

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
القليعة

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention d'un Master en

« Entrepreneuriat et Management des projets »

La transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle : Étude de cas de l'entreprise industrielle SPEEDWIN

Élaboré par :

BAZEMLAL Amine

Encadré par :

Dr. SABA Amine

Année universitaire 2025/2026

RÉSUMÉ

Ce mémoire de fin d'études s'inscrit dans le champ du management des organisations et porte sur la transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle dans les PME industrielles privées algériennes. Il s'appuie sur une étude de cas menée au sein de SPEEDWIN, entreprise spécialisée dans la menuiserie aluminium et PVC, qui a engagé une démarche de modernisation numérique à travers le déploiement de trois logiciels métiers : WinPro (production), Logicom (vente et comptabilité) et YT (marketing et suivi commercial).

S'appuyant sur une approche qualitative constructiviste, la recherche mobilise des entretiens semi-directifs conduits auprès de cinq responsables de l'entreprise, complétés par une observation directe et une analyse documentaire interne. Les données ont été traitées à l'aide du logiciel NVivo. Les résultats suggèrent que la transformation digitale est associée à des effets positifs sur les cinq dimensions de la performance opérationnelle "productivité, qualité, délais, coûts et flexibilité" mais que ces bénéfices restent cloisonnés tant que les systèmes numériques ne sont pas intégrés. L'étude met en évidence l'existence de situations pouvant être assimilées à des « silos numériques » : une configuration dans laquelle des outils performants déployés service par service, sans architecture intégratrice, reproduisent à un niveau supérieur les dysfonctionnements de cloisonnement que le numérique était censé éliminer. Les résultats obtenus indiquent que l'intégration des systèmes d'information " notamment via un ERP " pourrait constituer un facteur important pour la réalisation du potentiel de la transformation digitale, mais non suffisante, à la réalisation du plein potentiel de la transformation digitale sur la performance opérationnelle.

Mots-clés : transformation digitale ; performance opérationnelle ; PME industrielle ; intégration des systèmes ; ERP.

ABSTRACT

This dissertation examines digital transformation as a lever for operational performance improvement in Algerian private industrial SMEs. It is based on an case study conducted at SPEEDWIN, a company specializing in aluminum and PVC joinery, which has undertaken a digital modernization process through the deployment of three business software applications: WinPro (production management), Logicom (sales and accounting), and YT (marketing and commercial tracking).

Grounded in a constructivist qualitative approach, the research employs semi-structured interviews with five company managers, complemented by direct observation and internal document analysis. Data were processed using NVivo software. The findings reveal that digital transformation generates measurable positive effects across the five dimensions of operational performance " productivity, quality, lead times, costs, and flexibility " but that these benefits remain siloed as long as digital systems are not integrated. The study empirically documents the “digital silos” phenomenon: a configuration in which high-performing tools deployed service by service, without an integrative architecture, reproduce at a higher level the same compartmentalization dysfunctions that digitalization was intended to eliminate. The research concludes that systems integration " notably through an ERP " is a necessary, though not sufficient, condition for realizing the full potential of digital transformation on operational performance.

Keywords: digital transformation; operational performance; industrial SME; systems integration; ERP.

ملخص

تتدرج هذه المذكرة ضمن مجال إدارة المنظمات، وتتناول التحول الرقمي بوصفه رافعاً للأداء التشغيلي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية الخاصة في الجزائر. تعتمد على دراسة حالة معمقة أجريت داخل شركة SPEEDWIN، مؤسسة متخصصة في نجارة الألومنيوم والبلاستيك PVC، بادرت بتبني مسار التحديث الرقمي من خلال ثلاثة برامج تشغيلية: WinPro للإنتاج، وLogicom للبيع والمحاسبة، وYT للتسويق ومتابعة العملاء.

استندت الدراسة إلى منهج نوعي بنائي، واعتمدت على مقابلات شبه موجهة مع خمسة مسؤولين في الشركة، مدعومة بملاحظة ميدانية مباشرة وتحليل وثائقي داخلي. جرى معالجة البيانات ببرنامج NVivo. كشفت النتائج أن التحول الرقمي ينتج آثاراً إيجابية حقيقية على أبعاد الأداء التشغيلي الخمسة — الإنتاجية، الجودة، الأجل، التكاليف، والمرونة — إلا أن هذه الفوائد تظل محدودة طالما أن الأنظمة الرقمية غير متكاملة. تؤكّد الدراسة تجريبياً ظاهرة «الصوامع الرقمية»: تكوين كل أداة في نطاقها الخاص دون ربطها بالأنظمة الأخرى، مما يعيد إنتاج نفس العزلة التي كان التحول الرقمي يسعى إلى القضاء عليها، ولكن على مستوى أعلى. تخلص الدراسة إلى أن تكامل الأنظمة — لا سيما عبر نظام ERP — يشكل شرطاً ضرورياً، وإن كان غير كافٍ، لتحقيق الأثر الكامل للتحول الرقمي على الأداء التشغيلي.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي ؛ الأداء التشغيلي ؛ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية ؛ تكامل الأنظمة ؛ نظام ERP .

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma sincère gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à sa réalisation.

Mes premiers remerciements vont à Monsieur SABA Amine, mon encadrant universitaire, pour sa disponibilité, ses orientations précieuses et sa rigueur scientifique qui ont guidé chacune des étapes de ce mémoire. Son soutien constant et sa confiance ont été une source de motivation tout au long de ce parcours.

Je tiens également à remercier l'ensemble du corps enseignant de l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM) pour la qualité de la formation dispensée, la richesse des enseignements reçus et l'encadrement pédagogique dont j'ai bénéficié durant ces années d'études. Ces acquis ont constitué un socle solide pour la réalisation de ce travail.

Je remercie chaleureusement l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise SPEEDWIN pour leur accueil, leur générosité et leur disponibilité. Leurs témoignages, leurs échanges et leur coopération ont été d'une contribution précieuse et indispensable à l'enrichissement de cette recherche.

Une pensée particulière va à ma famille, dont le soutien indéfectible, la patience et l'encouragement constant m'ont accompagné tout au long de ce chemin. Leur présence a été un équilibre essentiel dans les moments les plus exigeants.

Je n'oublie pas, enfin, mes amis et collègues pour leur solidarité, leur bonne humeur et les moments de partage qui ont rendu ce parcours universitaire aussi enrichissant qu'inoubliable.

À toutes et à tous, je vous adresse mes plus vifs remerciements.

TABLE DE MATIERE

RÉSUMÉ	I
ABSTRACT	II
ملخص.....	III
REMERCIEMENTS	IV
TABLE DE MATIERE	V
LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES TABLEAUX	X
LISTE DES ABRÉVIATIONS	XI
INTRODUCTION	1
1. Contexte de la recherche	2
2. Justification du choix du thème.....	3
3. Problématique de la recherche	3
4. Objectifs de la recherche	4
5. Méthodologie de la recherche	5
6. Annonce du plan.....	5
CHAPITRE I : Cadre théorique	7
Section 1 : Revue de la littérature	8
1. La performance opérationnelle.....	8
1.1. Travaux fondateurs et définitions.....	8
1.2. Dimensions, indicateurs et modèles d'évaluation	11
1.3. Déterminants et leviers d'amélioration	14
2. La transformation digitale.....	15

3. La transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle.....	20
Section 2 : Cadre conceptuel.....	24
1. La transformation digitale : définition, distinctions et dimensions	25
1.1. Définition de la transformation digitale	25
1.2. Distinction entre numérisation, digitalisation et transformation digitale	26
1.3. Les dimensions de la transformation digitale :.....	28
1.4. La portée stratégique de la transformation digitale des entreprises.....	29
2. La performance opérationnelle : définition et dimensions	32
2.1. Définition de la performance opérationnelle.....	32
2.2. Importance stratégique de la performance opérationnelle.....	33
2.3. Méthodes de mesure de la performance opérationnelle	34
2.4. Les dimensions et les indicateurs de la performance opérationnelle.....	36
3. Impact de la transformation digitale sur la performance opérationnelle	37
3.1. Optimisation et automatisation des processus.....	38
3.2. Amélioration de la prise de décision	38
3.3. Renforcement de la coordination et de la collaboration	39
3.4. Amélioration de la qualité et de la satisfaction client.....	39
4. Les facteurs clés de succès de la transformation digitale.....	40
5. Les défis de la transformation digitale	41
5.1. Résistance au changement.....	41
5.2. Systèmes hérités et complexité d'intégration.....	42
5.3. Manque de compétences numériques.....	42

5.4. Coûts élevés de mise en œuvre.....	42
5.5. Sécurité et gestion des données	42
5.6. Défis culturels et organisationnels.....	42
5.7. Contraintes en ressources	43
5.8. Complexité de la transformation digitale	43
CHAPITRE 2 : Méthodologie de recherche et présentation du terrain d'étude.....	45
Section 1 : Méthode.....	46
1. Positionnement épistémologique et choix de la méthodologie	46
2. Justification du choix de l'entreprise.....	47
Section 2 : Collecte et traitement des données	48
1. Description du terrain d'étude	48
2. Outils de collecte de données	49
2.1. Les entretiens semi-directifs.....	49
2.2. L'observation directe	49
2.3. L'analyse documentaire	50
3. Guide d'entretien.....	51
4. La taille de l'échantillon.....	53
5. Tableau des profils des interviewés.....	54
6. L'outil de traitement des données : NVivo.....	55
Section 3 : présentation de l'entreprise d'accueil.....	56
1. Généralités sur l'entreprise SPEEDWIN	57
1.1. Historique et identité	57

1.2. Localisation et infrastructures	58
1.3. Moyens techniques et outils de production	59
2. Missions et engagements de SPEEDWIN.....	59
2.1. Mission principale	59
2.2. Engagements	60
3. Organigramme de SPEEDWIN	60
4. Objectifs et stratégies de SPEEDWIN.....	62
4.1. Objectifs stratégiques	62
4.2. Avantages concurrentiels et positionnement stratégique.....	63
4.3. La digitalisation comme levier stratégique central.....	63
Conclusion du Chapitre 2.....	64
CHAPITRE 3 :	65
RÉSULTATS ET DISCUSSION	65
Section 1 : Présentation et analyse des résultats	66
1. Analyse des résultats par axe	66
1.1. Partie introductive	66
1.2. Axe 1 — La transformation digitale.....	68
1.3. Axe 2 — La performance opérationnelle	71
2. Analyse lexicale par nuages de mots.....	75
Section 2 : Discussion des résultats.....	79
1. Pourquoi avons-nous obtenu ces résultats ?	79
1.1. Une transformation digitale sectorielle mais non systémique.....	79

1.2. Une formation dont l'efficacité dépend de l'adéquation fonctionnelle des outils.....	80
1.3. Des résistances fonctionnelles et rationnelles, non culturelles.....	81
2. Ce que nos résultats expliquent réellement.....	81
2.1. La transformation digitale partielle comme frein à la performance opérationnelle	81
2.2. Le phénomène des silos numériques : un blocage de la chaîne de valeur.....	82
2.3. L'ERP comme condition nécessaire — et non suffisante — de la performance opérationnelle	83
3. Comparaison avec les travaux d'autres chercheurs.....	83
3.1. Convergences avec la littérature	84
3.2. Divergences et apports spécifiques du cas SPEEDWIN	85
3.3. Positionnement par rapport aux études en contexte algérien	86
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	89

LISTE DES FIGURES

Figure 1: impact de la transformation digitale	19
---	-----------

Figure 2: Distinction entre numérisation, digitalisation et transformation digitale.....	27
Figure 3: La portée stratégique de la transformation digitale des entreprises	32
Figure 4 : Les facteurs clés de succès de la transformation digitale	41
Figure 5: Organigramme de l'entreprise SPEEDWIN.....	61
Figure 6 : Nuage de mots - Axe 1 -	75
Figure 7: Nuage de mots — Axe 2	76
Figure 8 : Nuage de mots — recommandations	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des outils de collecte de données.....	50
---	-----------

Tableau 2 : Profils des cadres interviewés — SPEEDWIN.....	54
Tableau 3 : récapitulatif de l'approche méthodologique.....	55
Tableau 4 : Fiche signalétique de l'entreprise SPEEDWIN	57
Tableau 5 : Objectifs stratégiques de SPEEDWIN.....	62
Tableau 6 : Contributions des outils numériques aux cinq dimensions de la performance opérationnelle.....	72
Tableau 7 : Synthèse comparative entre les résultats empiriques et la littérature	87

LISTE DES ABRÉVIATIONS

BSC : Balanced Scorecard (Tableau de bord équilibré)

CAO : Conception Assistée par Ordinateur

CNC : Computer Numerical Control (Commande Numérique par Ordinateur)

CRM : Customer Relationship Management (Gestion de la relation client)

DAO : Dessin Assisté par Ordinateur

ERP : Enterprise Resource Planning (Progiciel de gestion intégré)

IoT : Internet of Things (Internet des objets)

JIT : Just In Time (Juste-à-temps)

KPI / KPIs : Key Performance Indicator(s) (Indicateur(s) clé(s) de performance)

PME : Petites et Moyennes Entreprises

PVC : Polyvinyl Chloride (Polychlorure de vinyle)

SCM : Supply Chain Management (Gestion de la chaîne logistique)

TD : Transformation Digitale

TQM : Total Quality Management (Management par la qualité totale)

YT : Yodel Tracker (logiciel de marketing et suivi commercial)

INTRODUCTION

1. Contexte de la recherche

Dans un environnement économique marqué par une intensification de la concurrence, des mutations technologiques rapides et des exigences croissantes en matière d'efficacité et de qualité, la transformation digitale s'impose aujourd'hui comme un enjeu stratégique majeur pour les organisations, quelle que soit leur taille, leur secteur d'activité ou leur localisation géographique. (Verhoef et al., 2021) Elle ne se réduit pas à la simple adoption d'outils technologiques, mais désigne un processus global de refonte des processus, des pratiques organisationnelles, des modes de gestion et des sources de création de valeur (Vial, 2019). Cette dynamique profonde dépasse la numérisation des documents ou l'automatisation des tâches : elle implique un changement systémique, combinant les dimensions technologique, organisationnelle, humaine et stratégique.

Le secteur industriel, en particulier, est au cœur de cette mutation. Les entreprises manufacturières sont soumises à une pression constante pour améliorer leur productivité, maîtriser leurs coûts, réduire leurs délais, accroître leur flexibilité et garantir la qualité de leurs produits. Dans ce contexte, la transformation digitale est souvent présentée comme un levier incontournable de la performance opérationnelle, permettant d'optimiser les processus, de fluidifier les flux d'information, d'améliorer la prise de décision et de renforcer la compétitivité (Feng & Ali, 2024 ; Matt et al., 2015).

En Algérie, où le tissu industriel est majoritairement composé de petites et moyennes entreprises (PME), la transformation digitale est perçue comme un vecteur de modernisation et de mise à niveau. Toutefois, sa mise en œuvre reste confrontée à des freins structurels, techniques, humains et organisationnels (TOUMI AMARA et al., 2021 ; ABID, 2021). C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente recherche, menée au sein de SPEEDWIN, une PME industrielle privée algérienne spécialisée dans la menuiserie aluminium et PVC, qui a engagé une dynamique de modernisation numérique. L'objectif est d'analyser de quelle manière la transformation digitale peut agir comme un levier d'amélioration de la performance opérationnelle, en examinant les mécanismes concrets à l'œuvre, les apports réels observés dans chaque service, mais aussi les limites de cette dynamique lorsque la transformation reste partielle et non intégrée à l'échelle de l'organisation.

2. Justification du choix du thème

La transformation digitale est devenue une priorité stratégique pour les organisations dans les secteurs public et privé. Selon (Westerman et al., 2014), l'adoption des technologies numériques a un impact profond sur les structures organisationnelles, les processus et les compétences, générant ainsi des gains potentiels en performance opérationnelle, en innovation et en compétitivité. Cette transformation est particulièrement importante dans le secteur industriel, car elle détermine la capacité des entreprises à satisfaire les attentes des clients.

La logique qui sous-tend notre thème de recherche, « **La transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle : Étude de cas de l'entreprise industrielle SPEEDWIN** », réside dans le fait qu'alors qu'on connaît les avantages théoriques de la transformation digitale. Bien que de nombreuses études aient démontré les effets positifs de la transformation digitale sur la performance opérationnelle, ces travaux restent majoritairement concentrés dans des contextes internationaux ou dans de grandes entreprises.

En revanche, les recherches portant spécifiquement sur les PME industrielles algériennes demeurent limitées, notamment en ce qui concerne les mécanismes concrets par lesquels les outils technologiques influencent la productivité, la qualité, les coûts, la flexibilité et les délais. Notre étude vise ainsi à apporter un éclairage contextualisé sur cette problématique.

3. Problématique de la recherche

La transformation digitale est souvent présentée comme un facteur clé d'amélioration de la performance opérationnelle. Pourtant, de nombreuses études montrent que ses effets ne sont ni automatiques ni linéaires. Sa mise en œuvre se heurte à des difficultés majeures, notamment l'absence d'intégration des systèmes, la résistance au changement, l'insuffisance des compétences numériques, et la complexité des architectures informationnelles (Kane et al., 2015 ; Metais-Wiersch & Autissier, 2016). Par ailleurs, l'analyse du rôle réel de la transformation digitale dans l'amélioration de la performance opérationnelle dépend de multiples facteurs contextuels, organisationnels et humains, qui restent encore peu documentés dans le contexte spécifique des PME industrielles privées algériennes.

Dès lors, une interrogation centrale se pose :

Comment la transformation digitale peut-elle améliorer la performance opérationnelle au sein de l'entreprise industrielle SPEEDWIN ?

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

1. Comment les outils numériques déployés au sein de SPEEDWIN influencent-ils les dimensions de la performance opérationnelle ?
2. Quels sont les facteurs qui facilitent ou limitent l'impact de la transformation digitale sur la performance opérationnelle de l'entreprise ?
3. Quel rôle l'intégration des systèmes numériques joue-t-elle dans l'amélioration de la performance opérationnelle ?

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

4. Objectifs de la recherche

Ce travail de recherche poursuit plusieurs objectifs, à la fois théoriques et empiriques, autour de la thématique de la transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle. Il s'agit de :

- **Comprendre et clarifier** les concepts clés liés à la transformation digitale et à la performance opérationnelle à travers une revue de littérature systématique, en mobilisant les principaux travaux fondateurs et récents ;
- **Identifier** les dimensions de la transformation digitale (technologique, organisationnelle, humaine, stratégique) et les cinq dimensions de la performance opérationnelle (productivité, qualité, délais, coûts, flexibilité) qui structurent la relation ;
- **Analyser** les effets concrets, les freins et les conditions de succès de la transformation digitale à partir d'une étude de cas approfondie au sein de SPEEDWIN ;
- **Proposer** des suggestions opérationnelles aux dirigeants de PME industrielles algériennes pour faire de la transformation digitale un levier effectif d'amélioration de la performance opérationnelle.

Ce mémoire ambitionne ainsi de contribuer à l'enrichissement des connaissances scientifiques sur le sujet, tout en apportant un éclairage contextualisé et des préconisations utiles aux entreprises algériennes engagées dans une démarche de modernisation numérique.

5. Méthodologie de la recherche

Cette étude adopte une approche qualitative pour comprendre en profondeur la transformation digitale au sein de SPEEDWIN, une PME industrielle algérienne représentative des défis de modernisation. Elle s'appuie sur une vision constructiviste, considérant que la réalité organisationnelle se construit à travers les interactions des acteurs. Les données ont été collectées à partir d'entretiens semi-directifs avec cinq responsables, d'observations directes sur le terrain et d'une analyse documentaire interne, puis analysées à l'aide du logiciel NVivo afin d'identifier les thèmes clés et garantir la rigueur des résultats.

6. Annonce du plan

Ce mémoire est structuré en trois grands chapitres :

Chapitre 1 : Revue de la littérature et cadre conceptuel

Ce chapitre expose les principaux travaux académiques fondateurs et récents sur la performance opérationnelle (de Taylor à Hammer, en passant par Neely, Kaplan & Norton) et sur la transformation digitale (Westerman, Vial, Kane, Matt et al.). Il clarifie les concepts clés, distingue numérisation, digitalisation et transformation digitale, et identifie les dimensions de chaque variable. Il examine également la relation entre transformation digitale et performance opérationnelle, en mettant en évidence les mécanismes d'impact, les facteurs clés de succès et les défis à surmonter.

Chapitre 2 : Méthodologie de recherche et présentation du terrain d'étude

Ce chapitre présente et justifie les choix méthodologiques : positionnement épistémologique constructiviste, méthodologie qualitative, stratégie d'étude de cas. Il décrit le dispositif de collecte

des données (entretiens, observation, analyse documentaire), l'outil de traitement NVivo, et le profil des personnes interviewées. Il présente également l'entreprise SPEEDWIN dans ses dimensions historique, organisationnelle (organigramme, infrastructures) et stratégique (objectifs, avantages concurrentiels, rôle de la digitalisation).

Chapitre 3 : Présentation et discussion des résultats

Ce dernier chapitre expose les principaux résultats empiriques issus de l'étude de cas, à travers une analyse lexicale (nuages de mots) et une analyse thématique structurée selon les deux axes du guide d'entretien : l'état de la transformation digitale chez SPEEDWIN et son impact sur la performance opérationnelle. Les résultats sont ensuite discutés : les facteurs explicatifs de la configuration observée (transformation par silos, formation asymétrique, résistances techniques), les enseignements sur le phénomène des « silos numériques », et la comparaison avec les travaux d'autres chercheurs (convergences, divergences, et apports spécifiques au contexte algérien). Enfin, des recommandations opérationnelles sont formulées pour accompagner la transformation digitale dans une perspective d'amélioration durable de la performance opérationnelle.

CHAPITRE I : Cadre théorique

Ce premier chapitre vise à présenter une revue de la littérature relative à la transformation digitale et à la performance opérationnelle, en mettant en évidence les principaux travaux et

concepts qui structurent ce champ de recherche. Il a également pour objectif d'analyser le rôle de la transformation digitale en tant que levier d'amélioration de la performance opérationnelle au sein des organisations.

