0	15,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

Figure 12: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge



Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

D'après les résultats, la majorité des répondants (65 %) se situe dans la tranche d'âge de 36 à 45 ans, indiquant une forte concentration dans cette catégorie. Les autres tranches d'âge sont moins représentées, avec 15 % pour les 26-35 ans et les 46-55 ans, et seulement 5 % pour les 19-25 ans. Cette répartition montre une prépondérance des participants d'âge moyen .

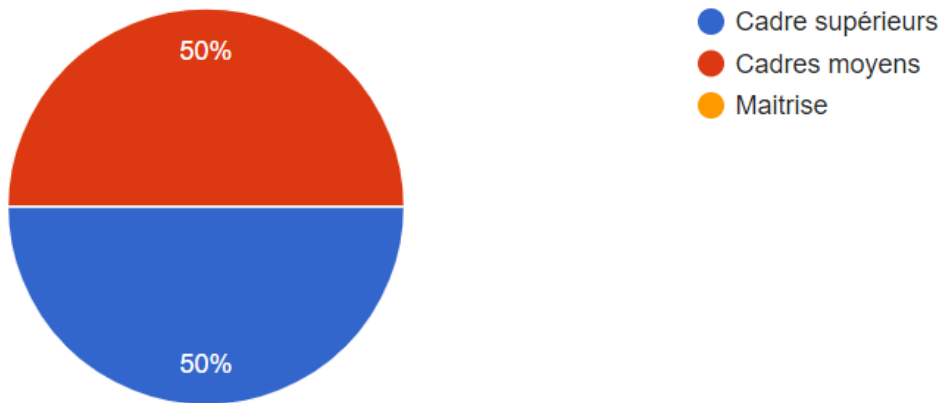
1.3 Répartition de l'échantillon selon la situation socio-professionnelle :

Tableau 5: Répartition de l'échantillon selon la situation socio-professionnelle

		Quelle est votre classe socioprofessionnelle ?			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Cadres supérieurs	10	50,0	50,0	50,0
	Cadres moyens	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

Figure 13: Répartition de l'échantillon selon la situation socio-professionnelle



Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

Les résultats indiquent que l'échantillon est équitablement réparti entre les cadres supérieurs et les cadres moyens, chacun représentant 50 % des répondants. Sur les 20 réponses valides, 10 proviennent de cadres supérieurs et 10 de cadres moyens.

1.4 Répartition de l'échantillon selon le nombre d'année d'ancienneté dans l'entreprise :

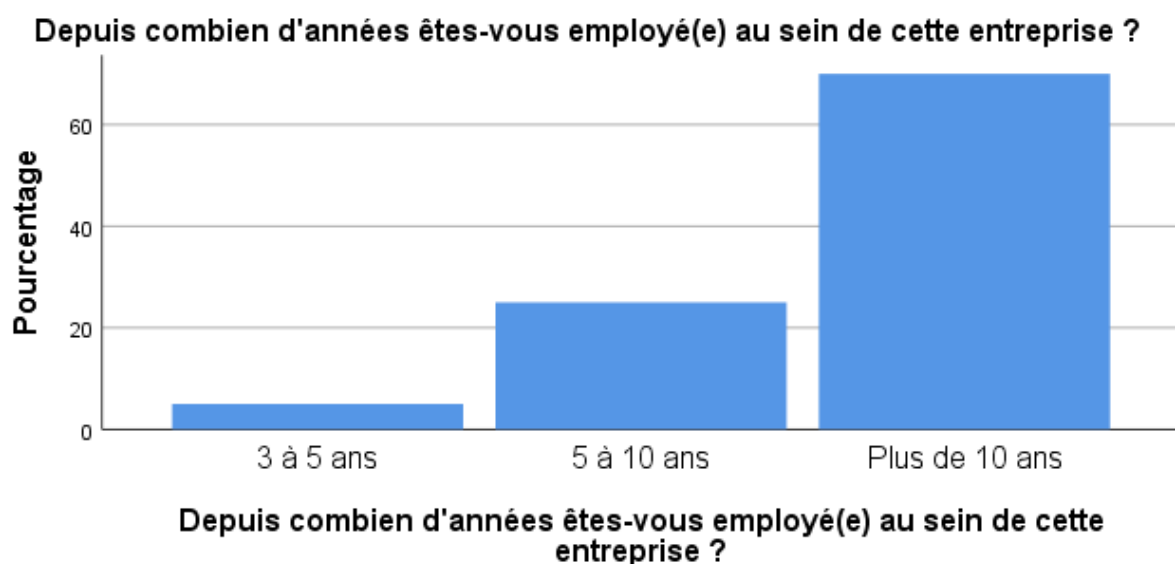
Tableau 6: Répartition de l'échantillon selon le nombre d'année d'ancienneté dans l'entreprise

Depuis combien d'années êtes-vous employé(e) au sein de cette entreprise ?

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	3 à 5 ans	1	5,0	5,0	5,0
	5 à 10 ans	5	25,0	25,0	30,0
	Plus de 10 ans	14	70,0	70,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

Figure 14: Répartition de l'échantillon selon le nombre d'année d'ancienneté dans l'entreprise



Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

Les résultats montrent que la majorité des répondants (70 %) travaillent dans l'entreprise depuis plus de 10 ans, ce qui suggère une forte ancienneté parmi l'échantillon. En revanche, 25 % des répondants ont une ancienneté comprise entre 5 et 10 ans, et seulement 5 % travaillent dans l'entreprise depuis 3 à 5 ans. Cette distribution indique une stabilité importante du personnel, avec une prédominance de collaborateurs expérimentés au sein de l'entreprise.

2 Fiabilité des échelles de mesure :

Avant de débiter les analyses sur les liens entre la performance de la Gouvernance des Systèmes d'Information et la Transformation Digitale, nous procédons à un test de fiabilité des dimensions (KPI) utilisées pour évaluer cette performance. Chaque dimension est composée de plusieurs items. Ce test de fiabilité est effectué à l'aide du calcul de l'Alpha de Cronbach, comme illustré dans le tableau suivant :

Tableau 7: Statistiques de fiabilité Alpha de Cronbach de toutes les dimensions

Dimension	Nombre d'items	Alpha de Cronbach attente	Alpha de Cronbach perception
KPI d'Alignement stratégique IT/Métier	2	0,772	0,772
KPI de création de valeur par les initiatives numériques	6	0,694	0,611
KPI de Gestion des risques liés aux SI	4	0,678	0,604
KPI d'Optimisation des ressources IT	3	0,722	0,777
KPI de qualité des services IT	3	0,765	0,754
KPI d'Agilité et innovation	4	0,615	0,664
KPI Transformation managériale et culturelle	3	0,716	0,787
Total	25	0,663	0,705

Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

Selon le tableau présenté, qui affiche les statistiques de fiabilité Alpha de Cronbach pour toutes les dimensions, les valeurs totales de l'Alpha de Cronbach de 0,663 pour l'attente et 0,705 pour la perception indiquent une fiabilité et une cohérence interne acceptables pour l'ensemble des dimensions évaluées dans cette étude.

Un Alpha de Cronbach supérieur à 0,7 est généralement considéré comme satisfaisant en termes de cohérence interne d'un instrument de mesure. Bien que les valeurs totales soient légèrement inférieures à ce seuil recommandé, elles restent proches et peuvent être jugées adéquates, en particulier pour la perception à 0,705.

Cela suggère que les différents items utilisés pour mesurer les diverses dimensions liées aux KPIs d'alignement stratégique, de création de valeur, de gestion des risques, d'optimisation des ressources, de qualité des services, d'agilité/innovation et de transformation managériale ont une cohérence interne raisonnable et sont suffisamment fiables pour capturer les concepts visés.

