

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجنت
القلية

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

En vue de l'obtention d'un Master en

« Management Stratégique et Systèmes d'Information »

**La transformation numérique comme levier de l'efficacité
opérationnelle : Apports, défis et perspectives**

Cas de : SATIM

Élaboré par :

REZKALLAH Intissar Malak

Encadré par :

Pr.Toumi Amara Djamilia

Année universitaire 2024/2025

RÉSUMÉ

La transformation numérique est devenue un enjeu stratégique central pour les organisations cherchant à améliorer leur efficacité opérationnelle. Ce mémoire s'intéresse à la manière dont les technologies numériques peuvent être mobilisées pour optimiser les processus internes, renforcer la performance et surmonter les obstacles organisationnels. L'étude repose sur une démarche qualitative, centrée sur une étude de cas approfondie au sein de la SATIM, acteur clé de la digitalisation du secteur bancaire en Algérie. À travers des entretiens semi-directifs, une observation participante et une analyse documentaire, cette recherche identifie les apports de la transformation numérique en termes de productivité, de fluidité des échanges, de qualité de service et de réduction des coûts. Elle met également en lumière plusieurs défis majeurs, tels que la résistance au changement, le manque de compétences numériques, les contraintes budgétaires et la complexité d'intégration des systèmes existants. Les résultats révèlent que la réussite de cette transformation repose sur une vision stratégique claire, un leadership engagé, une culture organisationnelle favorable à l'innovation, et un accompagnement actif des collaborateurs. Le mémoire se conclut par des recommandations pratiques visant à renforcer la gouvernance numérique, à investir dans la formation, et à instaurer une dynamique collaborative. Malgré ses limites, notamment liées au caractère unique du terrain d'étude, ce travail apporte des pistes concrètes pour les entreprises algériennes désireuses de réussir leur transition numérique.

Mots clés : Transformation numérique, efficacité opérationnelle, digitalisation, performance, innovation.

ABSTRACT

Digital transformation has become a key strategic issue for organizations seeking to enhance their operational efficiency. This dissertation explores how digital technologies can be leveraged to optimize internal processes, improve performance, and overcome organizational challenges. Based on a qualitative approach, the research focuses on an in-depth case study conducted within SATIM, a central player in Algeria's banking digital infrastructure. Using semi-structured interviews, participant observation, and document analysis, the study highlights the benefits of digital transformation, including productivity gains, smoother processes, improved service quality, and cost reduction. It also identifies major obstacles such as employee resistance to change, lack of digital skills, budget limitations, and technical integration challenges. The findings reveal that success depends on a clear strategic vision, strong leadership, an innovation-oriented culture, and continuous support for employees. The study ends with practical recommendations to enhance digital governance, invest in capacity building, and foster collaborative dynamics. Despite limitations due to the single-case design, the research provides concrete insights for Algerian organizations aiming to achieve sustainable digital transformation.

Keywords : Digital transformation, operational efficiency, digitalisation, performance, innovation.

ملخص

أصبح التحول الرقمي مسألة استراتيجية أساسية بالنسبة للمؤسسات التي تسعى إلى تحسين كفاءتها التشغيلية. يهدف هذا البحث إلى دراسة كيفية استغلال التقنيات الرقمية لتحسين العمليات الداخلية، وزيادة الأداء، ومواجهة التحديات التنظيمية. تم اعتماد منهجية نوعية تعتمد على دراسة حالة معمقة داخل شرك SATIM، الفاعل الرئيسي في رقمنة البنية التحتية المصرفية في الجزائر. من خلال مقابلات شبه موجهة، وملاحظة بالمشاركة، وتحليل الوثائق، أبرزت الدراسة الفوائد التي تحققها التحول الرقمي من حيث رفع الإنتاجية، تسهيل تدفق العمليات، تحسين جودة الخدمات، وتقليل التكاليف. كما سلطت الضوء على التحديات الكبرى التي تعيق هذا التحول، مثل مقاومة التغيير، نقص المهارات الرقمية، القيود المالية، وتعقيدات الدمج التقني. أظهرت النتائج أن نجاح التحول الرقمي يتطلب رؤية استراتيجية واضحة، قيادة ملتزمة، ثقافة تنظيمية مشجعة على الابتكار، ومرافقة فعالة للموارد البشرية. واختتمت الدراسة بتوصيات عملية تهدف إلى تعزيز الحوكمة الرقمية، الاستثمار في التكوين، وتفعيل ديناميكية تعاونية. وعلى الرغم من حدودها، خصوصًا المتعلقة بالتركيز على حالة واحدة، فإن هذه الدراسة تقدم مقترحات ملموسة للمؤسسات الجزائرية الراغبة في إنجاح تحولها الرقمي.

الكلمات المفتاحية : التحول الرقمي، الكفاءة التشغيلية، الرقمنة، الأداء، الابتكار.

REMERCIEMENT

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire.

Avant tout, je remercie Madame la Professeure Toumi Amara Djamila, mon encadrante universitaire, pour son accompagnement bienveillant, ses conseils éclairés, sa rigueur scientifique et sa disponibilité constante tout au long de ce travail. Sa confiance et son engagement ont été des éléments clés dans l'avancement de cette recherche.

Je souhaite également adresser mes remerciements à l'ensemble des enseignants de l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM) pour la qualité de leur enseignement, leur encadrement pédagogique et les connaissances solides qu'ils m'ont transmises durant mon parcours. Leur contribution a été déterminante dans ma formation académique et personnelle.

Mes remerciements vont également à tous les employés de la SATIM, qui m'ont accueilli chaleureusement au sein de leur structure et qui ont facilité la conduite de mon stage. Leur collaboration, leur disponibilité et leurs témoignages ont apporté une réelle valeur ajoutée à ce travail.

J'exprime toute ma reconnaissance à ma famille, pour son appui indéfectible, sa patience, son écoute et sa confiance. Leur présence constante a été une source essentielle de motivation et d'équilibre.

Enfin, Je n'oublie pas mes collègues et mes chers amis, pour leur soutien, leur solidarité et les échanges stimulants qui ont rythmé ce parcours universitaire.

À toutes et à tous, je vous remercie sincèrement.

TABLE DE MATIERE

RÉSUMÉ	I
ABSTRACT	II
ملخص	III
REMERCIEMENT	IV
TABLE DE MATIERE	V
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES TABLEAUX	X
LISTE DES ABRÉVIATIONS	XI
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1. Contexte de la recherche	2
2. Problématique de la recherche	3
3. Objectifs de la recherche	4
4. Méthodologie de la recherche	4
5. Organisation du mémoire	5
CHAPITRE 1 :	2
REVUE DE LA LTTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL	2
Section 1 : Revue de la littérature	7
1. Les apports de la transformation numérique pour l’efficacité opérationnelle	7
2. Les défis de la mise en œuvre de la transformation numérique	12
3. Perspectives et meilleures pratiques pour une transformation numérique réussie	16
Section 2 : Cadre conceptuel	21
1. Définition de la transformation numérique	21
2. Numérisation, digitalisation et transformation numérique	22
3. La différence entre la transformation numérique et la transformation digitale	24
4. Les dimensions de la transformation numérique	25
5. La portée stratégique de la transformation numérique des entreprises	26
5.1 Renforcer la compétitivité des entreprises	26
5.2 Améliorer l’efficacité des opérations internes	27
5.3 Diversifier les canaux de communication	27
5.4 Accroître la réactivité de l’entreprise	27
6. Les défis de la transformation numérique	28
6.1 Résistance au changement.....	28
6.2. Les systèmes hérités et les complexités d’intégration.....	29
6.3. Manque de compétences et acquisition des talents	29

6.4. Coûts élevés.....	29
6.5. Problèmes de confidentialité et sécurité des données	30
6.6. Résistance organisationnelle et défis culturels.....	30
6.7. Contraintes financières et en ressources.....	30
6.8. Défis juridiques et réglementaires.....	30
7. Définition de l'efficacité opérationnelle.....	31
7.1. Facteurs influençant l'efficacité opérationnelle	32
7.1.1. Technologie.....	32
7.1.2 Compétences du personnel.....	32
7.1.3 Culture organisationnelle	33
7.1.4 Structure organisationnelle.....	33
7.2 Importance stratégique de l'efficacité opérationnelle.....	33
7.2.1 Réduction des coûts.....	33
7.2.2. Amélioration de la qualité.....	34
7.2.3 Satisfaction des clients	34
7.2.4. Avantage concurrentiel	34
7.3. Méthodes de mesure de l'efficacité opérationnelle	35
7.4. La transformation numérique comme levier de l'efficacité opérationnelle.....	35
7.4.1. Réingénierie des processus et automatisation intelligente	35
7.4.2. Appui à la prise de décision et pilotage en temps réel	36
7.4.3. Transformation des structures organisationnelles et collaboration agile ...	37
7.4.4. Amélioration de la qualité, de la conformité et de la satisfaction client	37
CHAPITRE 2 :	7
CADRE METHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL.....	7
Section 1 : positionnement épistémologique et méthodologie	39
1. Justification du choix du thème	39
2. Justification du choix méthodologique.....	39
3. Justification du choix de l'entreprise	40
Section 2 : Présentation du terrain et collecte des données	40
1. Description du terrain et des personnes rencontrées	41

2. Modalités de collecte des données	43
2.1. Entretiens semi-directifs.....	43
2.2. Observation participante	43
2.3. Analyse documentaire	44
Section 3 : présentation de l'organisme d'accueil	45
1. Contexte de création et positionnement de SATIM dans le paysage bancaire	45
2. Missions principales et domaines d'intervention	45
3. Organisation interne et fonctionnement général	46
4. Le rôle de SATIM dans la transformation numérique du secteur bancaire	47
5. La Direction Recherche et Développement : moteur de l'innovation	48
1. Forces	49
2. Faiblesses	49
3. Opportunités	50
4. Menaces	51
CHAPITRE 3 :	52
RÉSULTATS ET DISCUSSION	52
Section 1 : Analyse des résultats	53
1. Présentation des données collectées et méthodologie d'analyse	53
1.1. Élaboration du guide d'entretien.....	53
1.2. Déroulement des entretiens	54
1.3. Traitement et analyse des données	54
2. Présentation des axes de l'analyse	55
2.1. Axe 1 : Contexte professionnel et implication dans la transformation numérique	55
2.2. Axe 2 : Impacts de la transformation numérique sur l'efficacité opérationnelle...	56
2.3. Axe 3 : Enjeux et perspectives de la transformation numérique.....	57
2.4. Justification du choix des axes d'analyse	58
3. Synthèse visuelle des résultats	58
3.1. Analyse lexicale par nuages de mots.....	58
3.2. Cartographie cognitive par synapses.....	62
3.3. Analyse des corrélations entre les réponses	69
3.4. Matrices à condensés : synthèse thématique des entretiens	71

Section 2 : Discussion des résultats	73
CONCLUSION GÉNÉRALE	76
BIBLIOGRAPHIE	82
Bibliographie	83
ANNEXE A	88
ANNEXE B	91

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les apports de la transformation numérique.....	12
Figure 2 : Défis de la transformation numérique.....	16
Figure 3 : meilleures pratiques pour une transformation numérique réussie	19
Figure 4 : Différence entre numérisation, digitalisation et transformation numérique	24
Figure 5 : impact de la transformation numérique	28
Figure 6 : Organigramme SATIM	47
Figure 7 : Nuage de mots -axe 1-	59
Figure 8 : Nuage de mots -axe 2-	60
Figure 9 : Nuage de mots -axe 3-	61
Figure 10 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : numérique.....	62
Figure 11 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : projets	64
Figure 12 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : processus	65
Figure 13 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : transformation	66
Figure 14 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : digitalisation	67
Figure 15 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : mission	68
Figure 16 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : intelligence artificielle	68
Figure 17 : Matrice de corrélation	70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : liste des personnes interviewées	42
Tableau 2 : Tableau récapitulatif de l'approche méthodologique de la recherche	44

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ATM : Automated Teller Machine

BI : Business Intelligence

BPR : Business Process Reengineering

BSC : Balanced Scorecard

CMMI : Capability Maturity Model Integration

CRM : Customer Relationship Management

DSI : Direction des Systèmes d'Information

E-GOV : Electronic Government

ERP : Entreprise Resource Planning

GAB : Guichet Automatique Bancaire

IA : Intelligence Artificielle

IOT : internet Of Things

KPI : Key Performance Indicators

NCR : National Capital Region

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économiques

PaaS : Platform as a Service

PLS-SEM : Partial Least Squares Structural Equation Modeling

PME : Petites et Moyennes Entreprises

R&D : Recherche et Développement

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

RH : Ressources Humaines

ROI : Return On Investement

RPA : Robotic Process Automation

SaaS : Software as a Service

SME : Small and Medium-sized Entreprises

SATIM : Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et Monétiques

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

TPE : Terminal de Paiement Électronique

TRB2 : Sous-région statistique de la Turquie selon la nomenclature NUTS

INTRODUCTION GÉNÉRALE

1. Contexte de la recherche

La transformation numérique représente aujourd'hui un enjeu stratégique majeur pour les organisations, quelle que soient leur taille, leur secteur d'activité ou leur localisation géographique. Elle désigne l'intégration de technologies digitales dans l'ensemble des processus organisationnels, en vue d'améliorer la performance globale, de renforcer l'agilité, et de proposer une expérience optimisée aux clients et parties prenantes (Bharadwaj A. , El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2013). Cette dynamique dépasse la simple numérisation des documents ou l'automatisation des tâches : elle concerne la refonte des modèles économiques, la réorganisation des structures internes et l'adoption d'une culture centrée sur la donnée, l'innovation et la collaboration.

Dans le contexte actuel de mondialisation accélérée, les entreprises sont soumises à une pression constante d'adaptation, liée aux avancées technologiques rapides, à l'évolution des comportements des consommateurs, à l'intensification de la concurrence, et à la multiplication des crises (sanitaires, économiques, géopolitiques). La capacité à transformer numériquement ses opérations devient alors un facteur clé de résilience et de compétitivité (Fitzgerald M. , Kruschwitz, Bonnet, & Welch, 2013).

Le secteur bancaire, en particulier, est à la croisée des chemins. Il fait face à des mutations profondes, imposées par la digitalisation des services, l'émergence des fintechs, l'open banking, et la montée en puissance de l'intelligence artificielle dans la gestion des risques, la relation client et l'analyse prédictive (Gomber, Kauffman, Parker, & Weber, 2018). En Algérie, la transformation numérique du secteur financier est perçue comme un vecteur de modernisation, de bancarisation, et de transparence, mais elle reste confrontée à des freins structurels, réglementaires et humains.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente recherche, menée au sein de SATIM (Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de Monétique), qui joue un rôle central dans l'implémentation des infrastructures numériques du secteur bancaire algérien. Elle vise à analyser dans quelle mesure la transformation numérique peut agir comme un levier d'efficacité opérationnelle, en optimisant les processus internes, en réduisant les coûts, en fluidifiant les échanges et en améliorant la qualité de service.

2. Problématique de la recherche

La transformation numérique est souvent présentée comme un facteur incontournable de progrès organisationnel. Toutefois, de nombreuses études montrent que sa mise en œuvre se heurte à des difficultés majeures, notamment en ce qui concerne la cohérence stratégique, la résistance au changement, la formation des ressources humaines, et la complexité des systèmes d'information (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2015; Wamba, Gunasekaran, Papadopoulos, Dubey, & Childe, 2017). Par ailleurs, l'impact réel de la digitalisation sur la performance opérationnelle reste difficile à mesurer, car il dépend de multiples facteurs endogènes et exogènes.

En Algérie, malgré une volonté politique affichée en faveur de la transformation digitale (Ministère de la Numérisation et des Statistiques, 2021), les entreprises avancent à un rythme inégal. Les initiatives restent souvent limitées à l'informatisation de certaines fonctions ou à la digitalisation de l'interface client, sans transformation en profondeur des processus, des modes de management ou de la culture d'entreprise.

Dès lors, une interrogation centrale se pose :

Comment la transformation numérique peut-elle être mobilisée comme levier d'efficacité opérationnelle dans SATIM, et quels sont les principaux apports et défis liés à sa mise en œuvre ?

Pour y répondre, plusieurs sous-questions guideront la démarche de recherche :

- Comment les technologies numériques influent-elles la performance des processus opérationnels ?
- Quels sont les obstacles majeurs rencontrés lors de la mise en œuvre d'une stratégie de digitalisation dans un contexte institutionnel algérien ?
- Dans quelle mesure la culture organisationnelle et le capital humain facilitent ou freinent-ils cette transformation ?
- Quelles sont les meilleures pratiques à adopter pour assurer une transformation numérique durable et performante ?

Ces sous-questions permettent d'affiner l'analyse, d'orienter l'enquête de terrain et de structurer les résultats obtenus.

3. Objectifs de la recherche

Ce travail de recherche poursuit plusieurs objectifs, à la fois théoriques et empiriques, autour de la thématique de la transformation numérique comme vecteur d'efficacité opérationnelle. Il s'agit de :

- Comprendre et clarifier les concepts clés liés à la transformation numérique et à l'efficacité opérationnelle à travers une revue de littérature académique et professionnelle ;
- Identifier les leviers technologiques, organisationnels et humains qui permettent de renforcer la performance grâce à la digitalisation ;
- Analyser les défis spécifiques rencontrés par une institution algérienne dans son processus de transformation ;
- Proposer des recommandations opérationnelles pour favoriser une transformation numérique réussie et durable, en tenant compte des spécificités du contexte local.

Ce mémoire ambitionne ainsi de contribuer à la fois à l'enrichissement des connaissances scientifiques sur le sujet, et à la réflexion stratégique des entreprises algériennes engagées dans des démarches de modernisation.

4. Méthodologie de la recherche

Afin de répondre à la problématique posée, cette étude s'appuie sur une démarche qualitative, qui permet de capter la complexité des phénomènes étudiés et d'accéder à une compréhension fine des dynamiques organisationnelles à l'œuvre.

L'enquête de terrain se déroule au sein de la SATIM, acteur central du paiement électronique et des transactions interbancaires en Algérie. Le choix de cette structure s'explique par son rôle stratégique dans l'architecture numérique du système financier national, mais aussi par sa volonté déclarée d'accélérer sa transition numérique.

La méthode de collecte des données s'articule autour de :

- **Entretiens semi-directifs** menés auprès de responsables de la transformation numérique, cadres techniques, gestionnaires de projet et experts métiers

- **Analyse documentaire** (rapports internes, documents de cadrage, schémas techniques, présentations PowerPoint, organigrammes)
- **Observation participante** au sein de l'entreprise, dans le cadre d'un stage de fin d'études.

L'analyse des données sera menée à l'aide d'une approche thématique, permettant de faire émerger les grandes catégories d'apports, de défis et de bonnes pratiques.

5. Organisation du mémoire

Ce mémoire est structuré en trois grands chapitres :

Chapitre 1 : Revue de la littérature et cadre conceptuel

Ce chapitre expose des études précédentes et les notions fondamentales de la transformation numérique et de l'efficacité opérationnelle. Il met en lumière les apports théoriques, les évolutions sémantiques, les modèles existants et les liens entre digitalisation et performance.

Chapitre 2 : Méthodologie de recherche

Il présente la stratégie méthodologique adoptée, justifie le choix du terrain d'étude, décrit les outils de collecte des données, et explicite les techniques d'analyse utilisées.

Chapitre 3 : Résultats et discussion

Ce dernier chapitre expose les principaux résultats empiriques issus de l'étude de cas, les confronte aux apports du cadre théorique, et propose des pistes de réflexion pour accompagner la transformation numérique dans une perspective d'efficacité opérationnelle.

CHAPITRE 1 :
REVUE DE LA LTTÉRATEURE ET
CADRE CONCEPTUEL

Ce premier chapitre a pour objectif de présenter une revue de littérature qui concerne les travaux antérieurs portant sur notre thématique, ainsi que les concepts fondamentaux qui structurent le champ de la transformation numérique comme levier de l'efficacité opérationnelle.

Section 1 : Revue de la littérature

La transformation numérique est devenue un enjeu central dans les stratégies de développement des organisations, notamment dans un contexte de mutation technologique rapide et de recherche d'efficacité accrue. Pour cerner la complexité de ce phénomène, il est essentiel de comprendre comment les entreprises intègrent les technologies digitales afin d'améliorer leurs performances, adapter leur fonctionnement et renforcer leur compétitivité.

Cette revue de littérature vise à éclairer les fondements conceptuels et empiriques de la transformation numérique en mobilisant une diversité de travaux scientifiques. Elle s'organise en trois axes principaux. Le premier explore les apports stratégiques de la transformation numérique comme facteur d'optimisation opérationnelle, à travers une analyse de ses impacts différentiels et bénéfiques tangibles, en mettant en lumière ses apports concrets en matière de performance. Le second s'intéresse aux défis de sa mise en œuvre, incluant les obstacles technologiques, organisationnels et humains rencontrés par les entreprises. Le troisième mobilise des paradigmes de réussite transformationnelle, fondé sur une revue critiques des cadres théoriques et pratiques émergentes documentées dans la littérature.

En articulant ces trois dimensions, cette section vise à établir une base solide pour analyser les apports, les défis et les perspectives de la transformation numérique dans une logique de performance organisationnelle durable.

1. Les apports de la transformation numérique pour l'efficacité opérationnelle

La transformation numérique constitue aujourd'hui un levier stratégique incontournable pour l'amélioration de l'efficacité opérationnelle des organisations, tant publiques que privées. Ce constat émerge de nombreuses recherches récentes, qui mettent en évidence les gains de performance induits par l'automatisation, la digitalisation des processus et l'exploitation des technologies émergentes.

Dans une étude de cas portant sur le groupe Sonelgaz, (Abid, 2021) démontre comment l'intégration du système d'information Hissab a permis d'améliorer significativement la productivité grâce à l'automatisation des processus comptables et à la réduction des délais de

traitement. Toutefois, ces résultats n'ont été pleinement atteints qu'à l'issue d'une phase d'adaptation organisationnelle, soulignant ainsi que la transformation technologique ne garantit pas immédiatement des gains de performance, et que l'appropriation humaine reste un facteur clé de succès.

Dans une approche plus macroscopique, le Livre Blanc (Institut Mines-Télécom, 2016), intitulé « Entreprise du futur : Les enjeux de la transformation numérique », insiste sur l'impact des technologies comme le Big Data et l'Internet des objets (IoT) sur les modèles industriels. Les auteurs y affirment que la digitalisation permet non seulement une optimisation des ressources, mais aussi une personnalisation accrue des offres. Toutefois, ce document s'appuie principalement sur des cas issus d'entreprises occidentales, négligeant les particularités des environnements émergents. En cela, il se distingue de l'étude de (Abid, 2021) qui offre une perspective plus ancrée dans le contexte algérien.

Une critique commune à ces deux contributions concerne l'absence d'indicateurs quantitatifs rigoureux permettant de mesurer objectivement le retour sur investissement des initiatives numériques. Le cas Sonelgaz est centré sur un seul système d'information, ce qui limite la portée généralisable de ses conclusions, tandis que le livre blanc reste parfois trop conceptuel, en l'absence de méthodologie empirique structurée.

En se concentrant sur le secteur manufacturier chinois, l'article de (Yu, Wang, & Moon, 2022) adopte une méthodologie quantitative basée sur une enquête auprès de 162 entreprises pour évaluer l'impact des capacités de transformation numérique sur la performance opérationnelle. Il en ressort que les compétences organisationnelles telles que la capacité de détection des tendances (*sensing*) et la restructuration interne jouent un rôle déterminant dans la productivité et la réduction des coûts. Bien que rigoureuse, cette étude reste centrée sur un contexte géographique spécifique, ce qui en limite la transférabilité.

L'article intitulé « *Transformation Digitale dans la Gestion des Services : Défis et Opportunités à l'Ère de l'Industrie 4.0* » montre que la transformation numérique est un levier clé pour améliorer l'efficacité opérationnelle des entreprises de services. Fondée sur des entretiens avec 50 gestionnaires et une analyse de documents stratégiques, l'étude met en évidence l'apport de technologies comme l'Internet des Objets (IoT), l'intelligence artificielle (IA) et le Big Data. Ces outils accroissent la rapidité, la précision et la flexibilité des services, tout en facilitant une prise de décision fondée sur des données en temps réel. Ils favorisent

aussi la personnalisation des offres, renforcent la productivité et permettent de mieux répondre aux attentes des clients. Par ailleurs, la digitalisation simplifie les processus, réduit les coûts et soutient des modèles d'affaires plus agiles. L'étude révèle que 78 % des entreprises ayant intégré ces technologies ont observé une hausse notable de leur efficacité, avec une baisse moyenne des coûts de 15 % et une amélioration de 23 % de la qualité perçue du service. Ces résultats confirment que, malgré certains défis, la transformation numérique structure la modernisation organisationnelle et l'optimisation des processus. (Wahyuningjati, Hanifa Iskandar, Nur Sabrina, & Saleh, 2024).

En Algérie, (Boumediene, 2024) explore les enjeux de l'innovation digitale dans les services à travers une méthodologie mixte combinant l'analyse documentaire et l'étude de cas. Cette recherche met en lumière les bénéfices de la digitalisation, notamment la réduction des inefficacités et l'optimisation des flux opérationnels, bien qu'elle se concentre principalement sur les secteurs de la finance et des télécommunications, sans approfondir les spécificités d'autres domaines.

Dans le contexte bancaire, l'article « *Digital transformation and its impact on operational efficiency and competitive advantage in Islamic banks* » (Shehadeh, Bani Atta, Al Barrak, Lutfi, & Alrawad, 2024) apporte un éclairage précieux. En mobilisant une méthodologie quantitative fondée sur des questionnaires administrés à 68 employés, les auteurs révèlent une corrélation positive entre l'adoption des technologies digitales (intelligence artificielle, *cloud computing*, *data analytics*) et l'amélioration de l'efficacité opérationnelle. Toutefois, l'échantillon restreint et le biais potentiel des répondants, déjà engagés dans la transformation numérique, en limitent la validité externe.

