

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

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention d'un Master Professionnel en « Management
Stratégique et système d'information »

**Les obstacles à la transformation digitale dans les entreprises algériennes et
les leviers d'action pour réussir : cas de Deltalog**

Elaboré par

KESSI Manel

AMRI Aya Fatma Zohra

Encadré par

Dr. LADJOUZI Soumiya

Année universitaire : 2024/2025

RÉSUMÉ

Dans un contexte économique marqué par l'omniprésence du numérique, cette recherche examine les obstacles à la transformation digitale rencontrés par Deltalog, une entreprise de services IT en Algérie et ses clients. La problématique centrale interroge donc sur les principaux freins à cette transformation et les stratégies efficaces pour les surmonter.

L'étude vise à identifier les obstacles liés aux transformations digitales et leviers d'action permettant d'accompagner efficacement les entreprises dans leur transformation. Méthodologiquement, elle s'appuie sur une approche qualitative avec des entretiens semi-directifs menés auprès des responsables de Deltalog et ses clients à savoir Uveds et Lindegas. Les résultats révèlent quatre catégories d'obstacles : techniques organisationnels, culturels/humains et financiers. Les leviers d'action pour réussir incluent une approche intégrée de la transformation digitale, la formalisation préalable des processus métiers, et le développement d'une culture numérique au sein des entreprises.

Mots clés : Transformation digitale, digitalisation, freins, techniques, culturels / humains, organisationnels, financiers, leviers d'action, entreprises algériennes.

ABSTRACT

In an economic context characterized by the omnipresence of digital technologies, this study examines the obstacles to digital transformation faced by Deltalog, an IT services company in Algeria, and its clients. The central research question investigates the primary barriers to this transformation and the effective strategies to overcome them.

The study aims to identify obstacles associated with digital transformation and actionable levers to support enterprises effectively in their transformation efforts. Methodologically, it adopts a qualitative approach, relying on semi-structured interviews conducted with Deltalog's managers and its clients. The findings reveal four categories of obstacles: technical, organizational, cultural/human, and financial. The key success levers include an integrated approach to digital transformation, the prior formalization of business processes, and the development of a digital culture within companies.

Keywords: Digital transformation, digitalization, barriers, technical, cultural/human, organizational, financial, key success levers, Algerian enterprises.

ملخص

في سياق اقتصادي يتسم بانتشار الرقمنة بشكل واسع، تتناول هذه الدراسة العوائق التي تواجهها شركة "دلّتا لوغ"، وهي مؤسسة خدمات تكنولوجيا المعلومات في الجزائر، وعملها في عملية التحول الرقمي. وتتمحور الإشكالية الأساسية حول السؤال عن العوائق الرئيسية لهذا التحول والاستراتيجيات الفعالة لتجاوزها.

تهدف الدراسة إلى تحديد العوائق المرتبطة بالتحول الرقمي والروافع الإجرائية التي تمكن من دعم الشركات بفعالية في هذا التحول. منهجياً، تعتمد الدراسة على نهج نوعي يستند إلى مقابلات شبه موجهة أجريت مع مسؤولي "دلّتا لوغ" وعملائها. تكشف النتائج عن أربع فئات من العوائق: تقنية، تنظيمية، ثقافية/بشرية، ومالية تشمل روافع النجاح الرئيسية اعتماد نهج متكامل للتحول الرقمي، وتوثيق العمليات التجارية مسبقاً، وتطوير ثقافة رقمية داخل الشركات.

المفردات المفتاحية: التحول الرقمي، الرقمنة، العوائق، تقني، ثقافي/بشري، تنظيمي، روافع النجاح الرئيسية، الشركات الجزائرية.

REMERCIEMENTS

« AYA »

Ce mémoire est le fruit d'un long parcours jalonné de soutiens précieux, auxquels je tiens à dédier ces quelques mots du cœur.

Je tiens à remercier profondément mon encadrante **Dr .Ladjouzi Soumiya** pour son encadrement rigoureux, ses conseils avisés et sa disponibilité tout au long de ce parcours académique. Sa pédagogie et son professionnalisme ont été un véritable moteur dans l'accomplissement de ce travail.

À l'équipe de Deltalog, merci pour votre accueil, vos éclairages professionnels et votre confiance. Vos retours ont été essentiels pour nourrir cette étude d'une vision terrain précieuse.

À **Nora**, ma Maman bien-aimée, que Dieu ait son âme. Tu as été ma lumière, mon refuge, mon inspiration silencieuse. Ton amour m'a portée dans chaque étape de ma vie, même quand tu n'étais plus là. Ce mémoire est aussi le tien. Chaque page écrite portait un peu de toi. Tu me manques à chaque souffle, mais ta force vit en moi. Ta voix guide mes choix, ton sourire illumine mes combats. Je te dois tout, et ce rêve réalisé, c'est aussi grâce à toi.

À mon père, merci pour ton amour discret mais immense, pour ta présence rassurante et ton soutien constant. Merci d'avoir toujours cru en moi.

À mes quatre sœurs adorées, **Douaa, Sahoua, Ritedje**, vous êtes mes premiers fers de lance, mes protectrices, mes confidentes, mes sources inépuisables de force et de tendresse. Vous avez été mes premières enseignantes de la vie, celles qui m'ont appris à tenir debout, à relever la tête, à croire en moi. Quand le monde bougeait autour de nous, vous étiez là, solidaires dans les tempêtes comme dans les victoires. Votre amour fraternel est un trésor que je chéris chaque jour davantage.

À mon petit frère **Rezkallah**, tu es ma fierté, mon rayon de soleil, mon motivation boost. Malgré ton jeune âge, tu portes déjà en toi une maturité et une force qui m'impressionnent. Merci d'être là, toujours prêt à m'écouter, à me faire rire, à me rappeler pourquoi il faut continuer.

À ma tante **Fatma**, ma deuxième mère, ma confidente, celle qui a toujours eu un mot juste, une prière constante et une main tendue. Merci pour ton amour sincère, ta patience et ta présence apaisante dans chaque moment important de ma vie.

À ma **Mami**, ma douce, ma source de sagesse et de tendresse. Tes mains ridées par le temps ont bercé mon enfance, tes mots simples portaient toute la force du monde. Merci pour tes

prières, tes encouragements, et cette façon unique que tu as de croire en moi, simplement parce que je suis.

À **Manel**, ma binôme chérie, mon roc dans la tempête. Merci pour ta patience, ton sérieux, ta présence constante et tes encouragements à chaque étape. Ce mémoire n'aurait pas été pareil sans toi. Merci d'avoir partagé ce parcours avec moi.

À mes amies précieuses, **Hanane, Linia, Wided, Asma, Malak et Delia** vous êtes mes anges gardiens sur terre. Merci pour vos messages encourageants, vos oreilles attentives, vos rires salvateurs. Vous avez rendu ce chemin moins lourd, et chaque mot de soutien comptait. Votre présence, même à distance parfois, a été un vrai pilier.

Enfin, un petit clin d'œil affectueux à mon **Vyx**, mon chat chéri, qui a veillé sur moi pendant mes longues heures de rédaction. Ta présence calme a rendu les nuits moins longues.

Merci à toutes et à tous, d'avoir fait partie de cette belle aventure.

« MANEL »

Je commence mes remerciements en rendant louanges à Dieu le tout miséricordieux, le plus miséricordieux, afin de m'avoir permis d'arriver à la fin de ce long cheminement et m'a apporté la force nécessaire pour ce faire.

Je souhaite tout d'abord adresser ma plus profonde gratitude à notre professeur Dr. Ladjouzi Soumiya, qui nous a été d'une aide précieuse durant l'élaboration de ce travail, en nous donnant de son temps et en partageant son précieux savoir avec nous.

Merci infiniment à l'équipe de Deltalog qui nous ont accueilli à bras ouverts, donné de leur temps et partager avec nous leur expertise, qui nous a été indispensable et très bénéfique.

C'est à présent à mes parents que vont mes remerciements les plus sincères et les plus profonds, merci pour les sacrifices, l'amour et le soutien que vous n'avez jamais failli à m'apporter en toutes circonstances, j'espère pouvoir un jour vous en rendre ne serait qu'une infime partie et souhaiterait commencer en vous dédiant le fruit de mes efforts.

A mes frères, à vous qui avez grandement contribué à qui je suis devenu aujourd'hui et ceux que je considère comme mes repères dans cette vie et qui représentent pour moi mes piliers.

Merci à mes amis, de m'avoir soutenue, booster et bien fait rire quand j'en avais grandement besoin. Les moments que nous avons partagés resteront toujours gravés dans ma mémoire et vous avez fait de ma dernière année en tant qu'étudiante l'une des plus belles.

Et enfin je remercie Aya, mon binôme de toujours, travailler avec toi durant ces deux années a été un pur plaisir, et je suis fière d'avoir effectué ce parcours avec toi.

Table des matières

RÉSUMÉ.....	ii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES TABLEAUX	xii
LISTE DES ABREVIATIONS.....	xiii
INTRODUCTION GENERALE.....	iii
Contexte de l'étude :	2
Choix du thème & du terrain de stage :.....	3
Objectif de l'étude :.....	4
Problématique :	4
Méthodologie de recherche :	5
Annonce du plan :	5
CHAPITRE 1 : REVUE DE LITTÉRATURE & CADRE CONCEPTUEL	2
1. Revue de littérature	8
1.1. La transformation digitale des entreprises	8
1.2. La transformation digitale des entreprises dans le secteur IT	12
1.3. Projets de digitalisation menés par des entreprises de service IT	15
1.4. Obstacles à la digitalisation dans les entreprises dans le monde, en Afrique et en Algérie « synthèse critiques des travaux » :	17
1.5. Leviers d'action pour réussir la transformation digitale : synthèse critiques des travaux	34
2. Le cadre conceptuel.....	39
2.1. Définitions et origine de la transformation digitale	39
2.2. Numérisation et maturité digitale.....	42
2.3. Les obstacles à la digitalisation dans les entreprises	43

CHAPITRE 2 : CADRE METHODOLOGIQUE & ORGANISATIONNEL	8
1. Cadre méthodologique et méthode de collecte des données	52
1.1. Approche épistémologique	52
1.2. Méthode de recherche & outils de collecte des données	53
2. Cadre organisationnel.....	55
2.1. Présentation de l'organisme d'accueil	56
2.2. Les principales activités de l'entreprise :.....	56
2.3. L'étude effectuée sur terrain	57
CHAPITRE 03 : RESULTATS & DISCUSSION	8
1. Résultats des entretiens des employés de Deltalog :.....	62
1.1. Contexte de transformation digitale.....	64
1.2. Les leviers d'action face aux obstacles :.....	82
2. Analyse des entretiens des clients de Deltalog.....	86
2.1. Résultats des entretiens	86
2.2. Contexte de la transformation digitale	88
2.3. Les obstacles de la transformation digitale :.....	90
2.4. Corrélation	100
3. Discussion des résultats.....	100
3.1. Importance stratégique de la transformation digitale :.....	101
3.2. Maturité digitale et disparités contextuelles :	101
CONCLUSION	62
Bibliographie.....	110
ANNEXE A –	110
ANNEXE B.....	111

LISTE DES FIGURES

Figure 1: mindmap représentant une analyse détaillée des entreprises tunisiennes à l'ère de la transformation digitale 2022	10
Figure 2 : Mindmap représentant les principaux résultats de la transformation digitale en Algérie	12
Figure 3: Schéma illustrant la numérisation incomplète dans les entreprises africaines	23
Figure 4: Numérisation incomplète, possibilités d'investissement et politiques	24
Figure 5: Les leviers d'action pour la mise en place d'une transformation digitale	35
Figure 6: Mind map représentant les obstacles à la transformation digitale des entreprises et adapté au contexte algérien	49
Figure 7: nuage de mots	62
Figure 8 : Requête de fréquence de mots relevés	63
Figure 9 : Synthèse des thèmes encodés.....	63
Figure 10 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	64
Figure 11 : Requête de la recherche textuelle – Relevé.....	64
Figure 12 : Requête de la recherche textuelle – Synapse : maturité.....	65
Figure 13 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	66
Figure 14 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : projets	66
Figure 15 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	68
Figure 16 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : taille proxy.....	68
Figure 17 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	70
Figure 18 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Développement.....	70
Figure 19 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Développement.....	71
Figure 20 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	72

Figure 21 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Vision.....	72
Figure 22 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	73
Figure 23 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Processus	73
Figure 24 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	74
Figure 25 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Sensibilisation	74
Figure 26 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : La gestion des projets et coordination.....	75
Figure 27 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	76
Figure 28 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Résistance au changement.....	76
Figure 29 : Requête de la recherche textuelle - Relevé	77
Figure 30 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Manque de Compétences	77
Figure 31 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	78
Figure 32 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	79
Figure 33 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : management des risques.....	79
Figure 34 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	80
Figure 35 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	81
Figure 36 : Requête de la recherche textuelle – Relevé	82
Figure 37 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : L’absence d’un budget	82
Figure 38 : Requête de la recherche textuelle Aperçu des résultats « Accompagnement Deltalog »	83
Figure 39 : Requête de la recherche textuelle Aperçu des résultats	84
Figure 40 : Nuage de mots.....	86
Figure 41 : Synthèse des thèmes encodés.....	87
Figure 42 : Requête de la recherche textuelle - Relevé	88
Figure 43 : Requête de la recherche textuelle - Synapse : digitale.....	88

Figure 44: Requête de la recherche - relevé	89
Figure 45: Requête de la recherche textuelle - Synapse : projets.....	89
Figure 46: Requête de recherche textuelle - Relevé.....	91
Figure 47: Requête de la recherche textuelle - Synapse : techniques.....	91
Figure 48: Requête de recherche textuelle - Relevé.....	92
Figure 49 : Requête recherche textuelle - Synapsie: Budget	94
Figure 50 : Requete de recherche textuelle - Relevé.....	95
Figure 51: Requête de recherche textuelle – Synapse : leviers	95
Figure 52 : Requête de recherche textuelle - Relevé.....	98
Figure 53 : Requete de la recherche textuelle – Synapse : stratégies	98
Figure 54 : Sources regroupées par similarité	100

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Etat des lieux de la digitalisation des entreprises dans le contexte Mondial, Africain et Algérien	17
Tableau 2 : La définition de la transformation digitale	41
Tableau 3: Les niveaux de maturité digitale d’une entreprise.....	43
Tableau 4: Position de l’Algérie dans la cybersécurité (2024).....	48
Tableau 5: tableau récapitulatif de l'approche méthodologique de la recherche.....	55
Tableau 6 : méthode de sélection et planification des entretiens	58

LISTE DES ABREVIATIONS

- **API** : Application Programming Interface
- **ANDSI** : Agence Nationale de Développement de la Société de l'Information
- **B2B** : Business to Business
- **ERP** : Enterprise Resource Planning
- **ISO** : International Organization for Standardization
- **IT** : Information Technology
- **KPI** : Key Performance Indicator
- **PME** : Petite et Moyenne Entreprise
- **PFE** : Projet de Fin d'Études
- **RPA** : Robotic Process Automation
- **SI** : Système d'Information
- **UX** : User Experience

INTRODUCTION GENERALE

Contexte de l'étude :

Dans un environnement globalisé en constante évolution, marqué par l'accélération des innovations technologiques et la montée en puissance de l'économie numérique, les organisations sont confrontées à des défis majeurs nécessitant une adaptation rapide et structurée. La transformation numérique a bouleversé de nombreux marchés, exerçant une pression considérable sur les PME en place pour qu'elles évoluent vers des organisations axées sur l'innovation et à faire du digital, un levier incontournable pour l'entreprise.