3 Description des dimensions en fonction des réponses de l'échantillon de l'étude :

Le tableau suivant présente les moyennes minimales et maximales des intervalles ainsi que le poids relatif qui leur correspond :

Tableau 8 : L'intervalle des moyennes minimales et maximales

L'intervalle	[1 ; 1.8 [[1.8 ; 2.6 [[2.6 ; 3.4 [[3.4 ; 4,2 [[4.2 ; 5]
Le poids relatifs	Tout à fait en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

Source : Tiré des résultats de la recherche

3.1 Description des items et des dimensions de l'étude :

Les attentes et les perceptions ont été mesurées à l'aide de l'échelle de Likert à 5 points (allant de 1 pour "tout à fait en désaccord" à 5 pour "tout à fait d'accord"), les scores les plus élevés indiquant un niveau plus élevé d'attentes ou de perception. En général, les attentes des dirigeants concordent avec les KPI, comme indiqué par les scores de perception. Cela se traduit par un score d'écart positif, suggérant que les performances perçues répondent ou dépassent les attentes des dirigeants. Cette concordance entre attentes et perceptions peut être interprétée comme un signe de satisfaction et de bonne adéquation entre les objectifs stratégiques et les résultats obtenus.

Les tableaux suivants présentent la description statistique des réponses fournies par les dirigeants d'Algérie Télécom pour chaque item et dimension du questionnaire, ainsi que le poids relatif correspondant.

Pour assurer une meilleure compréhension de ces tableaux, une codification des items a été élaborée (voir l'annexe B).

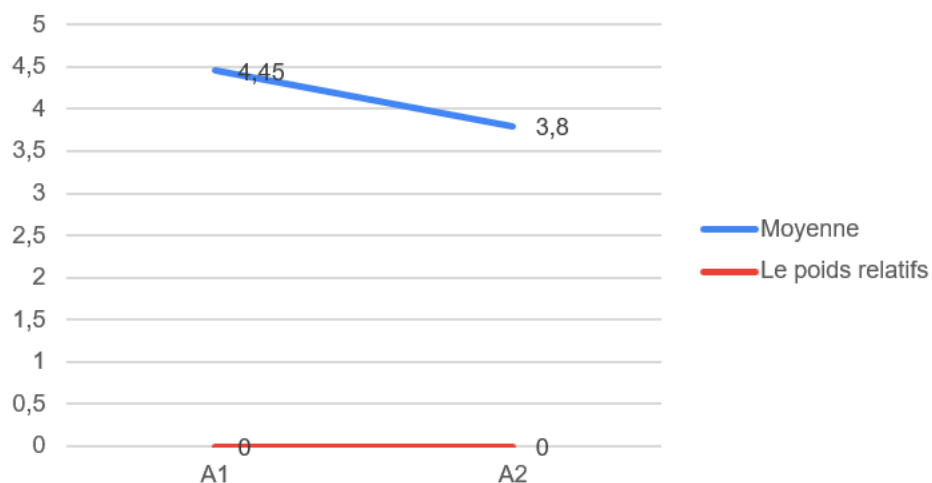
KPI d'Alignement stratégique IT/Métier

Tableau 9 : Description des items de la dimension KPI d'Alignement stratégique IT/Métier

Dimension	Item	Moyenne	Le poids relatifs	Ecart
KPI d'Alignement stratégique IT/Métier	A1	4,45	Tout à fait d'accord	0,68
	A2	3,80	D'accord	0,69
Total		4,125	D'accord	1,11

Source : Tiré des résultats de la recherche

Figure 15: Répartition selon la dimension KPI d'Alignement stratégique IT/Métier



Source : Élaborée par nous-même sur des sorties SPSS et Excel

Les résultats montrent que les répondants sont globalement d'accord sur l'alignement stratégique entre IT et métier.

Item A1 : La moyenne de 4,45 et un écart de 0,68 indiquent que les répondants perçoivent très positivement la contribution des SI aux objectifs métiers, avec une forte cohérence dans les réponses. Cela montre que les SI sont jugés comme étant essentiels pour atteindre les objectifs fixés par la feuille de route digitale.

Item A2 : La moyenne de 3,80 et un écart de 0,69 montrent une perception légèrement moins favorable que pour A1, mais toujours positive, indiquant que les programmes et investissements SI sont généralement alignés avec la stratégie de transformation numérique définie, bien que ce ne soit pas perçu de manière aussi forte que l'item A1

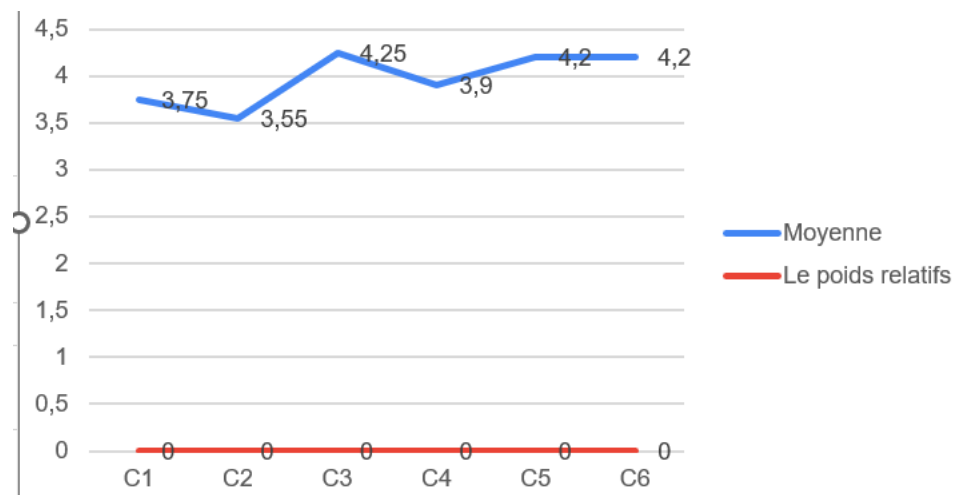
KPI de création de valeur par les initiatives numériques

Tableau 10 : Description des items de la dimension KPI de création de valeur par les initiatives numériques

Dimension	Item	Moyenne	Le poids relatifs	Ecart
KPI de création de valeur par les initiatives numériques	C1	3,75	D'accord	0,55
	C2	3,55	D'accord	0,94
	C3	4,25	Tout à fait d'accord	0,91
	C4	3,90	D'accord	0,78
	C5	4,20	Tout à fait d'accord	0,52
	C6	4,20	Tout à fait d'accord	1,19
Total		3,97	D'accord	2,71

Source : Tiré des résultats de la recherche

Figure 16 : Répartition selon la dimension KPI de création de valeur par les initiatives numériques



Source : Élaborée par nous-même sur des sorties SPSS et Excel

Le tableau "KPI de création de valeur par les initiatives numériques" révèle que les dirigeants d'Algérie Télécom sont globalement d'accord sur la valeur des initiatives numériques.

Item C1 : Les initiatives de transformation digitale ont généré des gains financiers et économiques significatifs, bien que la variance modérée (0,55) indique une relative uniformité dans les perceptions des répondants. Les gains sont notables mais pas extraordinaires.

Item C2 : Les projets de digitalisation ont entraîné des améliorations notables en termes de productivité, mais avec une variabilité plus élevée (0,94), ce qui suggère des opinions divergentes parmi les répondants.

Item C3 : Les projets ont entraîné des améliorations majeures en termes de réduction des coûts. La moyenne élevée de 4,25 montre une forte perception positive, malgré une certaine variabilité (0,91) dans les réponses.

Item C4 : Les projets de digitalisation ont entraîné des améliorations notables en termes d'efficacité des processus opérationnels, avec une perception globalement positive (3,90) et une variance modérée (0,78).

Item C5 : Le niveau d'adoption des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales est très fort, avec une moyenne de 4,20 et une faible variance (0,52), indiquant une perception uniforme et positive.

Item C6 : Le niveau de satisfaction des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales est également très fort (4,20), mais avec une grande variabilité (1,19), suggérant des différences d'opinion significatives parmi les répondants.