L'article intitulé « *Effects of Digital Transformation on Efficiency in the Banking Sector* » met en évidence les effets positifs de la transformation numérique sur l'efficacité opérationnelle dans le secteur bancaire. Fondée sur une étude qualitative conduite auprès d'employés de banques publiques et privées dans la région TRB2 (Bitlis, Hakkâri, Muş et Van), l'analyse révèle plusieurs apports clés : réduction des coûts, gain de temps, simplification des opérations et intégration de pratiques plus durables. Ces évolutions contribuent à renforcer la performance globale des établissements et à améliorer l'expérience client. Il convient toutefois de noter que l'étude se limite à une zone géographique restreinte, ce qui invite à une certaine prudence quant à la généralisation de ses résultats à d'autres contextes. (Güngör Karyagdi, 2022)

Les PME du secteur alimentaire ne sont pas en reste. Dans l'article intitulé « *Digital transformation and operational efficiency for SMEs in the food sector* », (Kahraman & Rigopoulos, 2023) analysent, à travers une série d'entretiens qualitatifs menés auprès de sept dirigeants, les retombées de la digitalisation sur la réduction des coûts et l'efficacité des ressources. Si les résultats témoignent d'un gain tangible en productivité, ils révèlent également les obstacles financiers rencontrés par les PME dans leur transition numérique.

Le cas de l'entreprise Zivame, étudié par (Dubey & Ranjan, 2024), illustre de manière concrète les bénéfices de la transformation digitale dans le secteur du retail en Inde. L'analyse d'entretiens semi-structurés avec six cadres dirigeants montre que l'usage des technologies a permis d'accélérer les délais de traitement des commandes et d'optimiser la gestion des stocks. Toutefois, l'absence de comparaison avec d'autres structures similaires limite la portée des conclusions.

Ainsi, l'étude menée par (Toumi Amara, Aoudia, & Belmokhtar, 2021) sur l'entreprise DJEZZY adopte une approche mixte pour démontrer que la digitalisation a conduit à une réduction de 70 % de l'usage du papier et à une fluidification des processus internes. Néanmoins, l'étude ne s'attarde pas sur l'impact à long terme de cette transformation, et les contraintes structurelles (comme l'accès à Internet) freinent parfois la pleine réalisation du potentiel numérique.

À un niveau plus conceptuel, l'article « *Challenges and Opportunities of Digital Transformation in Strategy Management* » (Suharto, 2024) présente une synthèse qualitative des avantages organisationnels associés à la digitalisation, notamment la simplification des processus et l'accès facilité aux données. Cependant, l'absence d'une validation empirique réduit la solidité des conclusions avancées.

De manière complémentaire, (Wujarso, 2023) explore l'impact de la transformation digitale sur l'efficacité opérationnelle dans le secteur manufacturier indonésien. À l'aide d'une enquête auprès de 96 managers, il démontre que l'adoption de technologies telles que le cloud et l'IoT génère une amélioration mesurable de la productivité. Cette étude présente toutefois une limite importante : son échantillon est géographiquement concentré, ce qui limite la représentativité des résultats.

L'article « *Leveraging Digital Transformation and ERP for Enhanced Operational Efficiency in Manufacturing Enterprises* » met en lumière plusieurs apports concrets de la transformation numérique à travers l'intégration des systèmes ERP dans le secteur manufacturier. Il montre comment ces outils favorisent une meilleure coordination des processus, en optimisant la gestion des ressources, de la production et des stocks. L'automatisation permise par les ERP contribue à réduire les délais d'exécution, à diminuer les coûts liés à la gestion des inventaires et à améliorer la qualité des produits. En mobilisant à la fois des fondements théoriques et des cas d'application, l'étude enrichit la compréhension du rôle des technologies numériques dans le renforcement de l'efficacité opérationnelle, notamment en facilitant l'harmonisation des flux d'information et la collaboration interfonctionnelle. (Feng & Ali, 2024)

Enfin, dans « Transformation digitale et performance des entreprises », (Marmad, 2024) met en lumière, grâce à une enquête menée auprès de 105 employés marocains, les effets positifs de la digitalisation sur la communication interne et la réduction des coûts. Cependant, la fiabilité des résultats est limitée par le recours à des données auto-déclarées, fondées sur les perceptions plutôt que sur des mesures objectives.

En somme, l'ensemble de ces recherches convergent vers une conclusion partagée : la transformation numérique constitue un facteur déterminant pour l'amélioration de l'efficacité opérationnelle. Toutefois, l'hétérogénéité des méthodologies employées (qualitatives, quantitatives ou mixtes) ainsi que les spécificités contextuelles (secteur d'activité, taille des entreprises, pays) nuancent la généralisation des résultats. Les limites fréquentes, telles que la taille restreinte des échantillons ou le manque d'indicateurs objectifs, appellent à la prudence dans l'interprétation des effets de la digitalisation.

Figure 1 : Les apports de la transformation numérique



Source : élaboré par nos soins

2. Les défis de la mise en œuvre de la transformation numérique

La littérature spécialisée met en lumière une série d'obstacles qui freinent l'adoption efficace des technologies numériques, tant du point de vue organisationnel que technique.

L'étude de cas sur Sonelgaz met en évidence des blocages structurels : le manque d'accompagnement des utilisateurs et l'inadéquation des procédures ont compromis la réussite du système *Hissab* (Abid, 2021). Cette observation trouve un écho dans le Livre Blanc de (Institut Mines-Télécom, 2016), qui évoque non seulement les écarts de compétences et la résistance au changement, mais également des risques souvent négligés comme ceux liés à la cybersécurité et à la protection des données. Ce contraste souligne une différence d'angle : alors que l'étude sur Sonelgaz se limite à un cas spécifique, le Livre Blanc propose une lecture plus globale et stratégique.

Dans une autre perspective, (Goswami & Upadhyay, 2022) mettent en évidence, à travers une enquête auprès de 186 employés indiens, que les compétences techniques insuffisantes et les résistances individuelles représentent des freins majeurs à la digitalisation. Ces résultats

empiriques sont appuyés mais limités par la concentration géographique de l'échantillon (région du NCR).

L'étude de (Güngör Karyağdı, 2022) présente une analyse des défis rencontrés par les institutions bancaires dans leur processus de transformation numérique. Les résultats montrent que, bien que la digitalisation améliore l'efficacité opérationnelle et la satisfaction client, elle s'accompagne de nombreux obstacles tels que le manque de compétences numériques adéquates, la résistance au changement de la part des employés, et les coûts élevés liés à l'intégration technologique. L'article souligne également des problèmes de cybersécurité et de gouvernance des données comme étant des freins majeurs à une adoption réussie.

Une étude approfondie sur le secteur public (Jonathan, Rusu, & Perjons, 2022) révèle quant à elle que la rigidité bureaucratique constitue un obstacle déterminant. Bien que leur méthodologie qualitative offre une compréhension fine des blocages culturels, elle pêche par un manque de représentativité statistique.

L'article de (Wahyuningjati, Hanifa Iskandar, Nur Sabrina, & Saleh, 2024) met en évidence que, malgré les avantages évidents de la transformation numérique, plusieurs obstacles importants entravent sa mise en œuvre efficace. Parmi les résultats, il apparaît que la pénurie des compétences digitales est un défi primordial, car la majorité des organisations manquent de personnel qualifié ou de compétences internes pour gérer les technologies avancées telles que l'IoT, l'IA et le big data, ce qui entraîne une résistance au changement et limite l'adoption des innovations. Par ailleurs, la sécurité des données constitue également une préoccupation majeure. L'intégration de ces technologies expose les systèmes à des risques accrus de cyberattaques et de violations de la vie privée, nécessitant des investissements en sécurité qui ne sont pas toujours disponibles ou priorisés. Enfin, la résistance culturelle apparaît comme un frein puissant. Beaucoup d'employés craignent l'inconnu, doutent de la valeur réelle des nouvelles technologies ou ont peur de perdre leur contrôle, ce qui freine l'engagement dans la démarche de digitalisation. L'étude souligne que ces défis ne sont pas uniquement techniques, mais liés aussi à la gestion du changement et à la nécessité d'une gouvernance adaptée. Toutefois, il manque une proposition concrète de stratégies pour dépasser ces obstacles, notamment en matière de formation ou de management du changement, ce qui représente une limite importante de l'analyse.

Les recherches sur le secteur algérien, telles que celle de (Boumediene, 2024), mettent en exergue des défis infrastructurels et culturels, notamment le déficit d'accès à Internet dans certaines régions, sans toutefois proposer de leviers d'action concrets.

Dans le cas des banques islamiques, l'article publié dans *Uncertain Supply Chain Management* (Shehadeh, Bani Atta, Al Barrak, Lutfi, & Alrawad, 2024) souligne les lacunes en cybersécurité et le manque de compétences digitales comme des menaces critiques pour la réussite des transformations numériques. Malgré leur pertinence, ces conclusions restent descriptives et peu orientées vers la solution.

Les PME du secteur agroalimentaire n'échappent pas à la règle, (Kahraman & Rigopoulos, 2023) relèvent des contraintes financières et des résistances psychologiques face à l'innovation technologique, tout en s'appuyant sur des perceptions plutôt que sur des indicateurs quantitatifs.

L'article de (Feng & Ali, 2024) met en lumière plusieurs défis inhérents à la mise en œuvre de la transformation numérique, en particulier dans l'adoption des systèmes ERP. La résistance organisationnelle au changement constitue l'un des obstacles les plus récurrents, freinant l'appropriation des nouvelles pratiques. L'intégration des technologies numériques aux processus existants soulève également des difficultés techniques et opérationnelles, susceptibles de générer des retards dans l'exécution. Par ailleurs, l'adaptation des compétences internes, notamment à travers la formation du personnel, apparaît comme un levier encore insuffisamment maîtrisé. L'étude souligne enfin un manque de clarté sur les mécanismes de gestion des risques liés à la cybersécurité et à la protection des données, révélant un besoin de réflexion approfondie sur ces enjeux dans les environnements digitalisés.

Du côté des entreprises technologiques, l'étude de cas sur Zivame (Dubey & Ranjan, 2024) illustre que 67 % des employés résistent à la digitalisation, en raison d'un manque d'accompagnement. Toutefois, l'étude ne détaille pas les politiques de gestion du changement mises en place, limitant ainsi la portée de ses recommandations.

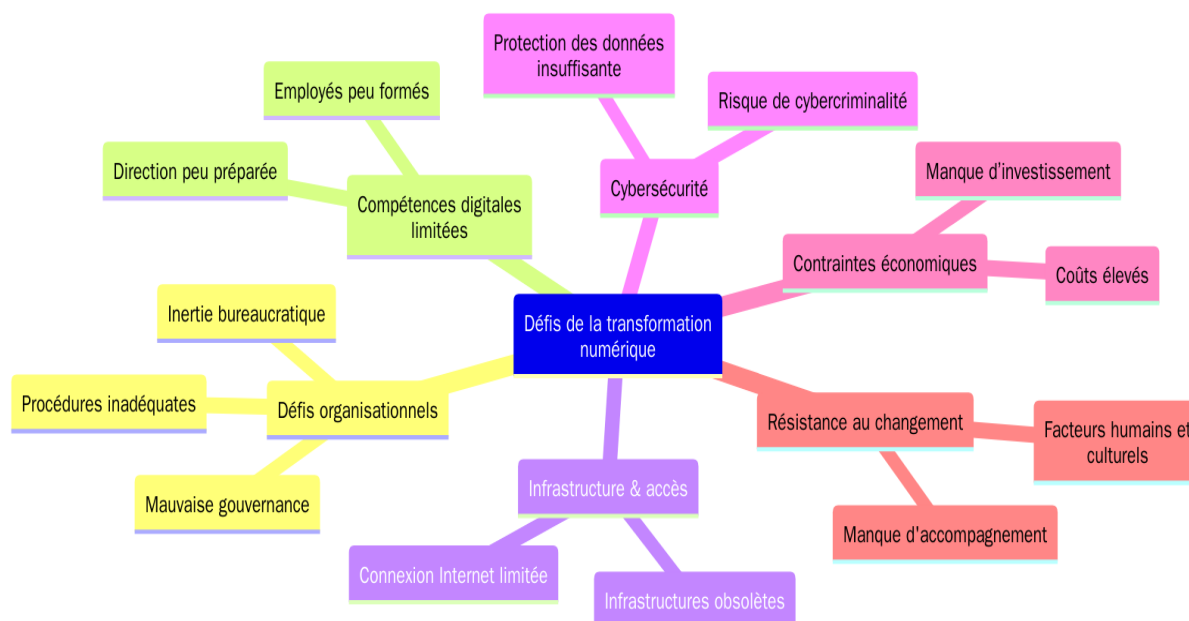
Une autre étude de terrain, consacrée à DJEZZY (Toumi Amara, Aoudia, & Belmokhtar, 2021), signale des obstacles récurrents tels que les pannes Internet ou la cybercriminalité. Bien que les données qualitatives recueillies auprès des managers enrichissent l'analyse,

l'absence de corrélation explicite avec les indicateurs de performance opérationnelle en affaiblit la valeur stratégique.

Un constat partagé entre plusieurs travaux (Shehadeh, Bani Atta, Al Barrak, Lutfi, & Alrawad, 2024; Dubey & Ranjan, 2024) est la prédominance de la résistance humaine et des coûts élevés comme facteurs bloquants. Néanmoins, les réponses proposées varient : là où certaines études prônent la formation, d'autres insistent sur l'amélioration de la communication interne. L'absence de données longitudinales ou de comparaisons intersectorielles demeure un biais méthodologique récurrent.

Enfin, des recherches récentes comme celles de (Suharto, 2024) ou de l'article « *The Effect of Digital Transformation on Organizational Performance by a Mediating Role of Digital Innovation* » (Al-Ayed, Al-Tit, & Alashjaee, 2023) complètent ce panorama. Tandis que Suharto identifie les coûts d'investissement et la cybersécurité comme barrières majeures, l'étude publiée dans *Migration Letters* pointe un défaut d'alignement stratégique dans le secteur de télécoms saoudiennes. Ces travaux, bien que rigoureux, se limitent à une lecture sectorielle ou descriptive, sans offrir de solutions transversales.

Dans la même lignée, l'article de (Palad, 2022), publié dans *Journal of Management and Administration Provision*, met l'accent sur les problèmes d'incompatibilité des systèmes existants. Il montre que 56 % des entreprises étudiées peinent à intégrer les nouvelles technologies pour cette raison, un défi technique encore peu traité dans d'autres publications.

Figure 2: Défis de la transformation numérique

Source : élaboré par nos soins

3. Perspectives et meilleures pratiques pour une transformation numérique réussie

La littérature met en évidence plusieurs leviers favorisant la réussite des initiatives de transformation numérique, en croisant des dimensions humaines, technologiques et stratégiques. L'étude de (Abid, 2021), axée sur le cas de Sonelgaz, souligne l'importance d'une implication active des collaborateurs ainsi qu'une révision des structures organisationnelles afin d'accroître l'appropriation des nouveaux outils numériques. En complément, le Livre blanc de (Institut Mines-Télécom, 2016) valorise des pratiques comme l'agilité organisationnelle et l'innovation ouverte, perçues comme essentielles pour faire face à l'incertitude technologique. Ces recommandations, bien que divergentes dans leur approche, l'une focalisée sur les dynamiques internes, l'autre sur la flexibilité stratégique, sont en réalité synergiques.

Néanmoins, une disparité d'applicabilité se fait jour selon les contextes. Le Livre blanc recommande des technologies avancées telles que la *blockchain* ou l'intelligence artificielle, mais sans détailler les conditions de leur déploiement dans des environnements à infrastructures limitées. Cette orientation technophile contraste avec l'approche plus pragmatique de l'étude menée chez Sonelgaz, qui se concentre sur la rationalisation des processus et l'optimisation des systèmes existants. Cette divergence soulève une

problématique critique : la transférabilité des meilleures pratiques entre contextes développés et émergents.

Par ailleurs, certains travaux adoptent une posture prescriptive sans toujours en explorer les modalités concrètes. À titre d'exemple, (Institut Mines-Télécom, 2016) évoque des concepts ambitieux comme l'économie circulaire ou les « *smart grids* », sans toutefois proposer de feuille de route opérationnelle. De même, bien que l'étude de (Abid, 2021) recommande une meilleure capitalisation des systèmes d'information, elle reste vague sur les mécanismes de mise en œuvre. Ce flou opérationnel constitue une faiblesse commune à plusieurs contributions.

Dans leur article publié en 2022, (Yu, Wang, & Moon, 2022) proposent un modèle dynamique structuré autour de trois capacités organisationnelles (*sensing, organizing, restructuring*), validé empiriquement par une analyse PLS-SEM. Bien que leur approche soit méthodologiquement rigoureuse, elle reste relativement silencieuse sur les stratégies concrètes permettant de développer ces capacités dans différents types d'organisations. D'un point de vue complémentaire, (Goswami & Upadhyay, 2022) insistent sur l'intérêt de la formation continue et de l'expérience utilisateur comme leviers d'engagement. Leur régression statistique démontre un lien direct entre digitalisation et satisfaction des employés, mais omet d'aborder les contraintes financières liées à l'implémentation de tels programmes.

L'article de (Boumediene, 2024) se distingue par sa focalisation sur les partenariats public-privé et les technologies émergentes telles que l'Internet des objets (IoT). Ces propositions, bien qu'en phase avec les tendances globales, gagneraient à être appuyées par des scénarios de déploiement adaptés aux réalités du terrain.

Dans le secteur bancaire islamique, (Shehadeh, Bani Atta, Al Barrak, Lutfi, & Alrawad, 2024) identifient l'analytique des données et l'intelligence artificielle comme moteurs d'une meilleure prise de décision. Toutefois, ces auteurs n'explorent pas suffisamment l'articulation entre ces innovations et les exigences de conformité propres à la finance islamique, ce qui limite la portée concrète de leurs recommandations.

Le secteur des PME agroalimentaires, examiné par (Kahraman & Rigopoulos, 2023), fait l'objet de recommandations ciblées sur des solutions progressives à faible coût. Les auteurs

insistent sur l'automatisation partielle comme alternative viable, bien qu'aucune méthodologie structurée ne soit proposée pour accompagner les décideurs dans cette voie.

Chez (Dubey & Ranjan, 2024) révèlent un retour sur investissement (ROI) notable, passant de 31 % à 44 % en trois ans, à la suite de programmes de formation. Bien que ces résultats soient prometteurs, l'étude reste floue sur le contenu pédagogique, ce qui limite la transférabilité des pratiques.

(Toumi Amara, Aoudia, & Belmokhtar, 2021) , dans leur recherche sur DJEZZY, mettent en exergue les gains de productivité liés à l'accès mobile aux données et au télétravail. Toutefois, ils ne traitent pas des inégalités numériques internes à l'entreprise, laissant de côté un facteur d'exclusion potentielle.

Ces travaux, malgré la diversité des contextes, convergent sur plusieurs bonnes pratiques : la formation continue, l'adoption progressive des technologies, et le recours à des outils collaboratifs. Cependant, la majorité souffre d'un manque de modèles opérationnels robustes et adaptés aux contraintes spécifiques des secteurs étudiés.

Dans leur étude parue dans *Migration* (Al-Ayed, Al-Tit, & Alashjaee., 2024) avancent que l'innovation digitale joue un rôle médiateur dans la relation entre transformation numérique et performance organisationnelle. Leur modélisation statistique PLS-SEM indique que les entreprises investissant simultanément dans la formation et l'alignement stratégique obtiennent des résultats supérieurs. Néanmoins, les auteurs ne proposent pas d'indicateurs précis pour mesurer le retour sur investissement (ROI) de ces initiatives.

Une perspective complémentaire est apportée par (Marmad, 2024), dont l'analyse empirique souligne l'impact des outils numériques (CRM, ERP) sur la productivité : 68,6 % des employés interrogés constatent une amélioration de leur efficacité. Toutefois, l'étude néglige les variations sectorielles et les contextes organisationnels différents, ce qui en limite la généralisation.

Enfin, l'article de (Palad, 2022) , publié dans le *Journal of Management and Administration Provision*, rappelle l'importance d'un leadership visionnaire. Il montre que les entreprises disposant d'une feuille de route numérique claire réussissent mieux leur transition digitale. Cependant, l'absence de données longitudinales empêche d'en évaluer la durabilité à long terme.

En somme, les contributions analysées insistent toutes sur des piliers communs : le renforcement des compétences, la planification stratégique, et l'intégration technologique progressive. Toutefois, une lacune récurrente demeure : la rareté des études longitudinales capables d'évaluer l'évolution des effets dans le temps. La diversité sectorielle rend difficile l'émergence d'un modèle universel, bien que des convergences thématiques permettent d'envisager une grille d'analyse transversale, encore à formaliser.

Figure 3 : meilleures pratiques pour une transformation numérique réussie



Source : élaboré par nos soins

Ces études mettent en évidence trois axes principaux :

- **Les bénéfices opérationnels** (gain de productivité, réduction des coûts, accessibilité accrue aux données) sont récurrents, mais souvent décrits dans des contextes sectoriels spécifiques, sans possibilité de généralisation.
- **Les défis organisationnels** (résistances internes, manque de compétences, coûts de mise en œuvre) sont bien identifiés, mais les solutions proposées restent souvent théoriques.
- **Les bonnes pratiques** (formation continue, leadership visionnaire, gouvernance souple) font consensus, mais leur efficacité n'est que rarement évaluée sur le long terme.

Ils révèlent aussi que la transformation numérique est un processus multidimensionnel nécessitant :

- Un alignement cohérent entre technologies déployées et objectifs stratégiques.
- Une gestion proactive des compétences, des résistances au changement et de l'appropriation des outils par les équipes.
- Une capacité organisationnelle à évaluer, ajuster et pérenniser les effets de la transformation dans le temps.

Néanmoins, plusieurs limites apparaissent dans la littérature :

- Une faible prise en compte des contraintes économiques, humaines et structurelles propres à chaque contexte.
- L'absence de cadres méthodologiques concrets pour guider les organisations dans leur parcours de transformation.
- Une sur-représentation de discours génériques, souvent éloignés des réalités opérationnelles.
- Des méthodologies perfectibles (échantillons limités, approches qualitatives peu approfondies, manque de triangulation des données).
- Peu de comparaisons entre secteurs ou entre pays, limitant la portée des résultats.
- Une rareté d'analyses longitudinales ou expérimentales, essentielles pour comprendre les effets durables de la transformation numérique.

Les travaux examinés convergent vers l'idée que la transformation numérique repose sur l'interaction entre technologies, compétences organisationnelles et alignement stratégique. Si les bénéfices attendus sont reconnus, les recherches soulignent également des limites, notamment le manque d'études longitudinales et la faible prise en compte des spécificités contextuelles.

L'ensemble de cette littérature nous a permis de construire un cadre théorique structuré, à même de soutenir l'analyse de notre problématique.

Dans la suite de ce mémoire, nous mobiliserons ce cadre pour développer la section du cadre conceptuel, qui permettra de formuler les axes d'analyse nécessaires à la réponse aux questions de recherche.

Section 2 : Cadre conceptuel

Cette section présente les concepts clés ainsi que les relations qui existent entre eux. Elle vise à clarifier les notions de transformation numérique et d'efficacité opérationnelle, tout en identifiant les principales dimensions à prendre en compte pour analyser leur articulation. Le cadre conceptuel établi permettra d'orienter l'analyse et de structurer l'interprétation des résultats.

1. Définition de la transformation numérique

La transformation numérique fait l'objet de nombreuses définitions, révélant ainsi la complexité et la richesse de ce concept. Selon (Vial, 2019), elle correspond à « *la capacité d'une organisation à exploiter les technologies numériques pour améliorer l'efficacité et l'efficience de ses opérations internes ainsi que des produits et services qu'elle offre aux marchés extérieurs* ». De même, (Nwankpa & Roumani, 2016) définissent la transformation numérique comme un ensemble de changements déclenchés par des forces techniques, reposant sur l'adoption de plateformes telles que le Big Data, l'analyse, le cloud, les médias mobiles et sociaux. Dans une perspective plus large, (Ebert & Duarte, 2018) considèrent que la transformation numérique résulte d'une fusion entre les innovations commerciales et digitales, provoquant des modifications dans la structure, les processus et les écosystèmes internes et externes de l'entreprise. Cette diversité d'approches souligne que la transformation numérique ne se limite pas à l'intégration technologique, mais s'étend à la transformation stratégique des organisations.

Au fil des années, la compréhension de la transformation numérique a évolué pour intégrer des dimensions plus complexes. (Vial, 2019) insiste sur le caractère complet et systémique du processus, intégrant les technologies numériques dans tous les aspects d'une organisation et provoquant des mutations profondes dans la création de valeur. Cette vision est renforcée par (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2013), qui rappellent que la transformation numérique implique une reconfiguration stratégique affectant la culture organisationnelle, les processus internes et même les modèles d'affaires. Plus récemment, (Mihu, Matei, & Dinu, 2021) soulignent que cette transformation va au-delà de l'adoption technologique en imposant une révision fondamentale de la stratégie, des opérations et de la culture organisationnelle. Par ailleurs, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OECD, 2021) considère la transformation numérique comme un vecteur fondamental de la quatrième

révolution industrielle, offrant de nouvelles perspectives de croissance et d'innovation pour les sociétés et les économies. Certains auteurs, tels que (Deltour & Lethiais, 2014; Westerman G. , 2016), mettent davantage l'accent sur l'utilisation des technologies pour soutenir l'innovation et améliorer radicalement la performance des entreprises. Cette variété de positions illustre des nuances importantes : alors que certains insistent sur la dimension technologique et opérationnelle, d'autres privilégient la transformation culturelle et stratégique.

Plusieurs recherches proposent de distinguer différents aspects de la transformation numérique. (Fitzgerald M. , Kruschwitz, Bonnet, & Welch, 2013) mettent en évidence un aspect technologique, marqué par l'intégration d'outils tels que les réseaux sociaux, la mobilité et l'analytique. Ross, (Ross, Sebastian, & Beath, 2016) insistent sur la nécessité d'un aspect organisationnel, en particulier la création de nouveaux modèles économiques adaptés à l'ère numérique. De leur côté, (Reis, Amorim, Melão, & Matos, 2018) attirent l'attention sur la dimension sociale, affirmant que la transformation numérique influence profondément l'ensemble de la vie humaine. Cette approche rejoint la vision de (Stolterman & Fors, 2004), pour qui les technologies numériques induisent des changements significatifs dans tous les aspects de la vie. La transformation numérique apparaît ainsi comme un phénomène transversal, combinant évolution technologique, réinvention organisationnelle et impact sociétal, ce qui en fait un levier central dans les stratégies contemporaines de croissance et d'innovation.