La digitalisation des processus métier et la transformation digitale constituent donc aujourd'hui des impératifs stratégiques, tel que selon une étude menée par le forum économique mondial (2023), plus de 70% des grandes entreprises mondiales ont engagé des programmes de transformation digitale afin d'améliorer leur compétitivité, leur résilience opérationnelle et leur capacité à innover. De plus, les dépenses mondiales des entreprises en technologies de l'information devraient atteindre 5,7 milliards de dollars en 2025, soit une augmentation de 9% par rapport à 2024, et celles consacrées à la transformation digitale devraient atteindre 3,9 trillions de dollars d'ici 2027, avec une croissance moyenne de 16,2% selon le site (Statista, 2025).

Ces chiffres illustrent donc une connectivité en perpétuelle progression et la prise de conscience des entreprises concernant la nécessité d'investir dans les technologies avancées ainsi que dans leur transformation digitale. Toutefois, cette transition reste inégale selon les régions et ne se réalise pas sans obstacle, notamment dans les pays en développement où les contraintes structurelles, organisationnelles et culturelles freinent souvent l'adoption du numérique.

Comme c'est le cas dans le contexte algérien, où malgré un taux de pénétration d'internet atteignant 76,9% de la population et 54,8 millions de connexion mobiles en (Chatel, 2025), ainsi que les efforts entrepris par les autorités publiques pour promouvoir l'économie numérique, la transformation digitale des entreprises demeure inégale. Le secteur des technologies de l'information (IT), en particulier, présente un paradoxe : alors qu'il est censé être le moteur de l'innovation numérique, il est lui-même confronté à des défis structurels entravant sa propre digitalisation. En effet, une enquête menée par l'Observatoire national des technologies, près de 40% des entreprises du secteur IT en Algérie rencontrent des obstacles liés à la gouvernance interne, au manque de compétences spécialisées et à l'insuffisance des investissements dédiés à l'innovation.

Il est aussi à noter que, seulement 18% des organisations algériennes disposent d'un système informatisé intégrant des outils de gestion modernes, tandis que moins de 5% ont entamé une véritable démarche de transformation digitale (ANDSI, 2022)

Plusieurs facteurs expliquent ce retard, dont le manque d'infrastructures adaptées, l'absence de stratégie claire, un manque de compétences techniques ou encore une culture organisationnelle résistante au changement. Ces défis sont exacerbés par une fragmentation des systèmes et une absence d'interopérabilité et de collaboration, limitant ainsi l'efficacité des initiatives numériques.

Notre projet de fin d'études vise donc à explorer de manière approfondie les principaux obstacles à la transformation digitale dans les entreprises algériennes, en mettant la lumière, particulièrement sur le secteur IT. Nous cherchons également à identifier les bonnes pratiques et leviers stratégiques mis en place, permettant de surmonter ces barrières et d'assurer le succès de la transformation digitale, à travers une analyse critique des expériences internationales et des spécificités locales.

Choix du thème & du terrain de stage :

Notre choix s'est porté sur ce thème, en vue de son actualité dans un contexte national et international marqué par une accélération sans précédent de la digitalisation des activités économiques. Cependant le paradoxe entre l'importante place qu'occupe le digital de nos jours pour les entreprises et les écarts persistants, notamment dans le contexte algérien, nous ont poussé à vouloir explorer d'avantage quelles en étaient les causes et comment nous pouvions contribuer à proposer des solutions à mettre en place afin de les contrer et de mener à bien la transformation digitale des entreprises algériennes.

Il était donc important pour nous, de comprendre les besoins des entreprises localement afin de pouvoir cerner les défis à surmonter et explorer les solutions et initiatives à mettre en place.

C'est pourquoi l'entreprise Deltalog nous a semblé être un choix idéal en tant qu'organisme d'accueil pour le déroulement de notre stage pratique, étant donné qu'il s'agit d'un acteur reconnu de la transformation digitale et opérationnelle et impliqué dans l'accompagnement des entreprises algériennes depuis 2007. Leur expertise diversifiée s'étale du conseil stratégique jusqu'à la mise en œuvre de solutions informatiques tout en passant par la formation et développement des compétences. D'autant plus, qu'elle compte 255 projets réalisés pour plus de 100 clients répartis dans 10 secteurs d'activité différents, ce qui fait de l'entreprise une référence dans le domaine digital en Algérie.

Objectif de l'étude :

Notre étude a pour objectif principal de répondre à un besoin réel, actuel et stratégique, tout en permettant une analyse rigoureuse des déterminants de la réussite digitale pour les entreprises algériennes. Elle consiste donc à identifier les obstacles qui freinent la transformation digitale des entreprises algériennes, proposer des solutions adaptées au contexte algérien pour surmonter ces obstacles et proposer des leviers d'action et des facteurs clés de succès pour réussir la transformation digitale des entreprises algériennes.

Problématique :

Malgré la volonté de l'Algérie à positionner l'économie numérique comme levier de croissance et les initiatives mises en place, un retard marqué et de nombreuses lacunes restent visibles. D'autant plus que, paradoxalement les entreprises du secteur IT censées être le moteur de l'innovation numérique, sont elles-mêmes confrontées à des défis structurels entravant leur propre digitalisation.

C'est dans cette perspective que nous avons posé la problématique de recherche suivante :

Quels sont les obstacles majeurs à la digitalisation des clients de l'entreprise de services IT *Deltalog*, et quelles stratégies celle-ci peut-elle adopter pour accompagner efficacement ces clients dans leur transformation digitale ?

Pour y répondre, nous avons formulé plusieurs sous-questions afin d'organiser et de guider notre étude :

1. Quels sont les principaux obstacles (organisationnels, humains, technologiques, financiers, réglementaires,...etc.) rencontrés par les clients de Deltalog dans leur projet de digitalisation ?
2. Comment Deltalog parvient-elle à identifier ces obstacles dans son propre fonctionnement ainsi que celui de ses clients ?
3. Quelles stratégies et solutions peuvent être mises en place par Deltalog et ses clients pour surmonter ces obstacles et réussir leur transformation digitale ?

Méthodologie de recherche :

Pour mener cette étude nous avons opté pour une approche qualitative qui s'est appuyée sur différentes méthodes, dont une analyse documentaire ainsi que des entretiens semi-directifs auprès des responsables de l'entreprise Deltalog et de ses clients à savoir Uveds et Lindegas.

Annonce du plan :

Notre projet de fin d'études débute par une introduction générale, à travers laquelle nous avons introduit le thème générale de notre recherche, justifier le choix de notre thème et de l'entreprise au sein de laquelle s'est déroulé notre stage, l'objectif à l'issue de ce travail, l'élaboration de notre problématique et enfin la méthodologie de recherche choisie.

Il est aussi structuré en trois chapitres principaux :

➤ Chapitre 1 : Cadre conceptuel & revue de littérature

Ce chapitre pose les fondements théoriques de l'étude en explorant les concepts liés à la transformation digitale. Il commence par une revue de littérature approfondie, abordant la transformation digitale dans les entreprises en général et plus spécifiquement dans le secteur des services IT. Ensuite, le cadre conceptuel clarifie les définitions essentielles, telles que la numérisation, la digitalisation et la transformation digitale, tout en identifiant les principaux obstacles rencontrés par les entreprises. Ce chapitre permet ainsi de situer la recherche dans un contexte académique et sectoriel, tout en mettant en lumière les lacunes que cette étude vise à combler.

➤ Chapitre 2 : Cadre méthodologique et organisationnel

Ce chapitre détaille la démarche scientifique adoptée pour répondre à la problématique de recherche. Il présente d'abord le positionnement épistémologique, justifiant les choix méthodologiques en fonction des objectifs de l'étude. Ensuite, il décrit les outils et méthodes utilisés, tels que les approches qualitatives, les études de cas et les entretiens avec les experts et responsables d'entreprises. Le cadre organisationnel, quant à lui, précise le contexte dans lequel s'inscrit l'étude, en mettant l'accent sur l'entreprise Deltalog et ses clients. Ce chapitre assure la transparence et la rigueur méthodologique, garantissant la validité des résultats obtenus.

➤ Chapitre 3 : Analyse et discussion des résultats

Cette partie présente et interprète les données recueillies lors des entretiens, en les confrontant aux cadres théorique et méthodologique établis précédemment. Il analyse les résultats obtenus à partir des entretiens menés et propose des solutions concrètes pour surmonter les obstacles à la transformation digitale.

CHAPITRE 1 : REVUE DE LITTERATURE & CADRE CONCEPTUEL

A l'ère de l'industrie 4.0, la digitalisation et la transformation numérique au sein des entreprises devient cruciale. En effet, l'intégration des technologies numériques n'est plus une option ; elle devient à présent un besoin pour tous les aspects de l'organisation afin d'améliorer sa performance, augmenter son efficacité et s'assurer qu'elle demeure compétitive et cela quel que soit leur secteur d'activité ou leur localisation géographique. La transformation digitale est, certes, indispensable mais demeure un processus complexe pour les entreprises, tant à l'échelle mondiale qu'en Afrique et en Algérie.

Elle offre des opportunités significatives pour améliorer la compétitivité, la productivité et la croissance économique. Cependant, les défis sont nombreux et variés et représentent un frein à l'essor de cette nouvelle ère numérique de manière complète et efficace.

1. Revue de littérature

Nous explorerons donc, à travers cette revue de littérature l'avancée et l'évolution de la transformation digitale aussi bien dans un contexte mondial que local. Nous mettrons en lumière les réalités observées ainsi que les obstacles auxquelles fait face cette transition ou encore les stratégies et leviers d'action qui permettent de les contrer, afin de mieux identifier et fournir une compréhension éclaircie des défis et opportunités qui lui sont liés.

1.1. La transformation digitale des entreprises

La transformation digitale est devenue une force essentielle dans le paysage mondial, changeant radicalement la façon dont les organisations fonctionnent, rivalisent et créent de la valeur. Grâce aux progrès rapides des technologies telles que l'intelligence artificielle, le cloud computing, l'Internet des objets et l'analyse de données, cette transformation va au-delà des mises à jour techniques pour inclure des changements culturels, stratégiques et structurels. Dans l'ensemble, cette transformation stimule l'innovation, améliore l'efficacité et redéfinit l'engagement client dans tous les secteurs. Mais cela pose également des défis importants, notamment en matière de cybersécurité, de préoccupations éthiques et d'inégalités numériques croissantes. Alors que les économies et les sociétés deviennent de plus en plus dépendantes du numérique, comprendre et gérer la transformation numérique est devenu essentiel pour créer des systèmes résilients, inclusifs et prêts pour l'avenir.

La transformation numérique façonne de plus en plus l'évolution des entreprises, non seulement grâce aux nouvelles technologies, mais aussi grâce aux personnes qui conduisent le changement en interne. Il ne s'agit pas seulement de mettre à jour des outils ou des systèmes : il s'agit d'une

transformation beaucoup plus profonde qui a un impact sur les modèles commerciaux, les processus internes, les styles de leadership et la culture organisationnelle. Pour réussir cette transformation, il faut repenser la stratégie, repenser le flux de travail et favoriser un état d'esprit ouvert à l'apprentissage et à l'adaptation continue.

On reconnaît également de plus en plus que les initiatives numériques nécessitent plus qu'une simple orientation descendante. Les cadres intermédiaires jouent un rôle essentiel dans l'interprétation et la mise en œuvre des stratégies. La capacité à relier les opérations quotidiennes à des objectifs stratégiques plus larges peut être essentielle au succès ou à l'échec d'un projet de transformation. Dans le même temps, les entreprises doivent s'efforcer de créer des environnements propices à l'expérimentation et à l'intégration des espaces où les innovations ne sont pas isolées, mais où elles ne perturbent pas les opérations de base (Nadkarni & Prugl, 2020).

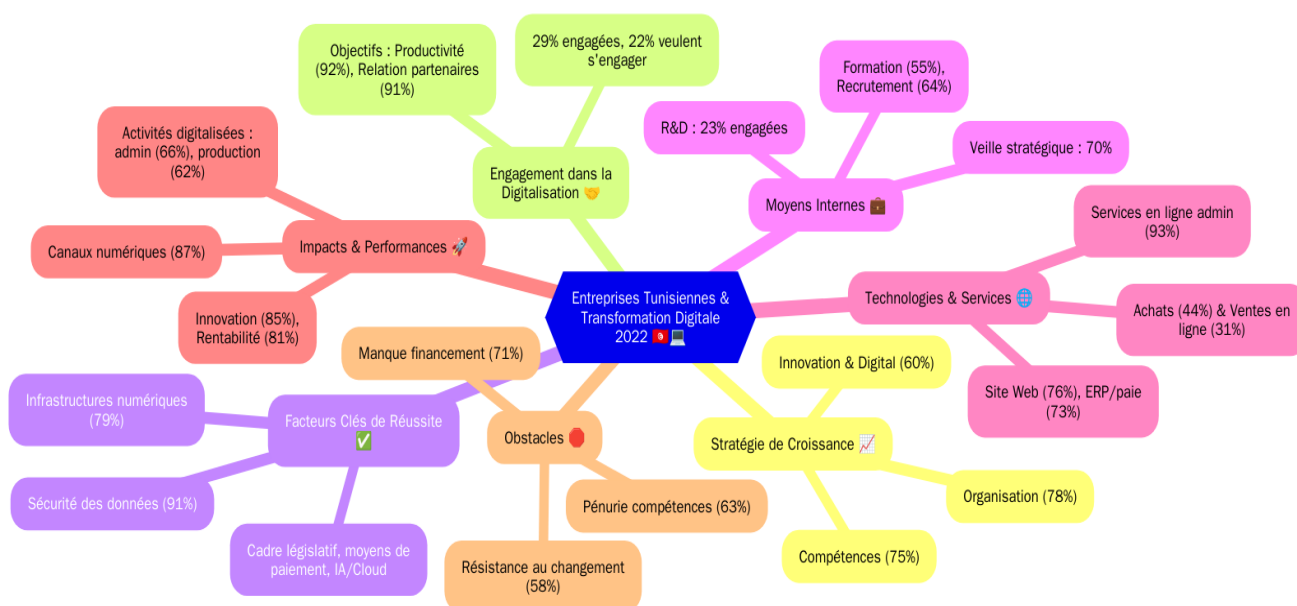
Avec l'accélération des innovations technologiques, la digitalisation transforme en profondeur les modèles économiques et organisationnels à l'échelle mondiale. Cette mutation redéfinit non seulement les processus internes et les stratégies d'innovation, mais aussi la manière dont les entreprises interagissent avec leurs clients et anticipent les évolutions du marché. Dans ce paysage en transformation, la Tunisie s'inscrit progressivement dans cette dynamique, en cherchant à aligner ses structures économiques sur les exigences d'une économie numérique compétitive.

Le rapport de l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Études Quantitatives (ITCEQ) met en lumière la situation des entreprises tunisiennes dans le contexte de la transformation digitale. Une enquête menée auprès de 48 entreprises publiques révèle que 74% sont actuellement engagées dans des projets de digitalisation, tandis que 26% prévoient de s'y engager prochainement. Cet engagement témoigne d'une prise de conscience croissante de l'importance des technologies numériques pour améliorer l'efficacité opérationnelle. Malgré cet engagement, divers obstacles freinent la transformation digitale des entreprises. Le manque de ressources financières est le principal obstacle cité par 70,9% des entreprises, suivi d'une pénurie de compétences numériques concernée par 63% d'entre elles. La résistance au changement, identifiée par 58% des répondants, souligne les défis culturels associés à l'adoption de nouvelles technologies. En matière de stratégie de croissance, les entreprises mettent l'accent sur l'organisation et les compétences, souvent au détriment de l'innovation. Bien que 91% des entreprises soient connectées à Internet et utilisent des plateformes

informatiques, une part significative n'a pas encore obtenu de certifications pour répondre aux normes de qualité nécessaires sur les marchés internationaux.