Section 1 : Revue de la littérature

La performance opérationnelle et la transformation digitale constituent aujourd'hui deux concepts centraux dans l'analyse du fonctionnement et de l'évolution des organisations. Dans un environnement marqué par une intensification de la concurrence et des mutations technologiques rapides, les entreprises sont amenées à repenser leurs modes de gestion afin d'améliorer leur efficacité et leur compétitivité.

Dans cette perspective, cette section propose une revue de la littérature structurée autour de trois axes complémentaires. Le premier axe est consacré à la performance opérationnelle, en retraçant l'évolution de ce concept depuis les approches traditionnelles centrées sur la productivité jusqu'aux modèles multidimensionnels intégrant la qualité, les délais, les coûts et la flexibilité. Le deuxième axe porte sur la transformation digitale, en mettant en évidence ses fondements théoriques, ses dimensions ainsi que les principaux outils mobilisés par les organisations. Enfin, le troisième axe s'intéresse à l'analyse de la relation entre ces deux variables, en s'appuyant sur des travaux empiriques et conceptuels qui mettent en lumière les mécanismes par lesquels la transformation digitale peut influencer la performance opérationnelle.

Ainsi, cette section vise à fournir un cadre d'analyse structuré permettant de mieux comprendre les interactions entre transformation digitale et performance opérationnelle, et de poser les bases théoriques de la recherche.

1. La performance opérationnelle

1.1.Travaux fondateurs et définitions

La première formalisation de la performance opérationnelle dans les organisations est associée aux travaux de Frederick Winslow Taylor sur l'organisation scientifique du travail, au début du XXe siècle. Dans cette approche, qui devint dominante dans la pensée managériale pendant des décennies, la performance opérationnelle se réduisait à la productivité du travail et à la maîtrise des coûts de production (Taylor, 1911). L'objectif était de produire le maximum au moindre coût, par la décomposition des tâches et des activités en opérations élémentaires simples et répétitives.

Dans le prolongement de cette approche classique, Neely, Gregory et Platts (1995) ont apporté une contribution majeure en définissant la mesure de la performance comme « le processus de quantification de l'efficacité et de l'efficience de l'action ». Les auteurs distinguent explicitement l'efficacité (effectiveness), correspondant à l'atteinte des objectifs organisationnels, de l'efficience (efficiency), qui renvoie à l'utilisation optimale des ressources mobilisées. Les auteurs montrent également que les systèmes traditionnels de mesure de la performance ne doivent pas se limiter aux seuls indicateurs financiers, mais doivent intégrer des mesures liées aux opérations et aux processus organisationnels. Bien que ces travaux portent sur la mesure de la performance en général et non exclusivement sur sa dimension opérationnelle, ils fournissent le principe fondateur indispensable à notre analyse : aucune dimension de la performance, y compris la performance opérationnelle, ne peut être réduite à un indicateur unique ou exclusivement financier. C'est précisément sur ce principe que s'appuient les travaux ultérieurs qui ont spécifiquement conceptualisé et opérationnalisé les dimensions propres à la performance opérationnelle.

Dans cette continuité, Voss, Åhlström et Blackmon (1997) définissent la performance opérationnelle comme l'ensemble des résultats mesurables issus des processus organisationnels, notamment la fiabilité, le temps de cycle de production et la gestion des stocks. Leur étude, réalisée dans un contexte industriel international à travers des recherches en gestion des opérations, montre que la performance opérationnelle influence directement plusieurs résultats organisationnels tels que la satisfaction des clients et la compétitivité des entreprises. Cette approche met en évidence que la performance opérationnelle repose principalement sur l'efficacité des processus internes et la capacité de l'entreprise à optimiser ses activités opérationnelles.

Dans cette continuité, Slack, Chambers et Johnston (2010), dans leur ouvrage, définissent la performance opérationnelle à travers cinq objectifs fondamentaux et interdépendants : la **qualité** " faire les choses correctement dès la première fois ", la **rapidité** " réduire le délai entre la demande

et la livraison ", la **fiabilité** " respecter les engagements pris envers les clients ", la **flexibilité** "adapter les opérations aux changements " et les **coûts** " produire au moindre coût sans sacrifier les autres dimensions". Les auteurs démontrent que ces cinq dimensions sont complémentaires et qu'aucune ne peut être optimisée isolément sans affecter les autres, constituant ainsi le cadre dimensionnel de référence retenu pour l'évaluation de la performance opérationnelle.

Par ailleurs, (Takriti et al., 2023) définissent la performance opérationnelle comme « *la capacité d'une organisation à produire davantage de résultats grâce à la coopération entre les différents départements de l'entreprise afin d'atteindre des objectifs spécifiques* ». Les auteurs précisent également que l'amélioration de la performance opérationnelle se manifeste à travers la réduction des coûts, l'amélioration de l'utilisation des ressources et l'augmentation de la productivité organisationnelle. L'article souligne par ailleurs que la performance opérationnelle peut être évaluée à travers des indicateurs tels que le temps de cycle, la productivité, la réduction des déchets et l'efficacité des opérations.

Dans le même sens, (Raissouni et al., 2023) présentent la performance opérationnelle comme un construit multidimensionnel reposant principalement sur quatre dimensions : les coûts, la qualité, la flexibilité et le temps. Les auteurs considèrent que la performance opérationnelle résulte d'une culture d'amélioration continue visant à optimiser les processus internes et à améliorer durablement les résultats opérationnels.

De même, (LOUZANI, 2023), dans sa thèse portant sur les pratiques de *Supply Chain Management* et la performance opérationnelle dans les entreprises de la filière des boissons en Algérie, considère la performance opérationnelle comme la capacité de l'entreprise à améliorer simultanément la qualité des produits, les coûts de production, la flexibilité opérationnelle et les délais de livraison. Cette approche met en évidence une vision multidimensionnelle de la performance opérationnelle centrée sur l'efficacité des processus internes et la coordination des activités logistiques.

Ces différentes contributions montrent une évolution progressive de la conception de la performance opérationnelle. Initialement centrée sur la productivité et la réduction des coûts dans les travaux de Taylor (1911), la performance opérationnelle est progressivement devenue un construit multidimensionnel intégrant la qualité, les délais, la flexibilité, l'efficacité des processus

et l'optimisation des ressources organisationnelles. Les recherches récentes soulignent également le rôle des processus internes, de la coordination organisationnelle et des technologies numériques dans l'amélioration durable de la performance opérationnelle.

1.2. Dimensions, indicateurs et modèles d'évaluation

L'évolution des approches managériales et des pratiques organisationnelles a conduit plusieurs chercheurs à développer des systèmes, des modèles et des indicateurs permettant d'évaluer la performance opérationnelle de manière plus précise et multidimensionnelle.

Face aux limites des approches traditionnelles de mesure de la performance centrées uniquement sur les indicateurs financiers, Kaplan et Norton (1996) ont développé le *Balanced Scorecard* (BSC), un système de pilotage stratégique structuré autour de quatre perspectives : financière, client, apprentissage organisationnel et processus internes. Leur étude, menée dans un contexte nord-américain à partir de plusieurs applications réalisées dans de grandes entreprises américaines, adopte une approche conceptuelle et managériale. L'objectif du modèle est de fournir une vision équilibrée de la performance de l'entreprise à travers différents indicateurs financiers et non financiers. Dans ce cadre, la perspective des processus internes est particulièrement importante pour notre étude puisqu'elle permet d'évaluer les activités opérationnelles nécessaires à l'atteinte des objectifs stratégiques de l'entreprise. Le modèle met ainsi l'accent sur plusieurs dimensions directement liées à la performance opérationnelle, notamment l'efficacité des processus, la productivité et l'amélioration continue des opérations internes.

Dans le même sens, Hammer (2007), à travers le *Process and Enterprise Maturity Model* (PEMM), s'intéresse à la maturité des processus métiers et à son impact sur les performances des organisations. Cette étude, réalisée dans un contexte international à partir d'une collaboration approfondie de cinq ans avec plusieurs grandes entreprises industrielles telles que Michelin, Shell et Schneider National, adopte une approche qualitative et inductive. Les résultats montrent que la maîtrise et l'intégration des processus constituent des conditions essentielles de l'amélioration des opérations organisationnelles. Le modèle PEMM présente ainsi un lien direct avec notre sujet dans la mesure où il évalue la capacité des processus internes à soutenir l'efficacité des opérations, l'amélioration continue et la coordination des activités organisationnelles, qui représentent des dimensions essentielles de la performance opérationnelle.

Par ailleurs, Deming (1986) accorde une importance fondamentale à la qualité dans l'évaluation des performances des opérations. Ses travaux, développés principalement dans le contexte industriel japonais après la Seconde Guerre mondiale, reposent sur une approche statistique et systémique de la gestion de la qualité appliquée dans plusieurs entreprises manufacturières japonaises. L'auteur montre que la qualité doit être intégrée à chaque étape du processus de production. Selon cette approche, une meilleure maîtrise de la qualité contribue à réduire les coûts de production, les délais et les défauts de fabrication. Ainsi, les principales dimensions retenues par Deming dans l'évaluation des opérations concernent essentiellement la qualité, les coûts, les délais et la réduction des défauts.

Dans cette continuité, Womack et Jones (2003), à travers le *Lean Management*, cherchent à éliminer les activités sans valeur ajoutée dans les processus industriels. Leurs travaux, fondés sur des observations de terrain et des études de cas réalisées principalement dans l'industrie automobile japonaise, notamment chez Toyota, montrent que l'application des principes Lean améliore significativement la productivité, la qualité et les délais de production. Ces résultats mettent en évidence l'importance de l'optimisation des processus internes dans l'amélioration des performances opérationnelles. Dans cette approche, la performance opérationnelle est principalement appréciée à travers la réduction des gaspillages, l'amélioration de la qualité, la rapidité des processus et l'augmentation de la productivité.

De son côté, Treadwell (2015) propose une approche plus technique des indicateurs opérationnels à travers l'analyse de plusieurs ratios de fonctionnement interne. Cette contribution, développée dans un contexte professionnel et managérial nord-américain, repose sur une analyse descriptive des principaux indicateurs utilisés dans l'évaluation des opérations internes. L'auteur identifie notamment le ratio de rotation des actifs immobilisés, le cycle d'exploitation et le revenu par employé comme des indicateurs essentiels permettant d'évaluer l'utilisation des ressources, la gestion des actifs et la productivité de l'entreprise.

Dans une perspective empirique MD Azim et al. (2015), dans son étude intitulée « *Operational Performance and Profitability: An Empirical Study on the Bangladeshi Ceramic Companies* », analyse la relation entre la performance opérationnelle et la rentabilité des entreprises céramiques au Bangladesh. L'étude repose sur une approche quantitative fondée sur l'analyse des données financières des entreprises du secteur céramique bangladais. L'auteur mobilise des indicateurs

opérationnels tels que le cycle d'exploitation, la rotation des actifs fixes et le revenu par employé afin d'examiner leur lien avec la profitabilité. Cette étude montre que la performance opérationnelle peut être évaluée à partir d'indicateurs concrets liés à l'utilisation des ressources, à la productivité et au fonctionnement interne de l'entreprise.

Dans l'article de (Takriti et al., 2023) portant sur l'impact de la transformation digitale sur la performance opérationnelle, les auteurs soulignent que la performance opérationnelle peut être évaluée à travers plusieurs indicateurs tels que le temps de cycle, la productivité, la réduction des déchets et l'efficacité des opérations. Cette étude, réalisée dans un contexte organisationnel contemporain lié à la transformation digitale, adopte une approche analytique et conceptuelle fondée sur la littérature récente relative aux technologies numériques et aux performances organisationnelles. Les auteurs montrent également que les technologies numériques contribuent à améliorer l'utilisation des ressources et plusieurs aspects liés aux opérations internes de l'entreprise.

De même, (Devaraj et al., 2007) se sont intéressés à l'impact des technologies et de l'intégration des systèmes d'information sur la performance opérationnelle des entreprises. Leur étude empirique, menée dans un contexte industriel international, montre que l'intégration des technologies améliore plusieurs dimensions opérationnelles, notamment les coûts, la qualité, la flexibilité et les délais de livraison. Les auteurs soulignent également que la circulation efficace de l'information et l'intégration des processus contribuent à renforcer la coordination opérationnelle et l'efficacité des activités internes. Cette contribution présente ainsi un lien direct avec notre sujet puisqu'elle met en évidence le rôle des technologies numériques dans l'amélioration de la performance opérationnelle.

Par ailleurs, l'étude de Raissouni et al. (2023) sur l'industrie automobile électrique marocaine présente la performance opérationnelle comme un construit multidimensionnel reposant principalement sur quatre dimensions : les coûts, la qualité, la flexibilité et le temps. Cette recherche, menée dans le contexte de l'industrie automobile marocaine, repose sur une analyse des pratiques de gestion de la chaîne logistique et de leur impact sur les opérations industrielles. Les auteurs montrent que l'intégration efficace de la chaîne logistique permet d'améliorer ces différentes dimensions opérationnelles grâce à une meilleure coordination des processus internes.

Ainsi, l'ensemble de ces travaux montre que l'évaluation de la performance opérationnelle ne repose plus uniquement sur des indicateurs financiers traditionnels, mais intègre désormais des dimensions multiples liées aux processus internes, à la qualité, aux coûts, à la flexibilité, aux délais, à la productivité ainsi qu'à l'utilisation des ressources organisationnelles. Les recherches récentes soulignent également le rôle croissant des technologies numériques, de la gestion des processus et de l'amélioration continue dans le pilotage et l'optimisation de la performance opérationnelle.

1.3.Déterminants et leviers d'amélioration

Plusieurs travaux empiriques se sont intéressés aux pratiques opérationnelles susceptibles d'améliorer la performance des entreprises.

Dans ce cadre, Duarte, Brito, Serio et Martins (2011) analysent la relation entre les pratiques opérationnelles telles que le *Total Quality Management* et le *Just in Time*, et la performance opérationnelle puis financière. Leur étude quantitative, menée au Portugal auprès d'un échantillon de 1 200 entreprises, montre que si les pratiques opérationnelles améliorent généralement les opérations internes des entreprises, elles ne produisent pas nécessairement des gains financiers immédiats en matière de croissance ou de rentabilité. Cette contribution est particulièrement importante pour notre étude car elle confirme que la performance opérationnelle constitue une dimension qui mérite d'être étudiée indépendamment de la seule performance financière.

Par ailleurs, plusieurs recherches se sont intéressées aux déterminants internes et externes influençant directement les opérations et les performances des entreprises. Dans ce cadre, Singh et Pandey (2008) étudient plusieurs indicateurs microéconomiques tels que le ratio de liquidité, la rotation des créances et le fonds de roulement. Leur étude quantitative menée en Inde montre qu'une gestion efficace des flux financiers et des créances influence directement la continuité et l'efficacité des opérations de l'entreprise. Cette recherche souligne ainsi l'importance de la gestion financière dans l'amélioration des activités opérationnelles.

Dans une perspective organisationnelle, Mercadante (2020) analyse l'évolution de la performance opérationnelle des entreprises belges après des opérations de *leveraged buyout* (LBO). À travers une étude quantitative fondée sur l'analyse des états financiers et un modèle de régression, l'auteur montre que les améliorations de la performance opérationnelle ne sont pas

immédiates après les opérations de rachat, mais apparaissent progressivement au fil du temps. L'étude souligne également que la performance opérationnelle dépend fortement des transformations organisationnelles, des mécanismes de gouvernance et des pratiques de gestion mises en œuvre après l'acquisition. Cette contribution met ainsi en évidence le rôle des capacités organisationnelles dans l'amélioration progressive des opérations internes.

Enfin, l'ensemble de ces travaux montre que la performance opérationnelle constitue un construit multidimensionnel centré principalement sur l'efficacité des processus internes, la qualité, les coûts, les délais, la productivité et la flexibilité organisationnelle. Les différentes contributions théoriques et empiriques soulignent que l'évaluation de cette performance repose sur plusieurs dimensions et indicateurs opérationnels permettant d'analyser l'utilisation des ressources, la coordination des processus et l'efficacité des activités internes de l'entreprise.

Les recherches étudiées montrent également que l'amélioration de la performance opérationnelle dépend de plusieurs facteurs, notamment les pratiques organisationnelles, la gestion des processus, la qualité, l'intégration des systèmes d'information ainsi que les transformations organisationnelles et technologiques. Plusieurs auteurs mettent également en évidence le rôle croissant des technologies numériques, de l'intégration des processus et de la circulation de l'information dans l'amélioration des opérations internes et l'optimisation des performances opérationnelles.

Ainsi, ces différents apports théoriques et empiriques permettent de justifier l'étude de la transformation digitale comme levier d'amélioration de la performance opérationnelle, particulièrement dans le contexte des PME industrielles algériennes.

2. La transformation digitale

À la suite des études sur la performance opérationnelle, un nombre important de recherches a été consacré au phénomène de la transformation digitale. Ces travaux ont d'abord été descriptifs et

conceptuels, puis se sont progressivement tournés vers des approches plus empiriques et analytiques.

La transformation digitale constitue aujourd'hui un levier stratégique majeur permettant aux organisations d'adapter leurs modèles opérationnels et organisationnels aux évolutions technologiques. Dans cette perspective, Vial (2019) vise à proposer une compréhension globale et structurée du concept de transformation digitale. À travers une revue systématique de la littérature internationale couvrant 282 articles scientifiques, principalement issus de pays industrialisés, l'auteur adopte une approche qualitative de synthèse théorique. Cette étude ne repose pas sur un échantillon empirique mais sur une analyse approfondie des travaux existants. Les résultats permettent de définir la transformation digitale comme un processus de changement organisationnel profond induit par l'intégration des technologies numériques, visant à améliorer la création de valeur, les structures organisationnelles et les capacités opérationnelles. L'auteur souligne que la transformation digitale dépasse la simple adoption technologique et implique une refonte stratégique globale des processus et des modèles économiques.

Dans une perspective de clarification conceptuelle, Vrana et Singh (2024) distinguent les notions de numérisation, de digitalisation et de transformation digitale afin d'éviter les confusions fréquemment observées dans la littérature. À travers une approche théorique fondée sur une analyse conceptuelle des travaux existants, les auteurs considèrent la numérisation comme la conversion des données analogiques en données numériques, tandis que la digitalisation correspond à l'utilisation des technologies numériques pour améliorer ou automatiser certains processus organisationnels. La transformation digitale représente quant à elle une transformation organisationnelle plus globale fondée sur l'intégration des technologies numériques, la connectivité des systèmes et l'évolution des modèles organisationnels. Les auteurs montrent ainsi que la transformation digitale constitue un processus progressif dépassant la simple adoption technologique.

Dans la même logique, Westerman, Bonnet et McAfee (2014) analysent l'impact de la maturité digitale sur la performance des organisations. Cette étude, menée dans un contexte international couvrant principalement les États-Unis et l'Europe, adopte une approche quantitative basée sur une enquête réalisée auprès de plus de 400 entreprises de différents secteurs. Les résultats montrent que

les entreprises qualifiées de « Digital Masters » obtiennent des performances supérieures, notamment une rentabilité plus élevée de 26 % et une augmentation des revenus de 9 %. Les auteurs concluent que la réussite de la transformation digitale repose sur la combinaison entre leadership stratégique et intégration efficace des technologies numériques dans les processus organisationnels.

Par ailleurs, Kane et al. (2015), à travers une étude quantitative internationale menée par le MIT Sloan Management Review en collaboration avec Deloitte, visent à identifier les facteurs clés de succès de la transformation digitale. L'étude repose sur un échantillon de plus de 4800 managers et dirigeants issus de plusieurs pays. Les résultats montrent que les organisations les plus avancées dans leur transformation digitale accordent une importance prioritaire à la stratégie, à la culture organisationnelle et au leadership, plutôt qu'à la technologie seule. Les auteurs concluent ainsi que la transformation digitale est avant tout un processus stratégique et organisationnel, nécessitant une vision claire et un management du changement adapté.

De leur côté, Matt, Hess et Benlian (2015), dans un contexte allemand lié aux systèmes d'information, visent à conceptualiser la stratégie de transformation digitale. À travers une approche qualitative et conceptuelle, sans échantillon empirique, les auteurs proposent un modèle structuré autour de quatre dimensions : les technologies, la création de valeur, les changements structurels et les aspects financiers. Les résultats montrent que la transformation digitale doit être intégrée dans une stratégie globale de l'entreprise et nécessite une adaptation continue des ressources organisationnelles afin d'améliorer la compétitivité et l'efficacité.

Dans le cadre de l'évolution des modèles industriels, le concept d'Industrie 4.0 constitue une extension majeure de la transformation digitale, en particulier dans les secteurs manufacturiers. À ce titre, Frank, Dalenogare et Ayala (2019) visent à analyser les modalités d'implémentation des technologies de l'Industrie 4.0 au sein des entreprises industrielles. Cette étude, menée dans un contexte international incluant principalement des entreprises manufacturières en Europe et en Amérique latine, adopte une approche quantitative basée sur une enquête empirique. L'échantillon est composé de 92 entreprises industrielles ayant intégré différentes technologies digitales telles que l'Internet des objets (IoT), le Big Data et les systèmes cyber-physiques. Les résultats montrent que l'adoption progressive des technologies de l'Industrie 4.0 permet d'améliorer la flexibilité des systèmes de production, d'optimiser les processus industriels et de renforcer la capacité

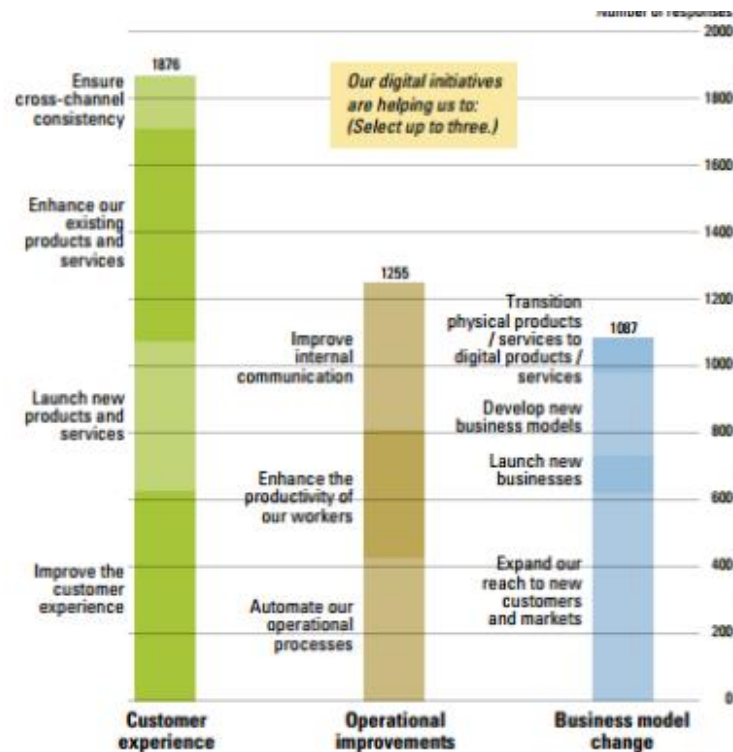
d'innovation des entreprises. L'étude met également en évidence que les entreprises ayant un niveau élevé de maturité digitale bénéficient d'une meilleure intégration des processus et d'une coordination plus efficace entre les différentes fonctions organisationnelles. Ainsi, l'Industrie 4.0 apparaît comme une composante clé de la transformation digitale, contribuant à moderniser les systèmes de production et à renforcer la compétitivité des organisations.