2. Numérisation, digitalisation et transformation numérique

La compréhension précise des termes numérisation, digitalisation et transformation numérique est essentielle pour analyser l'évolution numérique des organisations. Bien qu'ils soient parfois utilisés de manière interchangeable, ces concepts désignent des réalités distinctes qui s'inscrivent dans une progression logique.

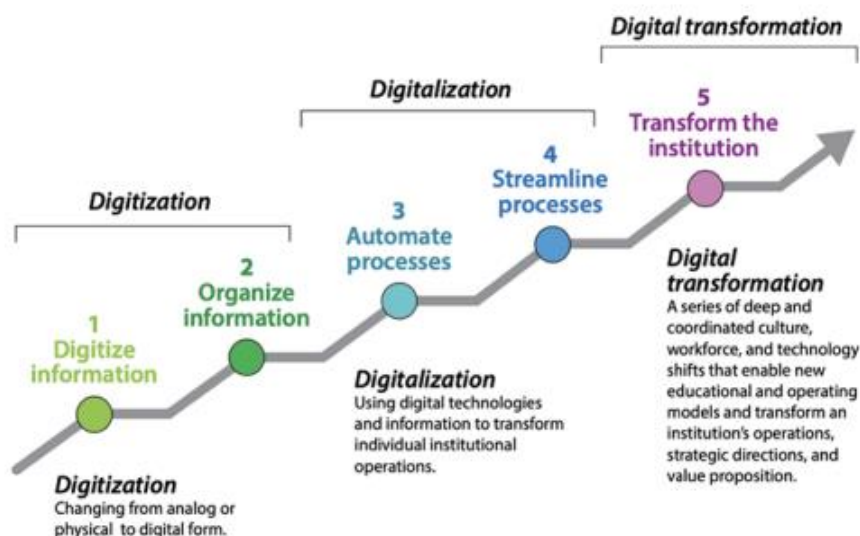
La **numérisation** (*digitization*) désigne le processus de conversion d'informations analogiques en format numérique, permettant leur enregistrement, leur traitement et leur transmission par des systèmes informatiques (Vrana & Singh, 2024). Selon (Tilson, Lyytinen, & Sørensen, 2010) il s'agit d'un processus purement technique, visant à transformer des supports physiques comme des documents papier ou des images, en données numériques exploitables. Le dictionnaire Larousse précise que cette opération repose sur des techniques

d'échantillonnage et de quantification, garantissant une représentation fidèle des informations tout en optimisant les volumes de stockage et de transmission.

La **digitalisation** (*digitalization*) correspond à l'utilisation des informations numérisées pour améliorer ou transformer les processus existants (Vrana & Singh, 2024). Selon (Bouhadjar & Ghalem, 2022), elle consiste à intégrer les technologies numériques dans les activités, métiers ou marchés afin d'optimiser l'efficacité, la rapidité et la performance. L'agence Locomotiv' (Almohamad, 2024; Bouhadjar & Ghalem, 2022) souligne que la digitalisation est progressivement devenue un processus d'adaptation numérique qui touche tous les domaines professionnels, nécessitant une expertise de plus en plus développée. Ainsi, la digitalisation ne se limite pas à convertir des données, mais implique une réorganisation des opérations grâce aux outils numériques.

La **transformation numérique** (*digital transformation*) est un processus plus large et systémique. Elle intègre la numérisation et la digitalisation, mais va au-delà en impliquant une refonte complète des modèles économiques, des structures organisationnelles et des pratiques sociales (Vrana & Singh, 2024; an, Ondrus, Tan, & Oh, 2020). (Tilson, Lyytinen, & Sørensen, 2010) décrivent la transformation numérique comme un processus sociotechnique appliquant les techniques de numérisation à des contextes organisationnels et institutionnels larges, jusqu'à en faire des éléments infrastructurels. Selon (Gong & Ribière, 2021), elle représente « *un processus de changement fondamental, rendu possible par l'utilisation innovante des technologies numériques accompagnée d'un effet de levier stratégique sur les ressources et capacités clés, visant à améliorer radicalement une entité et à redéfinir sa proposition de valeur* ». (Traoré, Diallo, & Coulibaly, 2023) précisent que la transformation numérique se traduit par une restructuration organisationnelle, un changement dans les méthodes de travail et une transformation des relations hiérarchiques.

Figure 4 : Différence entre numérisation, digitalisation et transformation numérique



Source : (Reinitz, 2020)

3. La différence entre la transformation numérique et la transformation digitale

Les expressions transformation numérique et transformation digitale sont souvent utilisées de manière interchangeable, créant une confusion terminologique aussi bien dans la littérature académique que dans les pratiques professionnelles. (Tabyaoui, El Boukfaoui, & Benali, 2023), ces deux termes renvoient globalement au même état d'évolution organisationnelle, bien que certaines nuances puissent être identifiées.

Le terme numérique désigne l'ensemble des technologies qui utilisent un codage de l'information sous forme de chiffres, en opposition aux technologies analogiques (Marc, 2017). Le mot digital, quant à lui, vient de l'anglais "digit", signifiant chiffre, mais dans la langue française, il est souvent associé au "*doing*", c'est-à-dire à l'action et à l'usage de ces technologies (Bégon-Tavera, 2021). Cette distinction linguistique explique pourquoi, dans les pays francophones, l'usage du terme *numérique* est privilégié pour parler des technologies, tandis que *digital* est davantage lié aux pratiques et aux interactions.

Sur le plan conceptuel, les deux notions présentent des différences d'approche :

- **Transformation numérique :** Elle désigne principalement l'intégration des technologies numériques dans les processus existants afin d'améliorer l'efficacité

interne, optimiser les opérations et perfectionner la gestion de l'information. Selon (Mignot, 2024), la transformation numérique est « *le processus par lequel les entreprises adoptent des technologies numériques pour améliorer leurs opérations, leurs produits et leurs services* ». Elle se traduit souvent par la numérisation des documents, l'automatisation de tâches ou encore l'optimisation des systèmes de gestion.

- **Transformation digitale :** Elle englobe une approche plus large et stratégique, visant une refonte globale du modèle économique de l'organisation. Il s'agit d'un processus qui reconsidère en profondeur la manière dont l'entreprise crée de la valeur pour ses clients et interagit avec son écosystème. Selon (Mertens & Wiener, 2020), la transformation digitale est définie comme « *un processus stratégique qui redéfinit la proposition de valeur d'une organisation grâce à l'intégration des technologies numériques dans tous ses aspects* ».

Ainsi, bien que la transformation numérique et la transformation digitale partagent des fondements communs liés à l'utilisation des technologies numériques, elles se distinguent par leur portée. La première se concentre sur l'amélioration de l'existant, tandis que la seconde ambitionne une transformation profonde du modèle d'affaires et des relations de l'entreprise avec son environnement.

Dans le cadre de cette étude, nous privilégierons l'usage du terme transformation numérique. Ce choix s'inscrit dans la continuité de l'approche adoptée dans la littérature francophone, où le terme « numérique » est préféré pour parler de l'information et de ses usages, en opposition au terme « digital », considéré comme un anglicisme (Bégon-Tavera, 2021).

4. Les dimensions de la transformation numérique

La transformation numérique se déploie à travers plusieurs dimensions qui interagissent et se renforcent mutuellement.

- **La dimension technologique.** Elle concerne l'adoption et l'intégration de technologies de rupture telles que l'intelligence artificielle, l'Internet des objets (IoT), le cloud computing, la blockchain, ou encore les plateformes d'analyse de données. Ces technologies constituent l'ossature technique permettant aux entreprises de transformer leurs

opérations, de générer des données en temps réel et d'automatiser des processus complexes (Feng & Ali, 2024).

- **La dimension organisationnelle**, quant à elle, implique une révision des structures, une plus grande transversalité dans les fonctions, et l'émergence de nouveaux modes de gouvernance plus agiles et moins hiérarchiques. Les organisations passent ainsi de modèles pyramidaux à des structures plates et collaboratives, où l'innovation émerge des équipes multidisciplinaires (Lei, 2025).
- **La dimension culturelle** est également centrale. Une transformation numérique réussie repose sur une culture d'entreprise favorable à l'innovation, à l'expérimentation, à l'apprentissage continu et à la remise en question des pratiques établies. (Suharto, 2024) insiste sur l'importance de créer un climat de confiance où l'erreur est acceptée comme vecteur de progrès.
- **La dimension stratégique** renvoie à l'alignement de la transformation numérique avec les objectifs de long terme de l'entreprise. Elle suppose de redéfinir la vision, de revisiter les priorités stratégiques et d'intégrer la transformation numérique dans le processus décisionnel à tous les niveaux hiérarchiques (Feng & Ali, 2024).

5. La portée stratégique de la transformation numérique des entreprises

La transformation numérique, désormais au cœur des stratégies organisationnelles, suscite un intérêt croissant quant à ses effets sur le fonctionnement global des entreprises. Dans cette perspective (Feng & Ali, 2024) mettent en lumière plusieurs leviers à travers lesquels le numérique peut redéfinir la structure et la dynamique des organisations :

5.1 Renforcer la compétitivité des entreprises

L'adoption des technologies numériques offre aux organisations des avantages durables, notamment en matière de réduction des coûts d'exploitation, d'augmentation de l'efficacité et d'optimisation dans l'allocation des ressources. En s'engageant dans une transformation numérique, les entreprises deviennent plus aptes à répondre aux exigences des clients et à enrichir leur expérience, ce qui améliore leur compétitivité sur le marché. De plus, cette transformation permet de renforcer les liens avec les partenaires commerciaux, les fournisseurs, les clients ainsi que les employés, en favorisant une meilleure collaboration et une adaptabilité accrue face aux évolutions du marché (Feng & Ali, 2024).

5.2 Améliorer l'efficacité des opérations internes

Grâce à la transformation numérique, les processus organisationnels peuvent être automatisés et optimisés à l'aide d'outils intelligents, ce qui se traduit par une amélioration significative de l'efficacité opérationnelle. La diminution des interventions manuelles réduit les risques d'erreur et les délais de traitement, tout en renforçant la productivité globale et la qualité des pratiques de production allégée. Par ailleurs, les solutions de collaboration numérique améliorent la communication interne, réduisent les écarts d'information, et stimulent la dynamique de coopération entre les différents départements de l'entreprise. Elles permettent également aux équipes réparties sur plusieurs sites de travailler efficacement sans contraintes temporelles.

5.3 Diversifier les canaux de communication

La transformation numérique ne se limite pas à l'amélioration des processus internes, elle ouvre également la voie à une diversification des canaux de communication et de distribution. En intégrant des outils digitaux tels que les réseaux sociaux, le référencement naturel (SEO) ou encore les plateformes d'e-commerce, les entreprises peuvent élargir leur présence et mieux faire connaître leurs produits et services. Cela leur permet de mieux répondre aux attentes des consommateurs et d'augmenter leur part de marché. De plus, les technologies numériques facilitent l'analyse des comportements et préférences des clients, ce qui permet d'orienter plus efficacement les décisions en matière de conception produit, de stratégie commerciale et de service client.

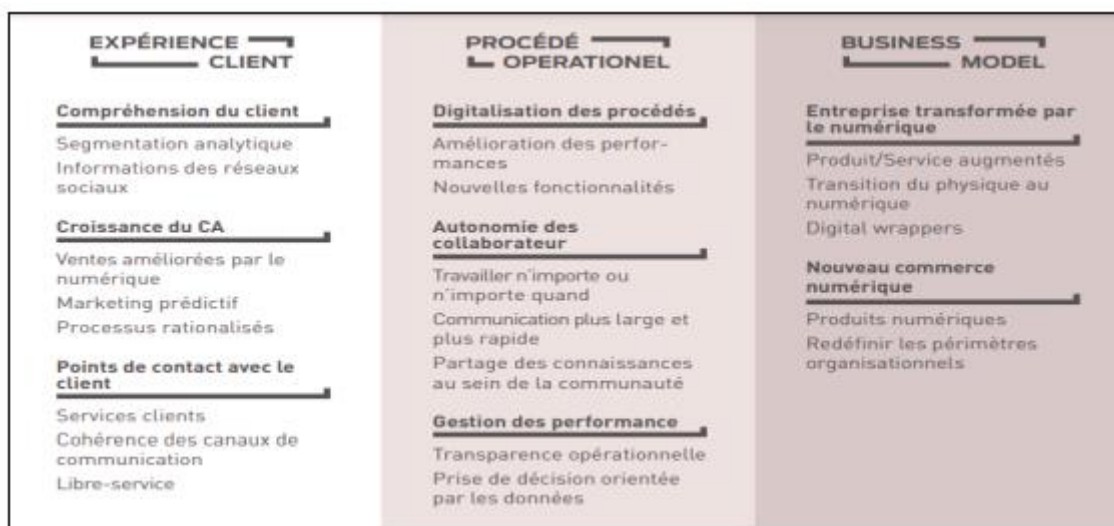
5.4 Accroître la réactivité de l'entreprise

En se dotant de technologies numériques, les entreprises sont mieux préparées à répondre rapidement et de manière flexible aux changements du marché, aux nouvelles attentes des consommateurs et à la concurrence. Cette capacité d'adaptation se traduit par des prises de décision plus rapides à tous les niveaux, notamment dans la production et la logistique. Elle permet également aux organisations d'assurer une meilleure performance de leurs produits ou services sur le marché, tout en minimisant les risques d'échec ou de décalage avec les besoins réels des clients.

La transformation numérique est donc un processus stratégique de grande ampleur, qui ne se limite pas à l'intégration d'outils technologiques. Elle implique une restructuration profonde de l'organisation, une refonte des processus, et une coordination étroite entre les dimensions

humaines, technologiques et managériales. Ces transformations se traduisent concrètement à travers différents volets de l'entreprise, qu'il s'agisse de la relation client, des opérations internes ou du modèle économique.

Figure 5 : impact de la transformation numérique



Source : (Westerman G. , 2014)

Cette représentation met en évidence l'interdépendance entre les différents volets organisationnels affectés par la transformation numérique. Elle souligne notamment comment les technologies numériques peuvent simultanément améliorer la compréhension du client, automatiser les processus internes, et transformer les modèles économiques en profondeur. Elle vient ainsi confirmer la portée stratégique de la transformation numérique.

6. Les défis de la transformation numérique

La transformation numérique des organisations représente un processus complexe, souvent freiné par plusieurs obstacles majeurs. Ces défis concernent à la fois les aspects humains, techniques, financiers et organisationnels. Voici les principaux défis identifiés :

6.1 Résistance au changement

L'un des principaux freins à la transformation numérique est la résistance au changement. Elle se manifeste souvent chez les employés et les cadres habitués aux méthodes traditionnelles de travail. Cette résistance peut provenir d'un manque de compréhension, de la

peur de perdre son emploi ou tout simplement d'un attachement aux routines existantes. Pour surmonter cette barrière, les entreprises doivent adopter des stratégies de gestion du changement efficaces : communication claire, formation adéquate et implication active du personnel dans le processus de transformation. L'exemple de Nokia illustre bien les conséquences d'une mauvaise gestion de cette résistance. Malgré son avance initiale, l'entreprise n'a pas su adapter sa culture interne au virage technologique des smartphones, ce qui a contribué à son déclin (Almohamad, 2024; Westerman, Bonnet, & McAfee, *The digital advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry*, 2011; Hai, Van, & Thi Tuyet, 2021).

6.2. Les systèmes hérités et les complexités d'intégration

De nombreuses organisations sont encore équipées de systèmes d'information anciens, appelés « *legacy systems* », qui posent problème lorsqu'il s'agit d'intégrer de nouvelles solutions numériques. Ces infrastructures obsolètes sont souvent rigides, peu compatibles avec les technologies récentes, et nécessitent des investissements importants pour être mises à niveau ou remplacées. L'intégration de nouvelles technologies dans un environnement existant représente donc un défi technique majeur, consommant beaucoup de temps et de ressources, et nécessitant une planification rigoureuse (Zaki, 2019; Omol, 2024).

6.3. Manque de compétences et acquisition des talents

La pénurie de compétences numériques constitue un autre défi crucial. Le développement rapide des technologies crée un décalage entre les compétences disponibles et les besoins des entreprises. Les organisations ont du mal à recruter des profils spécialisés dans des domaines clés comme la cybersécurité, l'intelligence artificielle ou l'analyse de données. En parallèle, elles doivent également former leurs employés actuels pour combler les lacunes. Ce double effort de recrutement et de montée en compétences est indispensable pour tirer pleinement parti des technologies numériques (Martínez-Morán, Urgoiti, Díez, & Solabarrieta, 2021; Almohamad, 2024; Omol, 2024).

6.4. Coûts élevés

La mise en œuvre de la transformation numérique implique des coûts importants. Il faut financer l'acquisition de nouvelles technologies, l'installation d'infrastructures modernes, ainsi que la formation des équipes. Ces dépenses représentent un frein considérable,

notamment pour les PME, qui disposent de budgets limités. Toutefois, des entreprises comme Amazon ou Google ont démontré que malgré les investissements initiaux élevés, les gains à long terme en matière d'efficacité et de scalabilité sont significatifs (Almohamad, 2024)

6.5. Problèmes de confidentialité et sécurité des données

À mesure que les entreprises numérisent leurs processus, elles collectent et stockent d'énormes volumes de données sensibles. Cela soulève des préoccupations majeures en matière de sécurité informatique et de protection de la vie privée. Les cyberattaques, les fuites de données et les sanctions réglementaires peuvent avoir des conséquences graves sur la réputation et les finances d'une entreprise. Les entreprises doivent mettre en place des systèmes robustes de cybersécurité et veiller à respecter les réglementations en vigueur, telles que le RGPD. Le scandale de Facebook en est un exemple frappant : une mauvaise gestion des données personnelles a entraîné des pertes d'image et des poursuites (Almohamad, 2024; Bharadwaj, Sawy, A., & Venkatraman, 2013).

6.6. Résistance organisationnelle et défis culturels

Outre la résistance individuelle, les entreprises peuvent également rencontrer une résistance organisationnelle enracinée dans la culture d'entreprise. Certaines cultures organisationnelles privilégient la stabilité, la hiérarchie ou la conformité, et sont donc peu propices à l'innovation et à l'agilité. Ce type de résistance peut ralentir la mise en œuvre des initiatives numériques et nécessite une transformation culturelle en profondeur (Almohamad, 2024).

6.7. Contraintes financières et en ressources

La transformation numérique exige des ressources financières et humaines importantes. Les entreprises doivent non seulement financer les technologies, mais aussi s'assurer qu'elles disposent du personnel adéquat pour les exploiter. Les PME, en particulier, peuvent rencontrer des difficultés à mobiliser ces ressources, ce qui freine leur capacité à s'engager pleinement dans la transformation (Almohamad, 2024).

6.8. Défis juridiques et réglementaires

Certaines entreprises sont confrontées à des obstacles juridiques et réglementaires liés aux activités numériques : gestion de la propriété intellectuelle, circulation transfrontalière des

données, ou encore conformité aux normes sectorielles. Ces contraintes légales peuvent ralentir ou complexifier les efforts de transformation (Almohamad, 2024).

7. Définition de l'efficacité opérationnelle

L'efficacité opérationnelle désigne la capacité d'une entreprise à atteindre ses objectifs en utilisant de manière optimale ses ressources, tout en maintenant un niveau élevé de qualité dans la production de biens ou de services (Tulchynska, Ivanova, & Moroz, s.d). Cette notion ne se limite pas à la réduction des coûts ; elle implique également la capacité d'innovation, d'adaptation rapide aux évolutions du marché et d'amélioration continue des processus (Minchin, 2021)

(Porter, 1996) définit l'efficacité opérationnelle comme la capacité d'une entreprise à produire davantage avec moins de ressources, en cherchant à maximiser la qualité tout en réduisant les coûts. Selon Drucker, l'efficacité opérationnelle repose sur l'exécution rigoureuse des opérations quotidiennes, garantissant la réalisation rationnelle et cohérente des objectifs organisationnels (Tulchynska, Ivanova, & Moroz, s.d).

(Deming, 1986) insiste sur l'importance de l'amélioration continue pour obtenir des résultats constants et de qualité, condition essentielle pour atteindre une performance durable (Галушкина, 2022). (Peters & Waterman, 1982) considèrent également l'efficacité opérationnelle comme un élément central des entreprises performantes, caractérisées par une gestion optimale des ressources et des opérations pour générer des résultats supérieurs.

(Kaplan & Norton, 1996), à travers leur modèle du BSC, identifient l'efficacité opérationnelle comme un des axes fondamentaux de la performance organisationnelle, mesuré par des indicateurs qui évaluent la capacité d'une entreprise à atteindre ses objectifs opérationnels de manière efficiente.

La diversité de ces approches montre que l'efficacité opérationnelle repose sur un équilibre entre maîtrise des ressources, qualité de production, agilité organisationnelle et capacité d'innovation, éléments essentiels pour soutenir la compétitivité des entreprises sur le long terme.

7.1. Facteurs influençant l'efficacité opérationnelle

L'efficacité opérationnelle, essentielle à la performance et à la compétitivité des entreprises, dépend de divers facteurs. Identifier et comprendre ces facteurs est crucial pour optimiser la performance organisationnelle. Parmi les éléments qui peuvent impacter l'efficacité opérationnelle d'une organisation :

7.1.1. Technologie

L'adoption de technologies adaptées constitue un levier essentiel pour améliorer l'efficacité opérationnelle des organisations. Selon (Laudon & Laudon, 2018) les technologies modernes, telles que les systèmes ERP, automatisent les processus organisationnels, réduisant les erreurs humaines et augmentant la productivité. Ces systèmes facilitent la gestion des ressources et optimisent la prise de décision en temps réel. Par ailleurs, l'intégration d'outils d'analyse avancés permet de détecter rapidement les inefficacités et d'ajuster les opérations pour mieux répondre aux exigences du marché. Cependant, une adoption stratégique est nécessaire pour surmonter les défis liés à l'infrastructure et au financement, afin de garantir la compétitivité des organisations dans un environnement en constante évolution.

7.1.2 Compétences du personnel

La formation et le développement des compétences du personnel sont cruciaux pour garantir une exécution efficace des tâches. (Hassas, Ghazzi, & Boughzala, 2021) mettent en évidence que les employés qualifiés sont mieux préparés à utiliser des outils technologiques avancés et à s'adapter aux changements organisationnels. Une main-d'œuvre bien formée contribue également à réduire le stress lié au travail, favorisant ainsi un environnement collaboratif.

Selon (Hassas, Ghazzi, & Boughzala, 2021), les programmes de formation continue permettent aux employés de développer leurs compétences techniques tout en améliorant leur capacité d'adaptation face aux nouvelles exigences professionnelles. Les entreprises qui investissent dans le développement professionnel constatent souvent une augmentation de la productivité et une réduction du turnover.

7.1.3 Culture organisationnelle

Une culture organisationnelle axée sur l'amélioration continue favorise l'innovation et l'adaptabilité. Selon (Schein, 2010), les organisations qui encouragent leurs employés à expérimenter de nouvelles idées créent un environnement propice à l'innovation. Par exemple, les principes du *Lean Management*, notamment le *Kaizen*, mettent l'accent sur l'amélioration continue, incitant les équipes à optimiser constamment leurs processus (Imai, 1986). En outre, une culture organisationnelle forte renforce l'engagement des employés en alignant leurs objectifs personnels avec ceux de l'organisation, ce qui réduit les résistances au changement, un obstacle majeur lors de l'introduction de nouvelles pratiques (Kotter, 1996).

7.1.4 Structure organisationnelle

Une structure organisationnelle claire et bien définie facilite la coordination et la communication entre les différentes parties prenantes. (OCDE, 2019) affirme qu'une hiérarchie trop complexe peut entraîner des retards dans la prise de décision et limiter l'efficacité globale. À l'inverse, des structures agiles permettent aux organisations de s'adapter rapidement aux changements du marché ou aux perturbations opérationnelles.

Selon (OCDE, 2019), des modèles tels que le *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) offrent un cadre structuré pour évaluer et améliorer les capacités organisationnelles. Ce modèle aide à définir clairement les rôles et responsabilités tout en favorisant une meilleure gestion des processus.

Par ailleurs, l'environnement externe, tel que le cadre réglementaire et les conditions économiques, peut également influencer l'efficacité opérationnelle (OCDE, 2019).

7.2 Importance stratégique de l'efficacité opérationnelle

Une efficacité opérationnelle accrue présente plusieurs avantages pour les organisations :

7.2.1 Réduction des coûts

L'efficacité opérationnelle permet de minimiser les gaspillages et d'optimiser l'utilisation des ressources, ce qui se traduit par une réduction significative des coûts. Les approches comme le *Lean Management*, qui visent à identifier et éliminer les gaspillages, jouent un rôle clé dans cette optimisation. Par exemple, la rationalisation des processus et l'automatisation des tâches

réduisent le temps nécessaire pour accomplir certaines opérations tout en diminuant les dépenses liées aux ressources humaines et matérielles (Hassas, Ghozzi, & Boughzala, 2021). De plus, des initiatives telles que la délocalisation ou la gestion optimisée des flux de travail permettent d'éviter des augmentations futures de coûts tout en maintenant ou en améliorant la qualité des résultats (World Health Organization, 2020).

7.2.2. Amélioration de la qualité

Une gestion performante des processus organisationnels est essentielle pour garantir la qualité constante des produits et services. L'adoption de technologies avancées, telles que les systèmes automatisés de contrôle qualité et les outils numériques de traçabilité, permet non seulement de détecter rapidement les anomalies, mais aussi d'améliorer continuellement les processus. Cette approche s'inscrit dans une démarche d'excellence opérationnelle où la qualité devient un levier stratégique pour répondre aux attentes des clients et renforcer la compétitivité de l'entreprise (Bellaïche, 2015). Ces pratiques favorisent également une gestion proactive des problèmes, permettant d'apporter rapidement des corrections pour éviter les défauts coûteux. L'amélioration continue des processus renforce la fiabilité et la performance des produits tout en répondant aux attentes croissantes des clients (Cetim, 2020).

7.2.3 Satisfaction des clients

Une efficacité opérationnelle renforcée améliore significativement l'expérience client en garantissant une livraison rapide et fiable des produits ou services (Organisation internationale de normalisation, 2015). L'écoute attentive des besoins des clients et l'intégration de leurs retours dans les processus opérationnels permettent d'adapter continuellement l'offre et d'augmenter la satisfaction globale (Kotler & Keller, 2016). Par ailleurs, la fluidité des opérations réduit les erreurs et les délais, ce qui contribue à instaurer une relation de confiance durable avec les clients (Homburg, Jozić, & Kuehnl, 2017). Ces facteurs combinés sont essentiels pour fidéliser la clientèle et renforcer la compétitivité des entreprises.