Les chefs d'entreprises s'attachent principalement à améliorer leur productivité et leur compétitivité à travers la transformation digitale. Ils reconnaissent également l'importance du renforcement des ressources humaines et de l'adaptation des mentalités pour surmonter les obstacles identifiés. Dans ce cadre, la stratégie "Tunisie Digitale 2025" témoigne de l'engagement du pays à instaurer une économie basée sur les connaissances et les technologies, essentielle pour la compétitivité et la croissance des entreprises tunisiennes (Ben Said , Bouzaïene, Koubaa, Ben Salhine, & Nasri, 2024)

Figure 1: mindmap représentant une analyse détaillée des entreprises tunisiennes à l'ère de la transformation digitale 2022



Source : élaboré par nos soins

Au niveau algérien, la transformation numérique n'est plus une option pour les entreprises algériennes évoluant dans un environnement de plus en plus concurrentiel. À mesure que les attentes des clients évoluent et que les changements technologiques s'accroissent, les entreprises sont confrontées à la pression de s'adapter ou de prendre du retard. Cette étude examine de plus près la manière dont les entreprises algériennes réagissent, non seulement si elles adoptent des outils numériques, mais aussi dans quelle mesure ces outils sont intégrés à leurs opérations et les défis auxquels elles sont confrontées.

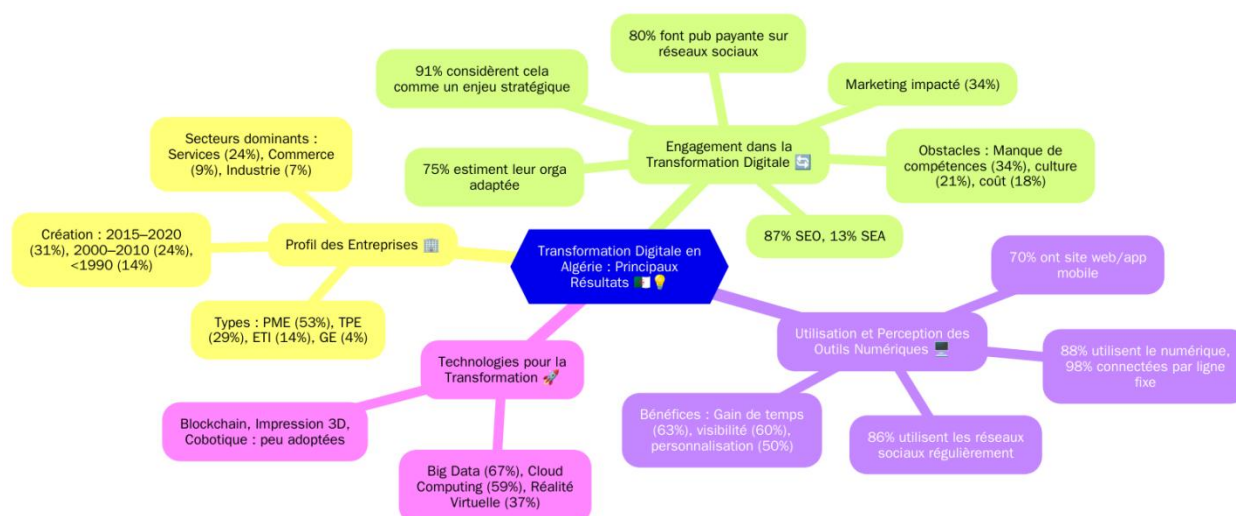
Les données recueillies via des enquêtes envoyées aux managers et dirigeants révèlent que 88% des entreprises utilisent déjà des outils numériques dans leurs activités quotidiennes. Ces outils sont principalement appréciés pour leur capacité à réduire les délais (63,6 %) et à faciliter l'archivage numérique (56,7 %), démontrant que l'efficacité et l'amélioration des processus sont des priorités absolues. Cependant, en ce qui concerne l'impact financier, la perception est plus prudente : seulement 37,9 % des personnes interrogées estiment que ces outils contribuent à réduire les coûts opérationnels. En revanche, les réseaux sociaux ont reçu une acceptation et un enthousiasme généralisés. 86 % des entreprises interrogées sont présentes sur au moins une plateforme de médias sociaux et 72,9 % interagissent avec leur public plusieurs fois par jour – une indication claire que la communication et la visibilité sont les principaux moteurs de leur approche numérique. De plus, 80 % des entreprises utilisent la publicité payante sur ces plateformes, indiquant leur volonté d'investir dans la communication et la notoriété de la marque.

L'étude souligne également que 70 % des entreprises interrogées ont développé un site Web ou une application mobile, bien que leur fonction principale reste informative : fournir des descriptions de produits/services et des liens vers les médias sociaux plutôt que de permettre une prestation de services numériques complète.

Cependant, le chemin vers la maturité numérique n'est pas sans difficultés. Le principal obstacle signalé est le manque de compétences numériques (34,3 %), ce qui indique que l'adoption de la technologie dépasse la préparation à la main-d'œuvre. L'inertie culturelle suit de près, avec 20,9 % citant la culture d'entreprise comme un défi et 17,9 % citant les coûts d'investissement élevés comme un facteur limitant.

Malgré ces obstacles, la prise de conscience des risques est forte : 91 % des répondants reconnaissent que la transformation numérique est un enjeu clé pour l'avenir de leur entreprise (BRAHAMI Mohammed Amine 1*, 2022)

Figure 2 : Mindmap représentant les principaux résultats de la transformation digitale en Algérie



Source : élaboré par nos soins

1.2. La transformation digitale des entreprises dans le secteur IT

D'après (Hess & Bohrer, 2022) la transformation digitale des entreprises du secteur logiciel est largement stimulée par les innovations numériques, qui associent solutions technologiques novatrices et nouveaux modèles économiques. Contrairement à d'autres industries, les entreprises logicielles, en tant que pionnières numériques, ont dû intégrer très tôt les nouvelles technologies pour rester compétitives, développant ainsi des capacités digitales naturellement ancrées dans leur fonctionnement. La transformation numérique suit un processus structuré en trois phases : d'abord l'étape d'« IT-enabled organization » avec un support limité aux opérations métier, suivie d'une phase active de transformation marquée par de lourds investissements, la création de nouveaux rôles (parfois CDO) et l'émergence d'unités dédiées à l'innovation digitale, avant d'aboutir à une « organisation définie numériquement » capable d'innover en continu sans besoin constant de projets de transformation majeurs.

Les cas étudiés illustrent cette progression. Dans un premier exemple, une entreprise médiatique a rapidement adopté de nouvelles technologies grâce à une culture d'innovation et une ouverture technologique dès ses débuts, ce qui lui a permis de transformer rapidement son organisation. Un autre cas concerne une société de logiciels allemande fondée en 1970, qui, face à la digitalisation, a modernisé ses structures internes en créant de nouvelles unités numériques, favorisant ainsi l'agilité et la réactivité. Un troisième exemple évoque une

entreprise de divertissement américaine née dans les années 1990, ayant développé une culture d'expérimentation et de responsabilisation, lui permettant de progresser rapidement vers une organisation fortement orientée digital.

La maîtrise technologique spécifique au secteur logiciel constitue souvent un atout pour accélérer la transformation, permettant de progresser rapidement vers une organisation pleinement numérique, parfois sans l'instauration de fonctions managériales nouvelles telles que celle de Chief Digital Officer. La cohérence stratégique et la gouvernance jouent un rôle crucial dans la maximisation des bénéfices liés à la digitalisation et dans la réussite de cette transition.

Les enseignements tirés de ces cas montrent que l'adoption proactive de l'innovation numérique, combinée à une gestion structurée, est essentielle pour maintenir une compétitivité élevée dans un environnement en rapide évolution. Ces expériences attestent que, dans certains contextes, la transformation digitale peut s'accélérer de manière significative grâce à l'expertise technologique inhérente à ces entreprises, tout en nécessitant une gestion rigoureuse pour garantir son succès global.

Une étude faite par (Chan, 2020), explore en profondeur la transformation numérique, qui consiste à utiliser des technologies innovantes pour modifier fondamentalement la façon dont les entreprises opèrent et proposent leurs services. La montée en puissance du Big Data et du cloud computing a profondément transformé la gestion, l'analyse et la livraison des données, permettant aux entreprises de convertir des volumes massifs de données en intelligence exploitable en temps réel. Ces avancées favorisent une plateforme scalable et à la demande, facilitant la collaboration massive à l'échelle mondiale entre organisations, individus et dispositifs, tout en rendant l'entreprise plus connectée, mobile et intelligente.

L'évolution de l'économie s'oriente vers une économie basée sur la connaissance et les relations, où la valeur réside désormais dans la gestion efficace des données et des interactions. Les Big Data, caractérisées par leur volume, vitesse, variété, véracité et valeur, jouent un rôle clé dans cette nouvelle ère, alimentées par des technologies comme l'Internet des objets (IoT) et les données géo spatiales. La technologie mobile, avec ses milliards d'utilisateurs à travers le monde, constitue un moteur essentiel de cette transformation, tout comme l'intelligence artificielle, qui, par le biais de l'apprentissage machine, révolutionne divers domaines tels que la sécurité, la gestion des ressources humaines ou les opérations informatiques.

Sur le plan technologique, le cloud computing offre une plateforme évolutive permettant de fournir des services à la demande. Il facilite la réalisation des objectifs liés à la connaissance et aux relations en intégrant diverses offres telles que SaaS, IaaS, PaaS ou encore XaaS, qui représente la dernière tendance dans ce domaine. La mise en œuvre d'une architecture cloud intégrée repose sur une plateforme combinant technologies, processus, communautés et données. Elle favorise une meilleure collaboration et une gestion optimisée des processus métier grâce à des outils tels que l'iPaaS et les API, qui assurent l'intégration efficace des applications et des données à travers différents environnements.

Le traitement analytique des données, qu'il s'agisse des sources transactionnelles ou Big Data, repose sur des plateformes traditionnelles comme les entrepôts de données ainsi que sur des solutions Big Data telles qu'Hadoop, permettant une distribution performante des calculs à grande échelle. Ces plateformes incluent également des outils d'intelligence d'affaires et d'analyse approfondie, qui produisent des insights exploitables pour améliorer la performance globale de l'entreprise. La transformation numérique s'étend aussi à la communauté digitale, intégrant les organisations, les personnes, les objets et les systèmes, notamment à travers l'IoT, lui crée de nouveaux produits et opportunités.

(Chan, Digital Transformation in the Era of Big Data and Cloud computing, 2020) , insiste que l'importance stratégique de la transformation numérique se manifeste notamment lors de la crise liée à la pandémie de COVID-19. Les entreprises qui ont su investir dans les nouvelles technologies ont mieux résisté, comme Walmart ou Target, qui ont tiré parti de leur stratégie numérique pour répondre aux nouvelles demandes du marché. À l'inverse, des entreprises comme Sears ou JCPenney ont échoué en raison de leur absence de stratégie digitale et de leur incapacité à s'adapter aux nouveaux comportements des consommateurs. La transformation digitale repose ainsi sur des technologies clés telles que le Big Data, le cloud, l'analyse avancée et l'IA, qui créent un écosystème connecté et collaboratif, propice à l'innovation et à la compétitivité dans l'économie moderne.

1.3. Projets de digitalisation menés par des entreprises de service IT

Afin de mieux illustrer la transformation digitale dans les entreprises, nous avons choisis deux cas d'entreprises ayant mené des projets de transformation digitale, en Algérie et à l'international.

1.3.1. Cas de Kepler technologies (Algérie)

Kepler technologies (Technologies, 2025), une entreprise de Fintech¹, algérienne fondée en 2009, s'est spécialisée dans l'accompagnement des entreprises dans leur transformation digitale. Cette étude se concentre sur le projet de digitalisation du traitement des dossiers CREDOC (Crédit Documentaire) pour Société Générale Algérie.

Le traitement de dossier CREDOC est un processus complexe et réglementé, nécessitant une grande rigueur et un respect strict des délais. Avant la digitalisation, ce processus était fait de manière traditionnelle soit manuel, long et sujet à des erreurs, ce qui impactait la satisfaction client et la compétitivité de la banque.

Kepler technologies a donc adopté une approche progressive, en combinant analyse des besoins, automatisation des tâches répétitives et intégration des systèmes de sécurité avancés. L'entreprise a aussi mis en place des outils ITSM qui facilitent et centralise la gestion des services informatiques et permettent aux équipes informatiques de s'adapter aux besoins métier, en plus d'adopter une organisation agile pour piloter le projet.

Cette transformation a permis de réduire le temps de traitement des dossiers à 48 heures, contre un délai plus long auparavant, sans oublier les coûts liés au travail manuel qui ont diminué ainsi que la qualité du service s'est améliorée et la sécurité des données renforcée grâce à des systèmes d'authentification multi-facteurs.

Le succès de ce projet repose d'abord sur une vision claire portée par la direction, puis sur une planification stratégique adaptée aussi bien aux besoins de l'entreprise, à sa réalité ainsi qu'au contexte local. L'entreprise le doit aussi à la formation continue des équipes et une gestion agile du projet et la sensibilisation des utilisateurs. (Buckley, Arner, & Barberis, The Evolution of Fintech : A New Post-Crisis Paradigm ?, 2016) (Gomber & Koch, 2017).

¹ La fintech est « l'application de technologies digitales avancées, telles que l'intelligence artificielle, la blockchain, l'analyse de données ou les API ouvertes, pour fournir des services financiers de manière plus rapide, efficiente, transparente et personnalisée. » (Buckley, Arner, & Barberis, The Evolution of Fintech : A New Post-Crisis Paradigm ?, 2016)

1.3.2. Cas de DHL (international)

On ne présente plus l'un des leaders mondiaux de la logistique, DHL, qui a entrepris entre 2021 et 2025, un vaste programme de transformation digitale visant à moderniser ses opérations et améliorer l'expérience client.

En effet, le secteur de la logistique est constamment confronté à des défis croissants liés à la rapidité, la précision et la gestion des flux. Ce qui contraint les entreprises du secteur à devoir s'améliorer et peaufiner régulièrement leurs processus et leur gestion. Avant la transformation digitale, les processus étaient, une fois de plus, manuels ou semi-automatisés rendant le déroulement des opérations moins fluides, moins efficace et freinaient la compétitivité de l'entreprise.

Pour ce faire, DHL a alloué un budget de 2 milliards d'euros dans des technologies innovantes, notamment la réalité augmentée via des lunettes intelligentes pour la préparation des commandes. Néanmoins, elle ne s'est pas limitée à l'adoption de nouvelles technologies elle a également modernisé son infrastructure IT, mis en place des méthodes de gouvernance agiles et intégrer des solutions cloud pour optimiser ses opérations.

Ces améliorations résultent sur l'augmentation de la rapidité et précision des opérations logistiques, mais aussi l'amélioration de la gestion de données et l'expérience client, renforçant de plus belle la compétitivité de DHL dans un marché très concurrentiel et en constante évolution.