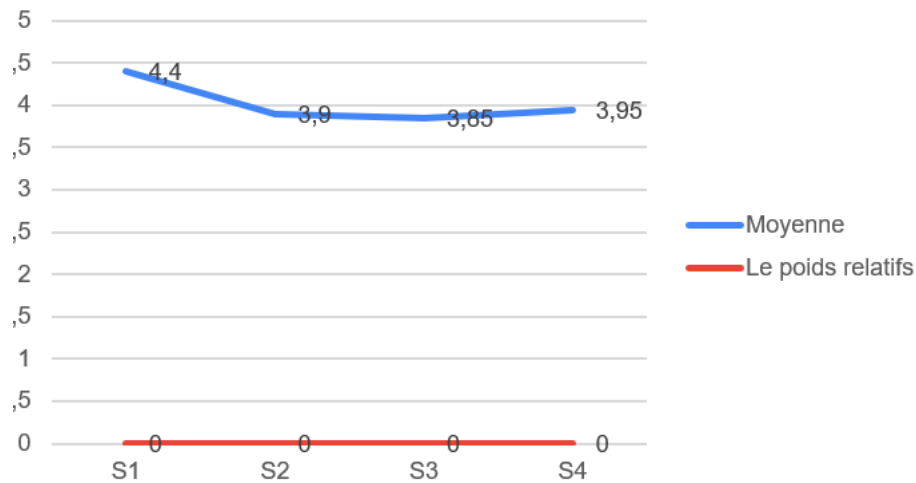
KPI de Gestion des risques liés aux SI

Tableau 11: Description des items de la dimension KPI de Gestion des risques liés aux SI

Dimension	Item	Moyenne	Le poids relatifs	Ecart
KPI de Gestion des risques liés aux SI	S1	4,40	Tout à fait d'accord	0,88
	S2	3,90	D'accord	0,64
	S3	3,85	D'accord	0,36
	S4	3,95	D'accord	0,39
Total		4,25	Tout à fait d'accord	1,51

Source : Tiré des résultats de la recherche

Figure 17: Répartition selon la dimension KPI de Gestion des risques liés aux SI



Source : Élaborée par nous-même sur des sorties SPSS et Excel

Le tableau "KPI de Gestion des risques liés aux SI" montre que les dirigeants d'Algérie Télécom sont globalement d'accord sur la gestion des risques liés aux systèmes d'information (SI).

Item S1 : La conformité aux exigences réglementaires et aux normes de sécurité, de confidentialité et de gouvernance des données est jugée élevée, avec une moyenne de 4,40. L'écart type de 0,88 montre une certaine variabilité dans les réponses, suggérant que, bien que la plupart des répondants perçoivent une bonne conformité, il existe quelques divergences d'opinions.

Item S2 : Les politiques et pratiques de l'entreprise en matière de protection des données personnelles des clients et des employés sont perçues comme étant solides, avec une moyenne de 3,90. L'écart type de 0,64 indique une perception relativement uniforme de la protection des données, bien qu'il existe une légère variation dans les avis.

Item S3 : L'efficacité des mesures mises en place pour protéger les systèmes d'information contre les menaces et incidents de sécurité majeurs est perçue positivement, avec une moyenne de 3,85. L'écart type de 0,36 montre une perception assez cohérente parmi les répondants, indiquant un consensus sur l'efficacité de ces mesures.

Item S4 : La disponibilité effective des applications et infrastructures informatiques stratégiques est jugée bonne, avec une moyenne de 3,95. L'écart type de 0,39 reflète une

perception stable et uniforme de la disponibilité, suggérant que les systèmes informatiques sont généralement disponibles et fiables.

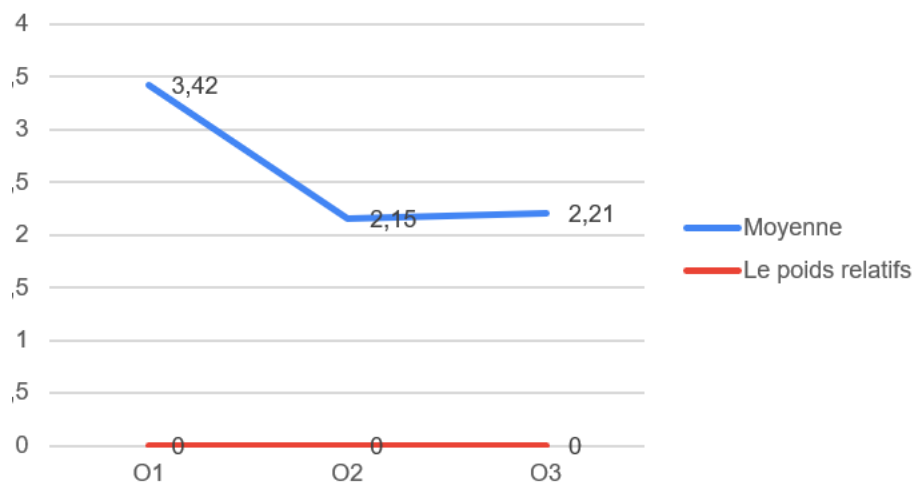
KPI d'Optimisation des ressources IT

Tableau 12: Description des items de la dimension KPI d'Optimisation des ressources IT

Dimension	Item	Moyenne	Le poids relatifs	Ecart
KPI d'Optimisation des ressources IT	O1	3,42	D'accord	0,76
	O2	2,15	En désaccord	0,50
	O3	2,21	En désaccord	0,36
Total		2,59	Neutre	1,47

Source : Tiré des résultats de la recherche

Figure 18 : Répartition selon la dimension KPI d'Optimisation des ressources IT



Source : Élaborée par nous-même sur des sorties SPSS et Excel

Ce tableau présente les résultats de l'évaluation des KPI pour l'optimisation des ressources IT par les dirigeants dans le cadre de la transformation digitale chez Alger Telecom.

Item O1 : Les ressources et capacités des infrastructures technologiques sont perçues comme modérément optimisées. La moyenne de 3,42 indique une utilisation relativement bonne mais pas optimale. L'écart type de 0,76 montre une variabilité significative dans les perceptions, suggérant que certaines infrastructures sont mieux optimisées que d'autres.

Item O2 : La proportion des dépenses opérationnelles liées aux systèmes d'information est jugée plutôt élevée par rapport au chiffre d'affaires de l'entreprise, avec une moyenne de 2,15. L'écart type de 0,50 indique une perception quelque peu uniforme de ces dépenses comme étant relativement élevées, mais pas excessivement disproportionnées.

Item O3 : Les projets SI sont souvent livrés en retard, avec une moyenne de 2,21, ce qui indique une maîtrise médiocre des ressources allouées. L'écart type de 0,36 reflète une perception assez cohérente parmi les répondants que les projets dépassent fréquemment les délais impartis.

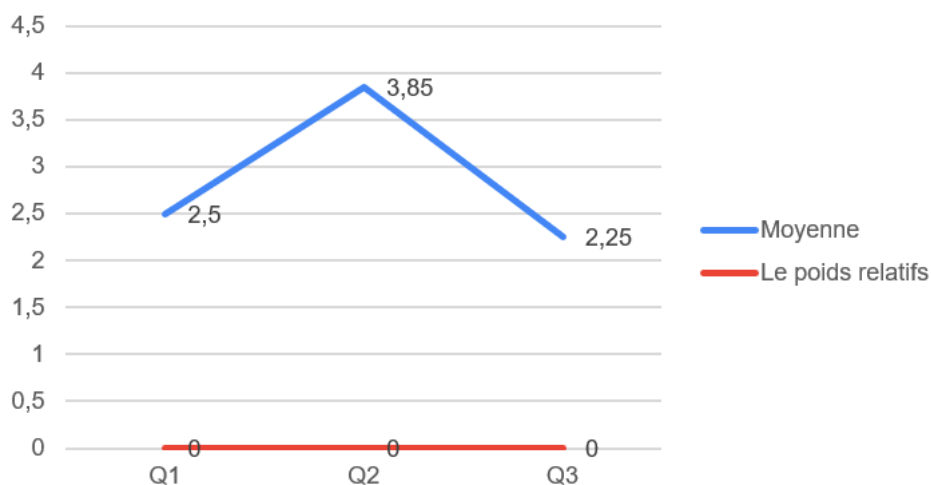
KPI de qualité des services IT

Tableau 13: Description des items de la dimension KPI de qualité des services IT

Dimension	Item	Moyenne	Le poids relatifs	Ecart
KPI de qualité des services IT	Q1	2,50	En désaccord	0,82
	Q2	3,85	D'accord	0,36
	Q3	2,25	En désaccord	0,63
Total		2,86	Neutre	1,27

Source : Tiré des résultats de la recherche

Figure 19: Répartition selon la dimension KPI de qualité des services IT



Source : Élaborée par nous-même sur des sorties SPSS et Excel

Ce tableau illustre l'évaluation des KPI pour la qualité des services IT.