7.2.4. Avantage concurrentiel

Une organisation efficace est mieux positionnée pour répondre rapidement aux changements du marché et tirer parti des opportunités émergentes. L'agilité opérationnelle permet non seulement d'améliorer la performance interne mais aussi de se démarquer face à la concurrence. (Kaplan & Norton, 1996) ont démontré que les entreprises disposant d'une

stratégie claire pour aligner leurs processus internes sur leurs objectifs stratégiques obtiennent un avantage concurrentiel durable. En outre, une efficacité accrue favorise l'innovation en libérant des ressources pour investir dans le développement de nouveaux produits ou services.

7.3. Méthodes de mesure de l'efficacité opérationnelle

L'évaluation de l'efficacité opérationnelle repose sur divers indicateurs et méthodes, adaptés aux spécificités de chaque organisation :

- **Indicateurs de performance clés (KPI)** : ils permettent de quantifier la performance dans des domaines spécifiques, tels que le taux de rendement global, le coût unitaire de production ou le délai moyen de traitement (Hassas, Ghazzi, & Boughzala, 2021).
- **Analyse des processus** : L'examen détaillé des processus opérationnels permet d'identifier les inefficacités et les points d'amélioration, notamment en analysant les activités à valeur ajoutée et les goulots d'étranglement (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018).
- **Benchmarking** : La comparaison des performances avec celles d'organisations similaires constitue une méthode efficace pour identifier les écarts et adopter les meilleures pratiques (Camp, 1989).
- **Tableaux de bord équilibrés (BSC)** : ils offrent une vue d'ensemble de la performance en intégrant des indicateurs financiers et non financiers (Kaplan & Norton, 1996).

7.4. La transformation numérique comme levier de l'efficacité opérationnelle

La transformation numérique constitue aujourd'hui un levier stratégique fondamental pour améliorer l'efficacité opérationnelle des organisations. Elle ne se limite pas à l'introduction de nouvelles technologies, mais implique une reconfiguration globale des processus, des structures et des logiques décisionnelles. Cette section vise à démontrer, de manière analytique et appuyée par la littérature scientifique, comment le numérique agit comme catalyseur de performance opérationnelle.

7.4.1. Réingénierie des processus et automatisation intelligente

La transformation numérique permet de revisiter les processus organisationnels traditionnels à travers l'automatisation, l'intégration et la simplification. Le recours à des technologies

comme la Robotic Process Automation (RPA), l'intelligence artificielle (IA), ou les plateformes collaboratives (ERP, CRM) permet de réduire significativement les tâches manuelles, de fluidifier les flux d'information et de renforcer la coordination entre les départements (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2013).

La réingénierie des processus (BPR) constitue un point de départ critique dans la transformation numérique. Selon (Davenport & Short, 1990) le BPR vise à redéfinir radicalement les processus métier pour obtenir des gains spectaculaires en matière de performance. Le numérique rend cette refonte plus accessible en fournissant des outils d'automatisation, de suivi en temps réel, et d'analyse prédictive des activités internes.

Des études récentes montrent que les organisations ayant déployé des solutions numériques pour la gestion des processus constatent des réductions de temps d'exécution de plus de 30 %, une diminution des erreurs opérationnelles, ainsi qu'une meilleure répartition des ressources humaines vers des tâches à plus forte valeur ajoutée (Liu, Chen, & Zhang, 2020; Liu, Wang, & Li, 2020).

7.4.2. Appui à la prise de décision et pilotage en temps réel

L'un des apports majeurs de la transformation numérique réside dans la capacité des technologies à fournir des données riches, structurées et exploitables pour améliorer la prise de décision. Grâce au Big Data, à l'analytique avancée et à la Business Intelligence, les managers peuvent accéder à des tableaux de bord dynamiques, des prévisions automatisées et des analyses comparatives multicritères (Chen, Chiang, & Storey, 2012).

Cette orientation vers la "*data-driven decision-making*" permet une réactivité accrue dans l'allocation des ressources, le suivi de la performance et la résolution des anomalies. Les études de (Benbya, Nan, Tanriverdi, & Yoo, 2020) soulignent que l'utilisation de systèmes intelligents intégrés contribue à une réduction du cycle de prise de décision de 25 à 40 %, en fonction du secteur d'activité.

De plus, la possibilité de simuler des scénarios d'exploitation ou des stratégies alternatives via des systèmes numériques contribue à limiter les risques, à améliorer la qualité des décisions, et à renforcer l'agilité organisationnelle (Bresciani, Huarng, Malhotra, & Ferraris, 2021).

7.4.3. Transformation des structures organisationnelles et collaboration agile

La transformation numérique ne transforme pas seulement les outils, mais aussi la manière dont les individus coopèrent au sein des organisations. Elle favorise une structure plus plate, agile, et orientée vers des équipes transversales (cross-functional teams). L'émergence des environnements de travail collaboratifs (ex. : Microsoft Teams, Slack, Notion) et des plateformes de gestion de projet permet une circulation rapide de l'information, une transparence accrue et une responsabilisation partagée (Majchrzak, More, & Faraj, 2016).

(Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014) précisent que la transformation numérique repose sur un leadership fort et engagé, capable de porter une vision claire et d'aligner les initiatives digitales avec la stratégie globale de l'entreprise. Ils soulignent que, bien que le leadership distribué complet ne soit pas systématiquement privilégié, la collaboration étroite entre les équipes métiers et les départements IT ainsi que la diffusion progressive des compétences digitales à travers l'organisation sont essentielles. Par ailleurs, ils insistent sur le fait que la digitalisation favorise l'émergence d'une culture d'innovation agile et participative, rompant avec les structures hiérarchiques rigides traditionnelles. Dans ce cadre, les employés, mieux équipés par les outils numériques, peuvent s'adapter plus rapidement, innover et optimiser les opérations, renforçant ainsi la performance collective et la capacité d'adaptation de l'entreprise.

Par ailleurs, la digitalisation permet aussi d'élargir les capacités de l'organisation en termes de gestion des connaissances et de capital intellectuel, en facilitant la captation, la formalisation et la diffusion des savoirs (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2015).

7.4.4. Amélioration de la qualité, de la conformité et de la satisfaction client

L'un des indicateurs de l'efficacité opérationnelle est la qualité perçue des produits et services livrés. La transformation numérique permet d'intégrer des boucles de contrôle qualité automatisées, des outils de traçabilité, ainsi que des mécanismes d'ajustement en temps réel en cas d'incident ou de dérive (Sia, Weill, & Zhang, 2016).

L'interconnexion entre les services internes et les parties prenantes externes (clients, fournisseurs, partenaires) via des plateformes numériques contribue à réduire les délais, à anticiper les attentes et à personnaliser les offres. Cela a un effet direct sur la satisfaction client, mais également sur la conformité aux normes (qualité, sécurité, réglementations), qui

devient automatisée et intégrée dans les flux de travail (Bharadwaj A. , El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2013).

CHAPITRE 2 :
CADRE METHODOLOGIQUE ET
ORGANISATIONNEL

Dans ce chapitre, nous allons présenter la démarche méthodologique suivie pour la réalisation de notre travail, la plus adéquate avec notre problématique de recherche et qui vise à établir le cadre nécessaire pour y répondre. Nous présenterons également l'organisme d'accueil, en mettant en lumière son rôle, ses missions et sa pertinence par rapport à notre objet d'étude.

Section 1 : positionnement épistémologique et méthodologie

1. Justification du choix du thème

La transformation numérique représente aujourd'hui une priorité stratégique pour les organisations, aussi bien dans le secteur public que privé. Selon (Brynjolfsson & McAfee, 2014), l'adoption des technologies numériques affecte en profondeur les structures, les processus, et les compétences organisationnelles, engendrant ainsi des gains potentiels en termes d'efficacité opérationnelle, d'innovation, et de compétitivité. Cette mutation est particulièrement critique dans le secteur bancaire, car elle conditionne la capacité des institutions à s'adapter à l'évolution rapide des attentes des clients, à la digitalisation des services financiers et aux impératifs de sécurité (Vial, 2019).

C'est cette perspective qui a conduit à la définition du thème de recherche : « La transformation numérique comme levier de l'efficacité opérationnelle : apports, défis et perspectives ». Compte tenu du fait que les effets réels de cette transformation sur la performance opérationnelle demeurent insuffisamment explorés, notamment dans les contextes émergents comme l'Algérie, ce choix se trouve ainsi pleinement justifié bien que le numérique soit omniprésent dans les discours managériaux.

2. Justification du choix méthodologique

Le positionnement épistémologique adopté dans cette recherche est de nature constructiviste. Ce cadre théorique considère que la réalité organisationnelle est socialement construite à travers les interactions, les significations et les pratiques partagées entre les acteurs (Berger & Luckmann, 1966). Il s'agit donc de comprendre comment les collaborateurs de SATIM vivent, interprètent et participent à la mise en œuvre de la transformation numérique.

Dans ce cadre, une méthodologie qualitative s'impose. Elle permet d'explorer en profondeur des phénomènes complexes dans leur contexte naturel (Yin, 2018) Plus spécifiquement, la stratégie de recherche repose sur une étude de cas unique. Ce choix est pertinent lorsqu'il

s'agit d'examiner un phénomène contemporain dans son contexte réel, en s'appuyant sur plusieurs sources de données (Stake, 1955). L'étude de cas de SATIM est ainsi mobilisée comme un terrain exemplaire, illustrant les apports et les enjeux de la transformation numérique dans une organisation technologique bancaire.

Cette approche inductive permet de produire un savoir ancré dans l'expérience vécue des acteurs, tout en assurant une triangulation des sources : entretiens semi-directifs, observation participante, et analyse documentaire. Une telle triangulation est reconnue pour renforcer la validité des recherches qualitatives (Denzin, 1978).

3. Justification du choix de l'entreprise

SATIM a été choisie comme terrain d'étude en raison de sa position stratégique dans l'écosystème bancaire algérien. Fondée en 1995, la Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de Monétique est l'acteur principal de la monétique nationale, en assurant l'interopérabilité, la sécurisation et l'automatisation des transactions bancaires. De par sa mission d'accompagnement des banques dans leur transition numérique, SATIM est à la fois un opérateur technique et un vecteur d'innovation stratégique.

Par ailleurs, la direction Recherche et Développement (R&D), cadre d'accueil du stage, joue un rôle central dans la transformation numérique de l'entreprise. Elle constitue un laboratoire d'expérimentation technologique (intelligence artificielle, automatisation, blockchain), ce qui en fait un terrain d'observation particulièrement riche pour analyser les effets de la digitalisation sur les processus internes et la performance organisationnelle. Comme le souligne (Eisenhardt, 1989), un terrain d'étude doit offrir une forte pertinence théorique et empirique, condition remplie ici par le positionnement unique de SATIM.

Section 2 : Présentation du terrain et collecte des données

Cette section vise à présenter le terrain d'étude ainsi que la méthodologie de collecte des données adoptée pour cette recherche. Dans le cadre de l'analyse de la transformation numérique comme levier de l'efficacité opérationnelle, il est essentiel de comprendre le contexte organisationnel spécifique dans lequel s'inscrit l'étude. La collecte de données sur le terrain permet d'observer et de mesurer les phénomènes étudiés dans leur environnement naturel, offrant ainsi des informations précieuses pour répondre à la problématique de recherche. Cette démarche comprend la description du contexte professionnel, la sélection des

participants, les techniques de collecte utilisées, ainsi que les considérations éthiques et pratiques associées. Une présentation détaillée de ces éléments est cruciale pour assurer la transparence et la rigueur méthodologique de l'étude

1. Description du terrain et des personnes rencontrées

Cette recherche qualitative s'est appuyée sur un travail de terrain conduit au sein de la Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de Monétique (SATIM), une organisation occupant une position centrale dans l'écosystème monétique et bancaire algérien. SATIM constitue un cas pertinent pour appréhender les enjeux contemporains de la transformation numérique, non seulement en raison de son rôle technique et opérationnel, mais également parce qu'elle incarne une dynamique active d'innovation et de digitalisation à l'échelle nationale.

L'étude s'est particulièrement ancrée dans la Direction Recherche et Développement (R&D), tout en s'ouvrant à d'autres directions clés, telles que la Direction des Systèmes d'Information (DSI), la Direction des Opérations ou encore certaines fonctions support. Ce choix s'explique par la volonté de recueillir une variété de perspectives sur les pratiques numériques en cours, et de croiser les discours de plusieurs acteurs ayant des rôles, des statuts et des responsabilités différents dans l'organisation.

Les personnes rencontrées ont été sélectionnées sur la base de leur implication effective dans des projets de transformation numérique, ou de leur position stratégique dans les services concernés. Il ne s'agissait pas de constituer un corpus représentatif au sens statistique, mais plutôt de documenter une diversité d'expériences, de savoirs d'action et de points de vue. Cette logique s'inscrit pleinement dans les principes de l'enquête qualitative, qui vise à approfondir la compréhension des significations sociales et des dynamiques organisationnelles (Patton, 2002).

Tableau 1 : liste des personnes interviewées

Nom de l'interviewé	Poste occupé	Ancienneté
R.K	Directeur R&D	6 ans
T.C	Directeur certification	10 ans
H.A	Directeur des opérations	20 ans
A.K	Directeur sécurité	8 ans
A.R	Chef de projets	16 ans
H.H	Directeur des systèmes d'information	16 ans

Source : élaboré par nos soins

Ainsi, les échanges ont concerné :

- Des ingénieurs spécialisés dans le développement logiciel, la monétique ou l'intelligence artificielle ;
- Des responsables de projets numériques ou techniques transversaux ;
- Des cadres en charge de la coordination, du pilotage ou de l'intégration des nouvelles solutions ;
- Des collaborateurs impliqués dans l'implémentation opérationnelle des outils digitaux.

Cette diversité des interlocuteurs a permis d'explorer les représentations et les usages du numérique à plusieurs niveaux de l'organisation : individuel, collectif et structurel. Elle a également favorisé une lecture plus fine des effets différenciés de la digitalisation sur les routines de travail, les processus internes, et les logiques de pilotage de la performance.

2. Modalités de collecte des données

Le recueil des données s'est échelonné sur une période de trois mois, dans le cadre d'un stage académique intégré à l'équipe de la Direction R&D. Cette immersion prolongée dans l'organisation a permis une compréhension située et contextualisée des dynamiques de transformation, tout en garantissant l'accès à des données empiriques riches.

Trois méthodes principales ont été mobilisées dans une logique de triangulation :

2.1. Entretiens semi-directifs

Un corpus d'entretiens semi-directifs a été constitué à partir d'un guide élaboré en amont, intégrant des dimensions thématiques liées aux objectifs du mémoire : représentations du numérique, impacts sur l'efficacité, défis de mise en œuvre, outils utilisés, perspectives d'évolution. Ces entretiens ont duré entre 30 et 45 minutes, et ont été réalisés en présentiel ou en distanciel selon la disponibilité des interlocuteurs.

L'approche adoptée visait à laisser une large place à la parole des acteurs, à leurs interprétations, et à leurs expériences du changement. Les échanges ont ainsi permis de mettre au jour des tensions, des logiques d'ajustement, mais aussi des formes d'appropriation créative des outils numériques (Silverman, 2011).

2.2. Observation participante

L'observation participante a constitué un mode complémentaire d'accès au terrain, autorisé par la position du chercheur-stagiaire au sein de l'organisation. En prenant part à certaines réunions, échanges informels et sessions de travail, il a été possible d'accéder à des dimensions souvent peu verbalisées dans les discours formels : interactions entre collègues, gestion des imprévus, contournements, ajustements, etc.

Cette méthode Cette méthode permet d'accéder à des pratiques souvent informelles et peu verbalisées, en observant directement les manières dont les outils numériques sont intégrés dans le travail quotidien (Spradley, 1980). Elle favorise une compréhension située des outils, des postures, et des logiques d'action mobilisées par les acteurs.

2.3. Analyse documentaire

Enfin, un travail d'analyse documentaire a été réalisé à partir de sources internes mises à disposition par les directions concernées : rapports d'activité, documents de cadrage, schémas techniques, présentations PowerPoint, organigrammes, etc. Ces documents ont fourni un cadre de compréhension institutionnel et ont permis de replacer les propos recueillis dans une dynamique organisationnelle plus large.

La convergence entre ces différentes sources de données a permis d'assurer une meilleure validité interne des résultats, conformément aux recommandations de la recherche qualitative (Denzin, 1978; Lincoln & Guba, 1985). L'analyse croisée des discours, des pratiques observées et des documents institutionnels contribue à produire un regard nuancé et fondé sur la réalité organisationnelle étudiée.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif de l'approche méthodologique de la recherche

Cadre méthodologique de la recherche	
Approche épistémologique	Constructiviste
Méthodologie	Qualitative
Méthodes de collecte des données	Entretiens semi-directifs, analyses documentaires, observation
Échantillonnage	Employés de l'entreprise (6 employés)
Instruments de collecte	Guide d'entretien
Méthodes d'analyse de données	Analyse descriptive et thématique à l'aide du logiciel NVivo
Limites et contraintes	<ul style="list-style-type: none"> • Confidentialité de certaines informations • Disponibilité limitée de certains employés pour les entretiens

Source : élaboré par nos soins

Section 3 : présentation de l'organisme d'accueil

Cette section présente l'organisme d'accueil de l'étude, en mettant en lumière son contexte, son rôle et ses principales activités. Acteur clé dans le domaine de la transformation numérique, il offre un cadre pertinent pour explorer les dynamiques de l'efficacité opérationnelle.

1. Contexte de création et positionnement de SATIM dans le paysage bancaire

SATIM a été fondée en 1995, à l'initiative de huit banques algériennes, dans un contexte où la digitalisation des services financiers n'en était qu'à ses balbutiements. Avant l'avènement des cartes de paiement et des infrastructures numériques de traitement, les transactions bancaires étaient essentiellement basées sur les liquidités, exposant ainsi les usagers à des risques de perte, de vol et de lourdeur administrative.

La création de SATIM s'inscrit dans une volonté de modernisation du secteur bancaire, avec pour ambition d'assurer la standardisation, la sécurisation et l'efficacité des transactions interbancaires à travers l'implémentation de systèmes monétiques centralisés. En développant une infrastructure commune pour l'ensemble des banques membres, SATIM a permis d'assurer l'interopérabilité des services monétiques, à savoir l'utilisation de cartes à puce, la gestion des guichets automatiques bancaires (GAB), des terminaux de paiement électronique (TPE) et des plateformes e-payment.

Aujourd'hui, SATIM regroupe 18 banques adhérentes et constitue un maillon essentiel dans la chaîne de traitement des paiements en Algérie. Elle agit comme un fournisseur de solutions technologiques, un garant de la sécurité des échanges interbancaires, et un facilitateur de la transformation digitale des institutions bancaires nationales.

2. Missions principales et domaines d'intervention

Les missions de SATIM sont multiples et transversales. Elles s'articulent autour des axes suivants :

- Standardisation et régulation des transactions interbancaires : élaboration et mise en place d'un cadre réglementaire unifié pour garantir la fluidité et la fiabilité des échanges entre les établissements financiers.

- Développement des produits monétiques : conception de cartes bancaires, support technique aux banques pour l'implémentation de TPE, GAB, solutions e-commerce.
- Personnalisation des moyens de paiement : production de cartes à puce et chéquiers, intégrant les normes de sécurité internationales.
- Sécurisation des infrastructures : contrôle permanent des systèmes de paiement, mise en place de dispositifs de lutte contre la fraude et les cyberattaques.
- Accompagnement à la transformation numérique : assistance aux banques dans l'automatisation de leurs processus internes, modernisation des services digitaux, intégration de technologies innovantes.

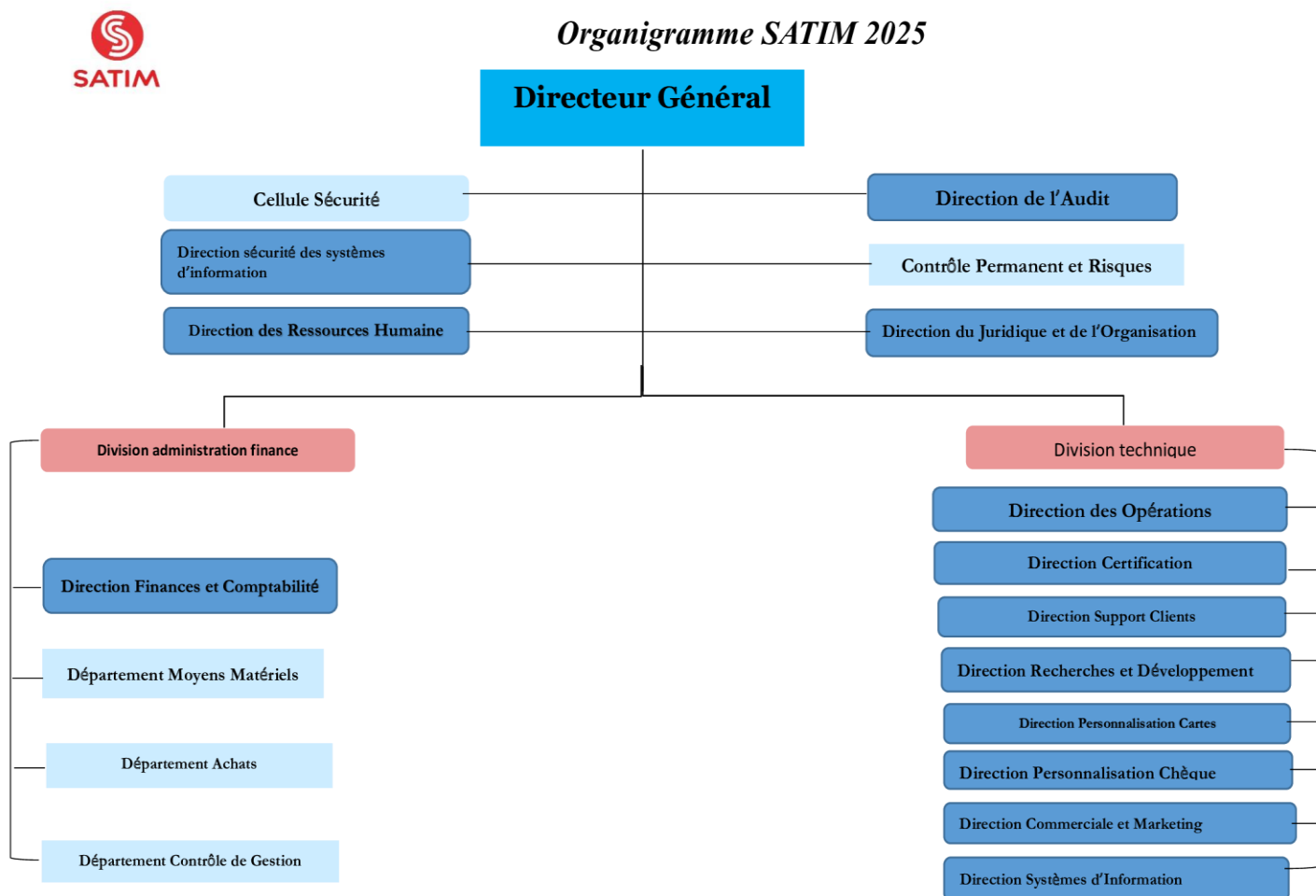
3. Organisation interne et fonctionnement général

SATIM est structurée en plusieurs directions techniques et fonctionnelles, chacune ayant un rôle spécifique dans la gestion des opérations et la mise en œuvre des projets numériques. On distingue notamment :

- La Direction des Systèmes d'Information (DSI) : responsable de la maintenance des infrastructures informatiques, du support aux utilisateurs, et de la gestion de la sécurité informatique.
- La Direction des Opérations
- La Direction Ressources humaines
- La Direction Recherche et Développement (R&D) : axe stratégique sur lequel se fonde l'innovation à SATIM
- La Direction Certification et Réglementation
- La Direction Support client
- La Direction Personnalisation carte

Cette organisation matricielle permet une répartition claire des compétences et une meilleure synergie entre les différents départements pour atteindre les objectifs de digitalisation de l'entreprise.

Figure 6 : Organigramme SATIM



Source : Document interne

4. Le rôle de SATIM dans la transformation numérique du secteur bancaire

SATIM est au cœur de la transformation digitale du secteur bancaire algérien. Cette transformation répond à plusieurs enjeux majeurs :

- **Rationalisation des processus** : en automatisant les opérations et en numérisant les documents, SATIM contribue à la réduction des délais de traitement et à l'amélioration de la qualité de service.
- **Réduction des erreurs humaines** : les systèmes automatisés offrent une meilleure traçabilité et fiabilité des données.
- **Optimisation des coûts** : la digitalisation permet d'alléger les charges de fonctionnement grâce à la diminution de l'intervention humaine et à la mutualisation des ressources technologiques.
- **Innovation continue** : SATIM pense à intégrer progressivement des technologies de pointe (IA, Blockchain,..) pour développer des services bancaires intelligents, réactifs et sécurisés.

Des projets concrets ont déjà été menés ou sont en cours : automatisation des états ATM, systèmes de notification pour les marchands en cas d'incident, digitalisation des processus RH, développement de plateformes analytiques pour l'observation en temps réel des transactions.

5. La Direction Recherche et Développement : moteur de l'innovation

La Direction Recherche et Développement (R&D) est le bras opérationnel de la stratégie d'innovation de SATIM. Elle a pour principales missions :

- L'automatisation des processus internes pour fluidifier les flux de travail et optimiser les ressources.
- L'amélioration des produits monétiques afin de répondre aux nouvelles attentes des utilisateurs et des banques.
- L'optimisation des flux de données et la mise en place de tableaux de bord d'aide à la décision.
- Initiatives d'intégration de technologies émergentes (IA, blockchain ,...) pour renforcer la compétitivité et la sécurité des systèmes.
- La veille technologique, la participation à des salons et colloques, et le développement de partenariats académiques et industriels.

La direction est dirigée par un ingénieur senior, titulaire d'un master en ingénierie logicielle, et s'appuie sur une équipe d'ingénieurs spécialisés.