La démarche de l'entreprise s'est basée sur un engagement fort du top management, une budgétisation conséquente et adaptée aux besoins du projet, une gestion agile et enfin une étroite collaboration avec des partenaires technologiques. Le facteur humain, a lui aussi été mis en avant avec la formation continue des employés et l'adaptation aux retours utilisateurs qui ont été essentiels. (Inovency, 2024)

Les deux cas étudiés démontrent, que bien que les contextes et environnements externes soient très différents, les facteurs clés de succès d'une transformation digitale réussie sont : une planification stratégique adaptée et claire, une implication des dirigeants, une gestion agile des projets pour améliorer l'efficacité et l'adaptabilité sur des marchés aussi évolutifs que le secteur IT, l'automatisation et l'intégration de technologies innovantes.

Ils permettent aussi de voir les améliorations considérables et les changements qu'entraîne la transformation digitale au sein des entreprises, et l'impact qu'elle a sur leur compétitivité et leur pérennité sur le marché.

1.4. Obstacles à la digitalisation dans les entreprises dans le monde, en Afrique et en

Algérie « synthèse critiques des travaux » :

Tableau 1: Etat des lieux de la digitalisation des entreprises dans le contexte Mondial, Africain et Algérien

Titre	Auteurs	Année	Pays
Digital transformation: why companies resist what they need for sustained performance	Johan Magnusson, Viktor Elliot and Johan Hagberg	2021	Suède
Organizational digital transformation: from evolution to future trends	Edwin Juma Omol	2023	Kenya
Strategic action fields of digital transformation: An exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large enterprises	Marc K. Peter, Corin Kraft and Johan Lindeque	2019	Suisse
Digital transformation challenges successful enterprises – an exploration of the collaboration of marketing and sales department in German organizations	Georg Hauer and Nadine Naumann , Patrick Harte	2020	Allemagne, Royaume-Uni
Business model innovation and digital transformation in global management consulting firms	Ernesto Tavoletti, Niloofar KAZEMARGI, Corrado Cerruti, Cecilia Grieco, Andrea Appolloni	2021	Italie
Opportunités du Numérique dans les entreprises africaines, Abrégé, Série de recherches de la Société financière internationale	CRUZ Marcio	2024	USA

Comment accompagner la transformation digitale des entreprises en Afrique ?, « Question(s) de management »	Soufyane FRIMOUSSE & Jean-Marie PERETTI	2017	France
La révolution digitale en Afrique : quels enjeux pour les entreprises ?, Big Media	Sofia BEN DHAYA	2023	France
Stratégie de Transformation Numérique pour l'Afrique 2020-2030	Publié par Union Africaine	2020	Ethiopie
Digital Transformation and structural transformation in Sub-Saharan African(SSA) economies : The varied effects of information and communication technologies (ICTs)	MBONDO, Georges Dieudonné & Bouwawe, DUCLO	2023	Cameroun
L'Innovation Digitale dans les Services en Algérie : Pratiques et Résultats	Nadia BOUMEDIENE	2024	Algérie
État des lieux de la digitalisation au niveau des PME algériennes : Cas des PME de la ZAC Taharracht –Akrou	Siham BERRAHRAH & Pr. Amina BERREZIGA	2021	Algérie
Renforcement des mesures pour la création d'entreprises : L'Algérie opte pour la digitalisation	Resilient Digital Africa	2024	Journal en ligne
Développement de l'entrepreneuriat vert et digital en Algérie	Hector NIEHUES-JEUFFROY	2023	Algérie

Le développement du e-commerce en Algérie : contraintes et défis Cas de l'entreprise : SARL New Idea IT Algérie	SADEG Nadjia	2023	Algérie
Les startups à l'ère des nouvelles technologies : état des lieux des stratups numériques en Algérie	DEIRA Abdelhafid	2022	Algérie
Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transfirmation digitale des entreprises : Une étude exploratoire sur 94 entreprises algériennes	FERHANE Fethi SALAH Elyas DJELFAT Abdelkader	2017	Algérie
Algeria's strides in digital transformation : Intelligent services revolutionizing public services for a brighter future	DZAIR TUBE	2023	Algérie

Source : élaboré par nos soins

➤ Etat des lieux de la digitalisation des entreprises dans le contexte Mondial :

L'article *"Digital transformation : why companies resist what they need for sustained performance"* de (Magnusson, Elliot, & Hagberg, 2021) , traite de la transformation digitale des entreprises à l'échelle mondiale et cherche à comprendre pourquoi certaines organisations résistent à cette évolution alors qu'elle est essentielle pour leur performance à long terme. La problématique principale tourne autour des stratégies utilisées par ces entreprises pour freiner ou éviter leur transition numérique, malgré l'importance croissante du digital dans l'économie mondiale. Pour répondre à cette question, les auteurs adoptent une approche qualitative en s'appuyant sur des études de cas issues de plusieurs secteurs d'activité.

Ils identifient quatre stratégies de résistance à la digitalisation. En premier lieu, **la protection**, où les entreprises filtrent ou édulcorent les informations sur leur retard numérique pour éviter d'être mises face à leurs lacunes. La seconde se manifeste par **la réfutation**, qui consiste à minimiser l'importance de la transformation digitale dans leur secteur d'activité. En troisième ils citent **la déviation**, où elles reportent la responsabilité du changement sur d'autres acteurs

ou tergiversent sur la mise en place des projets numériques, et enfin le refus, qui se traduit par un déni des risques liés à l'inaction.

Pour surmonter ces résistances, les auteurs proposent des stratégies de recouplage numérique, comme l'ouverture aux idées et innovations externes, l'incitation à la remise en question des pratiques internes, l'adoption proactive des nouvelles technologies et un engagement collectif des employés dans le processus de transformation. Les résultats montrent que les entreprises qui intègrent ces stratégies ont plus de chances de réussir leur transition numérique et de rester compétitives dans une économie de plus en plus digitalisée.

(Omol, 2023), dans son article intitulé *"Organizational Digital Transformation : From Evolution to Future Trends"* se penche sur la transformation digitale des organisations dans un contexte mondial marqué par des avancées technologiques rapides. La problématique traitée est de comprendre l'évolution de cette transformation et d'identifier les moteurs, les stratégies et les défis liés à son adoption. La méthodologie utilisée repose sur une revue de littérature approfondie (*scoping review*), synthétisant les connaissances issues de recherches antérieures, d'études de cas et de sources académiques. Les résultats mettent en avant trois éléments clés : le rôle central du leadership et de la culture organisationnelle dans le succès de la transformation digitale, l'importance croissante des technologies émergentes comme l'intelligence artificielle et l'informatique quantique, et les défis éthiques liés à la digitalisation, notamment en matière de protection des données et d'équité algorithmique. L'étude souligne également l'impact stratégique de la transformation digitale sur la compétitivité des entreprises et insiste sur la nécessité d'anticiper les tendances futures pour s'adapter à un environnement économique en mutation.

Dans leur article intitulé *«Strategic Action Fields of Digital Transformation* (Peter, Kraft, & Lindeque, 2019), analysent la transformation digitale des entreprises, en particulier en Suisse, à travers la théorie des champs d'action stratégique (*Strategic Action Fields* - SAF). La problématique centrale est de comprendre comment les entreprises adoptent et intègrent la digitalisation dans leurs stratégies et quels sont les domaines d'action les plus déterminants. La méthodologie repose sur une enquête menée auprès de 2 590 participants issus de 1 854 entreprises suisses, permettant d'identifier sept champs d'action stratégique de la transformation digitale : l'ingénierie des processus, les nouvelles technologies, le développement d'affaires numériques, le leadership et la culture digitale, l'utilisation du cloud et des données, la centricité client et le marketing digital. Les résultats montrent que la transformation digitale est un

processus collectif, influencé par des facteurs internes (management, culture d'entreprise, optimisation des processus) et externes (concurrence, innovation technologique, attentes des clients). L'étude met en avant que les grandes entreprises adoptent des stratégies plus avancées, tandis que les PME se concentrent davantage sur l'efficacité opérationnelle. En conclusion, les auteurs soulignent que pour réussir la transformation digitale, il est essentiel de combiner leadership stratégique, culture numérique et adoption progressive des nouvelles technologies afin de renforcer la compétitivité des entreprises à l'échelle mondiale.

A travers "Digital transformation challenges successful enterprises an exploration of the collaboration of marketing and sales department in German organizations" de (Hauer, Naumann, & Harte, 2020), explorent l'impact de la transformation digitale sur la collaboration entre les départements marketing et ventes dans les entreprises allemandes. La problématique centrale est de comprendre comment la digitalisation affecte cette collaboration et quels défis émergent de cette transition. La méthodologie repose sur une étude qualitative, basée sur des entretiens semi-structurés menés auprès de six entreprises allemandes. Les résultats montrent que, bien que la digitalisation améliore la communication et l'intégration entre marketing et ventes, elle génère également des conflits intergénérationnels, les employés plus âgés étant souvent réticents à adopter de nouveaux outils numériques. L'étude souligne aussi que l'usage accru des données et des technologies numériques renforce la transparence et l'efficacité, mais nécessite une adaptation culturelle et organisationnelle. En conclusion, les auteurs insistent sur la nécessité pour les entreprises d'adopter des stratégies de gestion du changement afin de maximiser les bénéfices de la digitalisation et d'améliorer la performance globale de l'organisation.

D'un autre côté l'article «*Business Model Innovation and Digital Transformation in Global Management Consulting Firms*» (Travoletti, Kazemargi, Grieco, & Apolloni, 2021), explore comment les grandes entreprises de conseil en management adaptent leurs modèles économiques face à la transformation digitale à l'échelle mondiale. La problématique principale est de comprendre comment ces entreprises reconfigurent leur création, proposition et capture de valeur pour rester compétitives dans un monde de plus en plus digitalisé. La méthodologie adoptée repose sur une étude de cas longitudinale, analysant les pratiques des principales firmes européennes de conseil en management. Les résultats montrent une évolution de leur proposition de valeur : elles passent de simples fournisseurs de conseils à des prestataires de solutions digitales complètes. Pour y parvenir, elles investissent dans l'acquisition de nouvelles

compétences et actifs numériques, notamment par le biais du recrutement de talents et de fusions-acquisitions. Elles adoptent également des stratégies d'expansion de leur écosystème, en collaborant avec des acteurs technologiques et en développant des plateformes numériques. L'étude met en évidence l'importance de ces mutations pour répondre aux besoins des clients et maintenir un avantage concurrentiel, tout en soulignant que ces évolutions restent encore peu explorées dans la littérature académique sur l'innovation des modèles d'affaires dans le domaine du conseil en management.

Les cinq articles étudiés abordent la transformation digitale sous différents angles, mais tous convergent vers une idée centrale : la digitalisation est devenue un levier stratégique incontournable pour la compétitivité des entreprises à l'échelle mondiale. Que ce soit dans les grandes entreprises de conseil en management, les organisations industrielles ou les départements internes comme le marketing et les ventes, la digitalisation redéfinit les modèles économiques, les processus et les dynamiques organisationnelles.

Les articles analysés convergent autour de plusieurs points clés, soulignant que la transformation digitale constitue un enjeu stratégique global pour les entreprises, quel que soit leur secteur. Elle ne se limite pas à l'adoption de technologies, mais redéfinit en profondeur la manière dont les entreprises créent et captent de la valeur, comme en témoigne l'évolution des cabinets de conseil vers des solutions numériques complètes plutôt que des services traditionnels. Cette mutation s'accompagne d'un changement profond des modèles économiques, où l'innovation (Business Model Innovation - BMI) joue un rôle central. Les entreprises doivent intégrer des plateformes digitales, l'intelligence artificielle et l'analyse des données pour proposer des services plus agiles et adaptés aux attentes des clients.

Cependant, cette transition exige un leadership fort et une culture organisationnelle propice à l'innovation, car la résistance au changement, notamment chez les employés plus âgés ou dans des départements comme le marketing et les ventes, reste un frein majeur. Les défis de la digitalisation incluent également la difficulté à attirer et retenir des talents spécialisés, ainsi que la nécessité d'investissements continus dans la formation et l'innovation.

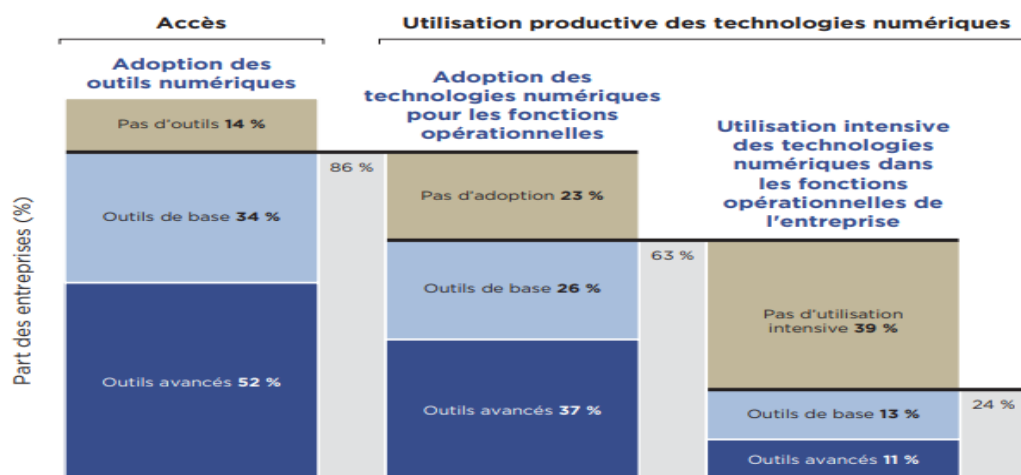
Enfin, la digitalisation transforme les écosystèmes d'affaires, poussant les entreprises à nouer des partenariats stratégiques avec des start-ups technologiques, des fournisseurs IT et d'autres acteurs innovants, comme l'illustre l'exemple des cabinets de conseil qui acquièrent des compétences technologiques via des fusions-acquisitions. Ces éléments mettent en lumière une

transformation à la fois complexe et indispensable, qui redéfinit les relations inter-entreprises et les dynamiques sectorielles.

➤ **Etat des lieux de la digitalisation des entreprises dans le contexte Africain :**

Le document édité par (Dabalén , 2024), intitulé *Opportunités du numérique dans les entreprises africaines* fournit des données illustrant l'état de la numérisation des entreprises sur le continent. Moins d'une entreprise sur trois (environ 24 %) des entreprises ayant adopté des technologies numériques les utilisent de manière intensive pour ses fonctions opérationnelles. De plus, seulement 11 % des entreprises font un usage intensif des technologies numériques avancées, telles que les progiciels de gestion intégrés. Malgré un accès aux outils numériques, avec 86 % des entreprises comptant cinq salariés ou plus qui disposent d'une ou plusieurs technologies numériques (téléphone mobile, ordinateur ou Internet), on compte 23% d'entre elles qui n'en font pas usage pour des tâches productives ; cela est qualifié de numérisation incomplète comme l'illustre le schéma ci-dessous.