Dans une perspective de clarification conceptuelle, Gong et Ribiere (2021) visent à proposer une définition unifiée de la transformation digitale. À travers une revue qualitative de la littérature internationale, sans échantillon empirique, les auteurs définissent la transformation digitale comme un processus de changement organisationnel déclenché par l'intégration des technologies numériques, visant à améliorer les performances organisationnelles, les processus internes et l'expérience client. L'étude met en évidence le rôle central de l'innovation organisationnelle et de l'agilité dans la réussite des initiatives digitales.

De plus, Verhoef et al. (2021) analysent la transformation digitale dans une perspective multidisciplinaire. Cette étude repose sur une revue théorique approfondie de la littérature internationale, sans échantillon empirique spécifique. Les auteurs montrent que la transformation digitale affecte profondément les modèles d'affaires, les relations avec les clients et les capacités opérationnelles des entreprises. Les résultats mettent en évidence le rôle des technologies avancées, notamment l'intelligence artificielle et l'analyse des données, dans l'amélioration de l'agilité organisationnelle et de la compétitivité.

Dans la continuité, Fitzgerald et al. (2013) visent à analyser l'adoption des technologies numériques par les organisations et leur impact stratégique. Cette étude quantitative, réalisée à l'échelle internationale par le MIT Sloan Management Review en collaboration avec Capgemini, repose sur un échantillon de plus de 1500 managers et dirigeants. Les résultats montrent que les entreprises ayant une forte maturité digitale se distinguent par une meilleure capacité d'innovation, une plus grande agilité et une création de valeur accrue. Les auteurs concluent que la transformation digitale constitue un impératif stratégique nécessitant une transformation globale des processus organisationnels.

Figure 1: impact de la transformation digitale



Source : (Fitzgerald et al., 2013)

Par ailleurs, Zaki (2019) examine la transformation digitale dans les organisations, en se concentrant sur l'intégration des technologies numériques dans les processus internes et les interactions avec les parties prenantes. Cette étude adopte une approche qualitative basée sur des études de cas dans un contexte international, sans taille d'échantillon standardisée. Les résultats montrent que la transformation digitale améliore la coordination organisationnelle, l'exploitation des données et l'agilité des entreprises. L'auteur conclut que la transformation digitale est un processus global qui affecte les structures organisationnelles et les modes de création de valeur.

Dans une perspective complémentaire, Metais-Wiersch et Autissier (2016) analysent la dimension humaine de la transformation organisationnelle. À travers une approche qualitative fondée sur des études de cas dans un contexte principalement européen, les auteurs mettent en évidence que la réussite de la transformation digitale dépend fortement de l'adhésion des employés, du leadership et de la gestion du changement. Bien que l'étude ne repose pas sur un échantillon

quantitatif précis, elle montre que l'absence d'accompagnement organisationnel constitue un frein majeur à la réussite des projets de transformation digitale.

Enfin, Laudon et Laudon (2020), dans un contexte global lié aux systèmes d'information, visent à expliquer le rôle des technologies numériques dans les organisations. À travers une approche théorique et conceptuelle, sans échantillon empirique, les auteurs montrent que les systèmes d'information tels que les ERP, CRM et SCM constituent des infrastructures essentielles à la transformation digitale. Les résultats soulignent que ces technologies permettent l'intégration des données, l'amélioration de la coordination interne et l'optimisation des processus organisationnels, constituant ainsi un socle fondamental pour la transformation des entreprises.

3. La transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle

Le troisième axe de notre revue de littérature est constitué des travaux ayant pour but d'établir et de documenter empiriquement le lien entre transformation digitale et performance opérationnelle. Ces travaux constituent le cœur de la justification théorique de notre problématique de recherche.

La transformation digitale constitue aujourd'hui un levier stratégique essentiel permettant aux organisations d'améliorer leur performance opérationnelle à travers l'optimisation des processus, l'amélioration de l'efficacité et la réduction des délais. Les études empiriques montrent que cette relation peut être directe ou indirecte, en passant par plusieurs mécanismes organisationnels.

À ce titre, (Feng & Ali, 2024) ont pour objectif d'analyser l'impact de la transformation digitale, notamment à travers l'intégration des systèmes ERP, sur la performance opérationnelle dans les entreprises manufacturières. L'étude s'inscrit dans un contexte industriel international et adopte une approche quantitative, basée sur des données d'entreprises industrielles. L'échantillon porte sur des organisations manufacturières (taille variable selon l'entreprise étudiée). Les résultats montrent que la transformation digitale améliore la performance opérationnelle en renforçant la coordination entre les fonctions, la gestion des stocks, la qualité des produits et la rapidité des processus. Le mécanisme explicatif repose sur l'intégration des flux d'information, la réduction des erreurs et l'automatisation, ce qui permet une optimisation directe des opérations.

Dans le même sens, Takriti et al. (2023) ont pour objectif d'analyser l'impact de la transformation digitale sur la performance opérationnelle dans le secteur public. L'étude a été menée en Irak, au sein de la branche de distribution d'électricité de Kirkuk, en adoptant une approche quantitative basée sur un questionnaire de 27 items administré à 328 employés. Les résultats montrent un effet direct et significatif de la transformation digitale sur la performance opérationnelle, avec un pouvoir explicatif de 74 %. Cette amélioration s'explique par plusieurs leviers, notamment l'infrastructure digitale qui facilite l'accès à l'information et la prise de décision, les compétences numériques qui réduisent les erreurs, ainsi que les technologies digitales qui permettent l'automatisation des tâches et l'accélération des processus. Ainsi, la transformation digitale améliore directement la performance opérationnelle en optimisant la coordination, la rapidité et la qualité des opérations.

(Devaraj et al., 2007) ont étudié l'impact des technologies digitales de type e-business sur la performance opérationnelle. L'objectif principal de cette recherche est d'analyser comment les technologies numériques favorisent l'intégration entre les fournisseurs, les clients et les processus internes afin d'améliorer les opérations des entreprises industrielles. L'étude a été menée dans un contexte industriel américain, principalement dans les secteurs de l'automobile, de l'électronique et de l'informatique. Les auteurs ont adopté une approche quantitative par questionnaire auprès d'entreprises manufacturières, parmi lesquels 120 questionnaires exploitables ont été retenus pour l'analyse statistique. Les données ont été analysées à l'aide de modèles d'équations structurelles (SEM), d'analyses de régression et de tests ANOVA. Les résultats montrent que l'intégration des technologies améliore significativement plusieurs dimensions de la performance opérationnelle, notamment la fiabilité des livraisons ($F = 3.247$), la rapidité des livraisons ($F = 3.021$), les coûts de production ($F = 2.881$), les retours produits clients ($F = 2.851$), les délais de production ($F = 2.713$), la flexibilité des processus ($F = 2.538$) ainsi que la réduction des défauts de production ($F = 2.465$). Les auteurs expliquent cette relation par l'amélioration de la circulation de l'information, l'intégration des processus et la coordination entre les différentes fonctions organisationnelles. L'étude conclut ainsi que la transformation digitale contribue à l'amélioration de la performance opérationnelle lorsqu'elle est accompagnée d'une intégration efficace des processus et des flux d'information au sein de la chaîne logistique.

Dans le même sens, Wujarso (2023) vise à examiner l'impact de la transformation digitale sur plusieurs indicateurs opérationnels, notamment la productivité, la réduction des coûts et la rapidité d'exécution, qui constituent des dimensions directement liées à la performance opérationnelle dans des entreprises manufacturières en Indonésie. L'étude adopte une approche quantitative fondée sur un questionnaire administré à 96 managers et analysé par régression statistique. Les résultats montrent que la transformation digitale explique environ 31 % de l'efficacité opérationnelle. Les auteurs expliquent cette relation par l'automatisation des tâches, la réduction du travail manuel et l'optimisation de l'utilisation des ressources. Cette amélioration de l'efficacité des opérations contribue ainsi à renforcer la productivité, à réduire les coûts opérationnels et à accélérer l'exécution des processus internes.

Par ailleurs, Yu et al. (2022) ont pour objectif d'analyser l'impact des capacités de transformation digitale sur la performance opérationnelle des entreprises en Chine, en intégrant des variables médiatrices. L'étude repose sur une méthode quantitative basée sur un questionnaire administré à 162 entreprises et analysé par modélisation par équations structurelles. Les résultats montrent que la transformation digitale influence la performance opérationnelle à la fois de manière directe et indirecte, à travers l'intégration de la chaîne logistique et la résilience organisationnelle. En améliorant la coordination entre les services, la circulation de l'information et la capacité d'adaptation aux imprévus, la transformation digitale permet d'optimiser les processus internes et d'améliorer la performance opérationnelle.

De leur côté, Guo et Xu (2021) visent à analyser l'impact de la transformation digitale sur la performance des entreprises manufacturières en Chine. L'étude adopte une méthode quantitative économétrique basée sur des données de panel couvrant la période 2010-2020, avec un échantillon de 2254 entreprises cotées. Les résultats montrent que la transformation digitale a un effet positif et durable sur la performance des entreprises. Ce lien s'explique par la modernisation des processus organisationnels, l'amélioration du traitement de l'information et la réactivité accrue des systèmes de gestion. Ces améliorations permettent d'optimiser les opérations et constituent ainsi un mécanisme indirect reliant transformation digitale et performance opérationnelle.

Dans le contexte des économies émergentes, TOUMI AMARA et al. (2021) étudient l'impact de la transformation digitale sur la performance organisationnelle au sein de l'opérateur de

télécommunications algérien DJEZZY, en combinant une approche qualitative (entretiens avec 4 cadres dirigeants) et quantitative (questionnaire administré à 40 employés). Les résultats révèlent que le taux de digitalisation de l'entreprise est passé de 20 % en 2017 à 70 % en 2019, puis à 90 % en 2021, parallèlement à un investissement cumulé de 2 000 000 USD sur la période. Sur le plan de la performance opérationnelle, la transformation digitale a considérablement réduit les délais de traitement des processus internes : la demande d'accès au système est passée de 7 à 1 jour (gain de 850 %), l'ordre de mission à l'étranger de 15 à 4 jours (gain de 730 %), et la demande de cartes de visite de 3 jours à une demi-journée (gain de 830 %). Par ailleurs, la digitalisation a permis de réduire l'utilisation du papier de 70 %, les dépenses d'impression de 50 %, et l'espace de stockage physique de 50 %, générant un gain financier direct total évalué à 22 738 500 DA. En 2019, les activités numériques ont représenté 6 % du chiffre d'affaires global de l'entreprise, soit 5,55 milliards de dinars sur un total de 92,5 milliards. Ces résultats établissent ainsi un lien direct et mesurable entre transformation digitale et amélioration de la performance opérationnelle, à travers l'optimisation des délais, la réduction des coûts et l'accroissement de l'efficacité des processus internes.

Enfin, ABID (2021) vise à analyser l'impact des systèmes d'information sur la performance organisationnelle dans un contexte local. L'étude adopte une méthode qualitative basée sur une étude de cas, reposant sur des entretiens réalisés auprès de 15 utilisateurs du système d'information. Les résultats montrent que l'intégration des systèmes d'information permet d'améliorer la traçabilité des opérations, de réduire les délais de traitement et d'optimiser la gestion des ressources. Bien que la performance opérationnelle ne soit pas mesurée directement à l'aide d'indicateurs quantitatifs, ces améliorations des processus internes constituent un mécanisme intermédiaire reliant transformation digitale et performance opérationnelle.

La présente revue de littérature, organisée selon une structure tripartite, a permis d'établir une base théorique solide pour l'analyse de la problématique de recherche. Le premier axe a permis de préciser le cadre conceptuel de la performance opérationnelle, en mettant en évidence son évolution vers une approche multidimensionnelle intégrant des dimensions essentielles telles que la productivité, la qualité, les délais, les coûts et la flexibilité. Le deuxième axe a porté sur la transformation digitale, en analysant ses fondements théoriques, ses principales dimensions ainsi

que les modèles d'analyse proposés dans la littérature. Le troisième axe s'est intéressé à la relation entre la transformation digitale et la performance opérationnelle, en mettant en évidence les mécanismes par lesquels les technologies numériques peuvent influencer les processus organisationnels et améliorer les résultats opérationnels.

Par ailleurs, l'analyse de la littérature a permis d'identifier certaines limites, notamment le faible nombre d'études réalisées dans le contexte algérien, ainsi que l'insuffisance de recherches portant spécifiquement sur les PME industrielles dans les pays émergents. Ces constats soulignent l'intérêt et la pertinence de la présente recherche.

La section suivante a pour objectif de traduire ces apports théoriques en un cadre conceptuel opérationnel, qui servira de base à la formulation des hypothèses et à l'analyse empirique du cas étudié.

Section 2 : Cadre conceptuel

Cette section présente les concepts fondamentaux ainsi que les relations qu'ils entretiennent. Elle vise à préciser les notions de transformation digitale et de performance opérationnelle, tout en mettant en évidence les dimensions essentielles à prendre en compte pour analyser leur articulation. Le cadre conceptuel retenu servira de référence pour orienter l'analyse et structurer l'interprétation des résultats.

1. La transformation digitale : définition, distinctions et dimensions

La transformation digitale constitue aujourd'hui un objet d'analyse central dans les recherches en management et en sciences de gestion. Elle dépasse la simple adoption d'outils technologiques pour renvoyer à une dynamique plus large de renouvellement des processus, des pratiques organisationnelles et des modes de création de valeur. Il convient ainsi d'en préciser les contours, d'en distinguer les notions voisines et d'en identifier les dimensions essentielles afin d'en mieux comprendre les enjeux sur la performance opérationnelle.

1.1. Définition de la transformation digitale

La transformation digitale est un concept qui a fait l'objet de nombreuses définitions dans la littérature académique et managériale. Ces définitions mettent en évidence le rôle des technologies numériques dans la transformation des processus organisationnels, des modes de gestion et des mécanismes de création de valeur.

Westerman et al. (2014) définissent la transformation digitale comme « l'usage de la technologie pour améliorer radicalement la performance ou la portée des entreprises ». Cette définition met principalement l'accent sur le rôle stratégique des technologies numériques dans l'amélioration des performances opérationnelle et organisationnelles.

Dans le même sens, Vial (2019) considère la transformation digitale comme un processus de transformation organisationnelle induit par l'utilisation des technologies numériques. Cette approche insiste sur le caractère évolutif et dynamique de la transformation digitale, qui implique des changements au niveau des processus, des structures et des pratiques de gestion.

Dans une perspective de clarification conceptuelle, Vrana et Ripi Singh (2024) considèrent que la transformation digitale représente une transformation organisationnelle globale fondée sur

l'intégration des technologies numériques, la connectivité des systèmes et l'évolution des modèles organisationnels.

Par ailleurs, Verhoef et al. (2021) soulignent que la transformation digitale dépasse la simple digitalisation des activités et nécessite une reconfiguration globale des modèles organisationnels, des relations avec les clients et des mécanismes de prise de décision.

Dans le cadre de notre recherche, la transformation digitale est retenue comme un processus de transformation organisationnelle fondé sur l'intégration des technologies numériques afin d'améliorer les processus internes, la circulation de l'information, la coordination des activités et l'efficacité des opérations de l'entreprise.

1.2. Distinction entre numérisation, digitalisation et transformation digitale

Pour comprendre l'évolution numérique des organisations, il faut d'abord distinguer trois notions souvent confondues : la numérisation, la digitalisation et la transformation digitale. Même si elles se ressemblent, elles ne désignent pas le même niveau de changement.

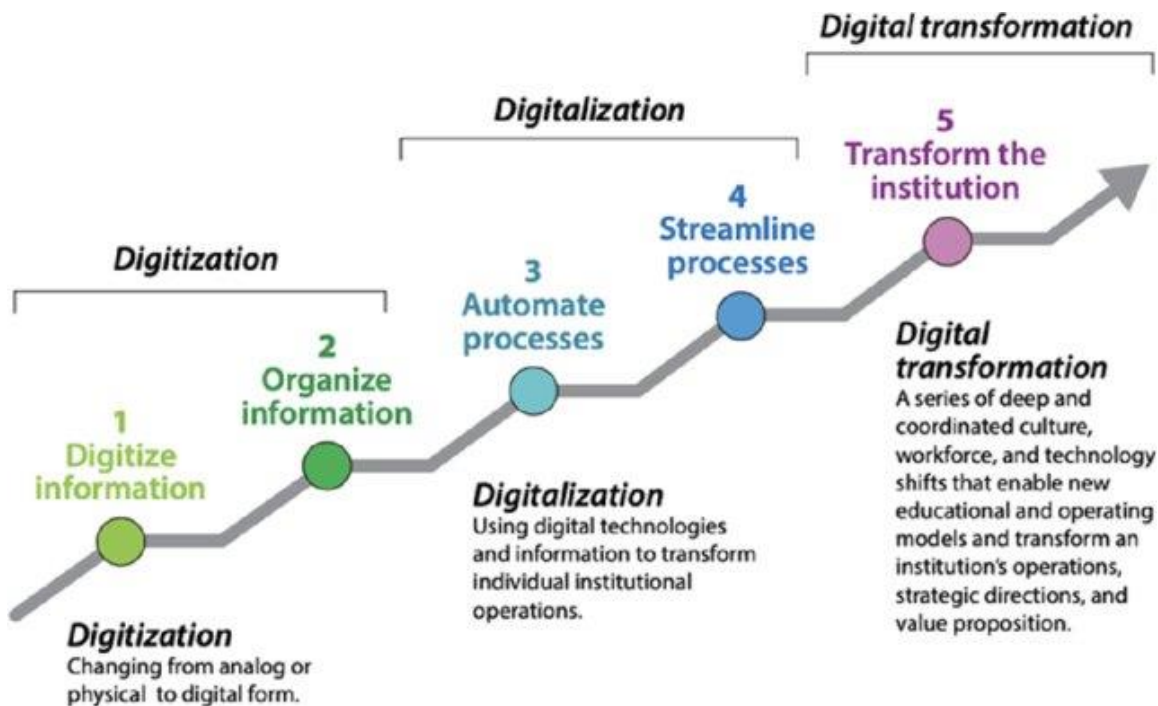
Numérisation : consiste à faire passer des informations du format papier ou analogique au format numérique. Par exemple, un document papier devient un fichier informatique. Pour Vrana et Ripi Singh (2024), il s'agit d'une étape de base dans l'intégration du numérique. Laudon et Laudon (2020) la présentent également comme un processus principalement technique, qui ne modifie pas encore profondément le fonctionnement de l'entreprise. Ainsi, la numérisation constitue une étape nécessaire mais insuffisante pour améliorer durablement la performance organisationnelle.

Digitalisation : va plus loin. Elle consiste à utiliser les données numériques et les outils digitaux pour améliorer les processus de travail. Selon Matt et al. (2015), elle permet d'améliorer l'efficacité et la coordination des activités organisationnelles. Feng et Ali (2024) montrent également que des outils comme les ERP contribuent à améliorer la gestion, la productivité et la qualité dans les entreprises industrielles. La digitalisation transforme progressivement les modes de fonctionnement internes de l'entreprise.

Transformation digitale : représente le niveau le plus global de changement. Elle ne concerne pas uniquement les outils numériques, mais également la stratégie, la culture organisationnelle et les mécanismes de création de valeur. Westerman et al. (2014) la définissent comme l'usage du numérique pour améliorer fortement la performance de l'entreprise. Vial (2019) insiste sur son caractère évolutif et continu, tandis que Kane et al. (2015) considèrent qu'il s'agit avant tout d'un changement organisationnel profond. Gong et Ribiere (2021) proposent une définition intégrant simultanément la technologie, les processus, la stratégie, la culture et la création de valeur. Dans la même logique, Vrana et Ripi Singh (2024) considèrent la transformation digitale comme un changement global touchant les dimensions techniques, organisationnelles et humaines.

On peut ainsi résumer ces trois notions de manière progressive : la numérisation transforme l'information en données numériques, la digitalisation améliore les processus grâce aux technologies numériques, tandis que la transformation digitale modifie l'organisation dans son ensemble. Cette distinction est importante dans le cadre de notre recherche, car elle montre que notre étude porte sur la transformation digitale comme levier d'amélioration de la performance opérationnelle.

Figure 2: Distinction entre numérisation, digitalisation et transformation digitale



Source: (Reinartz, 2020)

1.3. Les dimensions de la transformation digitale :

La transformation digitale se déploie à travers plusieurs dimensions complémentaires qui interagissent entre elles et conditionnent son efficacité. La littérature montre que cette transformation ne peut être réduite à une seule dimension technologique, mais qu'elle repose sur une articulation entre les outils, les processus et les facteurs humains.

1.3.1. La dimension technologique

Elle concerne l'adoption et l'intégration des technologies numériques au sein de l'entreprise. Il s'agit notamment des systèmes d'information tels que les ERP, les logiciels de gestion de production, les outils de conception assistée (CAO/DAO) ou encore les technologies permettant la collecte et le traitement des données. Ces outils constituent l'infrastructure technique de la transformation digitale et permettent d'automatiser les opérations, d'améliorer la circulation de l'information et de soutenir la prise de décision (Laudon & Laudon, 2020 ; Feng & Ali, 2024). Toutefois, la littérature souligne que l'investissement technologique, à lui seul, ne garantit pas automatiquement une amélioration de la performance.