Intégré au sein de l'équipe R&D, le stage a eu pour objectif d'observer, d'analyser et de contribuer à la mise en œuvre de projets numériques innovants, avec un impact mesurable sur l'efficacité opérationnelle.

Les missions ont porté sur :

- L'analyse des processus internes et la cartographie des flux.
- L'identification de points de blocage ou de redondance.
- La proposition d'améliorations basées sur des benchmarks technologiques.
- La participation à des projets en cours, notamment ceux liés à la digitalisation des services internes et à l'automatisation des processus critiques.

Analyse SWOT de SATIM (Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de Monétique)

1. Forces

- Monopole fonctionnel dans l'écosystème bancaire algérien : En tant qu'acteur unique chargé de l'automatisation des transactions interbancaires, SATIM détient une position stratégique incontournable auprès des 18 banques adhérentes.
- Infrastructure technologique robuste
- Capacité d'innovation portée par la direction R&D
- Compétences techniques internes : La présence d'ingénieurs spécialisés dans divers domaines permet une internalisation de nombreux projets technologiques.
- Interopérabilité entre les banques : SATIM joue un rôle clé dans la standardisation des systèmes et assure l'interconnexion entre établissements financiers.
- Expérience et maturité : Fondée en 1995, l'entreprise bénéficie d'une longue expérience dans la gestion et la sécurisation des paiements électroniques.

2. Faiblesses

- Rigidité organisationnelle : Une gouvernance encore marquée par une logique centralisée et administrative peut entraver la rapidité des décisions et l'agilité stratégique.

- Dépendance à l'environnement institutionnel : En tant qu'acteur à forte composante publique, SATIM reste tributaire des orientations réglementaires et politiques nationales.
- Offre de formation interne limitée : Le développement des compétences numériques n'est pas toujours à la hauteur des exigences technologiques croissantes, ce qui freine l'appropriation des outils.
- Absence de métriques claires pour évaluer la performance numérique : Les impacts des projets de digitalisation sont rarement quantifiés à travers des indicateurs précis, rendant difficile leur pilotage stratégique.
- Visibilité externe faible : SATIM communique peu sur ses innovations et réalisations, ce qui réduit son rayonnement national et international.

3. Opportunités

- Croissance de la demande en services numériques bancaires : Les usagers sont de plus en plus enclins à utiliser des moyens de paiement électroniques, mobiles ou en ligne.
- Soutien gouvernemental à la transformation numérique : La politique nationale d'inclusion financière et de modernisation de l'administration constitue un levier d'alignement stratégique pour SATIM.
- Partenariats potentiels avec des FinTechs : SATIM peut renforcer son offre en collaborant avec des start-ups innovantes pour développer des solutions plus flexibles et adaptées aux nouveaux usages.
- Émergence des paiements sans contact et mobiles : Ces nouvelles formes de transaction représentent un espace d'expansion encore largement exploitable sur le marché algérien.
- Possibilité de devenir un centre d'expertise régional : Grâce à son expertise technique et organisationnelle, SATIM peut envisager de s'ouvrir à l'échelle régionale ou africaine comme prestataire de services interbancaires.
- Modernisation des services publics : L'extension des systèmes de paiement électronique aux services publics (factures, impôts, e-gov) pourrait accroître la portée des activités de SATIM.

4. Menaces

- Cybercriminalité et vulnérabilités informatiques : L'exposition croissante aux risques de sécurité informatique nécessite des investissements constants et coûteux.
- Évolutions rapides des normes internationales : La conformité aux standards internationaux (ex. PCI-DSS, RGPD, ISO/IEC 27001) impose une veille permanente et une capacité d'adaptation continue.
- Risques d'instabilité technologique : L'introduction de nouveaux systèmes peut entraîner des périodes de dysfonctionnement, générant de l'insatisfaction chez les banques clientes.
- Pénurie de profils qualifiés sur le marché local : Le manque de spécialistes en data science, cybersécurité ou développement d'algorithmes ralentit certains projets.
- Résistance au changement : Certains acteurs internes ou partenaires bancaires peuvent se montrer réticents à l'adoption rapide de nouveaux outils ou procédures.
- Ralentissements liés à la complexité des processus réglementaires : Toute transformation structurelle reste conditionnée par des validations administratives souvent longues.

CHAPITRE 3 :
RÉSULTATS ET DISCUSSION

Ce chapitre présente les résultats issus de l'étude menée au sein de l'organisme d'accueil, accompagnés d'une analyse critique. À travers l'examen des données empiriques, il vise à éclairer les dynamiques de la transformation numérique comme levier d'efficacité opérationnelle. En les confrontant aux apports de la littérature, il cherche à dégager des enseignements pertinents pour la recherche et la pratique.

Section 1 : Analyse des résultats

1. Présentation des données collectées et méthodologie d'analyse

La présente étude s'appuie sur une démarche méthodologique rigoureuse visant à explorer en profondeur la transformation numérique comme levier d'efficacité opérationnelle au sein de l'entreprise SATIM. Pour répondre aux objectifs de recherche, nous avons privilégié une approche qualitative basée sur des entretiens semi-directifs, permettant de recueillir des données riches et contextualisées auprès des acteurs directement impliqués dans cette dynamique de transformation.

L'étude s'est déployée selon un protocole rigoureux, articulant plusieurs méthodes de collecte de données complémentaires. Au cœur de cette démarche, des entretiens semi-directifs ont été menés auprès de six responsables occupant des fonctions stratégiques au sein de SATIM. Cette diversité de profils et de responsabilités a permis d'obtenir une vision transversale et multidimensionnelle de la transformation numérique au sein de l'organisation.

1.1. Élaboration du guide d'entretien

Un guide d'entretien structuré a été élaboré pour orienter les échanges tout en laissant une marge de liberté suffisante aux répondants. Ce guide s'articule autour de trois axes principaux :

- **Contexte professionnel et implication dans la transformation numérique** : exploration du parcours professionnel, du rôle dans l'organisation et de l'implication dans les projets numériques.
- **Impacts de la transformation numérique sur l'efficacité opérationnelle** : identification des objectifs, des initiatives et des effets observés sur les processus internes, l'organisation du travail et la productivité.
- **Enjeux et perspectives de la transformation numérique** : analyse des outils utilisés, des freins rencontrés et des recommandations pour l'avenir.

Cette structure tripartite a permis d'aborder de manière progressive et cohérente les différentes dimensions de notre problématique, en partant du contexte général pour aller vers des aspects plus spécifiques et prospectifs.

1.2. Déroulement des entretiens

Les entretiens ont été menés individuellement, dans un environnement favorable à l'échange, et ont duré en moyenne entre 45 et 60 minutes. Avec l'accord préalable des participants, les conversations ont été enregistrées pour faciliter leur transcription ultérieure et garantir la fidélité des propos rapportés.

Une attention particulière a été portée à l'établissement d'un climat de confiance, permettant aux interviewés de s'exprimer librement sur leurs perceptions, leurs expériences et leurs attentes vis-à-vis de la transformation numérique. Des questions de relance et d'approfondissement ont été utilisées lorsque nécessaire pour explorer certains aspects plus en détail.

1.3. Traitement et analyse des données

L'analyse des données recueillies s'est déroulée en plusieurs étapes complémentaires :

- **Transcription intégrale des entretiens** : les enregistrements ont été retranscrits mot à mot pour préserver l'authenticité des propos et faciliter leur analyse approfondie.
- **Codage thématique** : un système de codage a été appliqué aux transcriptions pour identifier les thèmes récurrents, les concepts clés et les relations entre les différentes dimensions abordées.
- **Analyse lexicale** : une exploration du vocabulaire employé par les répondants a été réalisée à travers la génération de nuages de mots, permettant de visualiser les termes les plus fréquemment utilisés et leur importance relative.
- **Cartographie cognitive** : des synapsies ont été élaborées pour représenter graphiquement les associations d'idées et les structures de pensée des participants concernant différents aspects de la transformation numérique.
- **Analyse des corrélations** : une matrice de corrélation a été construite pour évaluer les liens entre les différentes réponses et identifier les patterns significatifs.

- **Condensation des données** : des matrices à condensés ont été développées pour synthétiser les informations essentielles et faciliter leur interprétation.

Cette approche multi-méthodes nous a permis de trianguler les données et d'en extraire des insights pertinents, tout en minimisant les biais d'interprétation. L'utilisation d'outils d'analyse qualitative assistée par ordinateur a facilité le traitement systématique des données et la génération de visualisations explicatives.

2. Présentation des axes de l'analyse

L'analyse des résultats de notre étude s'articule autour de trois axes principaux, correspondant à la structure du guide d'entretien utilisé lors des échanges avec les participants. Ces axes ont été soigneusement définis pour explorer de manière progressive et cohérente les différentes dimensions de la transformation numérique au sein de SATIM, en partant du contexte général pour aller vers des aspects plus spécifiques et prospectifs.

2.1. Axe 1 : Contexte professionnel et implication dans la transformation numérique

Ce premier axe vise à comprendre le positionnement des répondants au sein de l'organisation et leur niveau d'engagement dans les initiatives de transformation numérique. Il permet d'établir le cadre contextuel nécessaire à l'interprétation des perceptions et des expériences partagées.

Les questions principales de cet axe sont les suivantes :

- **Fonction et parcours au sein de SATIM** : "Pouvez-vous décrire brièvement votre fonction au sein de SATIM ?" Cette question introductive permet de situer le répondant dans l'organigramme de l'entreprise et de comprendre son périmètre d'action et de responsabilité.
- **Implication dans les projets numériques** : "Avez-vous été impliqué(e) dans des projets liés à la transformation numérique, l'automatisation ou l'innovation ? Si oui, lesquels ?" Cette interrogation explore l'expérience concrète du participant dans les initiatives de transformation, révélant ainsi son niveau d'exposition et de contribution aux changements numériques.
- **Mission de la direction dans la transformation** : "Quelle est, selon vous, la mission principale de votre direction dans la dynamique de transformation numérique de

l'entreprise ?" Cette question permet d'identifier comment chaque direction perçoit son rôle dans l'écosystème numérique global de l'organisation.

- **Perception du rôle du service** : "Comment percevez-vous le rôle de votre service dans les évolutions actuelles de l'organisation liées au numérique ?" Cette interrogation affine la compréhension du positionnement du service spécifique du répondant dans la stratégie numérique globale.
- **Définition et engagement** : "Comment définiriez-vous la transformation numérique chez SATIM, et pensez-vous que l'entreprise est engagée dans ce virage ?" Cette question fondamentale permet de saisir la conception personnelle que le répondant a de la transformation numérique et son évaluation du niveau d'engagement de l'organisation.

Cet axe constitue une base essentielle pour contextualiser les réponses ultérieures et comprendre les perspectives individuelles qui influencent la perception des impacts et des enjeux de la transformation numérique.

2.2. Axe 2 : Impacts de la transformation numérique sur l'efficacité opérationnelle

Le deuxième axe se concentre sur les effets concrets de la transformation numérique sur le fonctionnement de l'organisation. Il vise à identifier les objectifs poursuivis, les initiatives mises en œuvre et les résultats observés en termes d'efficacité opérationnelle.

Les questions structurantes de cet axe sont :

- **Objectifs de la transformation** : "Quels sont, selon vous, les objectifs principaux de la transformation numérique au sein de SATIM ?" Cette question permet de comprendre les finalités stratégiques perçues de la démarche de transformation et d'évaluer leur alignement avec la vision institutionnelle.
- **Initiatives récentes** : "Avez-vous identifié des initiatives ou changements récents liés au numérique ?" Cette interrogation recense les projets et actions concrètes qui matérialisent la transformation numérique dans le quotidien de l'organisation.
- **Effets sur les processus internes** : "Quels effets avez-vous constatés sur les processus internes, l'organisation du travail, la communication ou la productivité ?" Cette question évalue les impacts tangibles de la transformation sur différentes dimensions du fonctionnement organisationnel.

- **Influence sur les coûts et ressources** : "Comment la transformation numérique a-t-elle influencé la réduction des coûts opérationnels ou l'optimisation des ressources ?" Cette interrogation cible spécifiquement les aspects économiques et l'efficacité générée par les initiatives numériques.

Cet axe permet d'établir un diagnostic précis des changements opérationnels induits par la transformation numérique et d'évaluer leur contribution à l'amélioration de la performance organisationnelle.

2.3. Axe 3 : Enjeux et perspectives de la transformation numérique

Le troisième axe adopte une orientation plus prospective, en explorant les défis actuels et les opportunités futures liés à la transformation numérique. Il s'intéresse aux outils utilisés, aux obstacles rencontrés et aux recommandations pour l'avenir.

Les questions principales de cet axe sont :

- **Outils numériques quotidiens** : "Quels outils ou systèmes numériques utilisez-vous quotidiennement dans vos tâches ?" Cette question inventorie les technologies effectivement déployées et utilisées dans les pratiques professionnelles courantes.
- **Formation et difficultés** : "Avez-vous été formé(e) à leur utilisation ? Des difficultés ou résistances ont-elles été rencontrées dans leur mise en place ou usage ?" Cette interrogation évalue les dispositifs d'accompagnement au changement et les obstacles techniques ou humains rencontrés.
- **Freins à l'adoption** : "Observez-vous des freins humains ou culturels à l'adoption du numérique chez SATIM ?" Cette question cible spécifiquement les résistances culturelles et comportementales qui peuvent entraver la progression de la transformation.
- **Technologies d'avenir** : "Quelles technologies ou approches pourraient être pertinentes pour l'avenir de l'entreprise ?" Cette interrogation explore les perspectives d'évolution technologique et les opportunités d'innovation perçues par les répondants.
- **Recommandations d'amélioration** : "Pensez-vous qu'il existe des processus qui nécessitent des améliorations ? Donnez vos recommandations." Cette question conclusive sollicite des propositions concrètes pour optimiser la démarche de transformation numérique.

Cet axe complète l'analyse en intégrant une dimension prospective essentielle à la compréhension des dynamiques de transformation en cours et à venir.

2.4. Justification du choix des axes d'analyse

La structuration de notre analyse autour de ces trois axes complémentaires répond à plusieurs objectifs méthodologiques :

- **Progression logique** : L'enchaînement des axes permet une progression naturelle du général au particulier, du contextuel à l'opérationnel, puis au prospectif.
- **Couverture thématique** : Les trois axes couvrent l'ensemble des dimensions pertinentes pour comprendre le phénomène de transformation numérique dans sa globalité.
- **Triangulation des perspectives** : La combinaison des questions permet de croiser les perceptions individuelles, organisationnelles et stratégiques.
- **Équilibre entre constat et projection** : L'analyse intègre à la fois un diagnostic de l'existant et une réflexion sur les évolutions futures.

Cette structure tripartite offre ainsi un cadre analytique robuste pour interpréter les données recueillies et en extraire des enseignements significatifs concernant la transformation numérique comme levier d'efficacité opérationnelle au sein de SATIM.

3. Synthèse visuelle des résultats

Pour approfondir notre compréhension des données recueillies et en extraire des insights significatifs, nous avons développé plusieurs représentations visuelles qui permettent d'appréhender de manière synthétique les principales tendances et relations émergeant des entretiens. Ces visualisations constituent des outils précieux pour identifier les thématiques dominantes, les associations d'idées et les corrélations entre les différentes perspectives exprimées par les participants.

3.1. Analyse lexicale par nuages de mots

Les nuages de mots offrent une représentation visuelle de la fréquence d'apparition des termes dans le corpus des entretiens. La taille de chaque mot est proportionnelle à sa fréquence

d'utilisation, permettant ainsi d'identifier rapidement les concepts centraux dans le discours des participants.

Figure 7: Nuage de mots -axe 1-



Source : NVivo

Ce premier nuage de mots met en évidence les concepts fondamentaux associés à la transformation numérique chez SATIM. L'analyse révèle la centralité du terme "l'intégration" qui apparaît comme le pivot de la transformation numérique dans l'organisation. Cette prédominance souligne l'importance accordée par les répondants à la dimension intégrative du processus de transformation, qui ne se limite pas à l'adoption d'outils isolés mais vise une refonte cohérente des systèmes et des pratiques.

Le terme "numérique" occupe également une place prépondérante, confirmant l'ancrage technologique de la démarche. Il est intéressant de noter l'association étroite avec les notions "d'innovation" et de "transformation", suggérant que les participants perçoivent le numérique non pas comme une fin en soi, mais comme un vecteur de changement et de renouvellement organisationnel.

La présence significative du terme "direction" indique l'importance accordée à la dimension stratégique et au leadership dans le processus de transformation. Les répondants semblent considérer que l'impulsion et l'orientation données par la direction sont déterminantes pour le succès des initiatives numériques.

D'autres termes comme "technologique", "plateforme" et "certification" apparaissent également, reflétant les préoccupations opérationnelles et les domaines d'application concrets de la transformation numérique au sein de l'entreprise.

Figure 8 : Nuage de mots -axe 2-



Source : NVivo

Le deuxième nuage de mots se concentre sur les objectifs et les impacts perçus de la transformation numérique. La prédominance du terme "l'utilisation" suggère que l'appropriation effective des outils et technologies constitue un enjeu central pour les répondants. Cette observation est cohérente avec la littérature sur la transformation numérique, qui souligne l'importance de l'adoption et de l'usage réel des technologies au-delà de leur simple déploiement.

Le terme "d'optimiser" occupe également une place importante, révélant que l'amélioration de l'efficacité et de la performance constitue un objectif majeur des initiatives numériques. Cette optimisation semble particulièrement ciblée sur les "processus" et les "ressources", deux termes qui apparaissent de manière significative dans le nuage.

La présence notable de termes comme "automatiser", "automatisation" et "manuelles" indique une préoccupation forte pour la réduction des tâches répétitives et chronophages, au profit d'activités à plus forte valeur ajoutée. Le terme "digitalisation" apparaît également, suggérant une vision plus globale de la transformation qui dépasse la simple automatisation.

D'autres concepts comme "développement", "certification", "organisation" et "solutions" complètent cette représentation, illustrant la diversité des dimensions concernées par la transformation numérique au sein de SATIM.

Figure 9 : Nuage de mots -axe 3-



Source : NVivo

Le troisième nuage de mots se focalise sur les technologies émergentes et les perspectives d'avenir envisagées par les participants. La prédominance du terme "l'intelligence" est particulièrement frappante, suggérant que l'intelligence artificielle et les technologies cognitives sont perçues comme des leviers majeurs de la transformation future.

Cette observation est renforcée par l'association avec le terme "d'automatisation", indiquant une vision où l'automatisation intelligente, plutôt que mécanique, constitue l'horizon technologique privilégié. La présence significative du terme "plateformes" souligne également l'importance accordée aux infrastructures numériques intégrées comme fondement de la transformation.

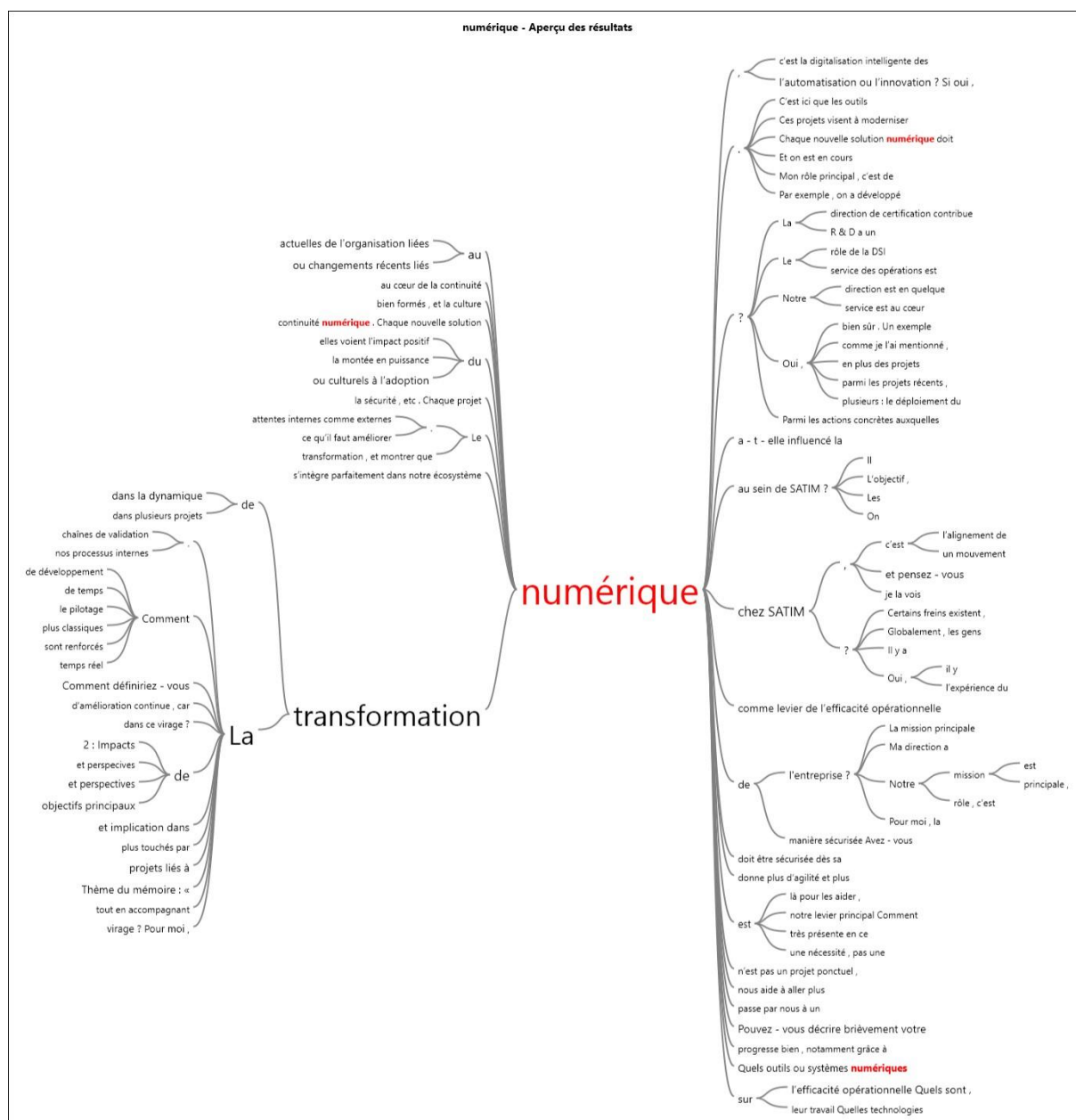
Les termes "processus", "développer" et "renforcer" suggèrent une approche progressive et cumulative de la transformation, visant à consolider et étendre les acquis plutôt qu'à opérer des ruptures radicales. La mention de technologies spécifiques comme "blockchain" indique une veille active sur les innovations potentiellement disruptives.

La présence de termes comme "utilisateurs", "formations" et "changements" révèle une conscience aiguë des dimensions humaines et organisationnelles de la transformation, au-delà des aspects purement technologiques.

3.2. Cartographie cognitive par synapses

Les synapses constituent des représentations graphiques des associations d'idées et des structures de pensée qui émergent des entretiens. Elles permettent de visualiser les connexions entre les concepts et d'identifier les schémas mentaux qui sous-tendent la perception de la transformation numérique chez les participants.

Figure 10 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : numérique



Source : NVivo

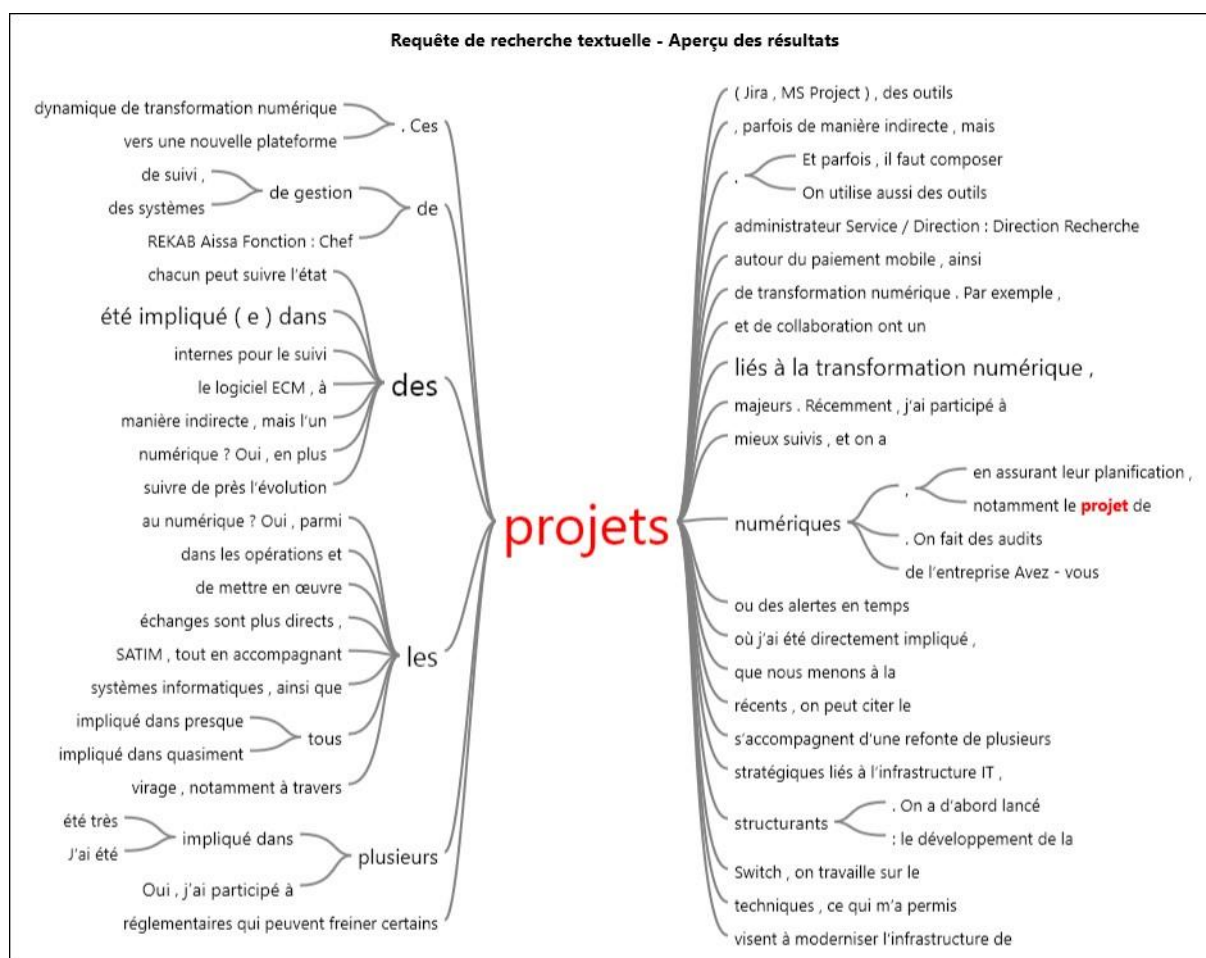
Cette première synapse explore la conception de la transformation numérique telle qu'elle est formulée par les participants. La structure arborescente révèle la richesse et la complexité des représentations associées à ce concept central.