Figure 3: Schéma illustrant la numérisation incomplète dans les entreprises africaines

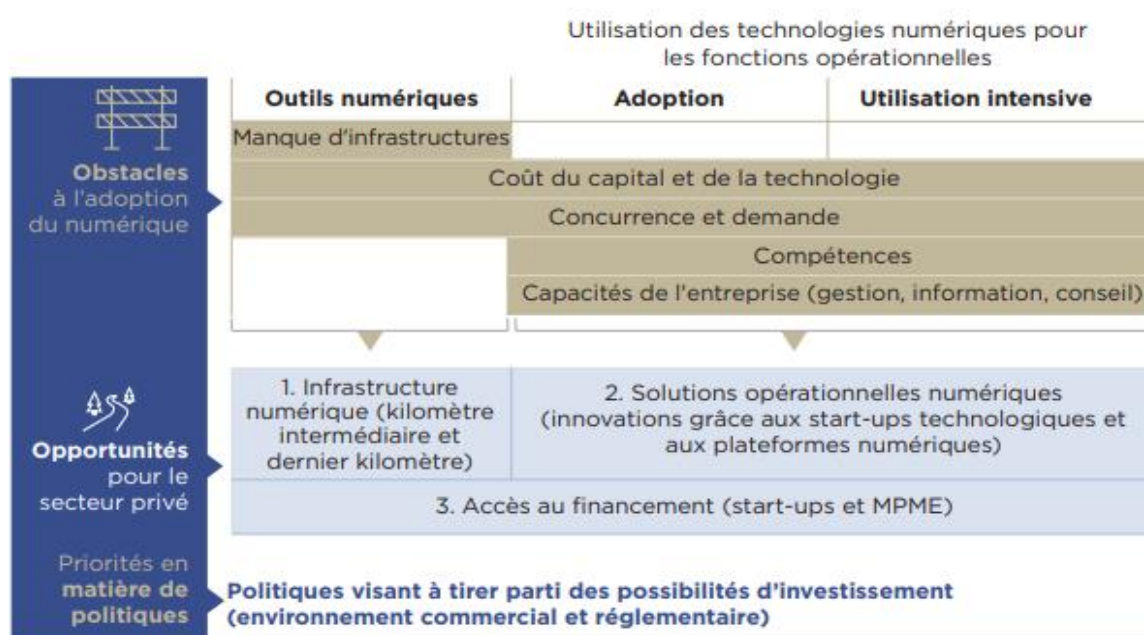


Source : Banque mondiale, données de l'enquête sur l'adoption de la technologie au niveau des entreprises, Cirera et al. (2024).

Ces manquements s'expliquent par certains obstacles majeurs qui ralentissent cette transition numérique. En effet, de nombreuses entreprises souffrent d'infrastructures et sources d'énergie qui ne répondent pas à leurs besoins, limitant leur capacité à adopter des technologies numériques avancées. Ajouter à cela, les prix des équipements et logiciels numériques qui sont significativement plus élevés en Afrique (35 à 39 % plus chers qu'ailleurs), ce qui rend l'adoption de la technologie dispendieuse d'autant plus que les entreprises font souvent face à

des difficultés pour obtenir des financements nécessaires à l'investissement dans la numérisation, ce qui entrave l'innovation et la mise à niveau technologique. Le manque de compétence et de formations adéquates dans la main-d'œuvre présente aussi un frein dans la capacité des entreprises à se développer et maîtriser des solutions numériques. Cela entraîne donc une prévalence des microentreprises dans les pays à faible revenu étant donné que celles-ci ont souvent moins accès aux outils numériques limitant leur utilisation productive.

Figure 4: Numérisation incomplète, possibilités d'investissement et politiques



Source : (Cruz, 2024)

Ces constatations montrent qu'une mobilisation d'investissements dans les infrastructures numériques et l'accès au financement pourrait transformer significativement le paysage numérique en Afrique et favoriser une croissance inclusive, à condition d'une collaboration efficace entre le secteur privé et les décideurs.

Le document publié par (Frimousse & Peretti, 2017), traite des enjeux de la transformation digitale des entreprises en Afrique, mettant en lumière la réalité essentielle d'une population jeune, urbanisée et confrontée à des défis croissants en matière d'emploi, de santé et d'éducation. Les experts interrogés identifient plusieurs contraintes, notamment des obstacles humains et culturels, tels que la résistance au changement et le manque d'appropriation des nouvelles technologies par les individus.

Les recommandations pour accompagner cette transformation incluent l'adoption de principes d'agilité, le développement de compétences numériques, et la mise en place d'une culture d'entreprise propice à l'innovation. Les experts soulignent également les difficultés liées à la connectivité, à la réglementation, et à la sécurité des données, qui aggravent l'inégalité numérique entre les régions. Les résultats de l'étude révèlent une maturité digitale inégale parmi les entreprises africaines, où près de 54 % des répondants estiment que leur secteur connaît déjà une transformation, contre 85 % en France, soulignant ainsi le besoin d'un soutien accru et d'adaptations contextuelles pour garantir une transformation digitale réussie sur le continent. Ce cadre offre une compréhension enrichie des défis et des opportunités, tout en appelant à une mobilisation concertée des acteurs entreprises, institutions, et gouvernements pour réaliser le potentiel économique du numérique en Afrique.

Dans l'article de (Ben Dhaya , 2023), l'auteur explore les dynamiques et les défis de la transformation numérique sur le continent africain. Il met en lumière les opportunités économiques et sociales offertes par le digital, notamment à travers l'essor des services mobiles, de la *fintech* et de l'e-commerce. Cependant, l'étude souligne également les contraintes majeures, telles que les infrastructures insuffisantes, les disparités d'accès à internet entre zones urbaines et rurales, et le manque de compétences numériques. Les obstacles réglementaires et les problèmes de financement des startups sont également pointés du doigt. Malgré ces défis, l'article révèle que certaines entreprises parviennent à tirer parti de cette révolution, en adaptant leurs modèles aux réalités locales et en exploitant les technologies mobiles. Les résultats de l'étude montrent que le digital représente un levier de croissance potentiel pour les entreprises africaines, à condition de surmonter les barrières structurelles et de favoriser un écosystème propice à l'innovation.

La *Stratégie de Transformation Numérique pour l'Afrique 2020-2030* mise en place par (Union A. , 2020), met en avant l'énorme potentiel économique du continent, alimenté par une population jeune et en croissance, qui constitue une opportunité unique pour un développement socio-économique numérique. Les innovations numériques, telles que les plateformes de paiement mobile et l'intelligence artificielle, sont perçues comme des catalyseurs capables de générer des emplois, de réduire la pauvreté et d'atténuer les inégalités, tout en soutenant les objectifs de développement durable (ODD) et l'Agenda 2063. Cependant, des obstacles importants subsistent, notamment une faible infrastructure numérique, un manque de financement et de compétences, ainsi qu'une coordination défailante entre les différentes

institutions. Par exemple, la stratégie souligne que 60% de la population africaine est jeune, et pourtant, le manque de préparation en matière de compétences numériques limite leur capacité à participer activement à l'économie numérique. En outre, des limitations dans les infrastructures de santé numérique et l'accès à une connectivité abordable, notamment dans les zones rurales, compromettent les efforts d'expansion de la santé numérique. Des recommandations stratégiques sont formulées pour adresser ces défis, incluant le renforcement des capacités humaines et institutionnelles nécessaires pour exploiter pleinement les avantages de cette transformation. Le succès de cette stratégie dépendra d'une collaboration étroite entre les États membres, les acteurs privés et les organisations internationales pour garantir une transformation numérique inclusive et durable sur le continent.

(Mbondo & Bouwawe, 2023), examinent dans leur article l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la transformation structurelle des économies d'Afrique subsaharienne, en utilisant un modèle de panel dynamique basé sur un échantillon de 30 pays pour la période 1995-2018. Les résultats montrent que les TIC peuvent accroître le développement industriel (une augmentation de 9,53 unités de valeur ajoutée manufacturière) et diversifier les exportations, mais leur impact est limité par des défis d'infrastructure et des faiblesses institutionnelles, avec un niveau de diversification des exportations moyen à seulement 0,44 sur une échelle où 1 représente une diversification complète. La méthodologie adoptée inclut des régressions pour étudier les relations entre les TIC, l'industrialisation, et la diversification des exportations, révélant que les abonnements à la téléphonie fixe et le pourcentage d'utilisateurs d'Internet sont positivement corrélés avec l'industrialisation, tandis que les abonnements à la téléphonie mobile favorisent la diversité des exportations. Pour l'ensemble des pays échantillonnés, la moyenne d'abonnements à la téléphonie fixe est de 1,58 pour 100 habitants et le taux d'utilisation d'Internet est de 6,27 % de la population. En dépit d'une croissance rapide des TIC dans la région, ces statistiques reflètent des niveaux d'industrialisation et de diversification encore insuffisants. L'article préconise la création d'un écosystème numérique intégré, inspiré des plans de développement numérique d'autres régions, pour stimuler une transformation structurelle significative.

La synthèse des documents analysés révèle que la transformation numérique en Afrique représente à la fois une opportunité majeure et un défi complexe pour les entreprises et les économies du continent. Les études soulignent que le digital offre un potentiel économique et social significatif, notamment à travers l'essor des services mobiles, de la fintech, de l'e-

commerce et des innovations comme l'intelligence artificielle. Cependant, l'adoption des technologies numériques reste limitée et inégale. Moins d'une entreprise sur trois utilise intensivement les technologies numériques, et seulement 11 % exploitent des solutions avancées comme les progiciels de gestion intégrés (Cruz, 2024). Les obstacles majeurs incluent des infrastructures insuffisantes, des coûts élevés des équipements et logiciels, un accès inégal à l'énergie et à internet, ainsi qu'un manque de compétences numériques et de financements adaptés. Ces contraintes freinent l'innovation et la productivité, en particulier pour les microentreprises et les zones rurales.

Les défis humains et culturels, tels que la résistance au changement et le manque d'appropriation des technologies, exacerbent les difficultés. Par ailleurs, des disparités régionales et sectorielles persistent, avec une maturité digitale inégale entre les pays et les entreprises. Malgré ces obstacles, certaines entreprises parviennent à tirer parti du numérique en adaptant leurs modèles aux réalités locales et en exploitant les technologies mobiles (Mbondo & Bouwawe, 2023). Les études insistent sur la nécessité d'une collaboration renforcée entre les secteurs public et privé, ainsi que sur l'importance des investissements dans les infrastructures, la formation et les écosystèmes numériques. Des stratégies comme celle de l'Union Africaine (2020-2030) mettent en avant le rôle clé des TIC pour l'industrialisation, la diversification économique et la réalisation des objectifs de développement durable. Enfin, les recherches montrent que les TIC peuvent stimuler la transformation structurelle des économies africaines, mais leur impact reste limité par des faiblesses institutionnelles et infrastructurelles (Mbondo & Bouwawe, 2023). Pour maximiser les bénéfices de la révolution digitale, une approche intégrée et inclusive, combinant renforcement des capacités, régulation adaptée et partenariats stratégiques, est essentielle.

➤ **Etat des lieux de la digitalisation des entreprises dans le contexte algérien :**

Le document de (Boumediene, 2023), intitulé *L'Innovation Digitale dans les Services en Algérie : Pratiques et Résultats*, explore l'impact de l'innovation numérique sur le secteur des services en Algérie, en mettant en lumière les pratiques innovantes, les défis rencontrés et les résultats obtenus. La problématique centrale de l'étude repose sur la transformation digitale des services en Algérie, en examinant comment l'adoption des technologies numériques influence la compétitivité, la productivité et la croissance économique, tout en identifiant les obstacles majeurs tels que le manque d'infrastructures numériques, les compétences techniques limitées et la résistance culturelle au changement. La méthodologie suivie est principalement qualitative, s'appuyant sur une analyse documentaire approfondie et des études de cas pour illustrer les

pratiques d'innovation digitale dans divers secteurs, notamment la finance, les télécommunications et le commerce électronique. Les résultats montrent que l'innovation numérique a permis une augmentation significative de la productivité et de l'efficacité opérationnelle, tout en améliorant la satisfaction client et en réduisant les coûts. Cependant, des défis persistent, notamment en matière d'accès à Internet, de formation des ressources humaines et de réglementation. Pour surmonter ces obstacles, l'étude recommande des investissements accrus dans les infrastructures numériques, le renforcement des compétences techniques, et la promotion de partenariats public-privé. En conclusion, l'étude souligne le potentiel de l'Algérie à devenir un acteur majeur de l'innovation numérique en Afrique, à condition de mettre en place des stratégies proactives et une vision claire pour soutenir cette transformation.

(BERRAHRAH et BERREZIGA 2021) aborde dans son document l'état des lieux de la digitalisation au sein des PME algériennes, spécifiquement celles de la ZAC Taharracht à Akbou. La problématique centrale de l'étude est de comprendre dans quelle mesure la digitalisation est mise en œuvre et quels bénéfices ou freins en découlent pour ces entreprises. Les auteurs ont structuré leur recherche autour de trois questions clés : le niveau de digitalisation, les bénéfices associés et les obstacles rencontrés. Pour cela, une méthodologie qualitative et quantitative a été adoptée, incluant des questionnaires administrés à des dirigeants de PME, afin de dresser un diagnostic sur l'état numérique de ces entreprises. Les résultats révélés par l'étude montrent que, malgré les avantages potentiels de la digitalisation dans l'amélioration des relations client et de la communication, l'engagement des PME algériennes dans cette transformation reste limité. Un constat marquant est que la plupart de ces entreprises n'ont qu'un niveau de digitalisation basique, avec un investissement minimum dans les plateformes numériques. Les principaux freins identifiés incluent le manque de ressources financières, d'infrastructures adéquates et de compétences en matière digitale. Cette analyse souligne la nécessité d'un changement de culture au sein des PME pour favoriser une réelle transformation digitale, essentielle pour améliorer leur compétitivité dans un marché de plus en plus tourné vers le numérique.

L'article publié par le journal Resilient Digital Africa (Africa, 2024), traite des efforts récents de l'Algérie pour renforcer la création d'entreprises en misant sur la digitalisation. Face aux défis économiques et à la nécessité de diversifier son économie, l'Algérie a adopté des mesures visant à simplifier les procédures administratives et à encourager l'entrepreneuriat grâce aux technologies numériques. Ces mesures incluent la dématérialisation des démarches administratives, la création de plateformes en ligne pour faciliter l'enregistrement des

entreprises, et l'amélioration de l'accès aux services financiers numériques. L'objectif est de stimuler l'innovation, de réduire les obstacles bureaucratiques, et d'attirer les investissements étrangers. L'article souligne également l'importance de la formation et de l'accompagnement des entrepreneurs pour maximiser l'impact de ces réformes. La digitalisation est ainsi perçue comme un pilier essentiel pour diversifier l'économie et renforcer la compétitivité du pays. Ces mesures ambitionnent de créer un environnement plus favorable, tant pour les entreprises locales qu'internationales, en alignant l'Algérie sur les standards mondiaux en matière de facilitation des affaires.

La publication intitulée *Développement de l'entrepreneuriat vert et digital en Algérie* par (Niehues-Jeuffroy, 2023), se penche sur le développement économique en Algérie, en mettant l'accent sur l'importance de la digitalisation et de la transition verte des très micro-, petites et moyennes entreprises (MPME). L'Algérie fait face à des défis significatifs, notamment la dépendance aux énergies fossiles, la nécessité de diversifier son économie, et l'urgence de réduire son empreinte carbone face au changement climatique. Le document souligne que malgré les atouts du pays, tels que sa jeunesse dynamique et son infrastructure éducative, l'écosystème d'innovation reste sous-développé, ce qui entrave la capacité des entreprises à innover et à s'adapter aux nouvelles technologies. Le projet soutenu par GIZ, agence de coopération internationale allemande pour le développement, vise à renforcer la coopération entre les acteurs de l'écosystème d'innovation algérien, à améliorer les capacités des structures d'appui, et à promouvoir l'utilisation de technologies digitales au sein des MPME. L'initiative inclut aussi la création de Digital Innovation Hubs, des structures qui offrent un guichet unique pour accompagner les entreprises dans leur transformation digitale et leur transition vers un modèle de développement plus responsable. Elle s'organise autour de trois principaux axes ; le renforcement de la coopération entre start-ups, petites et moyennes entreprises et institutions éducatives ; la formation et développement des compétences des employés pour l'utilisation des technologies digitales, la mise en relation des Digital Innovation Hubs algériens avec leurs homologues en Europe et en Afrique pour favoriser les échanges de bonnes pratiques.