Item Q1 : Le niveau de satisfaction globale vis-à-vis des services informatiques est moyen, avec une moyenne de 2,50. L'écart type de 0,82 indique une variabilité notable dans les

perceptions des utilisateurs, suggérant des expériences mixtes avec les services fournis, où certaines personnes sont plus satisfaites que d'autres.

Item Q2 : Les demandes d'assistance et incidents sont majoritairement traités et résolus dans les délais définis, avec une moyenne de 3,85. L'écart type de 0,38 montre une perception relativement uniforme de l'efficacité des services d'assistance, indiquant une bonne performance dans ce domaine.

Item Q3 : Les temps de résolution des incidents critiques sont jugés insuffisants, avec une moyenne de 2,25. L'écart type de 0,63 révèle une perception modérément variée parmi les utilisateurs, certains trouvant les temps de résolution plus acceptables que d'autres, mais globalement, les temps de résolution sont perçus comme trop longs.

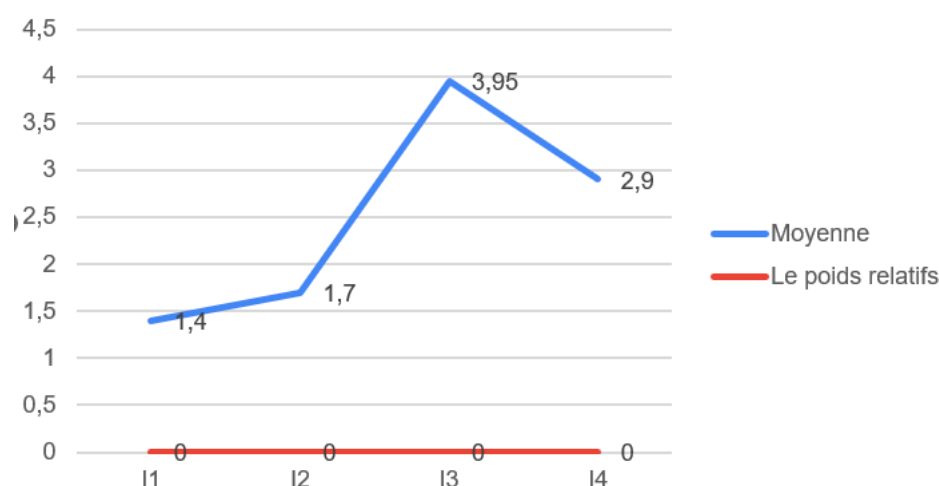
KPI d'Agilité et innovation

Tableau 14: Description des items de la dimension KPI d'Agilité et innovation

Dimension	Item	Moyenne	Le poids relatifs	Ecart
KPI d'Agilité et innovation SI	I1	1,40	Tout à fait en désaccord	0,82
	I2	1,70	Tout à fait en désaccord	1,24
	I3	3,95	D'accord	0,82
	I4	2,90	Neutre	0,44
Total		2,488	En désaccord	2,41

Source : Tiré des résultats de la recherche

Figure 20: Répartition selon la dimension KPI d'Agilité et innovation



Source : Élaborée par nous-même sur des sorties SPSS et Excel

Ce tableau présente les résultats de l'évaluation des KPI pour l'agilité et l'innovation des systèmes d'information par les dirigeants.

Item I1 : La cadence de mise sur le marché de nouveaux services/produits digitaux est perçue comme très lente, avec une moyenne de 1,40. L'écart type de 0,82 montre une variabilité significative dans les perceptions, suggérant que certains projets peuvent être plus rapides que d'autres, mais globalement, la cadence n'est pas satisfaisante.

Item I2 : Les initiatives de transformation digitale n'ont pas souvent abouti à des innovations brevetées ou significatives, avec une moyenne de 1,70. L'écart type de 1,24 indique une grande variabilité dans les perceptions, ce qui pourrait signifier que certaines initiatives ont été plus innovantes que d'autres, mais dans l'ensemble, les innovations sont rares.

Item I3 : Le budget alloué aux activités de R&D, d'expérimentation et d'innovation dans le domaine du numérique est perçue comme étant presque suffisant, avec une moyenne de 3,95. L'écart type de 0,82 montre une perception variable, mais globalement positive, concernant l'allocation budgétaire pour l'innovation.

Item I4 : Le niveau d'investissement dans les infrastructures et les outils numériques est perçue comme moyen, avec une moyenne de 2,90. L'écart type de 0,44 indique une perception relativement uniforme, suggérant que l'investissement est perçue comme adéquat mais pourrait être amélioré.

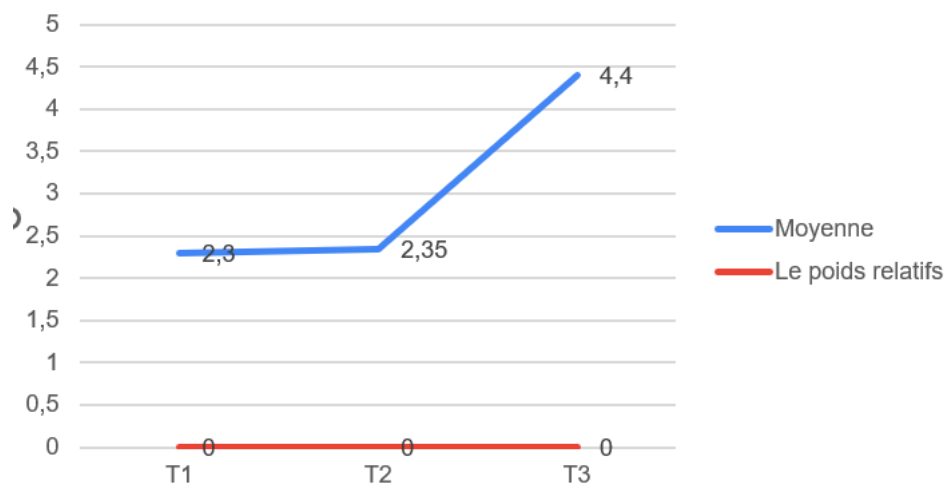
KPI Transformation managériale et culturelle

Tableau 15: Description des items de la dimension KPI Transformation managériale et culturelle

Dimension	Item	Moyenne	Le poids relatifs	Ecart
KPI Transformation managériale et culturelle	T1	2,30	En désaccord	0,80
	T2	2,35	En désaccord	0,67
	T3	4,40	Tout à fait d'accord	0,50
Total		3,01	Neutre	1,4

Source : Tiré des résultats de la recherche

Figure 21: Répartition selon la dimension KPI Transformation managériale et culturelle



Source : Élaborée par nous-même sur des sorties SPSS et Excel

Ce tableau illustre l'évaluation des KPI pour la transformation managériale et culturelle.

Item T1 : Les collaborateurs montrent une faible adhésion aux changements induits par la transformation digitale, avec une moyenne de 2,30. L'écart type de 0,80 indique une variabilité notable dans les perceptions, suggérant que certains collaborateurs sont plus réceptifs que d'autres, mais globalement, l'appropriation des changements est faible.

Item T2 : Les efforts de formation, de communication et de sensibilisation autour des enjeux du numérique sont perçus comme insuffisants, avec une moyenne de 2,35. L'écart type de 0,67 montre une variabilité modérée dans les perceptions, indiquant que certains aspects de la formation et de la communication pourraient être mieux exécutés.

Item T3 : Le niveau de maturité digitale globale de l'entreprise est perçu comme très élevé, avec une moyenne de 4,40. L'écart type de 0,50 indique une perception relativement uniforme et positive de la maturité digitale atteinte par l'entreprise, ce qui est un point fort majeur.