1.3.2. La dimension organisationnelle (processus)

Cette dimension renvoie à la transformation des processus de travail induite par l'utilisation des technologies numériques. Elle se traduit par l'automatisation des tâches, la digitalisation des flux d'information et l'intégration des différentes fonctions de l'entreprise. Selon (Matt et al., 2015), la transformation digitale implique une reconfiguration des processus afin d'améliorer la création de valeur et l'efficacité opérationnelle. Les travaux de (Yu et al., 2022) montrent également que l'intégration des technologies dans les processus permet d'améliorer la coordination, la productivité et la réactivité organisationnelle. Ainsi, la valeur du digital se matérialise principalement à ce niveau, à travers l'amélioration concrète des opérations.

1.3.3. La dimension humaine et culturelle

La transformation digitale repose fortement sur les individus et la culture organisationnelle. Elle nécessite le développement de compétences numériques, l'adhésion des employés et une capacité d'adaptation au changement. (Kane et al., 2015) soulignent que les entreprises les plus

performantes ne sont pas celles qui investissent le plus dans la technologie, mais celles qui disposent d'une vision claire et d'un leadership engagé. De leur côté, (Metais-Wiersch & Autissier, 2016) insistent sur le rôle central du facteur humain, en montrant que les échecs de transformation digitale sont généralement liés à des résistances au changement, à un manque de formation ou à une culture organisationnelle peu favorable à l'innovation.

1.3.4. La dimension stratégique

La transformation digitale s'inscrit enfin dans une logique stratégique globale. Elle suppose un alignement entre les initiatives numériques et les objectifs à long terme de l'entreprise. Selon (Matt et al., 2015), la mise en place d'une stratégie de transformation digitale permet de coordonner les investissements technologiques avec la création de valeur et l'évolution des structures organisationnelles. (Vial, 2019) considère également que la transformation digitale est un processus dynamique qui nécessite une adaptation continue de la stratégie face aux évolutions technologiques et environnementales.

1.4. La portée stratégique de la transformation digitale des entreprises

La transformation digitale, aujourd'hui au cœur des stratégies organisationnelles, suscite un intérêt croissant en raison de ses effets sur le fonctionnement global des entreprises. Elle ne se limite pas à l'introduction de technologies, mais s'inscrit dans une dynamique plus large de transformation des processus, des modes de gestion et des sources de création de valeur (Vial, 2019 ; Matt et al., 2015). Dans cette perspective, la littérature met en évidence plusieurs leviers à travers lesquels le numérique redéfinit la performance et la compétitivité des organisations.

1.4.1. Renforcer la compétitivité des entreprises

La transformation digitale constitue un levier important de compétitivité. En intégrant les technologies numériques, les entreprises peuvent améliorer leur efficacité, réduire leurs coûts et optimiser l'utilisation de leurs ressources. Les travaux de (Westerman et al., 2014) montrent que les organisations les plus avancées dans leur transformation digitale obtiennent de meilleures performances que leurs concurrents.

Elle permet également de mieux répondre aux attentes des clients, d'améliorer la qualité des produits et de renforcer la collaboration avec les partenaires et les fournisseurs. Ainsi, le numérique devient un facteur clé de différenciation et d'adaptation dans un environnement concurrentiel en constante évolution.

1.4.2. Améliorer l'efficacité des opérations internes

La transformation digitale contribue directement à l'amélioration de l'efficacité opérationnelle. L'intégration des technologies dans les processus permet d'automatiser certaines tâches, de réduire les erreurs et d'accélérer les délais de traitement. L'utilisation de systèmes comme les ERP facilite la circulation de l'information et améliore la coordination entre les services (Feng & Ali, 2024).

Par ailleurs, la digitalisation des processus favorise une meilleure organisation du travail, en renforçant la traçabilité, l'intégration des activités et la collaboration entre les équipes (Matt et al., 2015). Ces améliorations se traduisent par des gains concrets en termes de productivité et de performance opérationnelle.

1.4.3. Développer de nouvelles sources de valeur

Au-delà de l'optimisation des activités existantes, la transformation digitale permet aux entreprises d'innover, de développer de nouveaux services et d'adapter leurs modèles organisationnels afin de répondre aux évolutions du marché (Vial, 2019).

Dans le même sens, (Vial, 2019) souligne que la transformation digitale s'inscrit dans un processus dynamique d'adaptation continue, permettant aux entreprises de renforcer durablement leur compétitivité dans des environnements changeants.

1.4.4. Accroître la réactivité et améliorer la prise de décision

La transformation digitale permet aux entreprises de devenir à la fois plus réactives et plus performantes dans leur prise de décision. En facilitant l'accès à des données fiables et actualisées, les technologies numériques offrent une meilleure visibilité sur les activités, ce qui permet d'anticiper les problèmes et d'ajuster les actions plus rapidement (Laudon & Laudon, 2020).

Par ailleurs, l'exploitation des données renforce les capacités d'analyse et contribue à orienter les choix stratégiques et opérationnels de manière plus pertinente (Vial, 2019). Cette amélioration de la prise de décision se traduit directement par une plus grande agilité organisationnelle : l'entreprise devient capable de s'adapter rapidement aux évolutions du marché et aux besoins des clients.

1.4.5. Un levier stratégique global et continu

La transformation digitale apparaît enfin comme un levier stratégique global, qui dépasse largement la seule dimension technologique. Elle implique une transformation progressive des structures, des processus et des modes de management.

(Vial, 2019) insiste sur son caractère évolutif, fondé sur des cycles d'apprentissage et d'adaptation. De leur côté, (Kane et al., 2015) montrent que sa réussite dépend fortement de la clarté de la vision stratégique et de l'engagement du leadership.

Ainsi, la transformation digitale ne constitue pas un projet ponctuel, mais un processus continu nécessitant une coordination étroite entre les dimensions technologiques, organisationnelles et humaines. Elle représente, à ce titre, un élément central de la stratégie des entreprises cherchant à améliorer durablement leur performance.

Figure 3: La portée stratégique de la transformation digitale des entreprises



Source : élaboré par nos soins, adapter de (Kane et al., 2015; Feng & Ali, 2024; Laudon & Laudon, 2020; Matt et al., 2015; Vial, 2019)

2. La performance opérationnelle : définition et dimensions

La performance opérationnelle constitue la variable dépendante centrale de notre recherche. Sa compréhension est indispensable pour analyser dans quelle mesure la transformation digitale peut améliorer ses différentes dimensions. Cette section vise d'abord à préciser sa définition, puis à mettre en évidence son importance stratégique, avant de présenter les méthodes de mesure et les dimensions retenues dans le cadre de notre étude.

2.1. Définition de la performance opérationnelle

La littérature académique montre une évolution progressive de la conception de la performance opérationnelle, passant d'une approche centrée principalement sur la productivité et la maîtrise des

coûts à une vision multidimensionnelle fondée sur l'efficacité des processus internes. Les travaux de Neely, Gregory et Platts (1995), Voss, Åhlström et Blackmon (1997), Slack, Chambers et Johnston (2010), Takriti et al. (2023), Raissouni et al. (2023) ainsi que Louzani (2023) convergent vers l'idée que la performance opérationnelle repose principalement sur l'optimisation des ressources, l'amélioration de la qualité, la maîtrise des coûts, la réduction des délais, la flexibilité, la productivité ainsi que l'efficacité des opérations internes.

Dans le cadre de notre recherche, la performance opérationnelle est retenue comme la capacité d'une entreprise à optimiser ses processus et ses ressources afin d'améliorer durablement la qualité, les coûts, les délais, la flexibilité et l'efficacité de ses opérations internes.

2.2. Importance stratégique de la performance opérationnelle

Une performance opérationnelle élevée constitue un enjeu stratégique majeur pour les entreprises, car elle influence directement leur compétitivité, leur capacité d'adaptation et la qualité de leurs résultats. Elle permet d'optimiser le fonctionnement global de l'organisation et de créer de la valeur de manière durable.

2.2.1. Réduction des coûts

Une performance opérationnelle élevée permet à l'entreprise d'utiliser ses ressources de manière plus efficace et de limiter les pertes liées aux dysfonctionnements internes (Deming, 1986). L'amélioration des processus contribue à réduire les erreurs, les temps inutiles, les retards, les défauts de production ainsi que les activités sans valeur ajoutée (Hammer, 2007). Les approches comme le Lean Management, mises en avant par Womack et Jones (2003), montrent que l'élimination des gaspillages permet de réduire les coûts liés aux temps d'arrêt, aux déplacements inutiles, aux stocks excessifs, aux erreurs de production, aux retouches et aux activités sans valeur ajoutée. Cette optimisation permet ainsi une meilleure utilisation des ressources humaines, matérielles et organisationnelles.

2.2.2. Amélioration de la qualité

La performance opérationnelle contribue à l'amélioration de la qualité en favorisant une meilleure maîtrise des processus de production et des activités internes (Deming, 1986). Une

entreprise présentant un niveau élevé de performance opérationnelle est capable de standardiser ses opérations, de réduire les erreurs, de limiter les défauts de production et d'assurer une exécution plus fiable des tâches (Hammer, 2007). Hammer (2007) montre également que l'intégration et la maîtrise des processus permettent d'améliorer continuellement les opérations et de garantir des résultats plus cohérents. Cette amélioration de la qualité permet à l'entreprise de mieux répondre aux exigences des clients, de réduire les non-conformités et de renforcer la fiabilité de ses produits ou services (Kaplan & Norton, 1996).

2.2.3. Satisfaction des clients

Une performance opérationnelle élevée permet à l'entreprise de répondre plus efficacement aux attentes des clients en assurant des livraisons rapides, des produits de qualité et une meilleure continuité des opérations (Voss et al., 1997). L'amélioration des délais, de la qualité et de la fiabilité des processus contribue directement à améliorer l'expérience et la satisfaction des clients. Voss et al. (1997) montrent ainsi que la performance opérationnelle influence directement la satisfaction des clients et la compétitivité de l'entreprise. Une meilleure organisation des opérations permet également de réduire les réclamations et d'augmenter la confiance des clients envers l'entreprise.

2.2.4. Avantage concurrentiel

La performance opérationnelle constitue un levier important d'avantage concurrentiel, car elle permet à l'entreprise de produire plus efficacement, plus rapidement et avec une meilleure qualité que ses concurrents (Kaplan & Norton, 1996). Une organisation capable d'optimiser ses processus internes peut réduire ses coûts, améliorer sa réactivité et mieux s'adapter aux changements du marché (Hammer, 2007). Kaplan et Norton (1996) montrent que l'alignement entre les processus internes et les objectifs stratégiques améliore durablement la performance des entreprises. Dans le même sens, Duarte et al. (2011) soulignent que la performance opérationnelle représente une dimension stratégique essentielle pour renforcer l'efficacité des opérations et la compétitivité des organisations.

2.3. Méthodes de mesure de la performance opérationnelle

L'évaluation de la performance opérationnelle repose sur un ensemble d'indicateurs et de méthodes permettant d'analyser le fonctionnement de l'entreprise et d'identifier les axes

d'amélioration. Ces outils varient selon les objectifs de l'organisation, mais ils visent tous à mesurer l'efficacité des processus et la qualité des résultats obtenus.

- **Indicateurs de performance clés (KPI)** : Permettent de mesurer de manière quantitative la performance dans différents domaines : productivité, qualité, coûts et délais. Neely (1999) souligne que ces indicateurs doivent dépasser la seule sphère financière pour intégrer des mesures liées aux processus internes. Treadwell (2015) identifie notamment le ratio de rotation des actifs immobilisés, le cycle d'exploitation et le revenu par employé comme des indicateurs permettant d'évaluer l'utilisation des ressources et la productivité. MD Azim et al. (2015) mobilise également des indicateurs tels que le cycle d'exploitation et la rotation des actifs fixes pour examiner la performance opérationnelle dans les entreprises céramiques bangladaises. Takriti et al. (2023) proposent quant à eux des indicateurs tels que le temps de cycle, la productivité, la réduction des déchets et l'efficacité des opérations.
- **Analyse des processus** : Consiste à examiner en détail les différentes étapes des activités opérationnelles afin d'identifier les inefficacités et les dysfonctionnements, en distinguant les activités à valeur ajoutée de celles qui n'en apportent pas (Hammer, 2007). Womack et Jones (2003) soulignent que cette approche, au cœur du Lean Management, permet d'améliorer significativement la productivité, la qualité et les délais de production.
- **Benchmarking** : Repose sur la comparaison des performances de l'entreprise avec celles d'autres organisations considérées comme des références, afin d'identifier les écarts et d'adopter les meilleures pratiques (Kaplan & Norton, 1996). Duarte et al. (2011) montrent que des pratiques telles que le Total Quality Management et le Just In Time constituent des leviers reconnus d'amélioration des opérations internes.
- **Tableau de bord équilibré (Balanced Scorecard)** de Kaplan et Norton (1996) constitue un outil de pilotage stratégique qui permet d'évaluer la performance à travers quatre perspectives complémentaires : financière, client, processus internes et apprentissage organisationnel. C'est précisément la perspective des processus internes qui est au cœur de la performance opérationnelle, permettant d'évaluer l'efficacité des processus productifs et administratifs.

- **Le modèle PEMM** de Hammer (2007) évalue la maturité des processus métiers et établit un lien direct entre niveau de maturité processuelle et performance opérationnelle durable. Les résultats montrent que la maîtrise et l'intégration des processus constituent des conditions essentielles de l'amélioration des opérations organisationnelles.

2.4. Les dimensions et les indicateurs de la performance opérationnelle

En nous appuyant sur les travaux de Slack, Chambers et Johnston (2010), Neely (1999), Kaplan et Norton (1996), Hammer (2007), Takriti et al. (2023), Raissouni et al. (2023) et LOUZANI (2023), et en les adaptant au contexte industriel de notre étude, nous retenons cinq dimensions principales permettant d'évaluer la performance opérationnelle. Ces dimensions offrent une vision globale du fonctionnement de l'entreprise en intégrant à la fois l'efficacité des processus et la qualité des résultats obtenus.

Dimension 1 : Productivité

La productivité correspond au rapport entre la quantité produite et les ressources mobilisées. Elle constitue une dimension fondamentale de la performance opérationnelle dans le secteur industriel, reflétant la capacité à produire davantage tout en optimisant les moyens disponibles (Neely, 1999 ; Womack & Jones, 2003 ; Takriti et al., 2023).

Indicateurs : taux de production par opérateur et par unité de temps, taux d'utilisation des équipements de production, rendement matière.

Dimension 2 : Qualité

La qualité renvoie à la conformité des produits aux spécifications techniques ainsi qu'aux attentes des clients. Elle joue un rôle déterminant dans la satisfaction client, la réputation de l'entreprise et la réduction des coûts liés aux défauts (Kaplan & Norton, 1996 ; Deming, 1986 ; Raissouni et al., 2023).

Indicateurs : taux de défauts et de non-conformités, taux de rebuts, taux de retouches, nombre de réclamations clients, taux de retours produits.

Dimension 3 : Délais

Les délais permettent d'évaluer la capacité de l'entreprise à respecter ses engagements et à maîtriser la durée de ses processus de production. Dans un contexte de production à la demande, ils constituent un facteur clé de compétitivité (Hammer, 2007 ; Neely, 1999 ; Voss et al., 1997 ; LOUZANI, 2023).

Indicateurs : taux de livraisons à temps, délai moyen de production, temps de cycle de fabrication, délai de réponse commerciale pour les devis.

Dimension 4 : Maîtrise des coûts

La maîtrise des coûts correspond à la capacité de l'entreprise à contrôler ses dépenses tout en maintenant un niveau de qualité et de performance satisfaisant. Elle est particulièrement importante dans l'industrie, où les coûts de production influencent directement la rentabilité (Kaplan & Norton, 1996 ; Womack & Jones, 2003 ; Takriti et al., 2023 ; Raissouni et al., 2023).

Indicateurs : coût unitaire de production, coût des pertes et chutes de matières premières, coût de la non-qualité, coût de maintenance des équipements.

Dimension 5 : Flexibilité

La flexibilité désigne la capacité de l'organisation à s'adapter rapidement aux changements, qu'il s'agisse de variations de la demande ou de modifications des commandes. Elle constitue un avantage concurrentiel majeur dans les environnements industriels dynamiques (Slack, Chambers & Johnston, 2010 ; Yu et al., 2022 ; Raissouni et al., 2023 ; LOUZANI, 2023).

Indicateurs : nombre de références gérées simultanément, temps de changement de série, taux de commandes modifiées traitées sans perturbation du planning.

3. Impact de la transformation digitale sur la performance opérationnelle

La transformation digitale constitue aujourd'hui un levier stratégique majeur pour améliorer la performance opérationnelle des entreprises. Elle ne se limite pas à l'introduction de technologies, mais implique une transformation des processus, des modes de gestion et des pratiques organisationnelles. Dans cette perspective, plusieurs mécanismes permettent d'expliquer son impact sur la performance opérationnelle. Cette influence se manifeste principalement à travers

l'amélioration de plusieurs dimensions opérationnelles telles que la qualité, les coûts, les délais, la flexibilité et la productivité, considérées par Takriti et al. (2023) comme des composantes essentielles de la performance opérationnelle.

3.1. Optimisation et automatisation des processus

La transformation digitale permet d'améliorer les processus opérationnels en introduisant des outils numériques qui facilitent l'automatisation et l'intégration des activités. L'utilisation de systèmes tels que les ERP contribue à réduire les tâches manuelles, à limiter les erreurs et à améliorer la coordination entre les différents services (Feng & Ali, 2024).

Dans le même sens, TOUMI AMARA et al. (2021) mettent en évidence le rôle de la digitalisation des systèmes d'information dans l'amélioration de la gestion et de l'organisation des activités au sein des entreprises. ABID (2021) souligne également que l'intégration des technologies numériques contribue à renforcer l'efficacité des processus internes et la coordination des activités organisationnelles.

Selon Matt et al. (2015), cette transformation des processus constitue un élément central de la création de valeur, dans la mesure où elle permet d'optimiser l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité globale des opérations. Dans le même sens, (Devaraj et al., 2007) montrent que l'intégration des technologies digitales améliore significativement plusieurs dimensions de la performance opérationnelle, notamment la rapidité des livraisons, les coûts de production, les délais, la flexibilité des processus ainsi que la réduction des défauts de production. Ainsi, l'automatisation et la digitalisation des flux contribuent directement à l'amélioration de la productivité et à la réduction des délais.

3.2. Amélioration de la prise de décision

La transformation digitale joue également un rôle important dans l'amélioration de la prise de décision. Grâce aux systèmes d'information et aux outils d'analyse, les entreprises disposent d'un accès rapide à des données fiables, ce qui facilite le suivi des performances et l'identification des problèmes (Laudon & Laudon, 2020).

Par ailleurs, (Vial, 2019) souligne que l'exploitation des données permet d'orienter les décisions de manière plus pertinente, en réduisant l'incertitude et en améliorant la réactivité. Cette capacité à prendre des décisions rapides et adaptées contribue directement à la performance opérationnelle. Verhoef et al. (2021) montrent également que les technologies avancées telles que l'intelligence artificielle et l'analyse des données renforcent l'agilité organisationnelle et la capacité d'adaptation des entreprises.

3.3. Renforcement de la coordination et de la collaboration

La transformation digitale favorise une meilleure coordination entre les différents acteurs de l'organisation. Les outils numériques permettent de fluidifier la circulation de l'information et de renforcer la communication entre les services, ce qui améliore l'efficacité des activités.

Kane et al. (2015) montrent que les entreprises qui réussissent leur transformation digitale sont celles qui parviennent à mobiliser leurs équipes et à développer une culture collaborative. Dans le même sens, Yu et al. (2022) soulignent que l'intégration des technologies dans les processus organisationnels améliore la coordination, la réactivité et la collaboration entre les différentes fonctions de l'entreprise. Cette amélioration de la coordination contribue à réduire les dysfonctionnements et à optimiser le fonctionnement global de l'entreprise.

3.4. Amélioration de la qualité et de la satisfaction client

L'intégration des technologies numériques permet également d'améliorer la qualité des produits et des services. Grâce à un meilleur suivi des processus et à une détection plus rapide des anomalies, les entreprises peuvent réduire les défauts et améliorer la fiabilité de leur production (Hammer, 2007).

De plus, Wujarso (2023) montre que la transformation digitale contribue à améliorer la productivité, à réduire les coûts et à accélérer l'exécution des opérations grâce à l'automatisation des tâches et à l'optimisation des ressources. Cette amélioration des opérations influence directement la qualité des produits et services proposés. En parallèle, une meilleure qualité permet de répondre plus efficacement aux attentes des clients et de renforcer leur satisfaction.

3.5. Développement de l'agilité et de la flexibilité organisationnelle

Enfin, la transformation digitale permet aux entreprises de devenir plus flexibles et plus réactives face aux changements de leur environnement. L'accès à l'information en temps réel et la digitalisation des processus facilitent l'adaptation aux variations de la demande et aux évolutions du marché.

Les travaux de Yu et al. (2022) montrent que les capacités digitales renforcent l'agilité organisationnelle, qui constitue un facteur clé de performance. Guo et Xu (2021) montrent également que le développement des capacités digitales améliore l'agilité organisationnelle et la capacité des entreprises à s'adapter rapidement aux évolutions de leur environnement.

De leur côté, Frank, Dalenogare et Ayala (2019) soulignent que l'intégration des technologies de l'Industrie 4.0 améliore la flexibilité des systèmes de production et la capacité d'innovation des entreprises industrielles. Ainsi, la transformation digitale permet aux entreprises de mieux faire face à l'incertitude et de saisir de nouvelles opportunités.