En proposant un cadre de soutien et de formation, ce projet vise à réduire les obstacles à l'innovation et à promouvoir une culture de l'entrepreneuriat numérique en Algérie.

A travers son document, intitulé *Le développement du e-commerce en Algérie : contraintes et défis* (Sadeg, 2023), explore les obstacles et les perspectives liés à l'essor du commerce électronique en Algérie. La problématique centrale de l'étude est de déterminer les principales

contraintes qui limitent le développement du e-commerce dans le pays, en s'interrogeant sur les éléments clés de la digitalisation du commerce, la réalité du e-commerce en Algérie, et les mesures à entreprendre pour surmonter ces obstacles. Pour répondre à cette problématique, l'auteure a adopté une méthodologie mixte, combinant une recherche documentaire approfondie (consultation d'ouvrages, rapports, et textes réglementaires) et une enquête de terrain. Cette dernière comprend une étude qualitative, basée sur des entretiens avec le PDG et les employés de l'entreprise SARL New Idea IT Algérie, et une étude quantitative, via un questionnaire distribué à un échantillon de 135 consommateurs algériens. Les résultats de l'étude révèlent que le e-commerce en Algérie est encore à un stade précoce de développement, confronté à des défis majeurs tels que le manque de confiance des consommateurs envers les paiements électroniques, une infrastructure numérique insuffisante, et une logistique peu développée. Les consommateurs expriment également des préoccupations concernant la sécurité des transactions, la qualité des produits livrés, et les délais de livraison. Cependant, l'étude met en lumière des opportunités prometteuses, notamment l'augmentation du nombre d'internautes et l'émergence de nouvelles plateformes de vente en ligne. Pour favoriser le développement du secteur, l'auteure propose des mesures telles que la modernisation du système bancaire, le renforcement de l'infrastructure numérique, et la sensibilisation des consommateurs. En conclusion, bien que le e-commerce en Algérie présente des défis importants, il offre également des perspectives de croissance significatives si les acteurs concernés parviennent à surmonter les obstacles identifiés.

Le document *Les startups à l'ère des nouvelles technologies : État des lieux des startups numériques en Algérie* (Deira, 2022), propose une analyse des défis et opportunités liés à l'émergence des startups numériques dans le pays. L'étude s'inscrit dans un cadre méthodologique exploratoire, visant à identifier comment l'Algérie peut favoriser le développement des startups dans un environnement entrepreneurial innovant. La problématique centrale aborde la question de l'adéquation entre les besoins des startups et les dispositifs d'accompagnement disponibles, comme le financement et l'accès aux technologies. Les résultats obtenus révèlent que, bien que plusieurs facteurs, tels que l'accessibilité aux nouvelles technologies et le soutien des incubateurs, soient favorables, de nombreuses insuffisances persistent. Parmi celles-ci figurent une bureaucratie excessive, des mécanismes de financement peu adaptés aux spécificités des startups numériques, une faible présence en ligne, ainsi qu'un manque de collaboration entre universités et structures d'accompagnement. L'absence de statistiques fiables sur ces startups complique également l'évaluation de leur performance.

Enfin, l'étude appelle à un renforcement des infrastructures TIC et à l'adoption d'une stratégie nationale pour promouvoir les startups numériques, essentiels pour réduire la dépendance technologique et encourager une économie numérique diversifiée en Algérie.

L'étude menée par (Ferhane, Salah, & Djelfat, 2017), se concentre sur la transformation digitale des entreprises algériennes, mettant en lumière les compétences et capacités essentielles à cette réussite. Face à une concurrence accrue, notamment en raison des échanges avec l'Union Européenne et les pays arabes, il est impératif pour ces entreprises d'adopter une stratégie numérique claire et cohérente.

Parmi les 94 entreprises ayant participé à l'enquête, 85,1 % ont exprimé un accord fort ou modéré sur la présence des outils digitaux au sein de leurs organisations, soulignant ainsi l'importance de la digitalisation dans le paysage entrepreneurial algérien. La problématique centrale de l'étude interroge les compétences et capacités intrinsèques nécessaires pour mener à bien cette transformation digitale, en posant des hypothèses concernant l'impact de l'innovation, de la collaboration et de l'intégration digitale sur le niveau de transformation des entreprises. Les résultats de l'analyse en composantes principales ont révélé que les entreprises en avance sur leur transformation digitale possédaient des capacités et compétences intrinsèques favorisant une utilisation efficace des technologies digitales et que 'la capacité d'innovation et de collaboration grâce à des ressources internes et ou des compétences externes sont des leviers permettant aux entreprises d'atteindre un niveau de maturité développé' ((Ferhane, Salah, & Djelfat, 2017), p64). En ce qui concerne les hypothèses formulées, il a été confirmé que l'absence d'une vision claire pour l'intégration du digital au sein des stratégies d'entreprise pourrait nuire à la réussite de la transformation digitale. Cela démontre un lien significatif entre ces capacités et le niveau de maturité digitale développé des entreprises. Par conséquent, il est crucial pour les entreprises algériennes de développer ces compétences pour améliorer leur compétitivité.

La publication *Algeria's strides in digital transformation : Intelligent services revolutionizing public services for a brighter future* du journal numérique Dzair Tube (Saada, 2024), nous fournit une vue plus approfondie sur la dynamique de transformation digitale adoptée par l'Algérie, visant à moderniser ses services publics et à stimuler l'innovation économique. Parmi les mesures clés figurent le Plan National de Développement du Numérique (PNDN) 2020-2024, qui prévoit l'amélioration des infrastructures (déploiement de la 4G/5G, fibre optique), ainsi que des projets comme "e-gov.dz" visant à numériser les services administratifs.

Le Plan National de Développement du Numérique (PNDN) 2020-2024 constitue la feuille de route stratégique de l'Algérie pour accélérer sa transition numérique. Piloté par le ministère de la Poste et des Télécommunications, ce plan s'articule autour de quatre axes majeurs :

Infrastructures numériques :

- 1.1. Déploiement de la fibre optique (plus de 60.000 km installés en 2023) et modernisation des réseaux mobiles (4G étendue à 90% des zones urbaines, expérimentation 5G en cours).
- 1.2. Projet "Algérie Télécom 2030" visant à généraliser le très haut débit (Dabalen , 2024).

Administration électronique (e-gouvernement):

- 1.3. Plateforme "e-gov.dz" : Plus de 200 services administratifs numérisés (déclaration fiscale, demande de passeport, casier judiciaire en ligne).
- 1.4. Projet "Wassil" : Portail unifié pour les démarches citoyennes, avec plus de 2 millions d'utilisateurs en 2023 (Saada, 2024)

Économie numérique et innovation:

- 1.5. Création de 12 pôles technologiques (ex: Sidi Abdellah près d'Alger, Oran Tech) pour héberger startups et centres de R&D.
- 1.6. Fonds d'investissement "Algeria Venture" doté de 50 millions USD pour financer les jeunes pousses (Niehues-Jeuffroy, 2023)

Inclusion numérique et formation:

- 1.7. Programme "Digital Skills for All" : Formation de 100.000 personnes aux métiers du numérique d'ici 2024.
- 1.8. Projet "École numérique" : Équipement de 5.000 établissements scolaires en tablettes et outils pédagogiques digitaux (Union A. , 2020)

Projets phares réalisés

- "Djezzy Box" (partenariat public-privé) : Offre de services digitaux intégrés (télémédecine, e-éducation) pour les zones rurales.
- "Smart Cities" : Expérimentation à Alger et Constantine (éclairage intelligent, gestion numérique du trafic).
- "e-Santé" : Télémédecine déployée dans 50 hôpitaux, avec un système de dossier médical centralisé (Bourioune, 2022)
- Le gouvernement a également lancé des initiatives pour soutenir les startups, via des incubateurs et des financements dédiés (Niehues-Jeuffroy, 2023)

La transformation digitale en Algérie constitue un levier essentiel pour la modernisation économique, mais son déploiement se heurte à des défis structurels, culturels et institutionnels. Les études menées, nous montrent donc que la digitalisation des entreprises dans le contexte algérien fait face à un contraste ; entre efforts et volonté d'évolution face à des défis persistants qui entravent une transition complète et efficace et provoquent un retard pour la transformation digitale dans le pays. Les recherches soulignent que certains secteurs, notamment la finance, les télécommunications et le commerce électronique, ont tiré profit des innovations numériques, améliorant leur productivité et leur efficacité opérationnelle (Boumediene, 2023). Le gouvernement algérien a entrepris des réformes pour faciliter cette transition, notamment via la dématérialisation des procédures administratives et la création de plateformes en ligne (Africa, 2024).

Par ailleurs, des initiatives comme le projet *Développement de l'entrepreneuriat vert et digital* (Niehues-Jeuffroy, 2023), soutenu par la GIZ, visent à renforcer les compétences numériques des très petites et moyennes entreprises (MPME) et à promouvoir les *Digital Innovation Hubs*. Cependant des obstacles persistent, notamment le manque de compétences numériques, une cybersécurité fragile avec une augmentation des cyberattaques estimée à +30% en 2023, nécessitant donc un renforcement des capacités, des lenteurs bureaucratiques freinant l'adoption des technologies et des outils ((Boukhalfa, 2022); (Khelifa, 2020)).

De plus, malgré des avancées, la fracture numérique entre zones urbaines et rurales reste un défi de taille, tel que 40% des zones rurales restent mal couvertes, ainsi que la résistance au changement dans certaines administrations (Union A. , 2020) et le cadre juridique en matière de protection des données et de cyber sécurité qui reste à parfaire, constituent des enjeux qui appellent à une accélération des réformes et à une meilleure coordination entre secteurs public et privé. Bien que l'Algérie dispose d'un potentiel significatif pour devenir un acteur clé de l'économie numérique en Afrique, elle demeure classée dans la catégorie de pays à « performance en dessous de son potentiel » (Ferhane, Salah, & Djelfat, 2017). Sa réussite dépendra donc de sa capacité à surmonter les obstacles identifiés et la mise en place de stratégies proactives, incluant des investissements dans les infrastructures, la formation des compétences, et la promotion de partenariats, essentielle pour réaliser pleinement le potentiel de la transformation digitale et renforcer la compétitivité des entreprises algériennes sur le marché mondial. La transformation digitale est un enjeu stratégique mondial qui redéfinit les modèles économiques et les dynamiques organisationnelles, mais ses défis et opportunités varient selon les contextes.

À l'échelle mondiale, les entreprises doivent intégrer des technologies avancées comme l'intelligence artificielle et l'analyse des données pour rester compétitives, tout en surmontant des obstacles tels que la résistance au changement et le manque de compétences numériques. En Afrique, la digitalisation offre un potentiel économique et social considérable, notamment grâce à l'essor des services mobiles et de la fintech, mais elle est freinée par des infrastructures insuffisantes, des coûts élevés et un accès inégal à internet, particulièrement dans les zones rurales.

En Algérie, malgré des progrès notables dans des secteurs comme la finance et le commerce électronique, ainsi que des initiatives gouvernementales pour simplifier les procédures administratives et encourager l'entrepreneuriat numérique, des défis persistants tels que le manque d'infrastructures, de compétences techniques et de financements entravent une transition digitale complète.

Pour réussir cette transformation, une collaboration renforcée entre les secteurs public et privé, des investissements stratégiques dans les infrastructures et la formation, ainsi qu'une adaptation aux réalités locales sont essentiels, tant en Afrique qu'en Algérie, afin de maximiser les bénéfices de la révolution numérique et de garantir une croissance inclusive et durable.

1.5. Leviers d'action pour réussir la transformation digitale : synthèse critiques des travaux

Contexte général

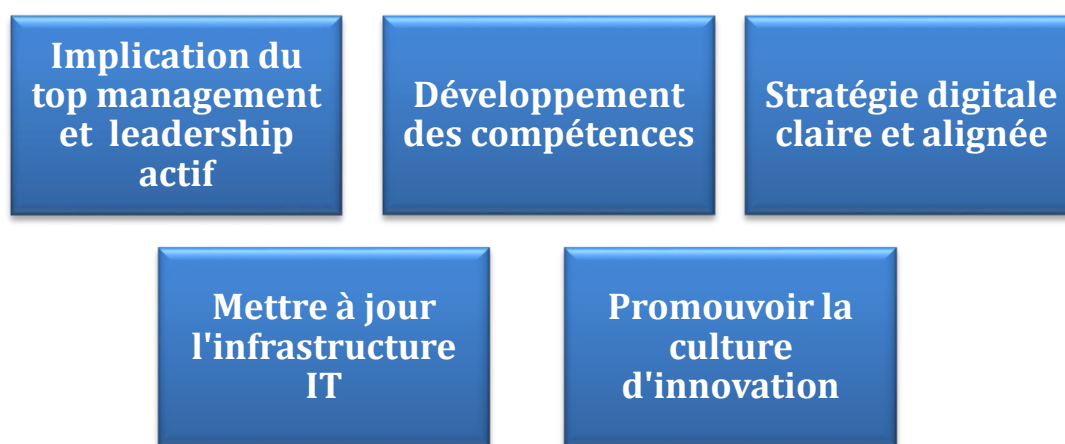
La transformation digitale représente aujourd'hui une transition obligatoire pour les entreprises afin d'assurer leur viabilité et leur capacité à s'imposer dans un marché de plus en plus imprégné du digital autant du côté des clients et particuliers que des partenaires. Cependant, sa réussite ne se limite pas à l'adoption d'outils digitaux ou de se mettre à jour aux nouvelles technologies, mais plutôt sur un équilibre entre technologie, culture et leadership. Les entreprises se doivent d'identifier les solutions adaptées à leur besoins spécifiques et les leviers d'action à exécuter et mettre en place pour assurer le succès de ce processus évolutif.

Une enquête a été menée auprès de 94 entreprises algériennes, traitant de la problématique de la transformation digitale des entreprises algériennes, en posant la question des compétences et capacités essentielles à cet égard. Les résultats de l'enquête montrent une distinction entre les entreprises ayant une transformation digitale développée, qui présentent une capacité d'innovation et de collaboration, et celles à faible transformation, qui considèrent le digital

comme une opportunité mais n'agissent pas en conséquence. Selon eux, la gestion des contraintes à cette transformation, repose sur l'adoption d'une vision stratégique claire, l'intégration de nouveaux outils technologiques, et combler le manque de leadership tout en encourageant le changement culturel au sein des entreprises. (Ferhane, Salah, & Djelfat, 2017).

(Omrani, Rejeb, Maalaoui, Dabic, & Kraus, 2024), identifient les mêmes facteurs déterminants à travers une collecte de données provenant de 15 346 PME sur le territoire européen et dans d'autres pays en s'appuyant sur le cadre technologique, organisationnelle et environnementale (TOE). A l'issue de cette étude, on déduit qu'il est impératif que les entreprises évaluent, dans un premier temps, l'évaluation de l'existant et l'élaboration d'une approche stratégique avant d'investir dans des technologies avancées, tout en favorisant un leadership qui encourage la prise d'initiatives et implémente une culture d'innovation, tout en accompagnant le développement des compétences numériques des employés. Les résultats soulignent, la nécessité pour les PME de ne pas adopter les technologies de manière mimétique sous pression de l'environnement externe, et l'importance d'une préparation adéquate tant sur le plan technologique que sur le plan humain

Figure 5: Les leviers d'action pour la mise en place d'une transformation digitale



Source : élaboré par nos soins

On peut donc distinguer cinq leviers d'action principaux à mettre en place par les entreprises pour une transition efficace et adaptée, d'abord à leurs propres besoins mais aussi aux exigences du marché moderne :

1. Implication du top management et leadership actif : la digitalisation au sein de l'entreprise sous-entend l'implication de tous les processus métiers et lie toutes les

fonctions de cette dernière. C'est pourquoi un leadership actif est crucial pour porter la vision globale, assurer une harmonie et encourager l'innovation et l'implication.