La branche gauche de la synapse met en évidence les dimensions contextuelles et organisationnelles de la transformation. On y observe des associations avec les "changements récents", la "continuité numérique", et la "culture" de l'organisation. Cette articulation suggère que les répondants inscrivent la transformation dans une dynamique évolutive plutôt que disruptive, en continuité avec l'histoire et l'identité de l'entreprise.

La branche droite, quant à elle, explore davantage les manifestations concrètes et les impacts de la transformation. On y trouve des références aux "solutions numériques", à "l'efficacité opérationnelle" et aux "projets" spécifiques. Cette ramification témoigne d'une approche pragmatique, ancrée dans des réalisations tangibles et mesurables.

Il est intéressant de noter la présence récurrente de questionnements sur la définition même de la transformation numérique, suggérant une réflexivité des participants sur ce concept et une diversité d'interprétations selon les fonctions et les perspectives individuelles.

Figure 11 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : projets



Source : NVivo

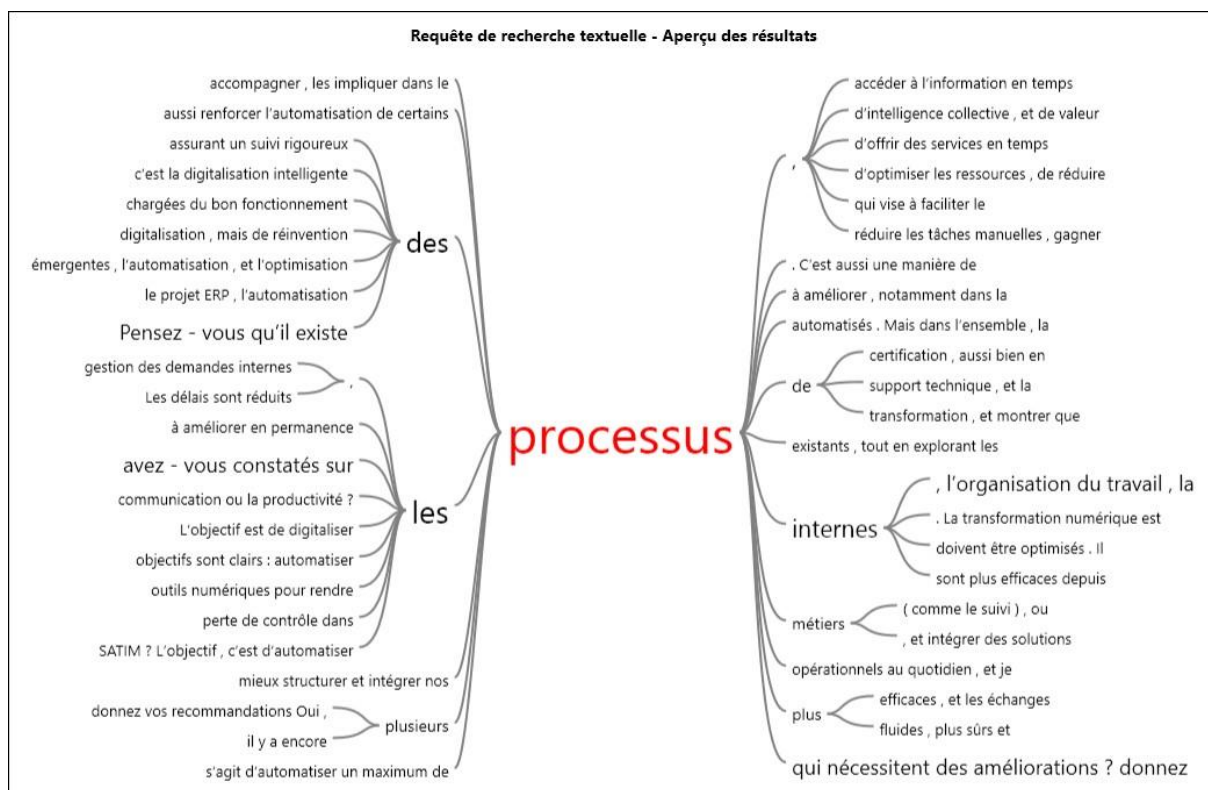
Cette synapse se concentre sur les projets concrets qui matérialisent la transformation numérique au sein de SATIM. La structure révèle une grande diversité d'initiatives, témoignant du caractère multidimensionnel de la démarche.

La branche gauche détaille l'implication des différents répondants dans ces projets, avec des mentions récurrentes de participation "directe" ou "indirecte", suggérant des degrés variables d'engagement selon les fonctions occupées. On observe également des références à des outils spécifiques comme "le logiciel ECM" ou des "systèmes de gestion", illustrant la dimension technologique des projets.

La branche droite, quant à elle, met en lumière les projets structurants et stratégiques, avec des mentions du projet "Switch", des initiatives liées au "paiement mobile" et des projets de modernisation de "l'infrastructure IT". Cette ramification révèle l'articulation entre les projets opérationnels et la vision stratégique globale.

La présence de termes comme "planification", "audits" et "suivi" témoigne de l'importance accordée à la gouvernance et au pilotage méthodique des initiatives numériques, au-delà de leur simple conception technique.

Figure 12 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : processus



Source : NVivo

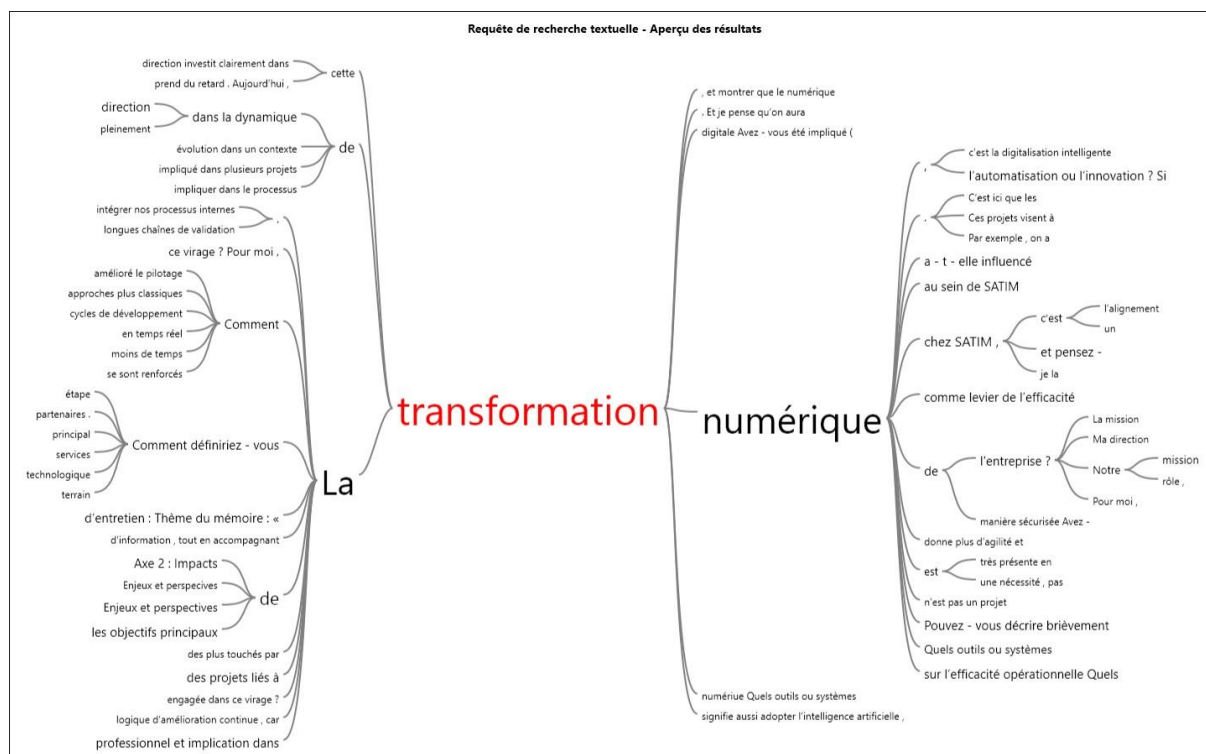
Cette synapsie explore la thématique de l'optimisation des processus, qui apparaît comme un objectif central de la transformation numérique chez SATIM. La structure révèle les multiples dimensions et bénéfices attendus de cette optimisation.

La branche gauche met en évidence les motivations et les objectifs de l'optimisation, avec des mentions de "digitalisation intelligente", "automatisation" et "amélioration permanente". On observe également des références aux processus spécifiques ciblés, comme la "gestion des demandes internes" ou le "projet ERP", témoignant d'une approche ciblée et pragmatique.

La branche droite, quant à elle, détaille les bénéfices attendus ou observés, comme "accéder à l'information en temps réel", "réduire les tâches manuelles" ou "améliorer la communication". Cette ramification révèle la diversité des impacts positifs anticipés, touchant tant à l'efficacité opérationnelle qu'à la qualité du travail et à la satisfaction des collaborateurs.

La présence de questionnements sur les processus "qui nécessitent des améliorations" témoigne d'une démarche réflexive et critique, visant à identifier en permanence de nouvelles opportunités d'optimisation.

Figure 13 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : transformation



Source : NVivo

Cette synapse approfondit la définition et la conception de la transformation numérique telle qu'elle est formulée par les participants. La structure révèle la richesse et la complexité des représentations associées à ce concept fondamental.

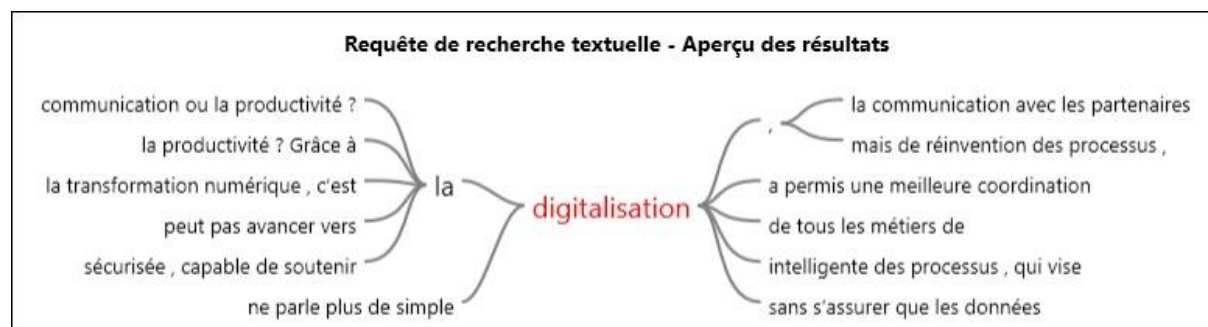
La branche gauche explore les dimensions stratégiques et organisationnelles de la transformation, avec des références à "l'implication de la direction", "l'intégration des processus internes" et "l'amélioration du pilotage". Cette ramification témoigne d'une vision holistique, qui dépasse la simple adoption d'outils pour englober une refonte des modes de fonctionnement et de gouvernance.

La branche droite, quant à elle, met en lumière la perception de la transformation comme "levier de l'efficacité opérationnelle", avec des mentions de "l'alignement" stratégique, de "l'agilité" accrue et de la "nécessité" de cette évolution dans le contexte actuel. Cette

articulation révèle la dimension pragmatique et finalisée de la transformation, orientée vers des objectifs de performance et d'adaptation.

La présence de questionnements sur la définition même de la transformation numérique confirme la diversité des interprétations selon les fonctions et les perspectives individuelles, tout en soulignant l'importance accordée à cette réflexion conceptuelle.

Figure 14 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : digitalisation



Source : NVivo

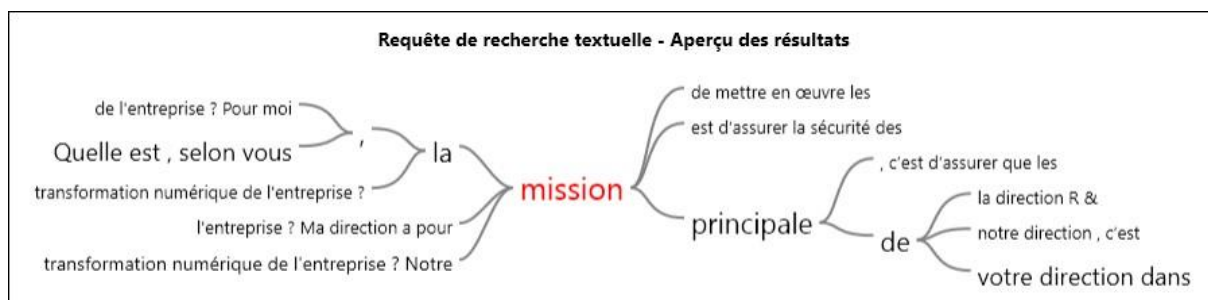
Cette synapsie, bien que plus concise, offre un éclairage spécifique sur la notion de digitalisation, souvent utilisée comme synonyme de transformation numérique. La structure révèle les nuances et les implications particulières associées à ce concept.

La branche gauche associe la digitalisation à des impacts sur "la productivité", à une démarche "sécurisée" et à une approche "plus simple" des processus. Cette ramification suggère une perception de la digitalisation comme un levier d'efficacité et de simplification opérationnelle.

La branche droite, quant à elle, met en évidence les bénéfices en termes de "communication avec les partenaires", de "coordination" entre métiers et de "réinvention des processus". Cette articulation révèle la dimension collaborative et transformative de la digitalisation, au-delà de la simple dématérialisation.

La concision de cette synapse, comparée aux précédentes, pourrait suggérer que la digitalisation est perçue comme une composante spécifique, plus opérationnelle, de la transformation numérique globale.

Figure 15 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : mission



Source : NVivo

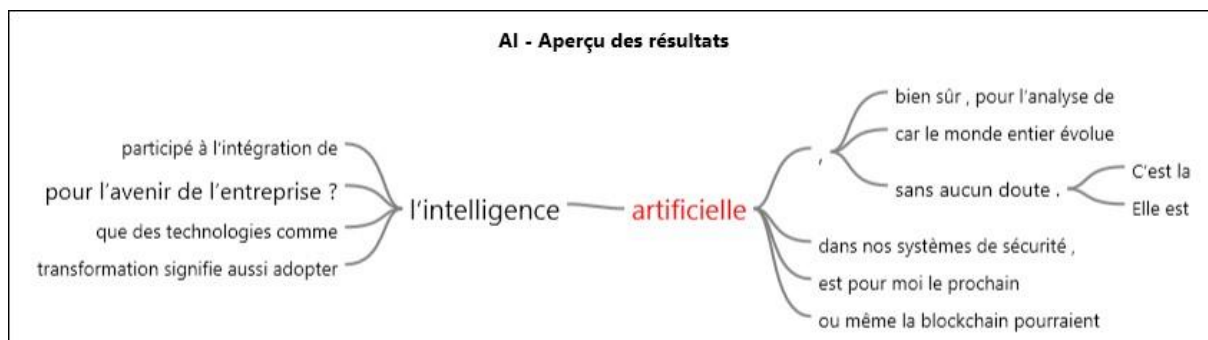
Cette synapse explore la perception des missions spécifiques des différentes directions dans la dynamique de transformation numérique. La structure, bien que synthétique, révèle des éléments significatifs sur la gouvernance et la répartition des rôles.

La branche gauche met en évidence la dimension interrogative, avec des questionnements sur "quelle est la mission" et des références à "ma direction" ou "notre direction". Cette ramification témoigne d'une réflexion active sur le positionnement et la contribution spécifique de chaque entité organisationnelle.

La branche droite, quant à elle, détaille certaines missions perçues comme essentielles, notamment "assurer la sécurité" et le rôle particulier de "la direction R&D". Cette articulation suggère une reconnaissance de responsabilités différenciées selon les fonctions, avec des domaines d'expertise et d'intervention spécifiques.

La concision de cette synapse pourrait refléter une certaine prudence des répondants à s'exprimer sur les missions des autres directions, ou une focalisation sur leur propre périmètre de responsabilité.

Figure 16 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : intelligence artificielle



Source : NVivo

Cette dernière synapse se concentre sur l'intelligence artificielle, identifiée comme une technologie clé pour l'avenir de la transformation numérique chez SATIM. La structure, bien que concise, révèle des perceptions significatives sur cette innovation.

La branche gauche associe l'intelligence artificielle à des questionnements sur "l'avenir de l'entreprise", à "l'intégration de technologies" et à la notion même de "transformation". Cette ramification témoigne d'une vision prospective, qui inscrit l'IA dans une trajectoire d'évolution stratégique à long terme.

La branche droite, quant à elle, met en évidence des applications potentielles ou envisagées, notamment dans les "systèmes de sécurité" et en association avec d'autres technologies comme "la blockchain". Cette articulation révèle une réflexion concrète sur les cas d'usage et les bénéfices attendus.

La présence d'expressions comme "sans aucun doute" suggère une forte conviction des répondants quant à l'importance future de cette technologie, perçue comme incontournable dans le paysage numérique à venir.

3.3. Analyse des corrélations entre les réponses

Pour approfondir notre compréhension des relations entre les différentes perspectives exprimées par les participants, nous avons réalisé une analyse de corrélation entre les réponses aux entretiens. Cette approche permet d'identifier les convergences et les divergences significatives entre les points de vue des différents répondants.

Figure 17 : Matrice de corrélation

Source A	Source B	Coefficient de corrélation de Pearson
Éléments internes\GUIDE A KISSAS	Éléments internes\GUIDE A Haddouche	0,92748
Éléments internes\GUIDE A REKAB	Éléments internes\GUIDE A Abida	0,925876
Éléments internes\GUIDE A KECHOUANE	Éléments internes\GUIDE A Haddouche	0,925236
Éléments internes\GUIDE A KISSAS	Éléments internes\GUIDE A KECHOUANE	0,918236
Éléments internes\GUIDE A Haddouche	Éléments internes\GUIDE A CHIKAOUI	0,915745
Éléments internes\GUIDE A KECHOUANE	Éléments internes\GUIDE A Abida	0,914913
Éléments internes\GUIDE A KECHOUANE	Éléments internes\GUIDE A CHIKAOUI	0,911743
Éléments internes\GUIDE A KISSAS	Éléments internes\GUIDE A Abida	0,911049
Éléments internes\GUIDE A REKAB	Éléments internes\GUIDE A KECHOUANE	0,902468
Éléments internes\GUIDE A Haddouche	Éléments internes\GUIDE A Abida	0,902289
Éléments internes\GUIDE A KISSAS	Éléments internes\GUIDE A CHIKAOUI	0,899069
Éléments internes\GUIDE A CHIKAOUI	Éléments internes\GUIDE A Abida	0,891816
Éléments internes\GUIDE A REKAB	Éléments internes\GUIDE A KISSAS	0,89181
Éléments internes\GUIDE A REKAB	Éléments internes\GUIDE A Haddouche	0,872788
Éléments internes\GUIDE A REKAB	Éléments internes\GUIDE A CHIKAOUI	0,870295

Source : NVivo

La matrice de corrélation présentée ci-dessus révèle plusieurs tendances significatives dans les réponses des participants. Les coefficients de corrélation de Pearson, qui mesurent l'intensité de la relation linéaire entre deux variables, sont particulièrement élevés entre certaines paires de répondants, suggérant des visions convergentes sur plusieurs aspects de la transformation numérique.

On observe notamment une forte corrélation (0,92748) entre les réponses de A.K et celles de H.H, indiquant une grande similitude dans leur perception des enjeux et des impacts de la transformation numérique. Cette convergence pourrait s'expliquer par des fonctions complémentaires ou des expériences similaires au sein de l'organisation.

De même, les corrélations élevées entre R.K et H.H (0,925236), ainsi qu'entre A.K et R.K (0,918236), suggèrent l'existence d'un "noyau dur" de perceptions partagées entre ces trois répondants. Cette observation est particulièrement intéressante car elle transcende les différences de fonctions et de directions, indiquant une vision transversale cohérente de la transformation numérique.

Les corrélations entre A.R et A.K (0,89181), bien que légèrement inférieures, restent significatives et témoignent d'une certaine homogénéité dans la compréhension des enjeux numériques au sein de l'équipe dirigeante.

Il est intéressant de noter que les corrélations les plus faibles, bien que toujours positives, concernent les paires A.R-T.C (0,870295) et A.R-H.H (0,872788). Ces valeurs, légèrement

inférieures aux autres, pourraient refléter des nuances dans la perception des priorités ou des approches de la transformation numérique selon les fonctions occupées.

L'absence de corrélations négatives est également significative, suggérant qu'il n'existe pas d'oppositions fondamentales ou de contradictions majeures entre les visions des différents répondants. Cette cohérence globale constitue un atout potentiel pour la conduite du changement numérique au sein de l'organisation.

3.4. Matrices à condensés : synthèse thématique des entretiens

Pour compléter notre analyse visuelle, nous avons élaboré une matrice à condensés (voir Annexe A) qui synthétise les principales thématiques abordées lors des entretiens. Cette matrice permet de structurer et de comparer les perspectives des différents répondants sur des dimensions clés de la transformation numérique.

Le premier axe de la matrice synthétise les perceptions des répondants concernant les objectifs principaux de la transformation numérique au sein de SATIM. L'analyse révèle une convergence significative autour de quatre objectifs majeurs :

- **L'automatisation des processus** est mentionnée par l'ensemble des répondants comme un objectif prioritaire, avec un accent particulier sur la réduction des tâches répétitives et chronophages.
- **L'optimisation des ressources** apparaît également comme un objectif consensuel, associé à une meilleure allocation des moyens humains et matériels et à une réduction des coûts opérationnels.
- **L'amélioration de l'expérience client** est citée par une majorité de répondants, avec une attention particulière portée à la fluidité des parcours et à la personnalisation des services.
- **Le développement de nouveaux services** est mentionné comme un objectif stratégique à moyen terme, permettant de diversifier l'offre et de répondre à des besoins émergents.

Des nuances apparaissent toutefois dans la hiérarchisation de ces objectifs selon les fonctions occupées. Les répondants issus des directions opérationnelles tendent à privilégier l'automatisation et l'optimisation, tandis que ceux occupant des fonctions stratégiques

accordent une importance plus grande à l'expérience client et au développement de nouveaux services.

Le second axe de la matrice analyse les freins et les leviers de la transformation numérique identifiés par les répondants. L'analyse met en évidence plusieurs facteurs récurrents :

Freins identifiés :

- **Contraintes réglementaires** : mentionnées par plusieurs répondants comme un facteur limitant l'agilité et la rapidité d'implémentation des innovations.
- **Résistances culturelles** : évoquées sous différentes formes (habitudes, craintes du changement, confort des pratiques établies).
- **Complexité des systèmes existants** : citée comme un obstacle à l'intégration de nouvelles solutions et à l'évolution rapide des infrastructures.
- **Manque de compétences spécifiques** : identifié par certains répondants comme un frein à l'adoption de technologies avancées.

Leviers identifiés :

- **Soutien de la Direction Générale** : unanimement reconnu comme un facteur clé de succès et un catalyseur du changement.
- **Formation et accompagnement** : mentionnés comme essentiels pour surmonter les résistances et développer les compétences nécessaires.
- **Approche progressive et démonstrative** : valorisée comme une méthode efficace pour convaincre par l'exemple et réduire les appréhensions.
- **Collaboration avec l'écosystème externe** : citée comme un moyen d'accélérer l'innovation et d'accéder à des expertises complémentaires.

La comparaison des perspectives révèle que les répondants ayant une expérience directe de projets numériques réussis tendent à accorder plus d'importance aux leviers culturels et humains, tandis que ceux moins impliqués insistent davantage sur les contraintes techniques et réglementaires.

Le dernier axe de la matrice synthétise les perceptions des répondants concernant les technologies considérées comme prioritaires pour l'avenir de SATIM. L'analyse révèle un consensus autour de quatre domaines technologiques majeurs :

- **Intelligence artificielle et machine learning** : unanimement cités comme des technologies transformatives, avec des applications envisagées dans l'analyse prédictive, la détection des fraudes et l'automatisation intelligente.
- **Interfaces conversationnelles et chatbots** : mentionnés par plusieurs répondants comme des outils prometteurs pour améliorer la relation client et optimiser certains processus de support.
- **Blockchain et technologies distribuées** : évoquées principalement pour des applications liées à la sécurisation des transactions et à la traçabilité des opérations.
- **Analyse avancée des données** : citée comme un domaine fondamental pour valoriser le patrimoine informationnel de l'entreprise et développer des services à valeur ajoutée.

Des divergences apparaissent toutefois dans l'horizon temporel envisagé pour l'adoption de ces technologies. Les répondants issus de la R&D et des fonctions techniques tendent à préconiser une adoption plus rapide, tandis que ceux occupant des fonctions opérationnelles privilégient une approche plus progressive, centrée sur des cas d'usage bien définis.

Cette analyse des technologies prioritaires complète notre synthèse visuelle en offrant une projection des orientations technologiques futures de l'organisation, telles qu'elles sont perçues par les acteurs clés de la transformation numérique.

Section 2 : Discussion des résultats

L'étude menée au sein de SATIM s'inscrit dans une dynamique globale où la transformation numérique est perçue comme un levier stratégique d'efficacité et d'innovation. Les résultats obtenus présentent de nombreuses convergences avec la littérature existante, tout en soulignant certaines spécificités liées au contexte algérien, à la maturité technologique de l'entreprise et à sa culture organisationnelle.