4. Les facteurs clés de succès de la transformation digitale

Sur la base de la revue de littérature, plusieurs facteurs conditionnent l'impact effectif de la transformation digitale sur la performance opérationnelle :

1. **L'engagement et le leadership de la direction**
(Kane et al., 2015 ; Westerman et al., 2014)
2. **Une stratégie digitale claire et alignée avec les objectifs opérationnels**
(Matt et al., 2015 ; Vial, 2019)
3. **L'investissement dans la formation et le développement des compétences numériques**
(Kane et al., 2015 ; Wujarso, 2023)
4. **Une gestion efficace du changement organisationnel**
(Metais-Wiersch & Autissier, 2016)
5. **Une intégration progressive des technologies numériques dans les processus**
(Vial, 2019 ; Yu et al., 2022)

Figure 4 : Les facteurs clés de succès de la transformation digitale



Source : élaboré par nos soins à partir de la revue

5. Les défis de la transformation digitale

La transformation digitale des organisations constitue un processus complexe, souvent confronté à plusieurs obstacles qui peuvent freiner sa mise en œuvre. Ces défis concernent à la fois les dimensions humaines, techniques et organisationnelles, et conditionnent directement le succès des initiatives digitales (Vial, 2019 ; Westerman et al., 2014).

5.1. Résistance au changement

L'un des principaux freins à la transformation digitale est la résistance au changement. Les employés peuvent être réticents à adopter de nouvelles technologies ou à modifier leurs habitudes de travail. Cette résistance est souvent liée à un manque de compréhension ou à une crainte de l'impact du digital sur leur rôle. Kane et al. (2015) soulignent que la réussite de la transformation

digitale dépend fortement de l'implication des collaborateurs et du leadership capable de mobiliser les équipes autour d'une vision claire.

5.2. Systèmes hérités et complexité d'intégration

Les entreprises sont souvent confrontées à la difficulté d'intégrer de nouvelles technologies dans des systèmes d'information existants. Ces infrastructures peuvent être rigides et peu compatibles avec les solutions numériques récentes. Laudon et Laudon (2020) mettent en évidence que la modernisation des systèmes d'information représente un enjeu majeur pour assurer la cohérence et l'efficacité des opérations.

5.3. Manque de compétences numériques

La transformation digitale nécessite des compétences spécifiques que les entreprises ne possèdent pas toujours. Le développement des technologies numériques crée un besoin croissant en compétences techniques et analytiques. Kane et al. (2015) montrent que les organisations doivent investir dans la formation et le développement des compétences pour accompagner efficacement leur transformation.

5.4. Coûts élevés de mise en œuvre

La mise en œuvre de la transformation digitale implique des investissements importants, notamment en technologies, en infrastructures et en formation. Ces coûts peuvent constituer un frein, en particulier pour les entreprises disposant de ressources limitées. Toutefois, Feng et Ali (2024) montrent que ces investissements peuvent générer des gains significatifs en termes de performance à long terme.

5.5. Sécurité et gestion des données

La digitalisation des activités entraîne une augmentation du volume de données traitées par les entreprises. Cela pose des défis importants en matière de sécurité et de gestion de l'information. Laudon et Laudon (2020) soulignent que la protection des données et la sécurisation des systèmes sont essentielles pour garantir la fiabilité des opérations et la confiance des utilisateurs.

5.6. Défis culturels et organisationnels

La transformation digitale nécessite une évolution de la culture organisationnelle. Certaines entreprises peuvent rencontrer des difficultés à adopter des pratiques plus agiles et collaboratives. Westerman et al. (2014) mettent en évidence que la transformation digitale implique un changement profond des modes de management et des structures organisationnelles.

5.7. Contraintes en ressources

La transformation digitale exige des ressources importantes, tant sur le plan humain que financier. Les entreprises doivent mobiliser des compétences et des moyens adaptés pour réussir leurs projets digitaux. Yu et al. (2022) montrent que les capacités organisationnelles jouent un rôle clé dans la réussite de la transformation.

5.8. Complexité de la transformation digitale

Enfin, la transformation digitale est un processus complexe et évolutif, qui nécessite une adaptation continue. Vial (2019) souligne que cette transformation implique des changements profonds et progressifs, ce qui peut rendre sa mise en œuvre difficile à gérer pour les organisations.

Conclusion du chapitre 1:

Ce premier chapitre a permis d'établir les fondements théoriques nécessaires à l'analyse de la relation entre la transformation digitale et la performance opérationnelle. À travers une revue de littérature structurée, il a été possible de clarifier les principaux concepts et d'identifier les contributions majeures des travaux académiques dans ce domaine.

L'analyse de la performance opérationnelle a mis en évidence son caractère multidimensionnel, reposant principalement sur la productivité, la qualité, les délais, les coûts et la flexibilité. Par ailleurs, l'étude de la transformation digitale a montré qu'elle constitue un processus global de transformation dépassant la simple adoption des technologies numériques pour inclure des changements organisationnels, stratégiques et managériaux.

L'examen de la relation entre ces deux concepts a également permis de mettre en évidence plusieurs mécanismes par lesquels la transformation digitale peut influencer la performance opérationnelle, notamment à travers l'optimisation des processus, l'automatisation des activités, l'amélioration de la circulation de l'information et le renforcement de la prise de décision.

Enfin, certaines limites de la littérature ont été identifiées, en particulier le manque d'études portant sur les PME industrielles dans les pays émergents et plus spécifiquement dans le contexte algérien, ce qui justifie l'intérêt de la présente recherche.

Ainsi, ce chapitre constitue une base théorique et conceptuelle essentielle pour la suite du travail, notamment pour la construction du cadre méthodologique et l'analyse empirique.

CHAPITRE 2 : Méthodologie de recherche et présentation du terrain d'étude

Dans ce chapitre, nous allons présenter la démarche méthodologique suivie pour la réalisation de notre travail, la plus adéquate à 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. Ce chapitre est structuré en trois sections : la première présente la démarche méthodologique adoptée ; la deuxième décrit le terrain d'étude et les modalités de collecte et de traitement des données ; la troisième est consacrée à la présentation de l'entreprise d'accueil SPEEDWIN.

Section 1 : Méthode

Le but de la première partie est d'explicitier et de justifier les bases scientifiques qui ont fondé la construction du protocole de recherche, d'une part en précisant la posture intellectuelle adoptée, d'autre part en indiquant le choix de la stratégie d'investigation empirique mise à l'œuvre.

1. Positionnement épistémologique et choix de la méthodologie

Le positionnement épistémologique adopté dans cette recherche s'inscrit dans une approche constructiviste. Ce cadre considère que la réalité organisationnelle est socialement construite à travers les interactions, les significations et les pratiques des acteurs (Berger & Luckmann, 1966). L'objectif est ainsi de comprendre comment les acteurs impliqués dans la transformation digitale au sein de l'entreprise perçoivent, interprètent et s'approprient ce processus dans leur environnement de travail.

Dans cette perspective, une méthodologie qualitative a été privilégiée, car elle permet d'explorer en profondeur des phénomènes complexes dans leur contexte réel (Yin, 2018). La stratégie de recherche repose sur une étude de cas, adaptée à l'analyse d'un phénomène contemporain dans un cadre organisationnel spécifique. Cette approche permet d'accéder à une compréhension fine des dynamiques internes, en s'appuyant sur plusieurs sources de données. L'entreprise SPEEDWIN constitue ainsi un terrain pertinent pour analyser les enjeux et les effets de la transformation digitale sur la performance opérationnelle.

Enfin, cette démarche s'inscrit dans une logique inductive, visant à produire des connaissances ancrées dans l'expérience des acteurs. Elle repose sur une triangulation des sources de données,

combinant des entretiens semi-directifs, des observations et une analyse documentaire. Cette triangulation contribue à renforcer la validité et la robustesse des résultats (Denzin, 1978).

2. Justification du choix de l'entreprise

Le choix de l'entreprise SPEEDWIN comme terrain d'étude n'est pas fortuit. Il repose sur plusieurs considérations qui en font un cas particulièrement pertinent et révélateur pour notre problématique.

Premièrement, SPEEDWIN est une PME industrielle spécialisée dans la menuiserie aluminium et PVC, un secteur où la pression sur les marges et la gestion des flux de production sont critiques. La performance opérationnelle est un enjeu quotidien et stratégique (notamment la maîtrise des coûts matières et le respect des délais).

Deuxièmement, l'entreprise se trouve en cours d'intégration des machines à commande numérique (CNC – Computer Numerical Control), permettant l'automatisation et la précision des processus de production ainsi que d'un progiciel de gestion intégré (ERP) destiné à centraliser l'ensemble des outils numériques dans un seul système unifié. Cette phase de transition constitue un moment d'observation privilégié pour notre recherche. Elle permet de saisir « à chaud » les dynamiques de changement, les espoirs placés dans le nouvel outil, mais aussi les résistances, les difficultés d'appropriation et les ajustements organisationnels nécessaires. Nous nous trouvons ainsi dans un environnement où il est possible d'observer l'ensemble du processus de transformation numérique et ses impacts prévisionnels sur la performance de l'entreprise.

Troisièmement, la réalisation d'un stage pratique au sein de SPEEDWIN nous offre un accès privilégié au terrain. Cette immersion prolongée est une condition indispensable à la réussite de notre étude de cas, car elle permet d'établir une relation directe avec les acteurs, de mener des observations directes des pratiques de travail et d'accéder à des données internes (documents, processus) qui resteraient autrement confidentielles.

Pour toutes ces raisons, SPEEDWIN se présente comme un cas d'étude emblématique des défis et des opportunités de la transformation digitale et son impact sur la performance opérationnelle dans le tissu industriel algérien.

Section 2 : Collecte et traitement 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 digitale comme levier de la performance 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 d'étude

Cette recherche qualitative s'est appuyée sur un travail de terrain conduit au sein de l'entreprise SPEEDWIN. Elle constitue un cas pertinent pour appréhender les enjeux contemporains de la transformation digitale dans le secteur industriel, en raison de son activité de production à la demande, de la diversité de ses processus opérationnels et de sa dynamique de modernisation en cours.

L'étude s'est ancrée au sein de l'entreprise dans le cadre d'un stage pratique effectué principalement au niveau du service des systèmes d'information, tout en maintenant des interactions régulières avec les autres directions (production, commercial, administratif). Cette position d'observateur interne a offert un accès privilégié aux dynamiques organisationnelles réelles, aux pratiques informelles de travail et aux usages concrets des outils numériques dans les opérations quotidiennes de l'entreprise.

Les personnes rencontrées présentent des profils variés, couvrant différents niveaux hiérarchiques et fonctionnels de l'organisation : des responsables stratégiques en charge des orientations numériques, des cadres opérationnels directement impliqués dans l'utilisation quotidienne des outils digitaux, ainsi que des collaborateurs en prise directe avec les processus de production et de gestion. Cette diversité de profils a permis d'explorer la transformation digitale à

plusieurs niveaux de l'entreprise et d'en saisir les effets différenciés selon les services et les fonctions

2. Outils de collecte de données

La collecte des données s'est appuyée sur trois méthodes qualitatives complémentaires, choisies en cohérence avec les objectifs de la recherche et la nature du terrain étudié.

2.1. Les entretiens semi-directifs

Les entretiens semi-directifs constituent le principal outil de collecte mobilisé dans cette étude. Cette méthode permet de recueillir des données qualitatives riches en laissant une large place à la parole des acteurs, à leurs interprétations et à leurs expériences vécues du changement numérique (Silverman, 2011). Contrairement à l'entretien directif, elle offre une certaine souplesse dans la conduite de la discussion, tout en maintenant un cadre thématique structuré.

Au total, Cinq entretiens ont été réalisés en présentiel auprès de responsables et de cadres occupant des fonctions stratégiques et opérationnelles au sein de SPEEDWIN. Chaque entretien a duré entre 20 et 30 minutes, et a été conduit à partir d'un guide d'entretien élaboré en amont, structuré autour de deux axes thématiques : la transformation digitale et la performance opérationnelle.

Les échanges ont permis de mettre au jour les représentations des acteurs vis-à-vis des outils numériques, les effets perçus sur l'efficacité opérationnelle, ainsi que les freins et les leviers identifiés dans le processus de transformation digitale de l'entreprise.

2.2. L'observation directe

L'observation directe a constitué un mode d'accès complémentaire au terrain. En étant physiquement présent au sein de l'entreprise pendant quinze jours, il a été possible d'observer directement les pratiques de travail, les interactions entre les équipes et les modalités concrètes d'utilisation des outils numériques dans le quotidien des opérations.

Cette méthode permet d'accéder à des dimensions souvent peu verbalisées dans les discours formels : contournements des outils, ajustements informels, résistances implicites ou formes

d'appropriation créative du numérique (Spradley, 1980). Elle favorise une compréhension située et contextualisée des dynamiques organisationnelles, en complément des informations recueillies lors des entretiens.

2.3. L'analyse documentaire

Un travail d'analyse documentaire a également été conduit à partir de sources internes mises à disposition par l'entreprise. Les documents consultés comprennent notamment des rapports des besoins de chaque service dans le cadre du projet ERP (détaillant les exigences fonctionnelles de chaque direction), ainsi que la cartographie de l'entreprise (présentant les flux d'information et les interconnexions entre les processus métiers). 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 trois sources de données — discours des acteurs, pratiques observées et documents institutionnels — a permis d'assurer une meilleure validité interne des résultats, conformément aux recommandations de la recherche qualitative (Denzin, 1978).

Tableau 1 : Récapitulatif des outils de collecte de données

Outil de collecte	Objectif	Modalités
Entretiens semi-directifs	Recueillir les représentations, expériences et perceptions des acteurs sur la transformation digitale et la performance opérationnelle.	5 entretiens en présentiel, 20 à 30 min chacun, guide d'entretien structuré en 2 axes.
Observation directe	Observer directement les pratiques de travail et les usages réels des outils numériques dans les opérations quotidiennes.	Présence continue au sein de l'entreprise durant la période de stage, participation aux activités et réunions.
Analyse documentaire	Replacer les données recueillies dans le contexte organisationnel global et institutionnel de l'entreprise.	Consultation de rapports d'activité et organigrammes internes.

Source : élaboré par nos soins

3. Guide d'entretien

Le guide d'entretien a été élaboré en amont de la collecte des données, en cohérence avec la problématique et les objectifs de l'étude. Il vise à explorer, auprès des acteurs de SPEEDWIN, les pratiques numériques en cours, leurs effets perçus sur la performance opérationnelle et les facteurs qui en conditionnent le succès ou l'échec.

Le guide est structuré en deux axes thématiques principaux, précédés d'une partie introductive consacrée à l'identification de l'interviewé et aux informations générales sur son parcours et sa perception des problèmes rencontrés par l'entreprise.

Partie introductive : Informations générales

Cette partie vise à situer l'interviewé dans son contexte professionnel et à l'amener progressivement sur les thématiques de la recherche. Elle comprend deux questions ouvertes :

- Une question sur la fonction et le parcours de l'interviewé au sein de SPEEDWIN.
- Une question sur les principaux problèmes rencontrés par l'entreprise.

Axe 1 : La transformation digitale

Cet axe explore les pratiques numériques de l'entreprise, l'engagement de la direction, les formations dispensées, les résistances identifiées et les avantages perçus. Il comprend cinq questions :

- Les outils numériques utilisés et l'implication de l'interviewé dans des projets de modernisation numérique.
- La perception de l'engagement de la direction générale vis-à-vis de la transformation digitale.
- Les formations reçues à l'utilisation des outils numériques et leur suffisance perçue.
- Les résistances ou freins — humains, culturels ou techniques — à l'adoption des outils numériques.
- Les avantages concrets de l'introduction de ces outils au sein de l'entreprise.

Axe 2 : La performance opérationnelle

Cet axe s'intéresse à l'impact des outils numériques sur l'efficacité des opérations, aux difficultés générées par la fragmentation des systèmes et aux recommandations des interviewés. Il comprend trois questions :

- Le rôle des outils numériques dans l'amélioration de la performance opérationnelle de l'entreprise.
- Les difficultés opérationnelles générées par l'usage d'outils distincts et non reliés entre eux (ressaisies, délais, incohérences d'information entre services).
- Les recommandations personnelles des interviewés pour améliorer la fluidité des processus et accélérer la transformation digitale de SPEEDWIN.

4. La taille de l'échantillon

Dans le cadre d'une recherche qualitative, la taille de l'échantillon ne vise pas la représentativité statistique, mais la diversité et la richesse des informations recueillies. L'objectif est d'atteindre une saturation théorique, c'est-à-dire un point à partir duquel les entretiens supplémentaires n'apportent plus d'éléments nouveaux significatifs (Patton, 2002).

Pour cette étude, un échantillon de cinq (05) cadres a été constitué au sein de SPEEDWIN. Ces personnes ont été sélectionnées sur la base de deux critères principaux : leur implication dans des projets de transformation digitale et leur position stratégique ou opérationnelle dans l'entreprise. Ce choix délibéré s'inscrit dans une logique d'échantillonnage intentionnel (Patton, 2002), qui vise à documenter une diversité d'expériences et de points de vue complémentaires sur les pratiques numériques de l'entreprise.

Les interviewés occupent des fonctions variées couvrant les principales directions de l'entreprise : direction générale, production, qualité, informatique et ressources humaines. Cette diversité des profils permet d'explorer la transformation digitale à plusieurs niveaux de l'organisation — stratégique, managérial et opérationnel — et d'en saisir les effets différenciés selon les services et les rôles.

5. Tableau des profils des interviewés

Le tableau suivant présente les profils des cinq personnes interviewées au sein de SPEEDWIN. Les informations relatives aux noms ont été remplacées par des initiales afin de respecter la confidentialité des données, conformément aux engagements pris lors de la collecte.

Tableau 2 : Profils des cadres interviewés — SPEEDWIN

Cadres interviewés	Poste occupé	sexe	Département / Service	Expérience	Durée d'entretien
P1	Responsable showroom	M	Direction commerciale	5 ans	20 min
P2	Ingénieur de Production	M	Service production	8 ans	25 min
P3	Responsable IT (Chef de projet ERP)	M	Direction des systèmes d'information	7 ans	30 min
P4	Directrice Administrative et Financière	F	Direction Financière	10 ans	20 min
P5	Chargée de Marketing et Relation Client	F	Direction commerciale et marketing	3 ans	20 min

Source : élaboré par nos soins

La diversité des profils ainsi constituée garantit une lecture plurielle et complémentaire de la transformation digitale au sein de SPEEDWIN. En croisant les perspectives de la direction

générale, des fonctions opérationnelles et des services support, cette étude vise à produire une analyse nuancée et ancrée dans la réalité organisationnelle de l'entreprise.

6. L'outil de traitement des données : NVivo

L'analyse des données qualitatives collectées lors de cette recherche a été réalisée à l'aide du logiciel NVivo, développé par QSR International et spécialement conçu pour le traitement des données qualitatives. Ce choix s'inscrit dans une démarche de rigueur méthodologique, visant à assurer une analyse systématique, transparente et reproductible des matériaux empiriques recueillis (Bazeley & Jackson, 2013).

Dans le cadre de cette étude, NVivo a été mobilisé pour les opérations suivantes : l'importation et l'organisation des retranscriptions des cinq entretiens semi-directifs réalisés au sein de SPEEDWIN ; le codage thématique des verbatims autour des deux axes du guide d'entretien (transformation digitale et performance opérationnelle) ; et l'identification des récurrences, convergences et divergences entre les discours des interviewés facilitant l'interprétation des résultats. Le recours à NVivo contribue à renforcer la validité interne de la recherche et la transparence du processus analytique, conformément aux standards de la recherche qualitative (Miles et al., 2014).

Tableau 3 : récapitulatif de l'approche méthodologique

Dimension méthodologique	Choix retenus
--------------------------	---------------

Approche épistémologique	Constructiviste
Méthodologie	Qualitative
Méthodes de collecte	Entretiens semi-directifs, observation directe, analyse documentaire
Terrain d'étude	SPEEDWIN — entreprise industrielle privée (menuiserie aluminium et PVC)
Taille de l'échantillon	5 interviewés (profils stratégiques et opérationnels)
Durée des entretiens	20 à 30 minutes par entretien, en présentiel
Instrument de collecte	Guide d'entretien structuré en 2 axes thématiques
Méthode d'analyse des données	Analyse thématique et descriptive à l'aide du logiciel NVIVO
Considérations éthiques	Confidentialité des données — initiales utilisées — usage académique exclusif

Source : élaboré par nos soins

Section 3 : présentation de l'entreprise d'accueil

Cette section est consacrée à la présentation de l'entreprise au sein de laquelle s'est déroulée notre étude de terrain. Elle vise à fournir au lecteur une compréhension approfondie du contexte

organisationnel et sectoriel dans lequel s'inscrit notre recherche sur la transformation digitale et la performance opérationnelle. Nous aborderons successivement les généralités sur l'entreprise, ses missions et engagements, sa structure organisationnelle, ainsi que ses objectifs et orientations stratégiques.

1. Généralités sur l'entreprise SPEEDWIN

1.1. Historique et identité

Fondée en 2006, parallèlement à l'essor du secteur immobilier en Algérie, SPEEDWIN est une entreprise 100 % algérienne spécialisée dans la transformation des profilés aluminium et PVC en produits finis : portes, fenêtres et volets roulants. Dès sa création, elle s'est positionnée comme un acteur industriel à part entière, incarnant le savoir-faire local sous le slogan « *Made in Algeria* ».

En moins de deux décennies, l'entreprise est passée d'un simple atelier artisanal à une unité industrielle intégrée utilisant des technologies de pointe. Ce parcours témoigne d'une capacité d'adaptation et d'une vision industrielle forte, dans un secteur directement lié à la dynamique du bâtiment et de la construction nationale.

Tableau 4 : Fiche signalétique de l'entreprise SPEEDWIN

Raison sociale	SPEEDWIN
Forme juridique	SARL
Année de création	2006
Secteur d'activité	Industrie manufacturière — Menuiserie aluminium et PVC
Produits fabriqués	Portes, fenêtres, volets roulants sur mesure
Siège social / Usine	Cité EL Djoumhouria, Les Eucalyptus — Wilaya d'Alger
Réseau commercial	18 showrooms répartis sur le territoire national
Logiciels utilisés	WinPro (découpe et assemblage), Yeti (gestion de production), Logicom (gestion des achats et des ventes)
Slogan	« Made in Algeria » — Une fabrication 100 % algérienne

Source : élaboré par nos soins à partir des documents internes de SPEEDWIN

1.2. Localisation et infrastructures

L'unité de production principale et la direction centrale de SPEEDWIN sont implantées à la Cité EL Djoumhouria, Les Eucalyptus, dans la wilaya d'Alger. Ce positionnement géographique stratégique facilite l'approvisionnement en matières premières et la coordination logistique à l'échelle nationale.