2. Développement des compétences : De nombreux changements sont à prévoir lors d'une transformation digitale, c'est pourquoi l'accompagnement et la formation continue des employés est primordiale pour faciliter l'adoption des nouvelles technologies et éviter les résistances.
3. Stratégie digitale claire et alignée : la mise en place de toute transition commence par l'identification des besoins et résultats attendus, afin de guider les actions vers une croissance et valeur ajoutée sur le long terme.
4. Mettre à jour l'infrastructure IT : Les technologies de l'information modernes sont aujourd'hui au cœur des institutions, car elles les aident à améliorer leurs services, à soutenir une reprise économique ciblée, à accroître la créativité et à renforcer la cybersécurité. Par conséquent, pour mener à bien une transformation numérique moderne, il est essentiel d'identifier des partenaires technologiques capables de réduire les contraintes liées à la mise en place d'une infrastructure précise et adaptée aussi bien aux ressources et besoins de l'organisation qu'à celle du marché dans lequel elle évolue et à renforcer significativement la sécurité. Par exemple, l'utilisation du cloud computing facilite l'expérience et oriente les dépenses en développeurs sans nécessiter le déploiement de nouvelles fonctionnalités.
5. Promouvoir la culture d'innovation : l'un des obstacles d'une transformation digitale réussie est le manque de collaboration et la rigidité des décideurs, qui rejette la prise de risques et d'initiatives de la part de leurs employés. Il est donc primordial d'encourager une participation active de la part de l'ensemble des métiers concernés à travers l'organisation d'ateliers et sessions d'échanges interactives et conviviales qui facilite la prise de décision collective et fluidifie l'échange entre les différents services. Cela permettra aussi l'introduction à de nouvelles idées et technologies adaptées spécifiquement aux besoins de l'entreprise et des différents métiers.

Les leviers d'action propres au secteur IT

Les leviers d'action pour réussir la transformation digitale dans un contexte général et dans le secteur IT présentent à la fois des similitudes et des spécificités. Ils visent à aligner la stratégie digitale avec les objectifs business en passant par l'ajustement de l'organisation de l'entreprise. Cependant bien qu'ils restent fondamentaux, ces leviers prennent un aspect plus technique et opérationnel dans le secteur IT.

En effet, dans ce secteur, les managers se doivent mettre en place des mesures plus ciblées. La gestion des talents et des équipes projet, par exemple, devient plus critique ; la disponibilité de profils multi-compétents dans la maîtrise de nouvelles technologies émergentes est un des facteurs clés de succès d'une transformation réussie en ce qui concerne le domaine IT. Les équipes sont pluridisciplinaires avec une forte spécialisation technologique et en apprentissage continu.

Quant aux méthodes de gestion, les pratiques agiles sont plus que jamais une nécessité dans ce secteur. L'intégration continue et la livraison continue permettent d'automatiser le développement et de livrer des solutions plus rapidement face aux fluctuations et à l'évolutivité de la demande et du marché. Sans oublier la flexibilité dans la définition des objectifs, adaptée à des cycles technologiques courts, ce qui résultent sur des livrables optimisés et en temps réel. L'équilibre entre aspects organisationnel, humain, culturel et technologique reste nécessaire dans la transformation digitale des entreprises dans le secteur IT. Seulement, en raison de leur ancrage technologique, ces dernières mettent l'accent sur l'innovation constante, une mise en œuvre plus technique et agile et une attention particulière à la gestion des compétences numériques et l'intégration de nouvelles technologies.

Les méthodes agiles comme levier à adopter dans la transformation digitale

Les auteurs (Omriani, Rejeb, Maalaoui, Dabic, & Kraus, 2024), font aussi référence, implicitement, aux méthodes de gestion agiles qui sont des approches itératives et incrémentales de gestion de projets, souvent privilégié dans des environnements complexes et en constante évolution, comme c'est le cas dans les marchés commerciaux actuels, qui font de la transformation digitale des entreprises une nécessité et non plus un choix.

En effet, durant les dernières décennies, les évolutions technologiques ont accéléré la cadence, aussi bien pour les particuliers que pour les entreprises ; ces dernières se doivent de suivre le rythme afin de maintenir leur position et compétitivité sur le marché. Dans son ouvrage, (Mignot, 2019).p.28), considère qu'à l'ère du digital « Pour obtenir des parts de marché, il faut être le premier et le meilleur [...] La Transformation Digitale est indispensable pour accélérer les processus d'affaires à tous les niveaux ».

(Arribi & Boutarfa, 2024), estiment que l'agilité constitue l'un des avantages de la transformation digitale et qu'il est impératif d'avoir une capacité rapide de changement et de vision future afin de pouvoir s'adapter aux règles du monde digital et d'en faire partie. Ce qui

nous confirme que les méthodes de gestion agile sont adéquates à ce type de projet et processus et permettent de transformer le caractère rapide et évolutif du monde digital en opportunité pour les entreprises qui ne percevront plus l'aspect changeant comme une menace.

Il est donc préférable pour les entreprises, de favoriser des cycles courts d'expérimentation et d'apprentissage afin de pouvoir ajuster à tout moment les solutions et initiatives.

Les méthodes agiles constituent un pilier stratégique qui agit sur plusieurs aspects pour mener à bien une transformation digitale :

- Offrent une adaptation et flexibilité rapide en réponse aux changements technologiques et attentes du marché.
- Facilitent la collaboration inter fonctionnelle à travers les *frameworks* agiles qui facilitent l'alignement entre objectifs stratégiques et les actions quotidiennes permettant ainsi une livraison incrémentale de valeur au projet.
- Agissent comme catalyseurs culturels en favorisant l'apprentissage continu et la co-création de valeur à travers une culture d'innovation participative et motivante essentielle à la réussite dans le digital. (Rialti & Filieri, 2024).

(Rialti & Filieri, 2024), apportent plus de lumière sur la manière dont le type de management choisi influence l'exécution et le résultat de la transformation digitale au sein des entreprises. Suite à une étude auprès de 19 managers et employés de l'entreprise italienne LEM industries, il a été démontré que l'adoption des méthodes agiles est un facteur déterminant dans la réussite du projet, tel que les dirigeants agiles mènent une transformation réussis grâce à des boucles de décision rapides et des pratiques évolutives, participative et révolutionnaires .

Ce type de leadership procure aussi aux employés un sentiment d'appartenance ; ces derniers se sentent plus concernés et impliqués dans le processus décisionnel global et se considèrent comme partie prenante de l'avenir de l'entreprise.

Les travaux analysés convergent vers l'idée que la transformation numérique ne se limite pas à l'adoption de nouvelles technologies, mais nécessite également un alignement stratégique entre culture d'entreprise, leadership et compétences humaines.

Les leviers identifiés, tels que l'implication du top management, le développement des compétences, la mise à jour des infrastructures IT et la promotion d'une culture d'innovation, sont essentiels pour surmonter les résistances et obstacles rencontrés lors de la digitalisation. Ils suggèrent que la collaboration interdisciplinaire et la participation active de tous les employés sont nécessaires pour rendre cette transformation pérenne.

En somme, la transformation digitale doit être perçue comme un processus évolutif nécessitant à la fois des adaptations techniques et une révision des mentalités au sein des entreprises. En adoptant ces leviers d'action, les organisations peuvent non seulement optimiser leurs opérations, mais également renforcer leur compétitivité sur un marché de plus en plus digitalisé, s'assurant ainsi de leur viabilité à long terme dans un environnement économique en constante mutation.

2. Le cadre conceptuel

2.1. Définitions et origine de la transformation digitale

➤ Les origines de la digitalisation

La notion de « transformation digitale » est un concept récent, qui vient se substituer progressivement à la notion de digitalisation.

À partir de 2004 le terme “digitalisation” a commencé à être utilisé et a été associé aux dernières révolutions technologiques. Au-delà de ces technologies, la transformation digitale s'associe à l'entreprise dans sa globalité et prend en considération non seulement les innovations technologiques mais aussi le capital humain et les dimensions stratégiques,

À partir du 19^{ème} siècle la société a été profondément affectée par internet et les nouvelles technologies. Aujourd'hui c'est la transformation digitale qui révolutionne notre société actuelle, elle fait désormais partie intégrante de toute entreprise et de chaque individu et ne cesse de se développer, entreprises, employés ou clients, personne n'est à l'abri. (Bellalij, 2021)

➤ La digitalisation:

À l'échelle mondiale et dans un monde en permanence en ébullition, où le progrès des technologies de l'information et de la communication (TIC) s'avère très rapide, la digitalisation des entreprises, des administrations et de l'ensemble des sociétés représentent un enjeu crucial, car elle est de portée structurelle. C'est en effet plus qu'un phénomène d'informatisation des processus, c'est une révolution des modèles économiques, organisationnels et sociaux.

La digitalisation s'entend comme l'intégration des technologies digitales dans l'ensemble des activités de l'organisation, qui vise à améliorer son efficacité, à créer de la valeur, à se conformer aux nouveaux comportements des consommateurs et aux attentes du marché en matière de produits, services et délais, allant de l'automatisation des processus (des systèmes d'information métiers à la communication) à la gestion des données, à la dématérialisation des services, aux parcours clients et à la relation clients.

➤ **La transformation digitale:**

La transformation digitale est devenue un enjeu majeur au sein du monde de l'entreprise et désigne le changement dans lequel une organisation fait recours à des technologies numériques sur l'ensemble de ses activités et opérations de gestion, de la relation client, au sein de ses processus internes, etc. La transformation numérique ne se limite donc pas à la mise en place de nouveaux outils, elle s'inscrit dans une logique de réinvention réelle de l'organisation elle-même, à la fois dans son fonctionnement et dans l'orientation de sa stratégie, de son modèle économique et de sa culture organisationnelle.

Pour mieux appréhender la pluralité des conceptions et des questions associées à la transformation numérique, il est opportun de faire une synthèse de définitions de la transformation numérique présentées par des sources reconnues dans le milieu. Le tableau ci-dessous nous propose un panorama des définitions les plus présentées académiques, professionnelles puis institutionnelles.

Tableau 2 : La définition de la transformation digitale

La source	Définitions et idées de ce qu'est la transformation digitale	Mots clés
(Vial, 2019)	" Un processus qui vise à améliorer une entité en déclenchant des changements significatifs de ses propriétés par des combinaisons de technologies de l'information, de l'informatique, de la communication et de la connectivité " (Vial, 2019, p. 9)	Processus, changements, amélioration, la technologie
(Hanelt, Bohnsack, Marz, & Marante, 2020)	« Nous définissons la transformation digitale comme un changement organisationnel déclenché et façonné par la diffusion généralisée de la technologie numérique. Le contenu de ce changement, selon nous, comprend un mouvement vers des modèles organisationnels malléables qui sont intégrés dans des écosystèmes d'activités numériques et qui sont dirigés par ceux-ci »	Changement organisationnel, technologie, mouvement, modèle organisationnel, écosystème numérique
(Nadkarni & Prugl, 2020)	« La transformation numérique, définie comme la transformation " concernée par les changements que les technologies numériques peuvent apporter au modèle d'affaires d'une entreprise, [...] aux produits ou aux structures organisationnelles "	Les changements, la technologie, modèle d'affaire, produits, structure organisationnelle
(Verhoef, et al., 2021)	« Nous définissons comme un changement dans la façon dont une entreprise utilise les technologies numériques, afin de développer un nouveau modèle commercial numérique qui aide à créer et à s'approprier plus de valeur pour l'entreprise »	Changement, la technologie, le développement, nouveau modèle commercial, plus de valeur pour l'entreprise
(Dudézert, 2018)	À partir de 2013, l'expression « transformation digitale » ou « transformation numérique » s'est développé dans les discours des entreprises. « irruption du digital dans la vie de l'entreprise » Benoit Coquart du Groupe Legrand - La transformation digitale est vécue comme un processus global de transformation de l'entreprise qui la conduit à revoir ses modalités de collaboration avec les clients, ses processus de travail internes et parfois même son business model.	- Irruption de digital - Processus global de transformation de l'entreprise - Numérisation - transformation des pratiques - Organisation du travail

Source: (Ejbari & Bouali, 2022)

2.2. Numérisation et maturité digitale

➤ La numérisation :

La numérisation ou bien la digitalisation est le processus de conversion de données ou d'informations de données physiques en format numérique. Elle consiste à l'intégration de la technologie numérique dans le modèle économique d'une entreprise (Traore, Sidibe, & Kaka, 2023).

➤ La maturité digitale:

La maturité numérique se réfère à la capacité d'une entreprise à intégrer pleinement les technologies digitales dans l'ensemble de ses processus et activités. Selon la revue MIT Sloan Management, il s'agit du processus par lequel une entreprise apprend à réagir de manière appropriée à l'environnement concurrentiel numérique émergent (Hirigoyen, 2024).

➤ Les niveaux de maturité digitale d'une entreprise :

Les entreprises traditionnelles acquièrent plus ou moins rapidement leur maturité digitale, en traversant plusieurs phases clés d'implémentation de la technologie au sein de leur organisation. Chaque étape reflète un niveau de maîtrise distinct, allant de l'initiation au numérique à son intégration totale, en passant par une phase de transition digitale.

- a) **Éveil digital** : L'entreprise explore le numérique, souvent avec des outils basiques et des processus encore largement manuels.
- b) **Structuration digitale** : Des projets numériques se structurent avec des investissements, l'introduction d'outils spécifiques et une ouverture à la transformation digitale.
- c) **Transformation digitale** : Le numérique devient un levier stratégique, intégrant les processus, la culture d'entreprise et des technologies avancées.
- d) **Maturité digitale** : L'entreprise place le digital au cœur de sa stratégie en favorisant l'innovation, l'automatisation et l'optimisation continue. (Digital, 2024)

Tableau 3: Les niveaux de maturité digitale d'une entreprise

Niveau de maturité de l'entreprise	Technologies utilisées	Culture d'entreprise	Traitement des données	Processus métiers
1. Éveil digital	Outils basiques : email, tableur...	Résistance au changement	Données peu structurées	Processus manuels
2. Structuration digitale	Outils isolés : CRM de base, CMS ...	Ouverture à la transformation digitale	Données partiellement structurées	Processus partiellement automatisés
3. Transformation digitale	Outils intégrés : CRM avancé, ERP, IA...	Culture numérique développée	Données structurées	Processus automatisés et agiles
4. Maturité digitale	Cloud avancé, IoT, machine learning...	Culture data-driven	Données créant de la valeur en temps réel	Processus automatisés, optimisés et alignés à la stratégie

Source : (Digital, 2024)

➤ La compétitivité numérique:

La compétitivité digitale désigne la capacité d'une entreprise à tirer parti des technologies numériques pour optimiser ses performances et renforcer sa position sur le marché. Dans le contexte actuel du 21^e siècle, marqué par une digitalisation omniprésente, cette notion s'avère cruciale, car elle influence l'ensemble des activités de l'entreprise, de la production à la distribution, en passant par la relation client et les stratégies marketing (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2016).