Section 02 : Discussion des résultats

1 Les principaux résultats :

Les résultats des indicateurs clés de performance (KPI) révèlent une évaluation détaillée de l'efficacité de la gouvernance des systèmes d'information d'Algérie Télécom dans le cadre de sa transformation digitale. Dans le domaine de l'alignement stratégique IT/métier, les SI contribuent efficacement aux objectifs de l'entreprise, bien qu'il soit nécessaire de renforcer l'alignement des investissements SI avec la stratégie numérique. En matière de création de valeur, les initiatives numériques ont réduit les coûts et satisfait les clients, mais la productivité et la satisfaction client présentent une variabilité indiquant des succès inégaux. La gestion des risques est marquée par une forte conformité réglementaire et une bonne protection des données, bien que la perception de la protection des données personnelles puisse être améliorée. Concernant l'optimisation des ressources IT, les infrastructures technologiques sont modérément utilisées, mais les dépenses IT sont perçues comme élevées et les projets SI dépassent souvent les délais. La qualité des services IT montre une gestion efficace des demandes d'assistance et des incidents, malgré une satisfaction globale faible et des temps de résolution des incidents critiques jugés inacceptables. En termes d'agilité et d'innovation, bien que l'allocation budgétaire soit presque suffisante, la mise sur le marché de nouveaux produits est lente et peu d'innovations sont brevetées. Enfin, la transformation managériale et culturelle affiche un haut niveau de maturité digitale, mais souffre d'une faible adhésion des collaborateurs et d'efforts de formation et de communication insuffisants. Pour optimiser la gouvernance des SI et réussir pleinement la transformation digitale, Algérie Télécom doit améliorer l'alignement stratégique, uniformiser les succès des initiatives numériques, renforcer la perception de la protection des données, optimiser les ressources IT, augmenter la satisfaction des services IT, accélérer l'innovation et engager davantage les collaborateurs.

2 Comparaison et Évaluation Globale :

2.1 Stratégie de Digitalisation d'Algérie Télécom :

Algérie Télécom a élaboré une stratégie de digitalisation ambitieuse avec des objectifs clairs et une méthodologie structurée. Cette stratégie vise principalement à répondre aux besoins internes de l'entreprise tout en satisfaisant les attentes numériques des clients.

Pour soutenir cette démarche, cinq piliers stratégiques ont été identifiés : utilisation du cloud, cyberdéfense, infrastructure modernisée, personnel qualifié, et systèmes d'information performants. Ces piliers sont soutenus par des initiatives concrètes telles que l'adoption de solutions cloud, la mise en place de systèmes de cyberdéfense, et des programmes de formation dédiés.

2.2 Comparaison et Évaluation Globale :

Algérie Télécom a élaboré une stratégie de digitalisation solide, mettant l'accent sur l'optimisation des processus internes et l'amélioration de l'expérience client. Cette stratégie repose sur cinq piliers stratégiques bien définis, en accord avec les tendances actuelles de digitalisation. Cependant, malgré ces efforts, les résultats des indicateurs clés de performance (KPI) présentent un tableau mitigé. D'un côté, l'entreprise affiche une forte conformité réglementaire, une protection des données et une gestion des demandes d'assistance satisfaisantes. De l'autre côté, des lacunes persistent, notamment en ce qui concerne l'optimisation des ressources IT, la rapidité de mise sur le marché des innovations et l'engagement des collaborateurs dans la transformation digitale.

Dans l'alignement entre la stratégie et les résultats, certaines forces sont clairement identifiables. Par exemple, la conformité aux normes de sécurité et de confidentialité se reflète dans les efforts de cyberdéfense et de protection des données de la stratégie. De même, les investissements visant à moderniser les infrastructures et à former le personnel se traduisent par des perceptions positives des systèmes d'information et de l'infrastructure. Cependant, des faiblesses nécessitant une attention immédiate sont également apparentes. L'optimisation des ressources IT et la gestion des délais de projet sont des points critiques à améliorer pour atteindre les objectifs de performance opérationnelle. De plus, l'adhésion des collaborateurs et l'efficacité des initiatives de formation et de communication exigent des stratégies renforcées pour garantir une transformation culturelle réussie. Ainsi, bien que la stratégie soit bien articulée, son exécution et son impact effectif nécessitent une attention continue et des actions correctives ciblées.

Tableau 16 : Vérification des hypothèses de départ

Hypothèses	Résultats
------------	-----------

H01 : Les investissements SI sont étroitement alignés avec la stratégie de transformation numérique d'Algérie Télécom.	Partiellement confirmée
H02 : Les initiatives de transformation digitale génèrent des gains financiers et économiques significatifs pour Algérie Télécom.	Confirmée.
H03 : Algérie Télécom respecte pleinement les exigences réglementaires et les normes de sécurité en matière de gouvernance des données.	Confirmée.
H04 : Les ressources IT d'Algérie Télécom sont pleinement optimisées et les dépenses IT sont raisonnables.	Non confirmée
H05 : Les services informatiques d'Algérie Télécom satisfont les utilisateurs en termes de qualité et de rapidité de résolution des incidents.	Non confirmée
H06 : Algérie Télécom est agile et innovante, avec une mise sur le marché rapide de nouveaux services et produits digitaux.	Non confirmée
H07 : Les collaborateurs d'Algérie Télécom adhèrent fortement à la transformation digitale et les efforts de formation et de communication sont suffisants	Partiellement confirmée

Source : Élaboré par nos soins à partir des résultats de la recherche

Le tableau des hypothèses révèle plusieurs points essentiels concernant la transformation numérique d'Algérie Télécom. Les hypothèses sur les gains financiers (H02) et la conformité réglementaire (H03) sont confirmées, indiquant des résultats positifs dans ces domaines. Cependant, des lacunes apparaissent dans l'optimisation des ressources IT (H04), la satisfaction des utilisateurs des services IT (H05), et l'agilité et l'innovation (H06), toutes non confirmées. L'alignement des investissements SI avec la stratégie (H01) et l'adhésion des collaborateurs à la transformation digitale (H07) sont partiellement confirmés, montrant des progrès mais aussi des domaines nécessitant des améliorations. Ces résultats mettent en lumière les réussites et les défis à relever pour atteindre une transformation numérique complète et efficace

3 Recommandation :

Pour maximiser la performance de la gouvernance des systèmes d'information et réussir pleinement la transformation digitale, Algérie Télécom doit se concentrer sur les domaines clés identifiés par les KPI.

Premièrement, l'optimisation des ressources IT et la gestion des coûts sont essentielles pour garantir une utilisation efficace des investissements technologiques. Algérie Télécom devrait envisager d'auditer ses infrastructures et processus IT pour identifier les inefficacités et les possibilités d'optimisation des coûts. Cela pourrait impliquer la rationalisation des applications et des systèmes, la consolidation des serveurs, ou encore l'adoption de solutions cloud pour réduire les dépenses en infrastructures physiques.

Deuxièmement, l'amélioration de la satisfaction globale des services IT et la rapidité de résolution des incidents critiques sont cruciales pour maintenir la confiance des utilisateurs internes et externes. Algérie Télécom pourrait envisager de mettre en place des mécanismes de suivi et de gestion des services IT, tels que des centres de services partagés ou des solutions de gestion des incidents, pour garantir une réponse rapide et efficace aux problèmes techniques.

Troisièmement, l'accélération de la mise sur le marché des innovations et le développement de brevets sont des leviers importants pour rester compétitif dans un environnement en constante évolution. Algérie Télécom pourrait encourager la collaboration interne et externe pour favoriser l'innovation, investir dans la recherche et le développement de nouvelles technologies, et explorer des partenariats stratégiques avec des entreprises innovantes.

Enfin, l'augmentation de l'adhésion des collaborateurs et l'efficacité des initiatives de formation et de communication sont essentielles pour garantir le succès de la transformation digitale. Algérie Télécom devrait investir dans des programmes de formation adaptés aux besoins spécifiques de ses équipes, ainsi que dans des initiatives de communication interne visant à sensibiliser et à mobiliser les employés autour de la vision et des objectifs de la digitalisation.