Sur le plan commercial, l'entreprise dispose d'une infrastructure de distribution particulièrement développée, avec 18 showrooms répartis sur l'ensemble du territoire national, couvrant des wilayas aussi bien du Nord que du Sud du pays (Alger, Blida, Oran, Sétif, Ghardaïa, Laghouat, Boumerdès, etc.). Dans une perspective d'expansion, l'entreprise ambitionne de porter ce réseau à 21

showrooms d'ici la fin de l'année 2026, afin d'étendre sa couverture géographique à l'ensemble des wilayas algériennes.

1.3. Moyens techniques et outils de production

Sur le plan technologique, SPEEDWIN mobilise des chaînes de production automatisées et trois logiciels spécialisés complémentaires. Le logiciel WinPro assure la gestion de la découpe et de l'assemblage des profilés avec une haute précision, garantissant l'optimisation de l'isolation thermique et acoustique des produits finis. Le logiciel Yeti est utilisé pour la gestion et le suivi de la production, permettant une meilleure planification et un contrôle des opérations en atelier. Enfin, Logicom prend en charge la gestion commerciale et administrative de l'entreprise, couvrant notamment la facturation, le suivi des commandes et la relation client.

Ces trois outils constituent l'infrastructure numérique actuelle de SPEEDWIN et témoignent d'une démarche de modernisation progressive et ciblée. Chacun d'eux couvre un périmètre fonctionnel spécifique, répondant à des besoins opérationnels concrets identifiés par les différentes directions. Leur adoption reflète une volonté d'améliorer la précision, la traçabilité et la fluidité des opérations dans un secteur industriel où la gestion rigoureuse des détails techniques conditionne directement la qualité du produit fini.

L'entreprise inscrit par ailleurs sa stratégie de production dans une démarche de personnalisation totale — chaque produit étant fabriqué sur mesure selon les spécifications du client — ce qui constitue un facteur de différenciation important dans un secteur industriel marqué par une concurrence accrue.

2. Missions et engagements de SPEEDWIN

SPEEDWIN s'est construite autour d'une vision claire : offrir des solutions de menuiserie alliant esthétique, performance et durabilité, en répondant aux besoins spécifiques du marché algérien. Cette vision se décline en une mission centrale et plusieurs engagements structurants.

2.1. Mission principale

La mission de SPEEDWIN est de répondre aux besoins du marché algérien en matière de menuiserie aluminium et PVC, en proposant des produits 100 % sur mesure et personnalisables,

fabriqués localement selon les standards de qualité les plus exigeants. L'entreprise se positionne ainsi comme un partenaire de confiance pour les particuliers, les promoteurs immobiliers et les grands comptes du secteur du bâtiment.

2.2. Engagements

Pour concrétiser cette mission, SPEEDWIN s'est engagée sur trois axes fondamentaux :

- **Qualité et innovation** : garantir une isolation thermique supérieure pour l'économie d'énergie et le confort des usagers, en intégrant continuellement les innovations technologiques dans ses procédés de fabrication.
- **Satisfaction client** : accompagner le client à chaque étape de son parcours, depuis la prise de mesures et l'établissement du devis jusqu'à la livraison et le service après-vente (SAV), en assurant un suivi personnalisé et réactif.
- **Durabilité** : proposer des produits conçus pour résister aux conditions climatiques rigoureuses de l'Algérie, garantissant ainsi une longévité optimale et un rapport qualité-prix compétitif.

3. Organigramme de SPEEDWIN

SPEEDWIN adopte une structure organisationnelle fonctionnelle, articulée autour d'une direction générale centrale qui coordonne cinq directions spécialisées. Cette organisation garantit une communication fluide entre les différentes fonctions de l'entreprise et permet d'optimiser la coordination entre la production, la commercialisation et les fonctions support.

Figure 5: Organigramme de l'entreprise SPEEDWIN



Source : élaboré par nos soins à partir des documents internes de SPEEDWIN

Chaque direction dispose d'un périmètre de responsabilité clairement défini, contribuant à la performance opérationnelle de l'entreprise. La Direction de Production gère les ateliers, le planning de fabrication et le contrôle qualité. La Direction Commerciale et Marketing supervise le réseau des 18 showrooms et la relation avec les grands comptes. La Direction Logistique assure la gestion des flux de matières premières et la distribution des produits finis. La Direction Administrative et Financière couvre les ressources humaines, la comptabilité et la santé financière. Enfin, la Direction des Systèmes d'Information pilote les outils numériques, notamment le logiciel WinPro et le déploiement en cours du système ERP.

4. Objectifs et stratégies de SPEEDWIN

SPEEDWIN inscrit son développement dans une vision stratégique à moyen et long terme, articulée autour de trois orientations majeures : la transformation digitale, l'expansion commerciale et le renforcement de la compétitivité.

4.1. Objectifs stratégiques

Tableau 5 : Objectifs stratégiques de SPEEDWIN

Axe	Objectif	Actions prévues
Transformation digitale	Généraliser l'utilisation du système ERP	Intégrer l'ERP à l'ensemble des départements pour une gestion unifiée et précise des opérations, des stocks et des données clients.
Expansion commerciale	Atteindre 21 showrooms d'ici fin 2026	Ouvrir 3 nouveaux points de vente pour couvrir les wilayas non encore desservies, notamment dans le Sud et l'Est du pays.
Compétitivité	Renforcer la différenciation par la qualité	Maintenir les partenariats stratégiques d'approvisionnement garantissant la disponibilité des matières premières aux meilleurs prix.
Production	Optimiser les processus de fabrication	Améliorer la planification de production et réduire les délais de fabrication grâce aux outils numériques (WinPro, ERP).
Ressources humaines	Développer les compétences numériques	Former les équipes aux nouveaux outils digitaux déployés, notamment à l'ERP, afin d'en maximiser les apports opérationnels.

Source : élaboré par nos soins

4.2. Avantages concurrentiels et positionnement stratégique

Dans un marché algérien de la menuiserie particulièrement concurrentiel, SPEEDWIN a construit sa position sur deux avantages distinctifs complémentaires.

L'intégration de la chaîne de valeur constitue le premier avantage. Les partenariats stratégiques d'approvisionnement dont bénéficie l'entreprise lui assurent une disponibilité constante de la matière première aux meilleurs prix, lui permettant d'éviter toute rupture de stock et de maintenir des délais de production compétitifs.

La proximité géographique représente le second avantage majeur. Contrairement à la majorité de ses concurrents dont l'activité est concentrée dans le Nord du pays, SPEEDWIN étend sa présence commerciale jusqu'aux wilayas du Sud grâce à son réseau de 18 showrooms. Cette couverture territoriale étendue lui confère un avantage de proximité significatif, favorisant l'accès au client et la fidélisation.

4.3. La digitalisation comme levier stratégique central

La transformation digitale occupe une place centrale dans la stratégie de développement de SPEEDWIN. Sur le plan numérique, l'entreprise s'appuie sur trois logiciels métiers spécialisés — WinPro, Yeti et Logicom — qui couvrent respectivement les dimensions technique, productive et commerciale de son activité. Toutefois, l'absence d'intégration entre ces systèmes engendre des redondances de saisie, des décalages d'information entre services et un pilotage fragmenté de la performance opérationnelle. Face à cette limite structurelle, SPEEDWIN a inscrit dans ses objectifs stratégiques le déploiement d'un système ERP intégré, conçu pour centraliser les flux de données et synchroniser les processus entre départements. Cette orientation illustre concrètement comment la transformation digitale, lorsqu'elle atteint un niveau d'intégration systémique, devient un levier stratégique d'amélioration de la performance opérationnelle.

Cette orientation stratégique vers la digitalisation s'inscrit directement dans notre problématique de recherche. Elle confirme la pertinence de SPEEDWIN comme terrain d'étude pour analyser la transformation digitale comme levier d'amélioration de la performance opérationnelle, dans un contexte industriel privé algérien en pleine mutation.

La présentation de SPEEDWIN met en lumière un profil d'entreprise industrielle privée algérienne dynamique, dotée d'une vision stratégique claire et d'une démarche de modernisation active. Son positionnement dans le secteur de la menuiserie aluminium et PVC, sa structure organisationnelle fonctionnelle, ses engagements en matière de qualité et de satisfaction client, ainsi que ses orientations stratégiques vers la digitalisation, en font un terrain d'étude particulièrement adapté à notre problématique. Les données collectées au sein de cette organisation constitueront la base empirique de l'analyse présentée dans le chapitre suivant.

Conclusion du Chapitre 2

Ce deuxième chapitre a posé les fondements méthodologiques et empiriques de notre recherche. La Section 1 a explicité et justifié les choix scientifiques opérés : un positionnement épistémologique constructiviste, une méthodologie qualitative basée sur une étude de cas, et une démarche inductive ancrée dans l'expérience des acteurs. Elle a également motivé le choix de SPEEDWIN comme terrain d'enquête, en soulignant la pertinence de ce cas pour notre problématique.

La Section 2 a décrit le dispositif de collecte et de traitement des données, articulé autour de trois méthodes complémentaires — entretiens semi-directifs, observation directe et analyse documentaire — dont la triangulation garantit la richesse et la validité interne des résultats. Le logiciel NVivo a été retenu comme outil d'analyse, assurant la rigueur et la transparence du processus de codage thématique.

La Section 3 a présenté l'entreprise SPEEDWIN dans ses dimensions historique, organisationnelle et stratégique, confirmant sa pertinence comme terrain d'étude pour analyser la transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle. L'ensemble de ces éléments constitue le socle sur lequel repose l'analyse empirique développée dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 3 :

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Ce troisième chapitre constitue le cœur empirique de notre mémoire. Il a pour objectif de présenter, d'analyser et de discuter les résultats obtenus à l'issue de l'étude de terrain menée au sein de l'entreprise SPEEDWIN. Ces résultats sont issus d'un dispositif de collecte tripartite : cinq entretiens semi-directifs, une observation directe et une analyse documentaire, dont les données ont été traitées à l'aide du logiciel NVivo.

Le chapitre s'organise en deux sections complémentaires. La section 1 est consacrée à la présentation et à l'analyse des résultats : après avoir rappelé la méthodologie d'analyse et les axes structurants de l'étude, elle restitue les enseignements tirés des entretiens à travers une analyse lexicale par nuages de mots et une analyse thématique organisée selon les axes du guide d'entretien. La section 2 propose une discussion critique de ces résultats, en répondant aux trois questions suivant : pourquoi avons-nous obtenu ces résultats ? Qu'expliquent-ils réellement ? Comment se positionnent-ils par rapport aux travaux d'autres chercheurs ?

Section 1 : Présentation et analyse des résultats

1. Analyse des résultats par axe

La présente partie restitue les résultats de l'étude en suivant fidèlement la structure du guide d'entretien. Pour chaque question, une synthèse collective des réponses de l'ensemble des cinq interviewés est d'abord présentée, suivie d'une analyse permettant de dégager les enseignements théoriques et empiriques pertinents. Cette organisation question par question garantit la traçabilité des données et la rigueur de l'interprétation.

1.1. Partie introductive

Q1. Pouvez-vous décrire brièvement votre fonction au sein de SPEEDWIN ?

Les cinq interviewés exercent des fonctions couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur de l'entreprise. Une interviewée gère les campagnes marketing et oriente les clients potentiels (leads) vers les showrooms. Un interviewé assure l'accueil des clients en showroom, la préparation des devis, la conclusion des ventes et la gestion du stock local. Un autre supervise l'atelier de fabrication, de la réception des mesures techniques à la transformation en produits finis. La directrice administrative et financière contrôle les flux de trésorerie et gère le recouvrement sur

l'ensemble des 18 showrooms. Enfin, le responsable informatique administre toute l'infrastructure numérique de l'entreprise et pilote actuellement l'étude de déploiement d'un ERP.

Analyse :

La diversité des fonctions représentées couvre l'intégralité du circuit opérationnel de SPEEDWIN, du premier contact avec le client jusqu'à la clôture financière, en passant par la vente, la fabrication et le suivi logistique. Cette couverture transversale garantit une vision plurielle et complémentaire de la transformation digitale au sein de l'organisation, ce qui renforce la validité interne des résultats conformément aux critères de l'échantillonnage intentionnel (Patton, 2002).

Q2. Quels sont les principaux problèmes rencontrés par l'entreprise ?

L'ensemble des interviewés pointe, sous des formulations différentes, un même problème central : la non-communication entre les systèmes d'information des différents services. L'équipe marketing souffre d'un manque de visibilité sur le parcours du client une fois orienté vers le service vente. Le service commercial dénonce la dispersion des informations entre les logiciels, qui nuit au respect des délais de livraison. La production signale des décalages fréquents dans la transmission des mesures techniques depuis les showrooms, bloquant parfois la chaîne de fabrication. La direction financière souligne la difficulté de synchroniser les rentrées de trésorerie avec l'état d'avancement réel des commandes sur le terrain. Le responsable informatique nomme directement le phénomène : un fonctionnement en silos, avec des bases de données non centralisées.

Analyse :

La convergence spontanée des diagnostics, formulés indépendamment par des acteurs de services différents, constitue un résultat en soi. Sans qu'aucune question orientée ne le suggère, les cinq interviewés convergent vers la même réalité organisationnelle : la fragmentation des systèmes d'information crée une rupture informationnelle à chaque interface entre services. Ce constat préfigure l'ensemble des dysfonctionnements documentés dans l'Axe 2 et confirme que le problème structurel de SPEEDWIN est systémique, et non localisé dans un service particulier.

1.2. Axe 1 — La transformation digitale

Q3. Avez-vous été impliqué(e) dans des projets liés à l'introduction de nouveaux outils numériques ? Quels sont ces outils ?

L'architecture numérique de SPEEDWIN repose sur trois logiciels métiers distincts. YT est utilisé par le service marketing pour la captation et l'enregistrement des leads clients. Logicom couvre les fonctions de vente, d'achats, de gestion des stocks et de comptabilité pour les équipes commerciales et financières. WinPro est exclusivement dédié à la production pour la découpe, la conception et l'assemblage des profilés en aluminium et PVC. Le responsable informatique a supervisé l'installation de l'ensemble du dispositif. Toutefois, deux interviewés issus du commercial et de la production signalent qu'ils sont contraints d'utiliser YT en dehors de son périmètre originel, pour assurer le suivi logistique et l'état d'avancement des commandes — une utilisation qui génère déjà des difficultés concrètes.

Analyse :

L'architecture numérique de SPEEDWIN traduit une démarche de digitalisation progressive et fonctionnelle : chaque direction a été dotée de l'outil adapté à ses besoins spécifiques. Cette logique, rationnelle à court terme, correspond à ce que Matt et al. (2015) qualifient de transformation digitale tactique — chaque service optimise son périmètre sans qu'une vision systémique intégrée ait été définie en amont. Le fait que deux services utilisent déjà YT au-delà de sa conception initiale révèle une tension organisationnelle naissante, symptôme du dépassement des limites de cette architecture en silos.

Q4. Comment percevez-vous l'engagement de la direction générale vis-à-vis de la modernisation numérique ?

L'engagement de la direction est perçu de manière unanimement positive par les cinq interviewés, sans nuance ni réserve. Tous associent cet engagement à un objectif stratégique précis et partagé : atteindre 21 showrooms d'ici fin 2026, ce qui nécessite une infrastructure numérique à la hauteur de cette expansion. Le management est décrit comme volontaire, investisseur et pleinement conscient de la nécessité d'un système intégré pour piloter un réseau aussi étendu. La

transformation digitale est présentée par l'ensemble des acteurs comme un projet porté et légitimé par la direction générale, et non comme une initiative isolée.

Analyse :

La perception unanimement positive de l'engagement du leadership constitue un facteur favorable majeur pour la réussite du projet ERP en cours d'étude. Ce constat valide les conclusions de Kane et al. (2015) et de Westerman et al. (2014), pour qui le leadership digital constitue le premier pilier de la maturité numérique des organisations. L'association systématique de cet engagement à un objectif stratégique précis — les 21 showrooms — indique par ailleurs que la transformation digitale est ancrée dans une vision opérationnelle et non seulement technologique, ce qui renforce sa légitimité aux yeux des équipes.

Q5. Avez-vous bénéficié d'une formation ? A-t-elle été suffisante ?

Les réponses mettent en évidence une disparité dans la qualité perçue des formations selon les outils. Les formations dispensées sur WinPro et Logicom sont jugées suffisantes, approfondies et bien adaptées aux besoins réels des utilisateurs dans leurs services respectifs. En revanche, la formation sur YT reçoit des évaluations contrastées selon l'usage : elle est jugée excellente et parfaitement suffisante par le service marketing, qui l'utilise dans son périmètre de conception. Elle est en revanche jugée insuffisante ou peu pertinente par le service commercial et la production, qui sont contraints de l'utiliser pour des fonctions logistiques et industrielles. Le responsable informatique occupe une position particulière : il se forme directement auprès des fournisseurs avant de dispenser les formations en interne.

Analyse :

La disparité des évaluations de la formation sur YT illustre un principe fondamental : la valeur d'une formation est indissociable de l'adéquation entre l'outil et l'usage pour lequel il est déployé. WinPro et Logicom produisent de bons résultats en formation car ils sont utilisés dans les fonctions pour lesquelles ils ont été conçus. YT, en revanche, est utilisé hors de son périmètre de conception par deux services, ce qui rend toute formation structurellement insuffisante, quelle que soit sa qualité intrinsèque. Ce résultat prolonge les travaux de Metais-Wiersch & Autissier (2016) en

montrant que la limite ne tient pas à l'accompagnement humain, mais à l'inadéquation fonctionnelle de l'outil lui-même.

Q6. Observez-vous des résistances (humaines, culturelles ou techniques) face à la transformation digitale ?

Les résistances identifiées se répartissent en deux catégories distinctes. Une résistance initiale et désormais surmontée est mentionnée par le service marketing : le passage des agendas papier au numérique a suscité une légère réticence au démarrage, accompagnée de perturbations ponctuelles liées aux coupures d'internet. Aucune résistance n'est signalée au sein du service financier. En revanche, des difficultés persistantes sont exprimées par les services commercial et production : le premier juge pénible la gestion d'un même client sur deux logiciels différents ; le second observe que les techniciens d'atelier perçoivent la mise à jour de YT comme une tâche administrative sans valeur ajoutée pour leur travail de fabrication. Le responsable informatique, enfin, identifie la limite des systèmes actuels — devenus inadaptés à la taille de l'entreprise — comme le frein technique principal.

Analyse :

L'analyse des résistances révèle deux profils distincts. La résistance culturelle classique — liée à la peur du changement ou à l'attachement aux pratiques traditionnelles — est présente mais surmontée dans le service marketing, conformément à ce que décrivent Metais-Wiersch & Autissier (2016) dans les phases initiales de transformation. Les résistances persistantes, en revanche, sont de nature fonctionnelle et rationnelle : elles émanent d'acteurs qui maîtrisent leurs outils métiers avec compétence et satisfaction, mais qui refusent l'utilisation d'un outil inadapté à leur contexte de travail. Ce type de résistance implique une réponse managériale différente de la conduite du changement classique : non pas convaincre les acteurs d'adopter un outil, mais leur fournir un outil adapté à leurs besoins réels.

Q7. Quels sont les avantages concrets de l'introduction des outils numériques ?

Chaque interviewé reconnaît des bénéfices concrets liés à l'utilisation de l'outil adapté à son service. YT est valorisé par le marketing pour l'organisation structurée de la base de données clients et la réactivité commerciale qu'il permet, évitant de rater des opportunités de vente. Logicom est

apprécié par le service commercial pour la professionnalisation de la facturation et la fiabilité de la gestion de caisse et de stock. WinPro est reconnu par la production comme un levier direct de qualité : précision millimétrique, réduction du gaspillage de matière première, garantie de l'isolation thermique. La direction financière valorise le contrôle rigoureux des recettes, la réduction des erreurs de calcul et la facilitation des clôtures mensuelles. Le responsable informatique souligne que les trois logiciels ont structuré l'entreprise service par service, constituant le socle de son développement jusqu'à aujourd'hui.

Analyse :

Les avantages perçus sont réels, cohérents et diversifiés selon les services. Ils correspondent aux cinq dimensions de la performance opérationnelle identifiées dans notre cadre théorique : qualité et productivité (production), délais et réactivité commerciale (commercial), maîtrise des coûts et flexibilité financière (finance). Ces bénéfices confirment les résultats de Feng & Ali (2024) sur les apports des outils numériques métiers dans les entreprises manufacturières. Ils restent cependant cloisonnés à chaque service, incapables de se combiner pour produire performance opérationnelle à l'échelle de l'organisation, en raison de l'absence d'intégration entre les systèmes.

1.3. Axe 2 — La performance opérationnelle

Q8. Comment les outils numériques améliorent-ils la performance opérationnelle de votre service ?

Les contributions décrites par les interviewés varient selon les fonctions mais couvrent collectivement l'ensemble des dimensions de la performance opérationnelle. Le marketing décrit l'automatisation des tâches répétitives et la disponibilité de données précises pour cibler les clients. Le service commercial met en avant l'accélération du processus de vente et la réduction des erreurs lors de la création des contrats. La production insiste sur la précision millimétrique dans la fabrication et la réduction significative du temps d'assemblage. La direction financière valorise les tableaux de bord en temps réel qui facilitent une prise de décision rapide. Le responsable informatique souligne l'amélioration de la circulation et de la sécurisation de l'information entre la direction et les showrooms.

Analyse :

Les contributions décrites par les acteurs, bien que formulées en termes qualitatifs, recoupent les cinq dimensions de la performance opérationnelle retenues dans notre cadre théorique. Elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous, organisé par dimension.