Plusieurs travaux récents insistent sur l'impact positif de la transformation numérique sur la performance organisationnelle, notamment à travers l'automatisation des processus,

l'optimisation des ressources et l'amélioration de la prise de décision. C'est le cas de (Wahyuningjati, Hanifa Iskandar, Nur Sabrina, & Saleh, 2024), qui montrent que les technologies émergentes comme l'IoT, l'IA ou le big data peuvent significativement accroître l'agilité et la qualité des services. Cette vision est partagée par (Al-Ayed, Al-Tit, & Alashjaee., 2024), qui soulignent que l'innovation numérique agit comme un médiateur essentiel entre la digitalisation et la performance organisationnelle. Ces constats trouvent un écho dans notre étude, où les projets numériques permettent effectivement d'améliorer la fluidité des opérations, la traçabilité des processus et la réactivité des équipes.

En lien avec cela, l'étude de (Feng & Ali, 2024) montre que la combinaison d'une transformation numérique structurée et de l'implémentation d'un ERP conduit à une amélioration significative de l'efficacité dans les entreprises industrielles. Chez SATIM, cette logique d'intégration technologique est également visible, notamment à travers les plateformes comme le Switch ou le projet ERP, qui participent à la modernisation des processus internes. Ce rapprochement renforce l'idée que l'adoption coordonnée des outils numériques est plus efficace qu'une digitalisation dispersée.

La littérature met également en avant la nécessité d'un alignement stratégique entre les systèmes d'information et les objectifs organisationnels (Jonathan, Rusu, & Perjons, 2022) identifient cet alignement comme un facteur clé de réussite dans les organisations publiques. Dans notre cas, SATIM illustre bien cette exigence, grâce à une implication forte de la direction générale et à une collaboration entre services. Ce constat s'aligne aussi avec les travaux de (Yu, Wang, & Moon, 2022), qui affirment que la capacité d'une entreprise à orchestrer sa transformation numérique autour d'un objectif de performance est un déterminant fondamental de ses résultats.

En parallèle, plusieurs auteurs soulignent l'importance de la gouvernance, du leadership et de l'implication des acteurs dans le succès des projets numériques. (Dubey & Ranjan, 2024), à travers leur étude de cas, montrent que le rôle des dirigeants est déterminant pour créer un climat favorable au changement. De même, (Suharto, 2024) met en lumière le lien entre transformation numérique et pilotage stratégique, en insistant sur l'importance d'intégrer cette transition dans une logique de management par la vision. Chez SATIM, cette dynamique est également présente : les projets numériques ne sont pas uniquement portés par la technique, mais inscrits dans une démarche cohérente de développement organisationnel.

La littérature récente accorde également une attention particulière au rôle des plateformes numériques dans l'amélioration de la coordination, de la qualité de service et de la résilience organisationnelle. (Palad, 2022) insiste sur la capacité des outils numériques à accroître la productivité et l'efficacité en structurant mieux l'information et les processus. Ce constat est en phase avec le cas de SATIM, où les plateformes développées (telles que CIB Web ou l'ECM) permettent une automatisation avancée, une meilleure accessibilité à l'information et une réduction des tâches manuelles. Ces outils agissent comme des catalyseurs de performance, en cohérence avec les résultats de (Kahraman & Rigopoulos, 2023) dans le secteur des PME alimentaires.

Les aspects culturels et humains sont également essentiels pour comprendre les effets de la transformation numérique. (Boumediene, 2024) évoque les résistances culturelles et les limites d'appropriation technologique dans le secteur des services en Algérie. Ces défis sont également présents chez SATIM, malgré une dynamique globalement positive : certaines directions apparaissent plus avancées que d'autres, ce qui crée un déséquilibre dans l'intégration numérique. De même, (Toumi Amara, Aoudia, & Belmokhtar, 2021) rappellent que la réussite de la transformation repose autant sur l'acceptation des collaborateurs que sur les outils eux-mêmes. Notre étude illustre cela, en montrant que la cohésion entre acteurs et la clarté des rôles jouent un rôle crucial dans l'efficacité globale de la démarche.

Par ailleurs, (Marmad, 2024) met en avant les effets mesurables de la digitalisation sur la performance des entreprises au Maroc, en insistant sur les gains de temps et la réduction des coûts. Ce lien entre digitalisation et productivité est confirmé chez SATIM, bien que certains effets restent difficiles à quantifier précisément. À l'instar de ce que note (Wujarso, 2023) dans le contexte industriel, la perception des bénéfices immédiats varie selon les fonctions et les attentes, notamment en raison de la temporalité différée des impacts.

L'expérience de SATIM rejoint aussi celle décrite par (Abid, 2021) à propos de Sonelgaz. Les deux entreprises partagent une approche progressive de la transformation, centrée sur la consolidation des acquis, la modernisation continue et l'appropriation collective des outils. Contrairement aux visions technocentrées proposées dans certains rapports, comme celui de (Institut Mines-Télécom, 2016), qui misent sur des innovations disruptives, le cas de SATIM confirme que la transformation numérique durable repose sur des choix réalistes, contextualisés, et adaptés aux capacités de l'organisation.

En complément, l'étude de (Shehadeh, Bani Atta, Al Barrak, Lutfi, & Alrawad, 2024), portant sur les banques islamiques, souligne comment la transformation numérique peut renforcer l'avantage concurrentiel, à condition de maîtriser les risques liés à la cybersécurité et aux compétences. SATIM semble rencontrer les mêmes enjeux : bien que des projets structurants soient en cours, les acteurs soulignent encore un besoin d'accompagnement, de formation, et de sécurisation continue des processus numériques. Cette tension entre innovation et vulnérabilité est d'autant plus marquée dans les organisations opérant dans un environnement réglementaire exigeant, comme le rappelle également (Jonathan, Rusu, & Perjons, 2022).

Enfin, l'étude de (Güngör Karyağdı, 2022) montre que la transformation numérique dans le secteur bancaire améliore l'efficacité, mais nécessite une gouvernance rigoureuse pour être durable. Cette observation s'applique aussi à SATIM, où les bénéfices identifiés restent conditionnés à une meilleure formalisation des indicateurs de suivi, un pilotage stratégique clair, et une synchronisation entre les différentes directions. Sans cela, les gains opérationnels risquent de rester fragmentés ou limités.

En résumé, les résultats de notre étude confirment largement les apports de la littérature, tout en mettant en lumière des spécificités propres au contexte de SATIM et à l'environnement algérien. L'impact positif de la transformation numérique sur la performance opérationnelle, la transversalité organisationnelle et l'agilité est bien établi, à condition que cette démarche s'accompagne d'un alignement stratégique, d'un leadership affirmé et d'un engagement collectif. Contrairement à certaines approches technocentrées, le cas étudié illustre une transformation ancrée dans le réel, graduelle, adaptative et cohérente avec les ressources internes. En cela, il enrichit la compréhension des conditions de succès d'une digitalisation maîtrisée, contextualisée et durable.

Sur la base des résultats obtenus et de leur confrontation avec la littérature scientifique, plusieurs orientations stratégiques peuvent être identifiées afin d'optimiser l'impact de la transformation numérique sur l'efficacité opérationnelle. Il est d'abord essentiel d'adopter une approche intégrative et progressive, en assurant une cohérence entre les technologies déployées, les processus existants et la culture organisationnelle, tout en planifiant la transformation par étapes et en cartographiant les interdépendances systémiques. Le renforcement de la gouvernance et du leadership transformationnel apparaît également crucial : la mise en place d'une structure de pilotage dédiée, l'acculturation numérique des cadres dirigeants et la définition d'indicateurs de performance adaptés constituent des leviers

majeurs. Par ailleurs, l'investissement dans le capital humain et la gestion du changement doit se traduire par des programmes de formation continue, un accompagnement au changement structuré, ainsi qu'une valorisation active des succès pour renforcer l'engagement des collaborateurs. Un équilibre judicieux entre standardisation et contextualisation est également recommandé, en adaptant les modèles aux réalités sectorielles tout en développant des solutions modulaires combinant pratiques éprouvées et spécificités métiers. L'intégration stratégique des technologies émergentes, notamment à travers une veille structurée, des expérimentations pilotes et une évaluation rigoureuse de leur valeur ajoutée, est un autre facteur clé de succès. Parallèlement, il est indispensable de renforcer la cybersécurité et la conformité réglementaire, en intégrant ces dimensions dès la conception des projets, en formant les équipes aux bonnes pratiques, et en assurant une gouvernance efficace des données. Enfin, le développement d'une culture d'apprentissage et d'innovation continue doit être encouragé à travers la tolérance à l'expérimentation, la mise en place de communautés de pratique et des dispositifs de feedback régulier permettant d'ajuster en permanence la trajectoire de transformation.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Au terme de cette recherche consacrée à l'analyse de la transformation numérique comme levier d'efficacité opérationnelle, notamment dans le contexte spécifique de la SATIM, plusieurs enseignements majeurs peuvent être dégagés. Dans un environnement économique en constante mutation, marqué par une accélération technologique sans précédent, la transformation numérique apparaît non seulement comme une nécessité stratégique, mais également comme une opportunité structurelle pour repenser les modes de fonctionnement organisationnels, optimiser les processus, et renforcer la capacité de résilience des entreprises.

L'objectif principal de ce travail était de comprendre dans quelle mesure la transformation numérique permet de renforcer l'efficacité des opérations internes, tout en identifiant les obstacles rencontrés et les conditions de réussite. La question centrale posée était la suivante : « Comment la transformation numérique peut-elle être mobilisée comme levier d'efficacité opérationnelle dans une organisation comme la SATIM ? » Pour y répondre, plusieurs sous-questions ont été étudiées, portant sur l'impact des technologies sur les processus, les freins à la digitalisation, le rôle de la culture organisationnelle, et les bonnes pratiques à adopter.

Les résultats obtenus à travers l'analyse qualitative ont permis de mettre en évidence plusieurs constats importants. D'une part, la transformation numérique apporte des effets positifs réels sur l'efficacité opérationnelle. Elle permet notamment de réduire les délais de traitement, d'améliorer la qualité des services, de renforcer la traçabilité des opérations et de fluidifier la communication interne. L'automatisation, la dématérialisation et l'interconnexion des systèmes ont contribué à simplifier les processus et à optimiser l'utilisation des ressources.

D'autre part, ces bénéfices ne sont pas automatiques. La transformation numérique s'accompagne de nombreux défis, aussi bien techniques qu'humains. Des obstacles tels que la résistance au changement, le manque de formation, les difficultés d'intégration des systèmes existants ou encore les contraintes budgétaires ont été identifiés. Ces éléments freinent l'appropriation des technologies et peuvent réduire l'impact des projets numériques. L'étude a également montré que la réussite de la transformation dépend fortement de la culture d'entreprise, de l'implication des équipes, et de la capacité des managers à porter une vision claire du changement.

Cette recherche, bien qu'enrichissante, comporte certaines limites qu'il est important de souligner. La première limite concerne la nature qualitative de l'étude. Le choix d'une approche exploratoire et l'utilisation d'entretiens semi-directifs ont permis de recueillir des données riches et détaillées, mais ils ne permettent pas de généraliser les résultats à l'ensemble du secteur bancaire algérien. Les conclusions formulées restent donc spécifiques au contexte organisationnel de la SATIM. De plus, le nombre de participants étant limité, certaines dimensions de la transformation numérique ont pu être abordées de manière partielle ou incomplète.

Une autre limite tient à la subjectivité des perceptions recueillies. Les réponses obtenues reflètent le point de vue des personnes interrogées à un moment donné, et peuvent être influencées par leur rôle, leur ancienneté ou leur degré d'implication dans les projets numériques. Enfin, le manque de données quantitatives empêche de mesurer précisément l'impact chiffré des transformations sur la performance opérationnelle, ce qui ouvre la voie à des recherches futures plus comparatives ou à des analyses basées sur des indicateurs de performance.

Malgré ces limites, plusieurs recommandations pratiques peuvent être formulées à l'issue de cette étude. La première concerne l'importance de définir une stratégie numérique claire, alignée avec les priorités opérationnelles de l'organisation. Une vision partagée, portée par la direction générale, est essentielle pour mobiliser les équipes autour d'objectifs concrets et mesurables. Il est également recommandé de mettre en place une gouvernance adaptée, avec des comités de pilotage et des indicateurs de suivi réguliers.

La deuxième recommandation concerne le développement des compétences internes. La formation continue, l'accompagnement au changement et la montée en compétence des équipes doivent être considérés comme des leviers clés de réussite. Il ne suffit pas d'introduire de nouvelles technologies : il faut aussi créer les conditions pour qu'elles soient acceptées, comprises et intégrées dans les pratiques quotidiennes.

Enfin, il est essentiel de progresser par étapes. L'intégration des outils numériques doit être progressive, en tenant compte des contraintes existantes, des systèmes hérités, et des capacités de l'organisation. L'adoption de solutions modulaires, l'expérimentation à petite échelle et l'écoute des retours des utilisateurs peuvent favoriser une transition plus fluide et maîtrisée.

En résumé, la transformation numérique représente une opportunité importante pour améliorer l'efficacité opérationnelle des organisations. Elle permet de moderniser les outils, de réorganiser les processus internes, et de renforcer la capacité d'adaptation face aux évolutions du marché. Cependant, elle ne peut produire des effets positifs que si elle est pensée comme un changement global, impliquant à la fois des choix technologiques, une évolution des pratiques managériales et un investissement humain durable.

Dans le cas de la SATIM, les initiatives numériques engagées montrent que des progrès sont possibles, à condition de lever certains blocages et de construire un environnement favorable au changement. Cela passe par une meilleure coordination des efforts, une implication active des collaborateurs et une volonté de transformation portée par la direction. L'efficacité opérationnelle, en tant que résultat recherché, ne dépend donc pas uniquement des outils, mais surtout de la manière dont ils sont utilisés, intégrés et valorisés.

Cette étude, en apportant un éclairage sur les conditions de réussite et les freins potentiels à la transformation numérique, invite à poursuivre la réflexion dans deux directions complémentaires. D'une part, il serait utile de conduire d'autres études dans des secteurs différents ou avec des approches quantitatives, pour comparer les résultats et enrichir les modèles d'analyse. D'autre part, les organisations gagneraient à documenter davantage leurs expériences internes, afin de mieux capitaliser sur les apprentissages, partager les bonnes pratiques et ajuster leurs démarches en continu.

La transformation numérique est un processus évolutif, qui demande du temps, des ressources et une vision claire. Lorsqu'elle est bien menée, elle constitue un levier puissant non seulement pour améliorer l'efficacité opérationnelle, mais aussi pour renforcer l'agilité, l'innovation et la compétitivité des entreprises sur le long terme.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

- Abid, N. (2021). Transformation digitale et performance des entreprises : Étude de cas du système d'information de l'entreprise publique Sonelgaz. *Revue Organisation & Travail*.
- Al-Ayed, M., Al-Tit, A., & Alashjaee., A. (2024). The Effect of Digital Transformation on Organizational Performance by a Mediating Role of Digital Innovation. *Migration Letters*, pp. 78-95.
- Almohamad, O. (2024). Digital transformation in companies: A path to innovation and efficiency. *Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences*.
- an, B., Ondrus, J., Tan, C.-W., & Oh, L.-B. (2020). Digital transformation: The quest to accelerate. *MIS Quarterly Executive*, pp. 123-137.
- Bégon-Tavera, L. (2021). Numérique vs digital : différences et enjeux terminologiques. *Communication & Organisation*.
- Bellaïche, M. (2015). *Manager vraiment par la qualité : Enjeux, méthodes et études de cas (3e éd.)*. AFNOR Éditions.
- Benbya, H., Nan, N., Tanriverdi, H., & Yoo, Y. (2020). Complexity and Information Systems Research in the Emerging Digital World. *MIS Quarterly*, pp. 44(1), 1–17.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1966). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. New York: Anchor Books.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy : Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*.
- Bouhadjar, M., & Ghalem, I. (2022). Les effets de la transformation numérique sur l'écosystème des entreprises. *Politique Mondiale*.
- Boumediene, N. (2024). L'innovation digitale dans les services en Algérie: Pratiques et résultats . *Industrial Economics Review*.
- Bresciani, S., Huarng, K. H., Malhotra, A., & Ferraris, A. (2021). Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation. *Journal of Business Research*, pp. 129, 902–910.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. . W. W. Norton & Company.
- Camp, R. C. (1989). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*. ASQC Quality Press.
- Cetim. (2020). *Information générale sur le Lean Management et l'amélioration continue*. Centre Technique des Industries Mécaniques.
- Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, pp. 36(4), 1165–1188.
- Davenport, T. H., & Short, J. E. (1990). The new industrial engineering: Information technology and business process redesign. *MIT Sloan Management Review*, pp. Vol. 31, n° 4 , 11–27.
- Deltour, C., & Lethiais, V. (2014). Technologies numériques et innovation organisationnelle : leviers pour la performance. *Revue Française de Gestion*, pp. 89-105.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Center for Advanced Educational Services.

- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. McGraw-Hill.
- Dubey, A., & Ranjan, R. (2024). Assessing the impact of digital transformation on business operations: A case study analysis. *Economic Sciences*.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer.
- Ebert, C., & Duarte, C. H. (2018). Digital Transformation. *IEEE Software*.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, pp. 14(4), 532-550.
- Feng, C., & Ali, D. (2024). The Impact of Digital Transformation on Optimising Organisational Efficiency. *Accounting and Corporate Management*. doi: <https://doi.org/10.23977/accm.2024.060214>
- Feng, C., & Ali, D. A. (2024). Leveraging digital transformation and ERP for enhanced operational efficiency in manufacturing enterprises. *Journal of Law and Sustainable Development*. doi:<https://doi.org/10.24555/2455-5555.12.3.2024>
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*.
- Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of Management Information Systems*.
- Gong, Y., & Ribière, V. M. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*.
- Goswami, B. K., & Upadhyay, Y. (2022, Janvier 06). An Empirical Study on Digital Transformation and Its impact on Employee Engagement. *10th International Conference on Digital Strategies for Organizational Success*. SSRN-Elsevier.
- Güngör Karyağdı, N. (2022). Effects of digital transformation on efficiency in the banking sector: A qualitative study in the TRB2 region. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Hai, N. M., Van, T. P., & Thi Tuyet, M. T. (2021). Overcoming resistance to change in digital transformation. *Journal of Digital Business Research*.
- Hassas, Y., Ghozzi, M., & Boughzala, I. (2021). Digitalisation et efficacité opérationnelle : vers un modèle d'analyse intégrée. *Revue des Systèmes d'Information*, 26(1), 55–75.
- Homburg, C., Jozić, D., & Kuehnl, C. (2017). Customer experience management: toward implementing an evolving marketing concept. *Journal of the Academy of Marketing Science*.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. McGraw-Hill.
- Institut Mines-Télécom. (2016). *Entreprise du futur : Les enjeux de la transformation numérique*.
- Jonathan, G. M., Rusu, L., & Perjons, E. (2022). Digital Transformation in Public Organisations : IT Alignment-Related Success Factors.
- Kahraman, Z., & Rigopoulos, G. (2023). Digital Transformation and Operational Efficiency for SMEs in the Food Sector. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10438688>

- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review & Deloitte University Press*.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. *Harvard Business Review Press*.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management (15e éd.)*. Pearson.
- Kotter, J. P. (1996). Leading change. *Harvard Business Review Press*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). Management Information Systems: Managing the Digital Firm.
- Lei, B. (2025). Research on the Impact of Digital Transformation on Enterprise Operational Efficiency. *Frontiers in Business, Economics and Management*.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage.
- Liu, J., Wang, H., & Li, M. (2020). Impact of digital technologies on operational efficiency: Evidence from manufacturing firms. *International Journal of Production Research*.
- Liu, Y., Chen, Y., & Zhang, X. (2020). Digital transformation and process optimization: A review. *Journal of Business Process Management*.
- Majchrzak, A., More, P. H., & Faraj, S. (2016). Transcending Knowledge Differences in Cross-Functional Teams. *Organization Science*, pp. 23(4), 951–970.
- Marc, R. (2017). Numérique : sens et portée du terme. *Revue Française de Communication*.
- Marmad, T. (2024). Transformation digitale et performance des entreprises. *International journal of applied management and economics*.
doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.14045861>
- Martínez-Morán, J., Urgoiti, B., Díez, F., & Solabarrieta, J. (2021). En italique uniquement le nom de la revue, le titre de l'article reste en police normale. *Journal of Technology and Innovation Management*, p. 45 à 59.
- Mertens, P., & Wiener, M. (2020). Digital transformation: A strategic approach for value creation. *Business & Information Systems Engineering*.
- Mignot, C. (2024). La transformation numérique des entreprises : enjeux et stratégies. *Revue des Sciences de Gestion*.
- Mihiu, A., Matei, M., & Dinu, V. (2021). Digital Transformation: Beyond Technology Adoption to Strategic, Operational and Cultural Change. *Journal of Business Research and Innovation*, pp. 215-230.
- Minchin, T. (2021). The impact of digital transformation on operational efficiency. *International Journal of Business Management*.
- Ministère de la Numérisation et des Statistiques. (2021). *Feuille de route pour la transformation numérique en Algérie*. Alger.
- Nwankpa, J. K., & Roumani, Y. (2016). IT Capability and Digital Transformation: A Firm Performance Perspective. *Proceedings of the 37th International Conference on Information Systems*.
- OCDE. (2019). *Cadre d'évaluation de la performance du secteur public*. . Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- OECD. (2021). The digital transformation of SMEs. *OECD Publishing*.

- Omol, E. J. (2024). Organizational digital transformation: From evolution to future trends. *Digital Transformation and Society*.
- Organisation internationale de normalisation. (2015). *ISO 9001:2015 - Systèmes de management de la qualité – Exigences*. Genève: ISO.
- Palad, J. B. (2022). Strategies for improving organizational efficiency, productivity, and performance through technology adoption. *Journal of Management and Administration Provision*. doi:<https://doi.org/10.55885/jmap.v2i3.230>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods (3rd ed.)*. Sage.
- Peters, T. J., & Waterman, R. H. (1982). *In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies*. Harper & Row.
- Porter, M. E. (1996). What is Strategy? . *Harvard Business Review*.
- Reinitz, B. (2020). Consider the Three Ds When Talking about Digital Transformation. *EDUCAUSE Review*. Récupéré sur <https://er.educause.edu/blogs/2020/6/consider-the-three-ds-when-talking-about-digital-transformation>
- Reis, J., Amorim, M., Melão, N., & Matos, P. (2018). Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research. *Advances in Intelligent Systems and Computing (actes de la conférence WorldCIST)*, pp. 411-421.
- Ross, J. W., Sebastian, I. M., & Beath, C. M. (2016). How to Develop a Great Digital Strategy. *MIT Sloan Management Review*, pp. 7-9.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership*. Jossey-Bass.
- Shehadeh, M., Bani Atta, A. A., Al Barrak, T., Lutfi, A., & Alrawad, M. (2024). Digital transformation and its impact on operational efficiency and competitive advantage in Islamic banks: An empirical analysis. *Uncertain Supply Chain Manag.*
- Sia, S. K., Weill, P., & Zhang, N. (2016). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *INSEAD Working Paper*.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting qualitative data (4th ed.)*. Sage Publications.
- Spradley, J. P. (1980). *Participant observation*. Holt, Rinehart and Winston.
- Stake, R. E. (1955). *The art of case study research*. Sage.
- Stolterman, E., & Fors, A. C. (2004). Information Technology and the Good Life. *Information Systems Research*, pp. 327–341.
- Suharto. (2024). Challenges and Opportunities of Digital Transformation in Strategy Management. *International Journal of Science and Society*.
- Tabyaoui, H., El Boukfaoui, C., & Benali, B. (2023). The Impact of Digitalization on Organizational Transformation. *International Journal of Innovation Science*.
- Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research*, pp. 748–759.
- Toumi Amara, D., Aoudia, C., & Belmokhtar, L. (2021). Impacts de la transformation digitale sur l'organisation. *Al-riyada for Business Economics Journal*.
- Traoré, K., Diallo, B., & Coulibaly, A. (2023). La transformation numérique des entreprises africaines : Enjeux, leviers et freins. *Revue Africaine de Management*, pp. 90-107.
- Tulchynska, S., Ivanova, I., & Moroz, S. (s.d). Operational efficiency as a fundamental principle of competitiveness. *Journal of Competitiveness Research*.

- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vrana, J., & Singh, R. (2024). Digitization, Digitalization, Digital Transformation, and Beyond.
- Wahyuningjati, T., Hanifa Iskandar, S., Nur Sabrina, A., & Saleh, M. Z. (2024). Transformasi digital dalam manajemen jasa: Tantangan dan peluang di era Industri 4.0. *Business and Investment Review*. doi:<https://doi.org/10.61292/birev.139>
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*.
- Westerman, G. (2016). Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations. *MIT Sloan Management Review*, pp. 1-12.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2011). The digital advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry. *MIT Sloan Management Review*.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- World Health Organization. (2020). *la gestion des coûts, efficacité ou flux de travail dans le secteur de la santé*. Organisation mondiale de la Santé (OMS).
- Wujarso, R. (2023). Effect of digital transformation on company operational efficiency. *Central European Management Journal*.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods (6th ed.)*. Sage.
- Yu, J., Wang, J., & Moon, T. (2022). Influence of digital transformation capability on operational performance. *Sustainability*. doi: <https://doi.org/10.3390/su14137909>
- Zaki, M. (2019). Digital transformation: Harnessing digital technologies for innovation. *Journal of Business Research*.
- Галушкина, Н. (2022). Quality management and operational efficiency: A new perspective. *Russian Journal of Management Science*.

ANNEXE A
Guide d'entretien

Thème du mémoire : « **La transformation numérique comme levier de l'efficacité opérationnelle : Apports, défis et perspectives** »

Nom / Prénom :

Fonction :

Service / Direction :

Profil :

Années d'expérience :

Axe 1 : Contexte professionnel et implication dans la transformation numérique

1. Pouvez-vous décrire brièvement votre fonction et votre parcours au sein de SATIM ?
2. Avez-vous été impliqué(e) dans des projets liés à la transformation numérique, l'automatisation ou l'innovation ? Si oui, lesquels ?
3. Quelle est, selon vous, la mission principale de votre direction dans la dynamique de transformation numérique de l'entreprise ?
4. Comment percevez-vous le rôle de votre service dans les évolutions actuelles de l'organisation liées au numérique ?
5. Comment définiriez-vous la transformation numérique chez SATIM, et pensez-vous que l'entreprise est engagée dans ce virage ?