En adressant ces points faibles de manière proactive et stratégique, Algérie Télécom pourra renforcer sa position sur le marché et réaliser sa transformation digitale de manière plus efficace et cohérente, tout en maximisant la valeur pour ses clients et ses parties prenantes.

CONCLUSION

La transformation digitale constitue un enjeu stratégique majeur pour les entreprises contemporaines, et Algérie Télécom ne fait pas exception. Ce mémoire a abordé la problématique de l'évaluation de la performance de la gouvernance des systèmes d'information (SI) dans le contexte de la stratégie de digitalisation d'Algérie Télécom. Les objectifs principaux étaient de mesurer l'efficacité de cette gouvernance à travers des indicateurs clés de performance (KPI) et d'examiner l'alignement des résultats obtenus avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.

Synthèse des résultats

Les résultats de cette étude montrent que la gouvernance des SI chez Algérie Télécom est efficace dans plusieurs domaines, tout en révélant des points faibles nécessitant des améliorations. Les KPI indiquent une conformité réglementaire solide et une gestion des risques satisfaisante, confirmant ainsi l'alignement avec les objectifs stratégiques en matière de sécurité et de confidentialité des données.

Cependant, l'étude met en lumière des domaines où des améliorations sont nécessaires. L'optimisation des ressources IT et la gestion des coûts ne sont pas à la hauteur des attentes, et la rapidité de mise sur le marché des innovations reste insuffisante. De plus, la satisfaction des utilisateurs des services IT et l'adhésion des collaborateurs aux initiatives de transformation digitale sont en deçà des objectifs fixés. Ces résultats soulignent l'importance de renforcer les efforts dans ces domaines pour atteindre une gouvernance des SI plus équilibrée et performante.

Apport théorique

Cette recherche apporte une contribution importante à la littérature sur la gouvernance des systèmes d'information en contexte de transformation digitale. Elle fournit des données empiriques sur l'efficacité de la gouvernance des SI et son alignement avec les objectifs stratégiques d'une entreprise de télécommunications. Les résultats enrichissent les théories existantes sur la gestion du changement et la création de valeur à travers les initiatives digitale.

Prolongements possibles de la recherche

Plusieurs prolongements de recherche sont envisageables suite à cette étude. Une analyse plus approfondie des causes des lacunes identifiées, notamment en matière d'optimisation des ressources IT et de satisfaction des utilisateurs, permettrait de formuler des recommandations

plus précises. Des études longitudinales pourraient suivre l'évolution de la performance de la gouvernance des SI au fil du temps, à mesure que de nouvelles initiatives de transformation digitale sont mises en place. En outre, une comparaison avec d'autres entreprises de télécommunications, tant au niveau national qu'international, offrirait des perspectives comparatives utiles pour identifier les meilleures pratiques et les facteurs de succès critiques.

La recherche sur la gouvernance des systèmes d'information et la transformation digitale dans le contexte d'Algérie Télécom a été confrontée à une pénurie de littérature académique et professionnelle. La transformation digitale et la gouvernance des SI chez Algérie Télécom sont des sujets très spécifiques, avec peu d'études réalisées sur cette entreprise particulière, rendant difficile la comparaison avec d'autres entreprises ou contextes nationaux. La recherche académique sur la transformation digitale dans les pays en développement, et plus spécifiquement en Algérie, est relativement limitée, ce qui a restreint la capacité à s'appuyer sur des études comparables pour valider ou contraster les résultats obtenus. De plus, l'accès aux bases de données académiques et aux publications internationales peut être limité en Algérie, compliquant davantage la tâche de trouver des sources pertinentes et récentes. Cette pénurie de littérature limite la capacité de comparer les résultats de cette étude avec d'autres études similaires, réduisant ainsi la portée des conclusions. Il serait bénéfique de réaliser des études futures pour combler cette lacune et fournir un cadre de référence plus solide. En ce qui concerne les contraintes de l'entreprise, la stratégie de digitalisation d'Algérie Télécom pour la période 2024-2026 a été mise en œuvre il y a seulement trois mois. Ce laps de temps est très court pour observer des changements significatifs ou pour évaluer pleinement l'impact des initiatives de transformation digitale. Les processus de transformation digitale prennent généralement du temps pour montrer des résultats tangibles, et trois mois peuvent ne pas suffire pour obtenir des données représentatives et exhaustives. En conséquence, les conclusions tirées de cette étude peuvent ne pas refléter pleinement l'impact à long terme de la stratégie de digitalisation. Une évaluation plus approfondie et continue sera nécessaire pour mesurer les progrès et ajuster les stratégies en fonction des résultats observés au fil du temps. Un incident récent au sein de la division des systèmes d'information a considérablement compliqué la collecte des données. Cet incident pourrait inclure des problèmes techniques, des interruptions de service, ou des difficultés organisationnelles qui ont affecté la disponibilité et la qualité des données. Les réponses des dirigeants et des employés de la DSI peuvent avoir été influencées par les circonstances entourant cet incident, ce qui peut introduire des biais dans les données collectées. Les perceptions et les évaluations de la

performance des systèmes d'information pourraient être teintées par les récents défis rencontrés, plutôt que de refléter une évaluation objective et stable de la situation. Il est crucial de considérer cet incident lors de l'interprétation des résultats, car il pourrait avoir temporairement affecté la performance perçue et la satisfaction des parties prenantes vis-à-vis des initiatives de transformation digitale. En résumé, il est recommandé de mettre en place un suivi continu des initiatives de transformation digitale sur une période prolongée pour évaluer les impacts à moyen et long terme, d'explorer et d'intégrer des sources de données variées pour enrichir les analyses comparatives, de compléter les études quantitatives par des enquêtes qualitatives approfondies pour mieux comprendre les perceptions et les expériences des employés et des dirigeants, et d'établir des collaborations avec des institutions académiques et des chercheurs spécialisés pour renforcer la rigueur et la portée des recherches futures.

En conclusion, bien que des améliorations soient nécessaires dans certains domaines, la gouvernance des systèmes d'information d'Algérie Télécom montre un potentiel significatif pour soutenir et optimiser sa transformation digitale. En abordant les défis identifiés de manière stratégique, l'entreprise peut renforcer sa position sur le marché et réaliser ses ambitions numériques tout en maximisant la valeur pour ses clients et ses parties prenante

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

Bibliographie

- KNOUCH, M., MOUMEN, C., & TADJMEZIANE. (s.d.). Cobit ; un référentiel de gouvernance du système d'information. *Revue ELMishkat en Economie, Développement et Droit* .
- Ladjouzi, S., & Zerroukhi, I. (2022). Évaluation de la maturité de la gouvernance du système d'information . *Revue Innovation*, 416-436.
- LAHLIMI, N., Khaddouj , K., & WAHBI, A. (2023). La transformation digitale des organisations publiques :Approches théoriques et horizons innovants. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME*.
- Abdelhakim, M. (2020). Les mauvaises Pratiques Managériales dans la Gestion des Projets TIC (Etude de cas : Les PME Algériennes). . *Entreprise Review-Volume 09*.
- ABID , N. (06/02/2022). Transformation digitale et performance des entreprises. *Revue Organisation & Travail*.
- Afai. (2005). *Place de la gouvernance du système d'information dans la gouvernance générale de l'entreprise*.
- Afai. (2008). *COBIT 4.1 cadre de référence*. IT gouvernance Institute.
- AFAI. (2008). *ITGI*.
- Aithal. (2023). *Key Performance Indicators (KPI) for Researchers at Different Levels & Strategies to Achieve it*.
- APO02 "Gérer la stratégie". (s.d.).
- APO05 "Gérer le portefeuille". (s.d.).
- APO05 "Gérer le portefeuille". (s.d.).
- BAI04 "Gérer la disponibilité et la capacité". (s.d.).
- BENHAMMOU , Y., BOUAZIZ , S., & KOHLY , D. (2024). De la Gouvernance des Systèmes d'Information à la Performance . *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 98.
- Besson, B., & Poison. (2001). *Du renseignement à l'intelligence économique* . Dunod (2° Edition).
- Board Briefing on IT Governance*. (2003). 2nd Edition. IT Governance Institute.
- Bohneké, S. (2010). *Moderniser son système d'information*. Eyrolles.
- Boulmakoul, A., & Khanboub, F. (2018). I la transformation digitale : focus sur le domaine bancaire. *Conférence internationale sur l'innovation et les nouvelles tendances dans les systèmes d'information*.
- BRAHAMI, & BELGHABA. (2022). Transformation Digitale et Usage du Numérique : quel engagement des. *Journal Of Economics And Management*, 01-15.
- CHABANI, & OUACHERINE. (2013). *Guide de méthodologie de la recherche en science sociales*.
- COBIT 5 - APO07 "Gérer les ressources humaines", . (s.d.).