Tableau 6 : Contributions des outils numériques aux cinq dimensions de la performance opérationnelle

Dimension	Outil concerné	Contribution observée	Service concerné
Productivité	WinPro	Automatisation de la découpe, précision millimétrique, réduction du temps d'assemblage des profilés.	Direction de Production
Qualité	WinPro	Réduction du gaspillage de matière première, garantie de l'isolation thermique, conformité aux spécifications techniques.	Direction de Production
Délais	Logicom	Accélération du processus de vente, réduction des erreurs à la création des contrats, réactivité aux opportunités clients.	Direction Commerciale
Maîtrise des coûts	Logicom	Réduction des erreurs de calcul, contrôle rigoureux de la caisse, facilitation des clôtures financières mensuelles.	Direction Financière
Flexibilité	YT + Logicom	Meilleure organisation des leads, suivi des 18 showrooms, tableaux de bord financiers pour la prise de décision.	Marketing & Finance

Source : élaboré par nos soins à partir des entretiens semi-directifs

Ces contributions restent toutefois cloisonnées au périmètre fonctionnel de chaque outil : elles améliorent l'efficacité locale de chaque service sans produire d'amélioration globale et coordonnée de la chaîne de valeur, faute d'intégration entre les systèmes. C'est ce paradoxe que la question suivante documente de manière précise.

Q9. Le fait de travailler avec plusieurs outils distincts génère-t-il des difficultés opérationnelles ?

La totalité des interviewés confirme l'existence de difficultés concrètes liées à la non-intégration des systèmes, chacun les décrivant depuis le prisme de son service. Le marketing est contraint d'utiliser YT pour le suivi logistique des commandes, une fonction pour laquelle il n'a pas été conçu, ce qui génère des informations imprécises et oblige les équipes à recourir au téléphone comme

canal de vérification informel. Le service commercial est contraint de ressaisir manuellement dans Logicom toutes les données de fabrication et de livraison que YT ne peut transmettre automatiquement, ce qui retarde la facturation finale. La production doit retranscrire manuellement dans WinPro les dimensions techniques transmises par les showrooms, augmentant le risque d'erreur et retardant le démarrage de la fabrication. La direction financière, bien qu'elle n'utilise pas YT, en subit indirectement les dysfonctionnements : si le statut 'Installé' n'est pas coché dans YT par l'équipe de pose, la facturation finale dans Logicom ne peut pas être déclenchée, générant des retards de recouvrement indépendants de toute défaillance physique. Le responsable informatique qualifie l'ensemble du dispositif de 'bricolage logiciel', créant des goulots d'étranglement systémiques à chaque interface entre services.

Analyse :

Les entretiens documentent empiriquement quatre formes de ruptures opérationnelles générées par la non-intégration des systèmes. La première est la ressaisie multiple : les données d'une même commande doivent être saisies successivement dans YT, puis dans Logicom, puis retranscrites dans WinPro, sans aucun transfert automatique entre systèmes. Chaque ressaisie représente un risque d'erreur, une perte de temps et une source potentielle de désynchronisation. La deuxième forme est l'incohérence d'information entre services : les décalages de mise à jour entre les logiciels créent des situations où le statut affiché dans un outil ne correspond plus à la réalité opérationnelle sur le terrain. La troisième forme est le retard opérationnel : ces retards ne sont pas liés à une insuffisance des capacités de production ou à une défaillance commerciale, mais exclusivement à l'attente de mises à jour manuelles d'un système à l'autre. La quatrième forme, et la plus structurante, est l'utilisation de YT hors de son périmètre de conception : ce logiciel, initialement déployé pour la gestion des leads marketing, est progressivement sollicité pour le suivi industriel et logistique des commandes, une extension fonctionnelle non prévue qui génère des blocages structurels affectant l'ensemble de la chaîne de valeur. Ces quatre formes de rupture illustrent ce que nous proposons de nommer le phénomène des 'silos numériques' : une configuration dans laquelle l'absence d'intégration entre des outils performants reproduit, à un niveau supérieur, les mêmes dysfonctionnements que le numérique était censé éliminer.

Q10. Quelles sont vos recommandations pour améliorer la fluidité des processus ?

La convergence des recommandations est absolue : les cinq interviewés, sans exception, préconisent le déploiement d'un système ERP intégré comme solution aux dysfonctionnements identifiés. Le marketing souhaite que le marketing, la vente et l'usine soient reliés automatiquement par un seul système, sans logiciels intermédiaires inadaptés. Le service commercial demande à pouvoir saisir les données d'une commande une seule fois pour qu'elles se propagent automatiquement à la facturation, à l'usine et à la livraison. La production souhaite que les mesures techniques transmises par les showrooms arrivent directement dans WinPro, sans passer par un outil de marketing. La direction financière exige que la facturation finale dans Logicom se déclenche automatiquement dès la confirmation de l'installation, sans dépendre d'une mise à jour manuelle dans un autre système. Le responsable informatique recommande d'arrêter le bricolage logiciel actuel et de basculer sur un ERP complet couvrant l'ensemble du cycle opérationnel, de la prospection jusqu'à l'installation finale.

Analyse :

La recommandation unanime d'un ERP par l'ensemble des acteurs, formulée spontanément et sans suggestion externe, constitue un résultat majeur de cette étude. Elle témoigne d'une conscience organisationnelle partagée et mature des limites de l'architecture numérique actuelle. La vision commune portée par les acteurs est précise : saisir les données d'une commande une seule fois à son entrée dans le système, et que ces données se propagent automatiquement et simultanément à toutes les fonctions concernées — facturation, production, livraison, recouvrement — sans ressaisie manuelle ni intervention intermédiaire. Cette vision correspond exactement à la définition fonctionnelle d'un ERP telle que proposée par Laudon & Laudon (2020) et documentée empiriquement par Feng & Ali (2024) dans leur étude sur les entreprises manufacturières. La convergence spontanée de cinq acteurs issus de services différents vers une même solution constitue une condition organisationnelle favorable à la réussite du projet de transformation digitale en cours d'étude chez SPEEDWIN.

En synthèse, les résultats de cette étude de terrain mettent en évidence un paradoxe organisationnel central, que nous proposons de nommer le « paradoxe de la transformation digitale partielle » : des outils numériques performants, déployés dans chaque service, mais dont la non-

» et « **direction** » révèle quatre préoccupations centrales dans le discours des acteurs. Le terme - logiciel- reflète la centralité des outils technologiques dans les pratiques quotidiennes. -Formation- souligne l'importance accordée à l'accompagnement humain comme condition d'efficacité des outils. -Commande- désigne le processus opérationnel central autour duquel s'organise toute l'activité de l'entreprise, de la prospection à la livraison. -Direction- confirme le rôle perçu du leadership dans la dynamique de transformation.

La présence conjointe des termes « **machines** », « **données** » et « **opportunités** » illustre les trois dimensions de la transformation numérique chez SPEEDWIN : la dimension productive (machines CNC), la dimension informationnelle (gestion des données) et la dimension commerciale (captation d'opportunités via YT). La coexistence de ces trois registres dans le discours des acteurs témoigne de la portée transversale de la transformation digitale au sein de l'organisation.

Figure 7: Nuage de mots — Axe 2



Source : NVivo

Le deuxième nuage se concentre sur les effets de la transformation digitale sur la performance opérationnelle. La centralité des termes « clients », « vente » et « informations » révèle que la performance est d'abord appréhendée par les acteurs à travers la relation commerciale et la fluidité

de l'information entre services. Ces trois termes dessinent le circuit critique de l'activité de SPEEDWIN : capter un client, conclure une vente, transmettre les informations à l'usine.

La présence significative du terme « retard » aux côtés de « logiciel » et « showrooms » illustre concrètement la principale défaillance opérationnelle identifiée : les délais générés par la non-intégration des systèmes entre les points de vente et l'usine. Les termes « rapide », « facile » et « précises » définissent les attributs de performance recherchés par les acteurs, soit les standards qu'ils associent à un fonctionnement opérationnel optimal. Leur présence dans le discours comme aspirations — et non comme constats — confirme l'écart entre la situation actuelle et la performance cible de l'organisation.

Figure 8 : Nuage de mots — recommandations



Source : NVivo

Le troisième nuage, consacré aux recommandations formulées par les interviewés, présente la convergence thématique la plus forte de l'ensemble du corpus. La domination absolue des termes « ERP », « automatiquement » et « système » traduit une orientation unanime et sans confusion de tous les acteurs vers une même solution : l'adoption d'un progiciel de gestion intégré capable d'automatiser la circulation des informations entre tous les services.

L'association des termes « logiciels » et « inutiles » dans ce nuage reflète la frustration collective vis-à-vis des outils actuels utilisés hors de leur périmètre de conception. Les termes « directement », « seule » (fois) et « déclenche » dessinent avec précision la vision du processus idéal partagé par l'ensemble des acteurs : qu'une commande saisie une seule fois au showroom soit transmise automatiquement et simultanément à la facturation, à l'usine et à la livraison, sans aucune ressaisie intermédiaire.

Section 2 : Discussion des résultats

La section précédente a présenté et analysé les résultats issus des entretiens semi-directifs menés auprès des cinq responsables de SPEEDWIN. La présente section vise à dépasser la restitution descriptive pour interroger le sens profond de ces résultats. Elle s'articule autour de trois questions complémentaires : pourquoi avons-nous obtenu ces résultats ? Ce qu'ils expliquent réellement sur le plan organisationnel ? Et dans quelle mesure convergent-ils ou divergent-ils par rapport aux travaux des chercheurs qui ont étudié la relation entre transformation digitale et performance opérationnelle ?

1. Pourquoi avons-nous obtenu ces résultats ?

Les résultats de cette étude reflètent une configuration organisationnelle précise, qui ne doit rien au hasard. Trois facteurs explicatifs permettent de comprendre pourquoi SPEEDWIN se trouve dans la situation actuelle : une transformation digitale conduite par strates fonctionnelles et non de manière systémique, une formation dont l'efficacité est conditionnée par l'adéquation fonctionnelle des outils, et des résistances qui relèvent de la rationalité opérationnelle plutôt que du conservatisme culturel.

1.1. Une transformation digitale sectorielle mais non systémique

Le premier facteur explicatif réside dans la logique même selon laquelle la transformation digitale a été conduite chez SPEEDWIN. L'entreprise a adopté une démarche de modernisation service par service, en dotant chaque direction de l'outil numérique le mieux adapté à ses besoins fonctionnels spécifiques : YT pour la prospection commerciale, Logicom pour la vente et la comptabilité, WinPro pour la fabrication. Cette logique, cohérente et rationnelle à court terme, a permis d'obtenir des gains réels dans chaque service pris individuellement.

Cependant, elle reproduit à un niveau supérieur — le niveau numérique — la même organisation en silos qui caractérisait le fonctionnement prédigital de l'entreprise. En l'absence d'une vision systémique de la transformation, chaque outil s'est développé dans son propre périmètre, sans connexion avec les autres. Cette configuration est ce que Matt et al. (2015) appellent une transformation digitale tactique : elle optimise des fonctions isolées sans produire de transformation

organisationnelle profonde. Or, c'est précisément l'intégration des systèmes qui conditionne l'extension des bénéfices du numérique de l'échelle du service à l'échelle de l'organisation.

La phase d'expansion que connaît SPEEDWIN — avec un objectif de 21 showrooms — a mis en lumière cette limite structurelle de manière particulièrement aiguë. Plus le réseau s'étend, plus les interfaces entre services se multiplient, et plus les ruptures informationnelles entre logiciels non intégrés génèrent de dysfonctionnements. Les résultats obtenus reflètent donc une tension entre une croissance organisationnelle rapide et une infrastructure numérique conçue pour une organisation de taille inférieure.

1.2. Une formation dont l'efficacité dépend de l'adéquation fonctionnelle des outils

Le deuxième facteur explicatif concerne la relation entre la qualité de la formation et l'adéquation de l'outil à l'usage qui lui est attribué. Les résultats montrent une disparité dans l'évaluation des formations selon les logiciels concernés, mais cette disparité n'est pas liée à la qualité intrinsèque des sessions de formation elles-mêmes.

Les formations sur WinPro et Logicom sont unanimement jugées suffisantes et adaptées, parce que ces outils sont utilisés dans les fonctions pour lesquelles ils ont été conçus. Les utilisateurs apprennent à maîtriser un outil dont les fonctionnalités correspondent exactement à leurs besoins opérationnels quotidiens. En revanche, la formation sur YT est jugée insuffisante par les services commercial et production, non pas parce qu'elle était mal dispensée, mais parce que YT est un logiciel de gestion de leads qui se trouve utilisé pour des fonctions de suivi industriel et logistique auxquelles il n'a pas été conçu. Aucune formation, aussi bien conduite soit-elle, ne peut compenser cette inadéquation fonctionnelle structurelle.

Ce résultat éclaire une limite importante des approches classiques de conduite du changement, qui supposent que la résistance à l'adoption d'un outil peut être surmontée par la formation. Ici, le problème n'est pas d'ordre cognitif — les acteurs sont capables d'apprendre — mais d'ordre fonctionnel : l'outil ne fait pas ce dont ils ont besoin.

1.3. Des résistances fonctionnelles et rationnelles, non culturelles

Le troisième facteur explicatif porte sur la nature des résistances identifiées. La littérature classique sur la transformation digitale associe généralement la résistance au changement à des facteurs culturels et psychologiques : la peur de l'inconnu, l'attachement aux habitudes, le conservatisme organisationnel (Kane et al., 2015 ; Metais-Wiersch & Autissier, 2016). Les résultats obtenus chez SPEEDWIN invitent à nuancer cette conception.

Les acteurs qui expriment des réticences ne sont pas des opposants au numérique. Les utilisateurs de WinPro et de Logicom maîtrisent leurs outils dans leur périmètre fonctionnel respectif et en expriment un niveau de satisfaction élevé. Leur résistance n'est pas dirigée contre le numérique en général, mais contre l'utilisation d'un outil spécifique — YT — dans un contexte opérationnel pour lequel il n'a pas été conçu. Les techniciens de production rechignent à mettre à jour un logiciel de marketing pour signaler l'avancement des commandes en atelier, et les commerciaux trouvent pénible de basculer entre deux logiciels pour gérer le même client du début à la fin du cycle de vente. Ces comportements sont rationnels et légitimes.

Cette distinction est théoriquement et pratiquement importante : elle implique que la réponse managériale appropriée n'est pas la conduite du changement classique — mobiliser, convaincre, former davantage — mais l'amélioration de l'outil lui-même, c'est-à-dire l'adoption d'une architecture numérique intégrée qui répondra aux besoins réels de chaque service.

2. Ce que nos résultats expliquent réellement

Au-delà de la description des pratiques numériques chez SPEEDWIN, les résultats de cette étude permettent de formuler trois enseignements analytiques qui dépassent le cas particulier de l'entreprise et offrent un éclairage plus général sur la relation entre transformation digitale et performance opérationnelle.

2.1. La transformation digitale partielle comme frein à la performance opérationnelle

Le premier enseignement est contre-intuitif : une transformation digitale incomplète peut, dans certaines configurations, constituer un frein à la performance opérationnelle plutôt qu'un levier. Ce résultat mérite d'être expliqué avec précision.

Avant l'introduction des outils numériques, les informations circulaient lentement mais de manière cohérente — par des processus manuels certes inefficaces, mais parfaitement articulés entre eux. L'introduction d'outils numériques non intégrés a créé une situation hybride : les données circulent rapidement à l'intérieur de chaque service, mais sont bloquées aux interfaces entre services. Chaque transition — du marketing à la vente, de la vente à la production, de la production à la livraison, de la livraison à la facturation — constitue désormais un point de rupture informationnelle qui oblige les acteurs à ressaisir manuellement des données déjà enregistrées dans un autre système.

Cette situation génère paradoxalement plus de travail de coordination que dans une organisation entièrement manuelle : les équipes doivent à la fois gérer leur outil métier et assurer manuellement la synchronisation avec les autres logiciels. La transformation digitale partielle n'a donc pas simplement maintenu le statu quo : elle a créé de nouvelles sources de friction opérationnelle, inexistantes avant la numérisation.

2.2. Le phénomène des silos numériques : un blocage de la chaîne de valeur

Le deuxième enseignement est la mise en évidence empirique d'un phénomène que nous proposons de nommer les « silos numériques ». Ce phénomène décrit une configuration organisationnelle dans laquelle des outils numériques performants, déployés dans des services distincts sans intégration entre eux, reproduisent à un niveau supérieur les mêmes dysfonctionnements de cloisonnement que le numérique était censé éliminer.

Le phénomène des silos numériques se distingue des silos organisationnels classiques en ce qu'il n'est pas causé par des facteurs culturels ou relationnels entre les équipes, mais par l'architecture technique du système d'information. Les acteurs de SPEEDWIN sont disposés à partager l'information et à travailler de manière coordonnée — ils en expriment unanimement le souhait. Mais les outils ne le leur permettent pas. Le blocage est architectural et non comportemental.

Ce phénomène affecte chaque maillon de la chaîne de valeur de SPEEDWIN de manière spécifique : le marketing ne peut pas connaître le devenir des leads qu'il génère, le commercial ne peut pas déclencher automatiquement la fabrication depuis son contrat de vente, la production ne reçoit pas les dimensions techniques directement dans WinPro, et la finance ne peut pas facturer

tant que l'installation n'est pas manuellement signalée comme terminée dans YT. Ces quatre ruptures s'enchaînent et s'accumulent pour produire des retards, des incohérences et des surcharges qui affectent simultanément la qualité, les délais et les coûts — les trois dimensions de performance opérationnelle les plus directement concernées.

2.3. L'ERP comme condition nécessaire — et non suffisante — de la performance opérationnelle

Le troisième enseignement porte sur le sens exact de la recommandation unanime d'un ERP formulée par les cinq interviewés. Cette convergence ne doit pas être interprétée comme une conviction naïve selon laquelle l'adoption d'un ERP résoudra mécaniquement tous les problèmes de performance de l'entreprise. Elle doit être lue comme la reconnaissance que l'intégration des systèmes est une condition nécessaire — mais non suffisante — à l'amélioration de la performance opérationnelle à l'échelle de l'organisation.

Condition nécessaire, parce que sans intégration, les bénéfices de chaque outil resteront cloisonnés dans leur service d'origine et ne produiront pas d'amélioration systémique de la performance. Les ressaisies continueront, les incohérences d'information persisteront, les retards se multiplieront. L'ERP est la condition d'élimination de ces dysfonctionnements structurels.

Mais condition non suffisante, parce que la performance opérationnelle dépend également de la qualité de l'implémentation de l'ERP, du niveau de formation des utilisateurs, de la redéfinition des processus qui accompagnera son déploiement, de l'engagement soutenu de la direction et de la capacité de l'organisation à gérer le changement que représente le passage d'une architecture en silos à une architecture intégrée. Ces conditions complémentaires — toutes identifiées dans notre revue de littérature — devront être réunies pour que l'ERP produise les effets escomptés sur la performance opérationnelle de SPEEDWIN.

3. Comparaison avec les travaux d'autres chercheurs

Les résultats de cette étude s'inscrivent dans un dialogue fécond avec la littérature académique sur la transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle. Cette confrontation permet d'identifier des zones de convergence forte, mais également des zones de divergence et des apports spécifiques que le cas SPEEDWIN contribue à formuler.

3.1. Convergences avec la littérature

3.1.1. Convergence avec Feng & Ali (2024) sur le rôle des outils numériques intégrés

La principale convergence entre nos résultats et la littérature concerne le rôle de l'intégration des systèmes comme condition d'efficacité de la transformation digitale. Feng & Ali (2024) montrent que l'adoption d'un ERP dans les entreprises manufacturières améliore la coordination entre les fonctions, la gestion des stocks, la qualité des produits et la rapidité des processus, à travers l'intégration des flux d'information et la réduction des erreurs. Cette conclusion est pleinement confirmée par le cas SPEEDWIN, mais depuis l'angle inverse : l'absence d'intégration produit exactement les effets symétriques — désorganisation des flux, erreurs par ressaisie, lenteur des processus. Le cas SPEEDWIN valide donc empiriquement la relation identifiée par Feng & Ali, en la documentant à partir d'une situation de non-intégration.

3.1.2. Convergence avec TOUMI AMARA et al. (2021) sur le contexte algérien

TOUMI AMARA et al. (2021), dans leur étude sur l'opérateur algérien DJEZZY, montrent que la transformation digitale conduit à des gains opérationnels réels — réduction des délais de traitement de 70 % à 850 % selon les processus — lorsqu'elle est conduite de manière cohérente et suivie. Leur étude souligne cependant qu'une transformation sans suivi rigoureux risque de compromettre la continuité de son exécution. Cette conclusion résonne directement avec la situation de SPEEDWIN, où la transformation a été initiée et partiellement réalisée, mais sans vision d'ensemble systémique, laissant coexister des outils performants mais non connectés.

3.1.3. Convergence avec Kane et al. (2015) sur le rôle du leadership

Kane et al. (2015) établissent que le leadership constitue le premier pilier de la maturité digitale. Nos résultats confirment cette conclusion de manière particulièrement nette : l'engagement fort et unanimement reconnu de la direction générale de SPEEDWIN est identifié par les cinq interviewés comme le moteur principal de la dynamique de transformation en cours. La vision claire d'un objectif stratégique précis — 21 showrooms d'ici fin 2026 — ancre la transformation digitale dans une légitimité opérationnelle qui favorise l'adhésion des équipes.

3.2. Divergences et apports spécifiques du cas SPEEDWIN

3.2.1. Une divergence partielle avec la littérature sur les résistances au changement

La principale divergence entre nos résultats et la littérature concerne la nature des résistances à la transformation digitale. Kane et al. (2015) et Metais-Wiersch & Autissier (2016) décrivent la résistance au changement comme un phénomène essentiellement culturel et psychologique, lié à la peur du numérique, à l'attachement aux pratiques traditionnelles ou au manque de compréhension des enjeux. Ce cadre d'analyse ne correspond pas à ce que nous observons chez SPEEDWIN.

Les résistances identifiées ne sont pas dirigées contre le numérique en tant que tel, mais contre l'utilisation d'un outil spécifique — YT — dans un contexte fonctionnel pour lequel il n'a pas été conçu. Les acteurs qui résistent maîtrisent parfaitement leurs outils métiers et en expriment une satisfaction élevée. Leur résistance est une réponse rationnelle à une inadéquation fonctionnelle, et non un symptôme de conservatisme organisationnel. Ce résultat invite à enrichir la théorie de la conduite du changement en distinguant plus finement les résistances culturelles — qui appellent des réponses communicationnelles et pédagogiques — des résistances fonctionnelles — qui appellent des réponses architecturales et techniques.