Axe 2 : Impacts de la transformation numérique sur l'efficacité opérationnelle

1. Quels sont, selon vous, les objectifs principaux de la transformation numérique au sein de SATIM ?
2. Avez-vous identifié des initiatives ou changements récents liés au numérique ?
3. Quels effets avez-vous constatés sur les processus internes, l'organisation du travail, la communication ou la productivité ?
4. Comment la transformation numérique a-t-elle influencé la réduction des coûts opérationnels ou l'optimisation des ressources ?

Axe 3 : Enjeux et perspectives de la transformation numérique

1. Quels outils ou systèmes numériques utilisez-vous quotidiennement dans vos tâches ?
2. Avez-vous été formé(e) à leur utilisation ? Des difficultés ou résistances ont-elles été rencontrées dans leur mise en place ou usage ?

3. Observez-vous des freins humains ou culturels à l'adoption du numérique chez SATIM ?
4. Quelles technologies ou approches pourraient être pertinentes pour l'avenir de l'entreprise ?
5. Pensez-vous qu'il existe des processus qui nécessitent des améliorations ? donnez vos recommandations

ANNEXE B

Matrice à condensés

	Implication de la transformation numérique	Apports de la transformation numérique sur l'efficacité opérationnelle	Enjeux et perspectives de la transformation numérique
1 : H.A	<p>j'ai participé à plusieurs projets numériques, notamment le projet de switch mobile et celui de la migration de notre solution vers une nouvelle plateforme plus performante</p> <p>Même avant ma prise de poste actuelle, j'étais déjà impliqué dans ces initiatives, mais à un niveau plus technique et organisationnel</p> <p>Notre mission principale, c'est d'assurer que les opérations internes soient fluides, efficaces et bien alignées avec les objectifs de l'entreprise</p> <p>nous devons sans cesse adapter nos méthodes pour intégrer les outils numériques qui améliorent les délais, la coordination et la qualité des services rendus</p> <p>Le service des opérations est l'un des plus touchés par la transformation numérique</p> <p>C'est ici que les outils de suivi, de gestion de projets et de collaboration ont un impact direct</p> <p>On doit être capable d'exécuter</p>	<p>L'objectif est de digitaliser les processus, réduire les tâches manuelles, gagner du temps, faciliter les tâches quotidiennes et surtout optimiser l'utilisation des ressources humaines et technologiques</p> <p>Il faut aussi s'adapter à la nouvelle réalité des clients qui sont plus exigeants et plus connectés</p> <p>on a lancé le switch mobile, qui est une étape importante dans l'interconnexion bancaire</p> <p>On est aussi en phase de migration vers une nouvelle plateforme</p> <p>Ces projets s'accompagnent d'une refonte de plusieurs outils internes</p> <p>On veut aussi renforcer l'automatisation de certains processus métiers, et intégrer des solutions plus flexibles</p> <p>on a gagné en rapidité, en précision, et en coordination</p> <p>Les échanges sont plus directs, les projets mieux suivis, et on a une vision</p>	<p>On travaille avec Excel, MS Project, et plusieurs plateformes internes pour le suivi des projets</p> <p>On utilise aussi des outils collaboratifs pour organiser les tâches et échanger rapidement entre services</p> <p>Certains outils nécessitent des formations spécifiques, surtout pour ceux qui n'ont pas une base informatique solide</p> <p>la majorité des employés chez SATIM sont des informaticiens, donc ça facilite beaucoup l'appropriation</p> <p>On organise quand même des sessions de mise à jour pour accompagner le changement</p> <p>Globalement, les gens sont ouverts, mais il y a des profils qui ont du mal à s'adapter aux nouvelles méthodes</p> <p>L'expérience est précieuse, mais elle peut parfois ralentir l'adoption du changement si elle n'est pas accompagnée</p> <p>L'intelligence artificielle est pour moi</p>

	<p>rapidement, de corriger en temps réel et de répondre aux attentes internes comme externes</p> <p>Le numérique est notre levier principal</p> <p>la transformation numérique est une nécessité, pas une option</p> <p>On n'a pas le choix : si on ne suit pas les tendances technologiques, on prend du retard</p> <p>cette transformation signifie aussi adopter l'intelligence artificielle, car le monde entier évolue dans ce sens</p> <p>Chez SATIM, l'engagement est clair, surtout ces derniers temps où l'on sent une vraie volonté d'accélérer le rythme du changement</p>	<p>plus claire de l'état d'avancement grâce aux outils numériques</p> <p>On évite les pertes de temps qu'on avait avec les approches plus classiques</p> <p>On commence déjà à voir les effets, surtout en termes de réduction de la charge administrative, de meilleure organisation des équipes, et d'élimination des tâches répétitives</p> <p>On utilise mieux nos ressources, et on peut affecter le personnel à des missions plus stratégiques</p>	<p>le prochain grand levier</p> <p>Elle peut nous aider dans la prévision, la gestion des flux, la relation client, voire la détection d'anomalies</p> <p>On doit aussi renforcer nos outils d'automatisation intelligente</p> <p>pourquoi pas explorer des solutions de blockchain à long terme</p> <p>il y a encore plusieurs processus à améliorer, notamment dans la gestion documentaire, les demandes internes, et l'optimisation du traitement des incidents</p> <p>On prend en compte les retours des utilisateurs, qui sont souvent très pertinents</p> <p>Il faut rester dans une logique d'amélioration continue, car la transformation numérique n'est pas un projet ponctuel, c'est un changement permanent</p>
<p>2 : T.C</p>	<p>j'ai été très impliqué dans plusieurs projets de transformation numérique</p> <p>on a développé et mis en place CIB Web, une plateforme de paiement en ligne qui a complètement changé notre manière de travailler</p>	<p>Les objectifs sont clairs : automatiser les processus, accéder à l'information en temps réel, réduire la paperasse, optimiser les ressources et gagner en efficacité</p> <p>On cherche vraiment à fluidifier le</p>	<p>Au quotidien, on utilise plusieurs outils numériques : CIB Web et I-Pay pour gérer les TPE, et même un portail qu'on a conçu pour que le Directeur Général puisse suivre en temps réel ce qu'on fait et où on en est dans l'avancement des</p>

	<p>il n'y a plus besoin de papier, on travaille uniquement avec des documents scannés, et tout peut se faire à distance, sans déplacement physique</p> <p>la mission principale de notre direction, c'est d'éliminer au maximum les procédures manuelles, d'automatiser les étapes critiques et de proposer des solutions numériques fiables et efficaces</p> <p>On essaie toujours de rester à jour, d'optimiser en continu nos plateformes</p> <p>La direction de certification contribue activement à la modernisation de SATIM, notamment en mettant en œuvre des outils numériques pour rendre les processus plus fluides, plus sûrs et plus accessibles, aussi bien en interne que pour les partenaires</p> <p>La transformation numérique chez SATIM, je la vois comme une nécessité</p> <p>C'est un virage que l'on a bien engagé</p> <p>Aujourd'hui, presque tout se digitalise, et si on ne suit pas le rythme, on prend du retard</p> <p>l'entreprise est pleinement engagée dans cette transition</p>	<p>travail</p> <p>On a d'abord procédé au déploiement de la plateforme CIB Web, qui permet désormais d'effectuer les paiements en ligne de manière simple et sécurisée</p> <p>on a mis en place une plateforme de réservation des journées de certification, ce qui évite aux clients de se déplacer et facilite notre organisation</p> <p>On a également automatisé la génération des procès-verbaux (PV) de certification, ce qui représente un gain de temps non négligeable</p> <p>on a lancé I-Pay, une plateforme très utile pour assurer un suivi en temps réel des transactions</p> <p>Du côté du développement interne, notre DSI a conçu un outil appelé CIB Gate, qui s'intègre parfaitement dans notre écosystème numérique</p> <p>on est en cours de développement du TestCase Manager, un outil dédié au suivi des TPE et ATM, qui permet de faire la pré-certification en ligne et d'envoyer les PV automatiquement</p> <p>Grâce à la digitalisation, la communication avec les partenaires est</p>	<p>certifications</p> <p>notre équipe est bien formée</p> <p>Il y a eu des sessions de formation pour chaque nouvel outil</p> <p>Parfois, il y a quelques difficultés, notamment sur la plateforme des web marchands, qui pourrait être améliorée, mais dans l'ensemble, on s'en sort bien</p> <p>Il y a encore quelques résistances humaines</p> <p>Certains ont du mal à lâcher les anciennes méthodes, surtout quand ils sont habitués à tout faire manuellement</p> <p>avec un peu d'accompagnement, de formation, ça évolue</p> <p>je pense que des technologies comme l'intelligence artificielle ou même la blockchain pourraient nous être utiles, notamment pour automatiser certaines vérifications ou renforcer la sécurité des transactions</p> <p>Il y a encore des marges de progression</p> <p>sur la plateforme des web marchands,</p>
--	---	--	--

		<p>beaucoup plus fluide</p> <p>Le suivi des dossiers est simplifié grâce aux plateformes de certification et de suivi en ligne</p> <p>Cela réduit les échanges manuels et accélère la prise de décision</p> <p>La productivité globale a augmenté, car moins de temps est consacré aux tâches répétitives</p> <p>On peut maintenant traiter plus de demandes en moins de temps</p> <p>Grâce à l'automatisation, les coûts liés à la gestion manuelle des dossiers ont diminué</p> <p>Les solutions internes permettent de mobiliser moins de personnel pour des tâches répétitives, tout en assurant un meilleur suivi</p>	<p>on pourrait vraiment améliorer l'ergonomie</p> <p>On cherche aussi à réduire la dépendance aux interventions humaines, et à ajouter des fonctionnalités plus personnalisées dans nos outils comme le TMS, pour faciliter la gestion des cartes perdues ou volées</p> <p>On veut aller vers plus d'autonomie, plus de réactivité, et moins de paperasse</p>
<p>3 : H.H</p>	<p>En tant que DSI, je suis impliqué dans quasiment tous les projets structurants : le développement de la plateforme CIB Gate, le projet ERP, le Switch Mobile, mais aussi l'implémentation de solutions cloud internes, et l'intégration de nouvelles architectures orientées API pour favoriser l'interopérabilité avec les banques partenaires</p>	<p>Il s'agit d'automatiser un maximum de processus, d'offrir des services en temps réel, d'améliorer la traçabilité et la sécurité, et surtout de répondre aux nouvelles exigences du marché et des clients</p> <p>Le but final est une efficacité opérationnelle mesurable, appuyée par la technologie</p>	<p>Nous utilisons des systèmes de gestion de projets (Jira, MS Project), des outils de monitoring réseau, des plateformes de supervision des applications critiques, des solutions de gestion documentaire ECM, et des outils de communication collaborative comme Teams</p> <p>l'adoption se fait en général par</p>

	<p>Notre rôle, c'est de fournir une base technologique solide, évolutive et sécurisée, capable de soutenir la digitalisation de tous les métiers de SATIM</p> <p>On est à la fois un acteur d'innovation, un support opérationnel, et un pilier stratégique pour accompagner les changements</p> <p>Le rôle de la DSI est central et transversal</p> <p>On travaille avec toutes les autres directions : la certification, le front-office, la R&D, la sécurité</p> <p>Chaque projet numérique passe par nous à un moment ou à un autre, donc notre service agit comme un connecteur entre les idées et leur concrétisation technologique</p> <p>la transformation numérique chez SATIM, c'est l'alignement de la technologie avec la stratégie globale de l'entreprise</p> <p>C'est une démarche structurée, progressive, mais résolument engagée</p> <p>On ne parle plus de simple digitalisation, mais de réinvention des processus, d'intelligence collective, et de valeur ajoutée apportée par les systèmes</p>	<p>Oui, plusieurs : le déploiement du CIB Gate, l'extension des plateformes de supervision, la virtualisation d'une partie de notre infrastructure, la création d'un portail de reporting pour la Direction Générale, et l'intégration de mécanismes de sécurité adaptative</p> <p>On est aussi en phase pilote sur des solutions de machine learning pour l'analyse des logs</p> <p>La digitalisation a permis une meilleure coordination interservices, des prises de décision plus rapides, et une réduction de la charge opérationnelle</p> <p>Les utilisateurs ont maintenant accès à des outils plus ergonomiques, les délais de traitement sont réduits, et la visibilité en temps réel sur les indicateurs opérationnels a beaucoup amélioré le pilotage</p> <p>Grâce à l'automatisation et à la rationalisation de l'infrastructure, on a pu réduire certaines redondances, limiter les interventions manuelles, et centraliser les données, ce qui a eu un impact direct sur les coûts</p> <p>La virtualisation, par exemple, a permis d'optimiser les ressources</p>	<p>montée en compétence continue, avec des formations internes, des tutoriels, et du coaching terrain</p> <p>Il y a parfois des résistances au changement, surtout lorsqu'un outil remplace une méthode jugée "maîtrisée", mais l'approche progressive et l'accompagnement réduisent ces blocages</p> <p>Certains freins existent, surtout du côté des profils très expérimentés, parfois peu à l'aise avec les nouvelles interfaces ou approches</p> <p>Il y a aussi des inquiétudes liées à la sécurité et à la perte de contrôle dans les processus automatisés</p> <p>Mais dans l'ensemble, la culture digitale progresse bien, surtout grâce à la jeune génération</p> <p>L'intelligence artificielle, bien sûr, pour l'analyse de comportements ou la prédiction de risques</p> <p>La blockchain pourrait aussi jouer un rôle dans la traçabilité des opérations sensibles, notamment dans les échanges interbancaires</p> <p>On explore également des solutions de low-code / no-code pour accélérer</p>
--	---	---	---

	<p>d'information</p> <p>SATIM est pleinement engagée, tant sur le plan technique que managérial</p>	<p>matérielles et de mieux répartir la charge</p>	<p>les développements métiers</p> <p>la gestion des demandes internes, les processus de support technique, et la remontée d'incidents peuvent encore être optimisés, notamment en les intégrant dans une plateforme unifiée avec des workflows automatisés</p> <p>Je recommande aussi de renforcer les indicateurs de pilotage en temps réel, pour aider les managers à mieux prendre leurs décisions au quotidien</p>
<p>4 : R.K</p>	<p>J'ai été impliqué dans plusieurs projets, parfois de manière indirecte, mais l'un des projets où j'ai été directement impliqué, c'est celui de la plateforme des web marchands, qui est un enjeu stratégique pour nous</p> <p>La mission principale de la direction R&D, c'est clairement l'innovation</p> <p>On cherche à améliorer en permanence les processus existants, tout en explorant les nouvelles technologies</p> <p>C'est un travail de fond basé sur l'anticipation, la veille technologique et l'expérimentation</p> <p>La R&D a un rôle moteur</p> <p>On doit détecter les tendances, proposer</p>	<p>L'objectif, c'est d'automatiser les processus, d'optimiser les ressources, de réduire les tâches répétitives, et d'intégrer des technologies comme le machine learning et l'analyse de données</p> <p>On veut aller vers des systèmes plus agiles, intelligents et centrés sur les besoins réels des utilisateurs</p> <p>Un exemple concret, c'est le projet Switch Mobile, qui est une solution serveur reliant les applications de digital banking des banques pour permettre des achats et virements interbancaires</p> <p>C'est une initiative structurante pour l'interopérabilité entre institutions financières</p>	<p>On utilise plusieurs outils internes de développement, des plateformes de test, de veille technologique, mais aussi des outils collaboratifs</p> <p>On explore aussi l'usage de systèmes d'analyse de données pour orienter nos choix techniques</p> <p>Oui, il y a des formations, mais aussi des échanges entre collègues</p> <p>Parfois on fait des sessions d'expérimentation, ou des présentations croisées</p> <p>Ce n'est pas toujours formel, mais on valorise beaucoup le partage de compétences</p> <p>il y a des contraintes réglementaires</p>

	<p>des axes d'amélioration, et anticiper les besoins futurs</p> <p>On agit souvent comme un catalyseur d'innovation dans l'entreprise, tout en veillant à ce que les idées soient réalisables, testées, et alignées avec les réalités du terrain</p> <p>la transformation numérique chez SATIM, c'est un mouvement stratégique vers l'innovation, qui passe par l'adoption des technologies émergentes, l'automatisation, et l'optimisation des processus</p> <p>C'est aussi une manière de repenser notre manière de travailler, d'analyser, de produire</p> <p>On parle ici d'une culture technologique qui se met en place progressivement, et pas seulement d'un changement d'outils</p> <p>je pense sincèrement que SATIM est engagée dans ce virage, notamment à travers les projets que nous menons à la R&D, la collaboration avec les startups, la veille technologique, et le soutien actif de la Direction Générale</p>	<p>L'impact est net : les échanges sont plus rapides, les tests plus faciles à mener, et on peut lancer des prototypes sans dépendre entièrement de longues chaînes de validation</p> <p>La transformation numérique donne plus d'agilité et plus de réactivité à nos cycles de développement</p> <p>On commence à observer des gains en matière de temps et de ressources</p> <p>Grâce à l'automatisation, on peut réduire la charge manuelle, éviter les doublons, et concentrer les efforts sur des tâches à plus forte valeur ajoutée</p> <p>On essaie aussi d'être plus data-driven dans nos décisions</p>	<p>qui peuvent freiner certains projets</p> <p>parfois, il faut composer avec des habitudes bien ancrées</p> <p>globalement, les équipes sont de plus en plus ouvertes, surtout quand elles voient l'impact positif du numérique sur leur travail</p> <p>on réfléchit à l'adoption de plusieurs technologies comme le machine learning, l'analyse et la classification des données, ou encore la création de chatbots intelligents pour améliorer la relation client</p> <p>je pense qu'il y a encore plusieurs aspects à améliorer chez SATIM</p> <p>le traitement des fichiers back-office peut être plus automatisé</p> <p>La certification des web marchands mérite aussi d'être optimisée</p> <p>Mettre en place un centre d'appel pourrait être utile pour renforcer notre réactivité</p> <p>la détection des fraudes est un axe stratégique qu'on doit développer davantage</p>
5 : A.K	j'ai été impliqué dans presque tous les	On cherche à atteindre un système	On utilise des outils de sécurité

	<p>projets majeurs</p> <p>Récemment, j'ai participé à l'intégration de l'intelligence artificielle dans nos systèmes de sécurité, à l'ajout de modules IA dans le logiciel ECM, à des projets autour du paiement mobile, ainsi qu'au projet ERP en cours</p> <p>À chaque fois, on s'assure que la sécurité est bien intégrée dès la conception</p> <p>Notre mission est d'assurer la sécurité des systèmes d'information de SATIM, tout en accompagnant les projets numériques</p> <p>On fait des audits techniques quotidiens, on gère les incidents, on analyse les risques</p> <p>On cherche à être réactifs, à combler rapidement les écarts, et à garantir un haut niveau de sécurité dans un environnement en constante évolution</p> <p>Notre service est au cœur de la continuité numérique</p> <p>Chaque nouvelle solution numérique doit être sécurisée dès sa conception</p> <p>On ne peut pas avancer vers la digitalisation sans s'assurer que les données sont protégées, que les accès</p>	<p>global automatisé à 100 %, avec zéro intervention humaine</p> <p>l'erreur humaine est toujours un facteur de risque</p> <p>On veut aussi gagner du temps, faciliter les tâches quotidiennes, et optimiser l'utilisation des ressources</p> <p>parmi les projets récents, on peut citer le switch mobile, le projet ERP, l'automatisation des processus métiers (comme le suivi), ou encore le développement d'un portail de monitoring et de surveillance</p> <p>On est aussi en train de renforcer les capacités d'analyse en temps réel</p> <p>Les processus internes sont plus efficaces depuis que certains outils ont été intégrés</p> <p>On communique mieux avec les autres directions, et le traitement des incidents est plus rapide</p> <p>Il y a aussi une meilleure visibilité sur les opérations grâce au monitoring</p> <p>On évite les silos, et chacun peut suivre l'état des projets ou des alertes en temps réel</p>	<p>(antivirus, pare-feux, SIEM), des plateformes de monitoring et d'audit, des dashboards de suivi de risques, et on est en train d'intégrer des mécanismes d'analyse IA dans certains modules</p> <p>On travaille aussi avec le logiciel ECM, enrichi par des outils intelligents</p> <p>il y a eu des formations, des sessions de présentation, des tutoriels</p> <p>On organise aussi des évaluations pour voir si la formation a été bien assimilée</p> <p>la formation prend du temps et nécessite une sensibilisation préalable</p> <p>Globalement, on a une bonne adhésion</p> <p>Il y a quelques résistances au changement, surtout chez certains profils plus habitués aux anciennes méthodes</p> <p>en général, les employés sont bien formés, et la culture numérique progresse bien, notamment grâce à notre participation à des hackathons et à des événements tech</p>
--	---	---	--

	<p>sont contrôlés, et que les risques sont anticipés</p> <p>Notre rôle est donc transversal, en lien avec presque tous les services</p> <p>C'est un mouvement incontournable, qu'on ne peut plus ignorer</p> <p>De nos jours, les systèmes automatisés sont devenus une exigence, pas une option</p> <p>malgré les coûts que cela représente, la direction investit clairement dans cette transformation</p> <p>je pense qu'on aura des retours très bénéfiques, à moyen et long terme</p>	<p>On observe une réduction des coûts sur le long terme, notamment grâce à l'automatisation, à la centralisation des données, et à la diminution des incidents récurrents</p> <p>Cela permet aussi de mobiliser les ressources humaines sur des tâches à plus forte valeur ajoutée</p>	<p>L'intelligence artificielle, sans aucun doute</p> <p>C'est la tendance actuelle, et elle peut grandement faciliter les tâches, notamment pour l'analyse de comportements suspects, la détection d'intrusions, ou même l'automatisation des vérifications de conformité</p> <p>Oui, on doit encore améliorer le traitement des feedbacks utilisateurs, accélérer l'intégration des nouvelles plateformes, et renforcer l'autonomie des utilisateurs à travers des outils plus personnalisés</p> <p>Je recommande aussi de renforcer le centre de pilotage des risques, et de développer davantage de solutions en interne pour réduire la dépendance extérieure</p>
<p>6 : A.R</p>	<p>Oui, j'ai participé à plusieurs projets structurants</p> <p>On a d'abord lancé le projet Switch Monétique, et plus récemment, on travaille activement sur le projet Switch Mobile, qui s'inscrit pleinement dans la dynamique de transformation numérique</p> <p>Ces projets visent à moderniser l'infrastructure de paiement, en intégrant</p>	<p>Les objectifs sont multiples : améliorer l'efficacité des services, réduire les délais, automatiser les opérations, mieux répondre aux attentes des clients, et se différencier dans un environnement devenu concurrentiel</p> <p>C'est aussi une manière de s'adapter à l'évolution du comportement des usagers, qui sont de plus en plus connectés et exigeants</p>	<p>J'utilise pas mal d'outils : Excel, MS Project pour le pilotage, les plateformes internes SATIM, des outils de suivi, et parfois même des canaux comme WhatsApp pour accélérer certaines validations</p> <p>Pour certains outils, oui, des formations sont nécessaires, surtout lorsqu'il s'agit de plateformes techniques</p>

	<p>des solutions digitales de plus en plus performantes</p> <p>Ma direction a pour mission de mettre en œuvre les projets numériques, en assurant leur planification, leur pilotage opérationnel, et surtout leur adéquation avec les besoins métiers</p> <p>On veille aussi à intégrer les nouveaux outils de manière fluide, en tenant compte des contraintes techniques, des utilisateurs finaux et des délais</p> <p>Notre direction est en quelque sorte le pont entre les idées et leur réalisation</p> <p>On est au contact des utilisateurs finaux, donc on voit directement ce qui marche, ce qui coince, et ce qu'il faut améliorer</p> <p>Le numérique nous aide à aller plus vite, mais il faut bien cadrer chaque étape</p> <p>la transformation numérique, c'est la digitalisation intelligente des processus, qui vise à faciliter le travail, renforcer la sécurité, élargir l'inclusion financière, et intégrer des outils technologiques modernes</p> <p>SATIM avance à grands pas dans cette direction, notamment avec le Switch Mobile</p>	<p>Oui, en plus des projets Switch, on travaille sur le projet ERP, qui vise à mieux structurer et intégrer nos processus internes</p> <p>La transformation numérique est très présente en ce moment à SATIM, et cela se traduit par l'adoption de nouveaux outils, l'automatisation de certaines tâches, et une meilleure organisation des flux de travail</p> <p>L'information circule mieux, la communication est plus fluide, notamment grâce à des canaux comme les mails, les plateformes internes, voire les réseaux sociaux</p> <p>On utilise aussi des outils comme MS Project ou Excel pour le suivi</p> <p>Les délais sont réduits, les processus plus efficaces, et les échanges entre équipes se sont renforcés</p> <p>Il est encore tôt pour quantifier les gains, mais on observe déjà une meilleure organisation, une centralisation des données, et moins de ressaisies manuelles</p> <p>cela va nous permettre de réduire les erreurs humaines, mieux utiliser les ressources disponibles, et minimiser les</p>	<p>Mais de manière générale, les équipes sont bien formées</p> <p>On organise aussi des présentations et des séances de sensibilisation, pour que les utilisateurs s'approprient bien les outils</p> <p>l'expérience du capital humain peut parfois ralentir l'adoption</p> <p>Certains collègues, avec des années d'expérience dans les anciennes méthodes, ont un peu plus de mal à changer leurs habitudes</p> <p>Il faut les accompagner, les impliquer dans le processus de transformation, et montrer que le numérique est là pour les aider, pas les remplacer</p> <p>L'intelligence artificielle, sans aucun doute</p> <p>Elle est utile partout, même dans notre quotidien personnel</p> <p>À SATIM, elle peut nous aider à analyser les données, détecter des anomalies, et proposer des décisions automatisées</p> <p>On a besoin d'IA pour aller plus vite et plus loin</p>
--	--	---	---

	<p>C'est clair que l'entreprise est engagée, surtout que le Directeur Général valorise beaucoup les idées innovantes et met en avant les solutions numériques</p>	<p>coûts liés aux retards ou aux doublons</p>	<p>Oui, plusieurs processus internes doivent être optimisés</p> <p>Il faut aller vers plus d'automatisation, simplifier les étapes complexes, et rendre les outils plus intuitifs</p> <p>Il serait utile aussi d'avoir plus de feedback utilisateurs pour ajuster les outils</p> <p>avec l'arrivée de la concurrence, on n'a plus le droit à l'erreur : il faut aller vite et bien</p>
--	---	---	--