- COBIT 5 - APO12 "Gérer les risques". (s.d.).
- COBIT 5 - BAI01 "Gérer les programmes et les projets", . (s.d.).
- COBIT 5 - EDM02 "Assurer la mise en place du système de gouvernance", . (s.d.).
- Coron, C. (2019). *Big Data et pratiques de GRH. Management & Data Science*.
- Creswell,, & Creswell. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Demeestère, R. (1989). *Y-a-t-il une spécificité du contrôle de gestion dans le secteur public*.
- Djelti. (2017). Apport des tics et d'internet dans le développement des entreprises algériennesétude de cas.
- Dominique , M., & Fabrice , G. (2009). *Cobit : Pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information*. Eyrolles.
- FERHANE, F. (2017). Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises : Une étude exploratoire sur 94 entreprises algériennes . *Revue des Sciences Economiques*.
- FES. (2021).
- Gallegos, Senft, Manson, & Gonzales. (2009). *IT Governance and Information Systems: Control and Audit*,. 3rd Edition. CRC Press.
- Greenway, & Terrett. (2018). *Digital Transformation at Scale: Why the Strategy Is Delivery*. London Publishing Partnership.
- HAMIDI, S. I., & BOUCHAMA , C. (2022). Gouvernance des Systèmes d'Information au Cœur de la Transformation Digitale. *Entreprise Review*, 235-249.
- Harvard, N. (2020). *Association for Project Management*.
- Hassan , & Razaq. (s.d.). 2014.
- Henderson, & Venkatraman. (1993). *Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations*.
- Herbert, L. (2022). *Digital Transformation: Build Your Organization's Future for the Innovation Age"* .
- Hugues, A. (2002). *Système d'information de l'entreprise : Analyse théorique des flux d'information et cas pratique*. . Bruxelles : De Boeck.
- IFACI., A.-I., & CIGREF. (2019). *GUIDE D'AUDIT DE LA GOUVERNANCE DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'ENTREPRISE NUMÉRIQUE*. Paris, France: 2° ÉDITION.
- IMACHE. (2012). *Un modèle d'évaluation et de contrôle de l'agilité des systèmes d'information d'entreprise*.
- ISACA. (2012). *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT. Rolling Meadows*.
- ISO 20000 - Section 8 "Exploitation des services". (s.d.).
- ISO 27001 - Contrôles de l'Annexe A "Domaines de contrôle de la sécurité". (s.d.).

ITIL v4 - Pratique de la "Gestion des ressources technologiques et des déploiements". (s.d.).

ITIL v4 - Principes "Focalisation sur la Valeur" et "Progression itérative". (s.d.).

ITIL v4 - Principes de "l'alignement constant" et de la "compréhension de l'entreprise". (s.d.).

Joia, & Vinhais. (2021). *Business Value of Information Technology: A systematic literature review.*

Kane. (2019). *Aligning the Organization for Its Digital Future. MIT Sloan Management Review,*

Kohli, & Grover. (2008). *Business value of IT: An essay on expanding research directions to keep up with the times. Journal of the Association for Information Systems.*

Largeault, J. (1993). *La logique.*

Laundon, K., & Laundon, J. (2006). *Management des systèmes d'information.* . Paris : Pearson Education.

Laura, Anderson, & Michael. (2021). *Rethinking Risk in the Era of Digital Transformation"* . Cangemi .

LE MOIGNE, J. (1973). *Les Systèmes d'information dans les organisations.*

LEIGNEL, J.-L. (2006). *Gouvernance du Système d'Information.*

LELEU, E. (2009). *Le Cobit : l'état de l'art.*

Luftman. (2000). *Assessing IT/business alignment. Information Systems Management,*

Mbengue, A. (1999).

Mbengue, A. (1999).

Modèle CMMI-DEV - Niveaux de maturité et domaines de processus. (s.d.).

Moigne, L. (1995). *Les épistémologies constructivistes,* . Presses universitaires de France.

N'DA, P. (2015). *Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines.*

NIST SP 800-55 - Chapitre 3 "Développement d'un programme de mesures de sécurité". (s.d.).

Nwamen, F. (2006). Impact des technologies de l'information et de la communication sur la performance commerciale des entreprises. *La Revue des Sciences de Gestion.*

Parmenter. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs.*

Pérez, R. (2003). *La gouvernance de l'entreprise.* France.: La découverte.

Prosci - Modèle ADKAR de gestion du changement individuel. (s.d.).

Rahimi, Raisian, & Hassanzadeh. (2016). *The relationship between social responsibility and corporate financial performance in the banking sector.*

Ravichandran. (2018). *Strategic alignment: A literature review. International Journal of Information Management,*

Reix, F. (2011). *Systèmes d'information et management des organisations.* . vuibert.

Remenyi, & Money. (1995). *Measuring the Value of Information Technology.*

Rogers, D. L. (2021). *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age.*

- SAFe 5.0 - "*Lean Portfolio Management*" et "*Continuous Delivery Pipeline*". (s.d.).
- Schryen. (2013). *Revisiting IS business value research: What we already know, what we still need to know*. European Journal of Information Systems.
- Scrum Guide - Concepts et événements Scrum*. (s.d.).
- Swaminathan, A., & Meffert, J. (2023). *Digital @ Scale: The Playbook You Need to Transform Your Company* .
- Thietart. (2014). *Méthodes de recherche en management*.
- TOUMI, A. D., AOUDIA , C., & BELMOKHTAR , L. (2021). Digital transformation impacts on the organisation. *Al-riyada for Business Economics Journal*.
- Van Grembergen, & De Haes. (2020). Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Strategic Alignment and Value.
- varenne. (2020, 10 05). La transformation digitale des entreprises : effectuation et Business Model Digital Dynamique (BMD2).
- W, J., Ross, Weill, P., & Robertson, D. (2020). *Enterprise Architecture As Strategy: Creating a Foundation for Business Execution"* .
- Weill, & Ross. (2004). IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Result. *Harvard Business School Press*.
- Yaqoub, Al-Kilani, & Al-Momani. (2020). *Corporate social responsibility and firm financial performance: Evidence from Jordan*. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*.
- Ziyadin, S. (2020). *Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends, New Opportunities* . Digital Transformation in Business, Conference proceedings ISCDTE: International Scientific Conference.

ANNEXE A - QUESTIONNAIRE

Chère/Cher participant(e),

Je suis BENS Aidani Marwa, étudiante en Master 2 spécialité Gouvernement Électronique à l'ENSM, et je vous remercie de prendre quelques minutes pour répondre à ce questionnaire. Celui-ci a été élaboré dans le cadre de mon projet de fin d'études. Nous vous invitons à prendre quelques minutes pour répondre à ce questionnaire, qui s'inscrit dans le cadre de notre mémoire de fin d'études en gouvernement électronique. L'objectif de ce questionnaire est d'évaluer la performance de la gouvernance des systèmes d'information chez Algérie Télécom dans le contexte de sa stratégie de digitalisation. Nous cherchons à identifier les forces, les faiblesses et les axes d'amélioration pour optimiser l'alignement entre les initiatives IT et les objectifs stratégiques de transformation digitale de l'entreprise. Les résultats de cette étude seront utilisés uniquement à des fins académiques et seront traités de manière confidentielle. Nous vous remercions par avance pour votre temps et votre précieuse contribution à notre recherche.