3.2.2. Un apport sur le phénomène des silos numériques

La littérature académique sur la transformation digitale traite abondamment du phénomène des silos organisationnels et de la nécessité de les dépasser par l'intégration des systèmes. Elle traite également de l'importance de la coordination inter-services (Yu et al., 2022). Mais elle décrit peu précisément le mécanisme par lequel des outils numériques non intégrés créent eux-mêmes de nouveaux silos — que nous avons nommés silos numériques — dont les effets sur la performance opérationnelle sont aussi délétères que ceux des silos organisationnels classiques.

Le cas SPEEDWIN permet de documenter empiriquement ce mécanisme avec une précision inédite : les quatre formes de rupture opérationnelle identifiées — ressaisie multiple, incohérence d'information, retard opérationnel, utilisation hors périmètre — constituent ensemble une cartographie concrète des effets de la non-intégration sur la chaîne de valeur d'une PME industrielle.

3.3. Positionnement par rapport aux études en contexte algérien

Les études portant sur la transformation digitale dans le contexte industriel algérien demeurent rares et souvent limitées en termes de précision empirique. TOUMI AMARA et al. (2021) ont étudié l'opérateur DJEZZY, un grand groupe de télécommunications, et ABID (2021) s'est intéressé aux systèmes d'information dans un contexte local, à partir d'une étude qualitative auprès de 15 utilisateurs. Ces travaux constituent des références précieuses, mais leur contexte — grands groupes sectoriels — diffère sensiblement de celui d'une PME industrielle privée en croissance rapide.

La présente étude apporte une contribution spécifique en documentant la transformation digitale dans une PME industrielle privée algérienne spécialisée dans la menuiserie aluminium et PVC, caractérisée par une production à la demande, une organisation en réseau de showrooms géographiquement dispersés et une phase de transition numérique active. Ce profil organisationnel est représentatif d'une large catégorie d'entreprises industrielles algériennes qui n'ont pas encore fait l'objet d'études approfondies sur leur dynamique de modernisation numérique.

En révélant que les gains de la transformation digitale restent cloisonnés tant que l'intégration des systèmes n'est pas réalisée, et en documentant empiriquement le phénomène des silos numériques dans ce contexte spécifique, cette étude contribue à enrichir la littérature sur la transformation digitale dans les PME industrielles des économies émergentes, tout en fournissant des éléments de comparaison concrets avec les études réalisées dans des contextes internationaux.

Tableau 7 : Synthèse comparative entre les résultats empiriques et la littérature

Thème	Littérature (théorie)	SPEEDWIN (empirique)
Outils & processus	La TD améliore les processus par automatisation et intégration (Feng & Ali, 2024 ; Matt et al., 2015).	Outils performants dans leur périmètre (WinPro, Logicom), mais non intégrés. L'automatisation reste intra-service.
Coordination inter-services	La TD fluidifie la circulation de l'information et renforce la coordination entre services (Yu et al., 2022 ; Kane et al., 2015).	Absence de coordination inter-logiciels. Chaque transition entre services génère une rupture informationnelle et une ressaisie manuelle.
Prise de décision	Les outils numériques facilitent la prise de décision en temps réel (Laudon & Laudon, 2020 ; Vial, 2019).	Tableaux de bord financiers efficaces dans Logicom. Mais la décision en production et logistique reste entravée par le manque de données intégrées.
Résistances	La résistance au changement est essentiellement culturelle (peur du numérique, conservatisme) (Kane et al., 2015).	Résistances principalement fonctionnelles et rationnelles : rejet de YT utilisé hors périmètre. Les acteurs maîtrisent leurs outils métiers avec satisfaction.
Flexibilité	La TD renforce l'agilité organisationnelle face aux changements de l'environnement (Yu et al., 2022 ; Guo & Xu, 2021).	Flexibilité limitée : les ressaisies et délais de mise à jour manuelle entre logiciels ralentissent l'adaptation aux modifications de commandes.
Condition d'efficacité	L'intégration des systèmes est la condition principale d'un impact réel sur la performance (Laudon & Laudon, 2020 ; Feng & Ali, 2024).	Résultat confirmé et précisé : l'intégration n'est pas seulement une condition d'optimisation, c'est une condition de non-dégradation de la performance existante.

Source : élaboré par nos soins à partir de la revue de littérature et des entretiens semi-directifs

La discussion des résultats permet de dépasser la simple description pour produire trois enseignements analytiques principaux. Premièrement, les résultats obtenus s'expliquent par une transformation digitale conduite par strates fonctionnelles, sans vision systémique intégratrice, dans un contexte de croissance rapide qui a révélé et amplifié les limites de cette architecture. Deuxièmement, ces résultats documentent empiriquement le phénomène des silos numériques et montrent que la transformation digitale partielle peut constituer un frein à la performance opérationnelle plutôt qu'un levier, en créant de nouvelles sources de friction opérationnelle aux interfaces entre services. Troisièmement, la comparaison avec la littérature révèle que si nos résultats confirment les conclusions majeures des travaux sur la transformation digitale et la performance opérationnelle, ils les enrichissent sur deux points spécifiques : la nature fonctionnelle

et non culturelle des résistances observées, et la cartographie précise des effets opérationnels de la non-intégration dans une PME industrielle algérienne.

Ces enseignements fondent les recommandations opérationnelles qui seront formulées dans la section suivante, à l'intention des dirigeants de SPEEDWIN et, plus largement, des responsables de PME industrielles algériennes engagées dans une démarche de modernisation numérique.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Au terme de cette recherche consacrée à comprendre comment la transformation digitale peut-elle améliorer la performance opérationnelle, et menée au sein de l'entreprise industrielle privée algérienne SPEEDWIN, plusieurs enseignements majeurs peuvent être dégagés. Dans un environnement économique marqué par une accélération technologique sans précédent et par des exigences croissantes en matière d'efficacité, la transformation digitale apparaît non seulement comme une nécessité stratégique, mais également comme une opportunité structurelle pour repenser les modes de fonctionnement organisationnels, fluidifier les processus et renforcer la compétitivité des entreprises industrielles algériennes.

L'objectif principal de ce travail consiste à comprendre de quelle manière la transformation digitale peut améliorer la performance opérationnelle des PME industrielles privées en Algérie, en identifiant les mécanismes à l'œuvre, les apports concrets observés dans chaque service, ainsi que les limites de cette dynamique. Afin d'explorer cette thématique, la recherche s'est appuyée sur un cadre théorique structuré, développé dans le premier chapitre, ainsi que sur une approche méthodologique qualitative détaillée dans le deuxième chapitre. Enfin, une étude de terrain approfondie a été menée, dont les résultats ont été analysés et discutés dans le troisième chapitre.

Les résultats obtenus à travers l'analyse des cinq entretiens semi-directifs réalisés au sein de SPEEDWIN, complétée par une observation directe participante et une analyse documentaire, ont permis de mettre en évidence plusieurs constats importants. D'une part, la transformation digitale produit des effets positifs réels et mesurables sur la performance opérationnelle. Les outils numériques déployés — WinPro pour la production, Logicom pour les fonctions commerciale et financière, et YT pour le marketing — ont chacun contribué, dans leur périmètre fonctionnel respectif, à améliorer la précision de la fabrication, la rigueur de la gestion financière et la réactivité commerciale. Ces apports se manifestent sur les cinq dimensions de la performance opérationnelle identifiées dans notre cadre théorique : la productivité, la qualité, les délais, la maîtrise des coûts et la flexibilité.

D'autre part, ces bénéfices ne sont pas automatiques et restent partiels tant que les systèmes numériques fonctionnent de manière isolée. Le constat le plus saillant de notre étude est que SPEEDWIN souffre d'un phénomène que nous avons qualifié de « silos numériques » : trois outils performants dans leur périmètre respectif, mais déconnectés les uns des autres, générant une chaîne

opérationnelle fragmentée. Cette fragmentation se traduit concrètement par des ressaisies multiples, des incohérences d'information entre services, des retards de facturation et l'utilisation hors périmètre du logiciel YT pour des fonctions logistiques et industrielles pour lesquelles il n'a pas été conçu. Ces dysfonctionnements freinent la réalisation du plein potentiel de la transformation digitale sur la performance opérationnelle de l'organisation.

L'étude a également montré que la contribution de la transformation digitale à la performance opérationnelle dépend de trois facteurs déterminants. Le premier est le degré d'intégration des systèmes numériques : la transformation digitale ne devient un levier effectif de la performance opérationnelle globale que lorsqu'elle atteint un niveau d'intégration systémique, capable de fluidifier l'ensemble des flux d'information entre les services, de la prospection commerciale jusqu'à la facturation finale. Le deuxième facteur est l'adéquation entre l'outil et l'usage : un outil numérique ne produit ses effets positifs que lorsqu'il est déployé pour les fonctions auxquelles il a été conçu. Le troisième facteur est la qualité de la formation et de l'accompagnement des équipes : les outils qui ont fait l'objet d'une formation suffisante ont généré des gains mesurables, tandis que ceux dont l'appropriation a été insuffisante ont engendré des obstacles opérationnels.

Notre recherche apporte également une nuance importante par rapport à la littérature existante sur la conduite du changement numérique. Contrairement à de nombreux travaux qui décrivent des résistances culturelles et psychologiques à la transformation digitale, les freins identifiés chez SPEEDWIN sont essentiellement d'ordre technique et fonctionnel. Les acteurs ne résistent pas au numérique en tant que tel — ils utilisent avec compétence et satisfaction les outils adaptés à leurs besoins — mais ils résistent rationnellement à l'imposition d'outils inadaptés à leur contexte de travail. Cette distinction est théoriquement importante car elle implique des réponses managériales fondamentalement différentes : un outil inapproprié se remplace par un meilleur outil, tandis qu'une résistance culturelle nécessite un programme de conduite du changement approfondi.

En résumé, la transformation digitale contribue effectivement à l'amélioration de la performance opérationnelle des PME industrielles privées algériennes, mais cette contribution est conditionnelle, partielle et non automatique. Elle dépend de l'adéquation des outils aux besoins fonctionnels, de la qualité de la formation des équipes, et surtout du degré d'intégration de l'architecture numérique globale. En l'absence de cette intégration, la transformation digitale génère

des effets positifs locaux sans produire d'amélioration systémique de la performance opérationnelle.

À l'issue de cette étude, plusieurs suggestions pratiques peuvent être formulées à destination des dirigeants de PME industrielles algériennes engagées dans une démarche de transformation digitale. Il est essentiel, en premier lieu, de définir une architecture numérique globale avant de choisir les outils, en cartographiant l'ensemble des processus de l'organisation et leurs interconnexions. En second lieu, le déploiement des outils doit être accompagné d'un plan de formation complet et différencié selon les profils utilisateurs, couvrant l'ensemble des services concernés. En troisième lieu, la transformation digitale doit être pensée comme un processus progressif et itératif, en procédant par phases et en intégrant les retours des utilisateurs à chaque étape. Pour SPEEDWIN en particulier, le déploiement d'un système ERP intégré constitue la priorité stratégique la plus urgente, à condition qu'il soit précédé d'une cartographie rigoureuse des processus et accompagné d'une formation adaptée à l'ensemble des équipes. En quatrième lieu, il est fortement recommandé de mettre en place un tableau de bord de performance basé sur des indicateurs clés de la performance opérationnelle (KPIs) soigneusement sélectionnés. Ces KPIs doivent couvrir l'ensemble des cinq dimensions de la performance opérationnelle identifiées dans ce travail : le taux de conformité et le taux de rebut pour la qualité ; le délai moyen de livraison et le taux de respect des échéances pour les délais ; le coût de production par unité et le taux de gaspillage de matière pour les coûts ; le taux d'utilisation des capacités de production et le taux de réponse aux commandes urgentes pour la flexibilité ; et enfin le chiffre d'affaires par showroom et le taux de transformation des leads pour la productivité commerciale. La mise en place de ces KPIs, rendue possible et fiable par le déploiement de l'ERP, offrira à la direction générale une vision globale, objective et actualisée de la performance opérationnelle de l'entreprise à l'échelle de son réseau de showrooms, et lui permettra de piloter sa transformation de manière informée et mesurable.

Cette étude ouvre également des perspectives de recherche importantes pour les travaux futurs. Il serait utile, d'une part, de conduire une étude quantitative comparative auprès d'un échantillon large de PME industrielles algériennes afin de tester statistiquement la relation entre transformation digitale et performance opérationnelle à l'échelle du tissu industriel national. D'autre part, une étude longitudinale menée au sein de SPEEDWIN après le déploiement de son ERP constituerait une

opportunité unique de mesurer empiriquement l'impact d'une intégration systémique sur la performance opérationnelle, et de documenter le processus de transformation dans sa durée réelle. Enfin, des recherches comparatives entre secteurs industriels différents permettraient d'identifier les spécificités sectorielles et les facteurs de succès universellement valables dans le contexte des économies émergentes.

Au total, la transformation digitale représente une opportunité réelle et documentée d'amélioration de la performance opérationnelle pour les PME industrielles privées algériennes. Elle permet de moderniser les outils, d'optimiser les processus, de réduire les erreurs et les délais, et de renforcer la capacité d'adaptation face aux exigences d'un marché en constante évolution. Cependant, elle ne peut produire ses effets positifs que si elle est pensée comme un changement global et cohérent, impliquant à la fois des choix technologiques adaptés, un investissement dans les compétences humaines et une vision stratégique claire portée par la direction générale.

Dans le cas de SPEEDWIN, les initiatives numériques engagées montrent que des progrès significatifs sont possibles et que les conditions organisationnelles et humaines sont favorables à une transformation réussie. L'engagement de la direction, la qualité des équipes et la conscience collective des dysfonctionnements actuels constituent des atouts précieux pour la réussite du projet ERP en cours d'étude. La performance opérationnelle, en tant que résultat recherché, ne dépend donc pas uniquement des outils numériques déployés, mais surtout de la manière dont ils sont intégrés, utilisés et valorisés dans l'ensemble de la chaîne de valeur de l'organisation.

La transformation digitale est un processus évolutif, qui demande du temps, des ressources et une vision claire. Lorsqu'elle est conduite avec cohérence, progressivité et attention portée aux personnes autant qu'aux technologies, elle constitue un levier puissant non seulement pour améliorer la performance opérationnelle, mais aussi pour renforcer la compétitivité, l'agilité et la résilience des entreprises industrielles algériennes face aux défis d'un environnement économique en profonde mutation.

Bibliographie

1. ABID, N. (2021, septembre 12). *Transformation digitale et performance des entreprises. Étude de cas du système d'information de l'entreprise publique Sonelgaz.*
2. Bazeley, P., & Jackson, K. (2013). *Qualitative data analysis with NVivo* (Second edition). SAGE Publications.
3. Berger, p., & Luckmann, T. (1966). *The social construction of reality : A treatise in the sociology of knowledge*. New York : Anchor Books.
4. Deming, W. E. (2000). *The new economics : For industry, government, education* (2nd ed). MIT Press.
5. Denzin, N. K. (1978). *The research act : A theoretical introduction to sociological methods* (2. ed). McGraw-Hill.
6. Devaraj, S., Krajewski, L., & Wei, J. C. (2007). Impact of eBusiness technologies on operational performance : The role of production information integration in the supply chain. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1199-1216. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.002>
7. Duarte, A. L. D. C. M., Brito, L. A. L., Di Serio, L. C., & Martins, G. S. (2011). Operational practices and financial performance : An empirical analysis of Brazilian manufacturing companies. *BAR - Brazilian Administration Review*, 8(4), 395-411. <https://doi.org/10.1590/s1807-76922011000400004>
8. Feng, C., & Ali, D. A. (2024). LEVERAGING DIGITAL TRANSFORMATION AND ERP FOR ENHANCED OPERATIONAL EFFICIENCY IN MANUFACTURING ENTERPRISES. *Journal of Law and Sustainable Development*, 12(3), e2455. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i3.2455>
9. Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). *Embracing Digital Technology*.

10. Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
11. Guo, L., & Xu, L. (2021). The Effects of Digital Transformation on Firm Performance : Evidence from China's Manufacturing Sector. *Sustainability*, 13(22), 12844. <https://doi.org/10.3390/su132212844>
12. Hammer, M. (2007). The process audit. *Harvard Business Review*, 85(4), 111-119, 122-123, 142.
13. Kane, G., Palme, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Natasha, B. (2015). *Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation Becoming a digitally mature enterprise.*
14. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard : Translating strategy into action.* Harvard Business School Press.
15. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems : Managing the digital firm* (Sixteenth edition, global edition). Pearson.
16. LOUZANI, H. (2023). *L'impact des pratiques de la Supply Chain Management sur la performance opérationnelle de l'entreprise.*
17. Marwan Fawzi Takriti, Nassreddine, G., Younis, J., & ElHassan, T. (2023). The Impact of Digital Transformation in Enhancing Operational Performance : An Applied Study in the Kirkuk Electricity Distribution Branch. *Journal of Techniques*, 5(3), 240-248. <https://doi.org/10.51173/jt.v5i3.1525>
18. Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
19. MD AZIM, HELALUDDIN, A., & A.T.M., S. K. (2015). *OPERATIONAL PERFORMANCE AND PROFITABILITY: AN EMPIRICAL STUDY ON THE BANGLADESHI CERAMIC COMPANIES.*

20. Mercadante, A. (2020). *Analyse de la performance opérationnelle d'entreprises belges après un leveraged buyout*.
21. Metais-Wiersch, E., & Autissier, D. (2016). *La transformation digitale des entreprises : Les bonnes pratiques*. Eyrolles.
22. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis : A methods sourcebook* (Third edition). SAGE Publications, Inc.
23. Neely, A. (1999). The performance measurement revolution : Why now and what next? *International Journal of Operations & Production Management*, 19(2), 205-228.
<https://doi.org/10.1108/01443579910247437>
24. Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design : A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 80-116. <https://doi.org/10.1108/01443579510083622>
25. Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3 ed). Sage Publications.
26. Raissouni, R., Hamiche, M., Bourekadi, S., & Raissouni, K. (2023). Optimisation des performances opérationnelles de l'industrie automobile électrique marocaine grâce à une intégration efficace de la chaîne logistique. *SHS Web of Conferences*, 175, 01027.
<https://doi.org/10.1051/shsconf/202317501027>
27. Reinitz, B. (2020). *Consider the Three Ds When Talking about Digital Transformation*. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/blogs/2020/6/consider-the-three-ds-when-talking-aboutdigital-transformation>
28. Silverman, D. (2011). *Interpreting qualitative data : A guide to the principles of qualitative research* (4th ed). Sage.

29. Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2009). *Operations management* (5. ed., [Nachdr.]). Prentice Hall/Financial Times.
30. Spradley, J. P. (1980). *Participant observation*. Holt, Rinehart and Winston.
31. Takriti, M. F., Nassreddine, G., Younis, J., & ElHassan, T. (2023). The Impact of Digital Transformation in Enhancing Operational Performance : An Applied Study in the Kirkuk Electricity Distribution Branch. *Journal of Techniques*, 5(3), 240-248. <https://doi.org/10.51173/jt.v5i3.1525>
32. Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management: 155 p.*
33. Toumi, amara D., AOUDIA, C., & BELMOKHTAR, L. (2021, juin 20). *Digital transformation impacts on the organisation.*
34. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation : A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
35. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation : A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
36. Voss, C., Pär Åhlström, & Kate Blackmon. (1997). *Benchmarking for Quality Management & Technology*. 4(4), 273-285. <https://doi.org/10.1108/14635779710195113>
37. Vrana, J. & Ripi Singh. (2024). *Digitization, Digitalization, Digital Transformation, and Beyond*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17366.46409>
38. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital : Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

39. Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking : Banish waste and create wealth in your corporation* (1st Free Press ed., rev.updated). Free Press.
40. Wujarso, R. (2023). Effect of Digital Transformation on Company Operational Efficiency. *Central European Management Journal*. <https://doi.org/10.57030/23364890.cemj.31.2.16>
41. Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications : Design and methods* (Sixth edition). SAGE.
42. Yu, J., Wang, J., & Moon, T. (2022). Influence of Digital Transformation Capability on Operational Performance. *Sustainability*, 14(13), 7909. <https://doi.org/10.3390/su14137909>
43. Zaki, M. (2019). Digital transformation : Harnessing digital technologies for the next generation of services. *Journal of Services Marketing*, 33(4), 429-435. <https://doi.org/10.1108/JSM-01-2019-0034>

ANNEXE

Guide d'entretien

GUIDE D'ENTRETIEN

« La transformation digitale comme levier de la performance opérationnelle : Cas de l'entreprise SPEEDWIN »

Mémoire de fin d'études — Master 2 Management

Identification de l'interviewé(e)

Nom / Prénom	
Fonction	
Service / Direction	
Profil	
Années d'expérience	

Informations générales :

1. Pouvez-vous décrire brièvement votre fonction et votre parcours au sein de SPEEDWIN ?
- 2- Quels sont les principaux problèmes rencontrés par l'entreprise SPEEDWIN ?

Axe 1 : La transformation digitale

- 1- Avez-vous été impliqué(e) dans des projets liés à l'introduction de nouveaux outils numériques ou à la modernisation des méthodes de travail ? si oui Quels sont les outils numériques utilisés par l'entreprise ?
- 2- Comment percevez-vous l'engagement de la direction générale vis-à-vis de la modernisation numérique de SPEEDWIN ?
- 3- Avez-vous bénéficié d'une formation à l'utilisation de ces outils ? A-t-elle été suffisante selon vous?
4. Observez-vous des résistances ou des freins " humains, culturels ou techniques " à l'adoption des outils numériques au sein de SPEEDWIN ?
- 5) Quels sont les avantages de l'introduction de ces outils au sien de l'entreprise

Axe 2 La performance opérationnelle

- 1-. Comment les outils numérique peuvent-ils améliorer la performance opérationnelle de l'entreprise .
2. Le fait de travailler avec plusieurs outils distincts et non reliés entre eux, génère-t-il des difficultés dans votre quotidien (ressaisies, délais, incohérences d'information entre services)?
3. Quelles sont vos recommandations personnelles pour améliorer la fluidité des processus et accélérer la transformation digitale de SPEEDWIN ?