I Identification

Q1 : Êtes-vous ?

- Femme
- Homme

Q2 : Quel âge avez-vous ?

- Entre 19-25 ans
- Entre 26-35 ans
- Entre 36-45 ans
- Entre 46-55 ans
- Plus de 56 ans

Q3 : Quelle est votre classe socioprofessionnelle ?

- Cadres supérieurs
- Cadres moyens
- Maitrise

Q4 : Depuis combien d'années êtes-vous employé(e) au sein de cette entreprise ?

- Moins de 1an

- 1 à 3 ans
- 3 à 5 ans
- 5 à 10 ans
- Plus de 10 ans

II Les KPI

KPI d'Alignement stratégique IT/Métier

Q1 : Dans quelle mesure les plans d'actions et investissements SI lancés cette année soutiennent-ils la stratégie de transformation numérique définie ?

1 Pas du tout alignés

Très étroitement alignés

Q2 : Les objectifs et réalisations des systèmes d'information permettent-ils d'atteindre les objectifs métier fixés par la stratégie digitale ?

1 Contribuent très peu

5 Contribuent de manière essentielle

KPI de création de valeur par les initiatives numériques

Q1 : Les initiatives de transformation digitale ont-elles généré des gains financiers et économiques significatifs par rapport aux investissements engagés, tels que la croissance du nombre d'abonnements, l'augmentation du chiffre d'affaires, la réduction des coûts opérationnels, l'amélioration de la rentabilité, et l'élargissement de la part de marché ?

Tout à fait en désaccord					Tout à fait d'accord
1	2	3	4	5	

Q2 : Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes de productivité

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q3 : Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes de réduction des coûts

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q4 : Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes d'efficacité des processus opérationnels ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q5 : Quel est le niveau d'adoption des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales déployés.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q6 : Quel est le niveau de satisfaction des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales déployés

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

KPI de Gestion des risques liés aux SI

Q1 : Dans quelle mesure les exigences réglementaires et les normes en matière de sécurité, confidentialité et gouvernance des données sont-elles respectées ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q2 : Dans quelle mesure les politiques et pratiques de l'entreprise garantissent-elles la protection des données personnelles des clients et des employés

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q3 : Dans quelle mesure l'entreprise a-t-elle mis en place des mesures efficaces pour protéger ses systèmes d'information contre les menaces et les incidents de sécurité majeurs ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q4 : Quel est le niveau de disponibilité effective des applications et infrastructures informatiques stratégiques pour votre activité ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

KPI d'Optimisation des ressources IT

Q1 : Les ressources et capacités des infrastructures technologiques (serveurs, stockage, bande passante, etc.) sont-elles pleinement exploitées et optimisées ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q2 : La proportion des dépenses opérationnelles liées aux systèmes d'information vous semble-t-elle raisonnable par rapport au chiffre d'affaires de l'entreprise ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q3 : Les projets SI sont-ils généralement livrés dans les délais impartis, témoignant d'une bonne maîtrise des ressources allouées ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

KPI de qualité des services IT

Q1 : Quel est votre niveau de satisfaction globale vis-à-vis des services informatiques fournis (support, applications, infrastructures, etc.) ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q2 : Les demandes d'assistance et incidents remontés sont-ils traités et résolus dans les délais définis ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q3 : Lorsque des incidents critiques surviennent, les temps de résolution vous semblent-ils acceptables ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

KPI d'Agilité et innovation

Q1 : La mise sur le marché de nouveaux services/produits digitaux se fait-elle à un rythme satisfaisant, de la conception à la mise en production ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q2 : Les initiatives de transformation digitale ont-elles permis de breveter ou développer de véritables innovations pour l'entreprise ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q3 : Une part suffisante du budget est-elle allouée aux activités de R&D, d'expérimentation et d'innovation dans le domaine du numérique ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q4 : Quel est le niveau d'investissement dans les infrastructures et les outils numériques pour soutenir les activités d'innovation et de transformation digitale de l'entreprise ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

KPI Transformation managériale et culturelle

Q1 : Les collaborateurs adhèrent-ils et s'approprient-ils les changements induits par la stratégie de transformation digitale ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q2 : Des efforts suffisants de formation, de communication et de sensibilisation autour des enjeux du numérique sont-ils déployés ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Q3 : Quelle est votre appréciation du niveau de maturité digitale globale atteint par votre entreprise (pratiques, culture, modes de travail) ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**ANNEXE B CODIFICATION DU
QUESTIONNAIRE**

KPI d'Alignement stratégique IT/Métier

A1 : Dans quelle mesure le plan d'action et investissements SI lancés cette année soutiennent-ils la stratégie de transformation numérique définie ?

A2 : Les objectifs et réalisations des systèmes d'information permettent-ils d'atteindre les objectifs métier fixés par la stratégie digitale ?

KPI de création de valeur par les initiatives numériques

C1 : Les initiatives de transformation digitale ont-elles généré des gains financiers et économiques significatifs par rapport aux investissements engagés, tels que la croissance du nombre d'abonnements, l'augmentation du chiffre d'affaires, la réduction des coûts opérationnels, l'amélioration de la rentabilité, et l'élargissement de la part de marché ?

C2 : Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes de productivité ?

C3 : Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes de réduction des coûts ?

C4 : Les projets de digitalisation ont-ils entraîné des améliorations notables en termes d'efficacité des processus opérationnels ?

C5 : Quel est le niveau d'adoption des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales déployés.

C6 : Quel est le niveau de satisfaction des clients vis-à-vis des nouveaux services et expériences digitales déployés

KPI de Gestion des risques liés aux SI

S1 : Dans quelle mesure les exigences réglementaires et les normes en matière de sécurité, confidentialité et gouvernance des données sont-elles respectées

S2 : Dans quelle mesure les politiques et pratiques de l'entreprise garantissent-elles la protection des données personnelles des clients et des employés

S3 : Dans quelle mesure l'entreprise a-t-elle mis en place des mesures efficaces pour protéger ses systèmes d'information contre les menaces et les incidents de sécurité majeurs ?

S4 : Quel est le niveau de disponibilité effective des applications et infrastructures informatiques stratégiques pour votre activité ?

KPI d'Optimisation des ressources IT

O1 : Les ressources et capacités des infrastructures technologiques (serveurs, stockage, bande passante, etc.) sont-elles pleinement exploitées et optimisées ?

O2 : La proportion des dépenses opérationnelles liées aux systèmes d'information vous semble-t-elle raisonnable par rapport au chiffre d'affaires de l'entreprise ?

O3 : Les projets SI sont-ils généralement livrés dans les délais impartis, témoignant d'une bonne maîtrise des ressources allouées ?

KPI de qualité des services IT

Q1 : Quel est votre niveau de satisfaction globale vis-à-vis des services informatiques fournis (support, applications, infrastructures, etc.) ?

Q2 : Les demandes d'assistance et incidents remontés sont-ils traités et résolus dans les délais définis ?

Q3 : Lorsque des incidents critiques surviennent, les temps de résolution vous semblent-ils acceptables ?

KPI d'Agilité et innovation

I1 : La mise sur le marché de nouveaux services/produits digitaux se fait-elle à un rythme satisfaisant, de la conception à la mise en production ?

I2 : Les initiatives de transformation digitale ont-elles permis de breveter ou développer de véritables innovations pour l'entreprise ?

I3 : Une part suffisante du budget est-elle allouée aux activités de R&D, d'expérimentation et d'innovation dans le domaine du numérique ?

I4 : Quel est le niveau d'investissement dans les infrastructures et les outils numériques pour soutenir les activités d'innovation et de transformation digitale de l'entreprise ?

KPI Transformation managériale et culturelle

T1 : Les collaborateurs adhèrent-ils et s'approprient-ils les changements induits par la stratégie de transformation digitale ?

T2 : Des efforts suffisants de formation, de communication et de sensibilisation autour des enjeux du numérique sont-ils déployés ?

T3 : Quelle est votre appréciation du niveau de maturité digitale globale atteint par votre entreprise (pratiques, culture, modes de travail) ?