2.3. Les obstacles à la digitalisation dans les entreprises

➤ Obstacles structurels:

Du point de vue sociologique, Pierre Bourdieu estime que 'les obstacles structurels sont des contraintes invisibles mais puissantes, inscrites dans l'organisation même de la société (système éducatif, marché du travail, institutions), qui reproduisent des inégalités sociales (Bourdieu, 1979). Tandis que, dans le domaine numérique, on désigne 'fracture numérique, manque d'accès au haut débit, réglementations restrictives : ces obstacles structurels créent des inégalités dans l'accès aux outils et compétences numériques.' selon le Conseil National du Numérique France (CNN, 2020).

Ce sont donc des blocages systémiques, institutionnels ou organisationnels qui empêchent des individus ou des groupes d'accéder à des ressources, des droits ou des opportunités, indépendamment de leurs capacités personnelles. Ces obstacles sont souvent ancrés dans des normes, des lois, des politiques ou des pratiques sociales et maintiennent ou renforcent des inégalités.

Dans le contexte algérien, deux principaux obstacles structurels sont apparents ; les infrastructures numériques insuffisantes et le déficit en connectivité, que nous allons explorer plus en détails.

L'un des principaux obstacles à la transformation digitale réside dans l'insuffisance des infrastructures numériques. De nombreuses entreprises sont confrontées à des infrastructures obsolètes ou inadaptées qui limitent leur capacité à adopter des technologies numériques avancées (Berrahrah & Berreziga, 2021). En effet, selon leur étude, 72% des PME algériennes affirment reconnaître l'importance des technologies numériques, or seulement 25% d'entre elles disposent d'une connexion internet haut débit fiable. Il est donc impossible de bénéficier pleinement des outils numériques comme le *cloud computing*, qui requiert un accès internet robuste pour stocker et traiter des données efficacement.

Le déficit en connectivité internet constitue, lui aussi, un frein majeur. Les disparités d'accès à Internet, particulièrement entre les zones urbaines et rurales, perturbent l'intégration des solutions numériques dans les opérations quotidiennes des entreprises, avec un taux d'utilisation d'Internet de seulement 6,27 % de la population dans les zones rurales éloignées (Mbondo & Bouwawe, 2023), avec seulement 60 000 km de fibre installés en 2023 et une couverture 4G limitée à 90 % des zones urbaines (Saada, 2024)

Ces lacunes infrastructurelles freinent le développement d'initiatives comme les "smart cities" ou la télémédecine, pourtant essentielles pour moderniser les services publics et privés (Union A. , 2020).

➤ **Obstacles organisationnels:**

Les obstacles organisationnels désignent les freins internes à une structure (entreprise, administration, institution) et peuvent se manifester à travers la culture, les processus, la gouvernance ou encore les ressources humaines. Ce sont des barrières plus complexes à surmonter que les barrières techniques et sont à l'origine de l'échec de 70% des transformations digitales selon McKinsey & Company, qui estime que dans un contexte de transformation digitale, 'les obstacles organisationnels désignent les rigidités internes (cultures, structure, processus) qui empêchent une entreprise ou une institution d'adopter rapidement les

technologies et méthodes du numérique, malgré des investissements techniques suffisants' (Company, 2018).

On pourrait aussi les qualifier de 'dissonances entre les systèmes techniques nouveaux et les routines organisationnelles existantes, créant des résistances passives (inertie) ou actives (sabotages des projets) (McAFEE & Brynjolfsson, 2017).

Lorsque l'on se penche sur le cas algérien, la résistance au changement, la culture numérique peu développée au sein des organisations ainsi que le manque de compétences numériques, sont les principales entraves d'un point de vue organisationnel au processus de digitalisation.

Bien que l'adoption de l'intelligence artificielle et des nouvelles technologies se soit démocratisée au sein des entreprises algériennes durant ces dernières années, on relève que beaucoup de dirigeants restent attachés à des méthodes de travail traditionnelles, et ce manque d'ouverture au changement est animé par la peur de l'échec. Une étude récente a montré que 68 % des employés jugent que leur employeur ne soutient pas suffisamment l'adoption de nouvelles technologies (Ferhane, Salah, & Djelfat, 2017).

Le leadership adopté rejette donc la prise de risque et ne priorise pas le changement, ce qui conduit au retard dans l'adoption des solutions et outils numériques.

Celui-ci est accentué par le manque de compétences numériques parmi les employés, qui complique cette transition. Bien qu'environ 85,1 % des entreprises considèrent les outils numériques comme essentiels, leur mise en œuvre est entravée par l'absence de formations adéquates. En effet, un rapport indique que seulement 15 % des employés ont suivi une formation formelle en compétences numériques, limitant ainsi leur capacité à utiliser ces technologies de manière optimale (Ferhane, Salah, & Djelfat, 2017).

Seules 11 % des entreprises utilisent intensivement des technologies avancées (Cruz, 2024) et les PME algériennes restent majoritairement au stade "basique" de digitalisation (Berrahrah & Berreziga, 2021) et négligent souvent l'intégration du numérique dans leur stratégie globale (Khelifa, 2020).

➤ **Contraintes économiques:**

La troisième contrainte majeure à relever, est la contrainte économique, qui englobe les limitations qui freinent la croissance économique d'une organisation et l'adoption de technologies numériques dans ce contexte-ci, comme le définissent Samuelson & Nordhaus, "les contraintes économiques désignent l'ensemble des limites imposées par la rareté des ressources, qui obligent les agents économiques à faire des choix d'allocation sous conditions de budget limité." (Samuelson & Nordhaus, 2010)

L'accès au financement constitue un frein critique : les PME et startups algériennes peinent à obtenir des fonds pour leurs projets digitaux, en raison d'un système bancaire peu adapté aux besoins du digital (Sadeg, 2023), notamment les banques, qui perçoivent ces initiatives comme des investissements à haut risque faute de garanties tangibles (Boukhalifa, 2022).

D'autre part, les exigences de modernisation numérique ne sont pas assez prises en compte dans les priorités économiques des entreprises, puisque les entreprises algériennes allouent, en moyenne, moins de 0,2% de leur budget aux technologies de l'information (OpenEdition, s.d.). Paradoxalement, les coûts des périphériques et outils numériques sont 35 à 39% plus chers en Afrique (Dabalen, 2024). En effet, l'acquisition de système de gestion intégré (ERP) peut aller au-delà de 15 000 USD, soit un montant difficilement justifiable pour une PME.

Malgré l'énoncé par le gouvernement de mesures incitatives, dont l'incitation fiscale au commerce électronique, leur mise en action reste inégale notamment pour les PME en dehors des grandes villes où l'accès aux terminaux de paiement électronique fait défaut. Parmi ces initiatives, figure la plateforme de financement participatif pour les start-ups mise en place par le ministère de l'Economie de la connaissance, des Start-up et des Micro-entreprises (Ministère de l'économie de la connaissance, s.d.) S'ajoute le soutien de l'agence nationale d'appui et de développement de l'entrepreneuriat NESDA dans le cadre des micro-projets.

Le Fonds Shiraka, bien que pas exclusivement dédié aux projets digitaux, peut aussi être mobilisé pour le numérique, sans parler du fonds « Algeria Venture » (50 millions USD) (Niehues-Jeuffroy, 2023). Pourtant, ces efforts semblent encore insuffisants face à la forte demande de financement des projets numériques en Algérie où des défis structurels demeurent, marqués par un manque d'infrastructures numériques fiables et des besoins en culture numérique (Boukhatem, 2025). Pour accélérer la transformation numérique, il est essentiel de renforcer ces initiatives tout en investissant dans les infrastructures digitales et en développant des compétences numériques professionnelles.

➤ **Obstacles réglementaires et bureaucratiques:**

Les contraintes réglementaires et bureaucratiques représentent un autre obstacle significatif à la transformation digitale. On entend par obstacles réglementaires, les mesures imposées par les lois, normes ou politiques publiques, limitant la flexibilité des acteurs économiques ou sociaux. Elles incluent des procédures administratives complexes, des exigences légales inadaptées et disproportionnées ou encore des réglementations sectorielles rigides.

Les obstacles bureaucratiques représentent les complications engendrées par les lourdeurs des procédures, les retards dans les processus décisionnels et la multiplication des formalités résultant souvent de la centralisation excessive des pouvoirs ou de structures organisationnelles inefficaces.

Ces freins entravent l'innovation, l'efficacité opérationnelle² et l'adaptabilité des entreprises, notamment pour les entreprises devant naviguer dans un cadre juridique complexe en matière de protection de données et de cybersécurité. Cela est d'autant plus vrai dans le contexte algérien, où le cadre réglementaire bien qu'en cours d'évolution avec l'élaboration d'une loi sur la numérisation et des mesures pour renforcer la cybersécurité, reste insuffisamment adapté pour accompagner efficacement la transformation digitale, notamment en matière de simplification des procédures administratives et d'élimination des barrières juridiques (Moko, 2025); (Benarab, 2025). Les cadres législatifs et réglementaires en matière de technologie et de digitalisation sont donc souvent obsolètes ou inexistants, ce qui induit un environnement juridique incertain pour les entreprises et les particuliers souhaitant adopter des solutions numériques ou importer des technologies.

Les préoccupations concernant la sécurité et la protection des données freinent aussi considérablement les initiatives, puisque les citoyens et entreprises sont souvent méfiants à l'idée de partager les informations en ligne (Amiri, 2024), d'autant plus que l'Algérie est l'un des pays les plus exposés aux cyberattaques, occupant la 17^{ème} place mondiale des pays les plus menacés, avec plus de 70 millions d'incidents recensés en 2024, notamment dans les secteurs des finances, télécommunications et services publics (Services, 2025). En 2024, l'Algérie occupe le **104^{ème} rang mondial** sur 193 pays dans l'Indice mondial de cybersécurité (Global Cybersecurity Index, GCI) de l'Union internationale des télécommunications (UIT), avec un score cumulé de 33,95 points sur 100, bien en dessous de la moyenne mondiale (Union I. T., 2024). Sur le continent africain, elle se classe **17^e**, tandis que dans la région MENA (pays arabes d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient), elle est **12^e**.

Selon le classement par niveaux de l'UIT, l'Algérie est classée au **niveau 3** (sur 5), avec un score compris entre 55 et 85, ce qui indique un engagement modéré mais encore insuffisant face aux enjeux de cybersécurité.

² Désigne selon Porter (1996), la capacité d'une organisation à optimiser l'utilisation de ses ressources pour produire des biens et services avec un niveau minimal de gaspillage.

Tableau 4: Position de l'Algérie dans la cybersécurité (2024)

Cybersécurité		
Classement de l'Algérie en 2024	Rang mondial	104/193 pays
	Rang Africain	17
	Rang MENA (pays arabes)	12
Niveau de cybersécurité selon l'UIT :	Niveau 3 /5 (score entre 55 et 85)	
Exposition aux cyberattaques	17 ème pays le plus menacé au monde	
	+ de 70 millions d'incidents recensés	
Comparaison avec d'autres pays	Meilleurs pays africains (Ghana, Tanzanie, Maroc)	Niveau 1, score >95
	Meilleurs pays arabes (Maroc, Egypte, Arabie Saoudite)	Niveau 1, score très élevé (Maroc : 97,5/100)

Source : élaboré par nos soins

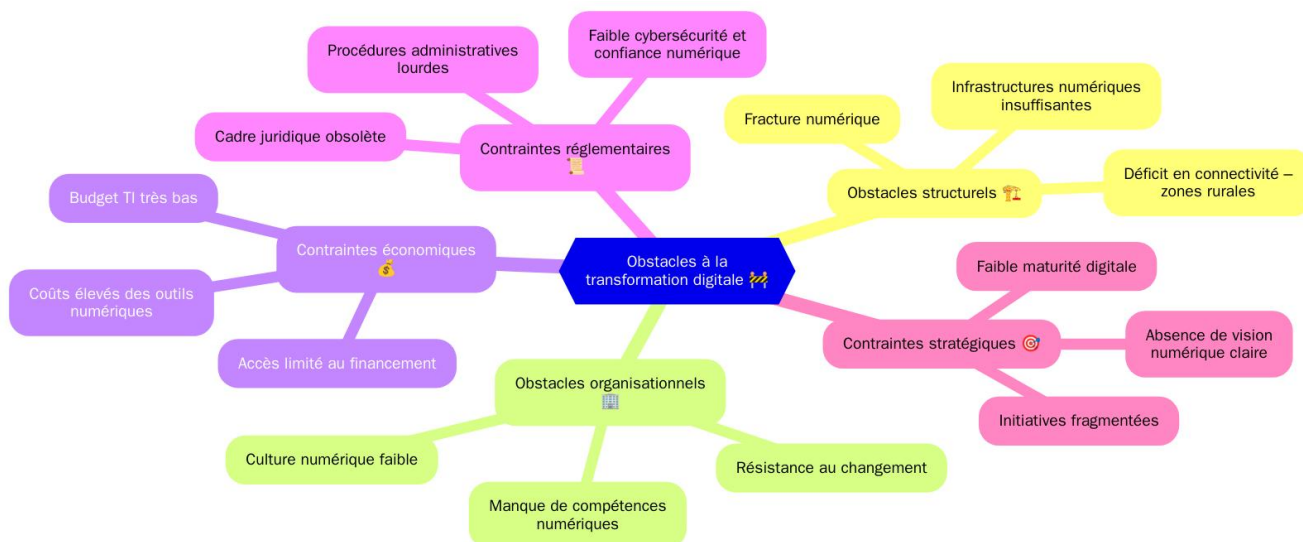
➤ **Contraintes stratégiques :**

Ce type de contrainte reflète un déficit notable en matière de planification stratégique au sein des entreprises, dont la majorité ne parvient pas à intégrer une vision claire et proactive dans leur stratégie globale. De nombreuses organisations rencontrent en effet des difficultés à formuler une stratégie numérique cohérente et alignée avec leurs objectifs d'ensemble. Cette carence conduit à la mise en œuvre d'initiatives numériques fragmentées, souvent menées de manière isolée par différents départements, en l'absence de coordination ou de feuille de route commune (Filippone, 2022).

Selon un rapport publié par (Mbondo & Bouwawe, 2023), 45 % des dirigeants d'entreprise n'ont pas encore défini d'objectifs stratégiques spécifiques en lien avec la transformation digitale, préférant se concentrer sur l'optimisation des processus internes et la recherche de gains à court terme. En Algérie, cette situation est accentuée par une faible maturité numérique des organisations, ainsi qu'un déficit en compétences liées à la gestion de projets digitaux. Ce double manque réduit considérablement la capacité des entreprises à anticiper les besoins futurs, rendant la conduite du changement à la fois plus lente, plus complexe et plus coûteuse.

On conclut donc que la transformation digitale des entreprises algériennes est entravée par une série d'obstacles complexes et interconnectés, allant des infrastructures inadéquates aux lacunes organisationnelles, en passant par des limitations économiques, des défis réglementaires, et des contraintes stratégiques. Une coopération entre organismes privés et publics devient donc impérative, afin de favoriser une transformation inclusive et équitable pour tous les acteurs du marché à travers une approche plus intégrée et mieux adaptée qui permettra de stimuler la croissance économique du pays mais aussi la compétitivité des entreprises.

Figure 6: Mind map représentant les obstacles à la transformation digitale des entreprises et adapté au contexte algérien



Source : élaboré par nos soins

CHAPITRE 2 : CADRE METHODOLOGIQUE & ORGANISATIONNEL

Ce chapitre expose la méthodologie adoptée pour répondre à la problématique de recherche. Il présente le positionnement épistémologique de l'étude, les outils de collecte de données utilisés, notamment les entretiens semi-directifs, ainsi que les méthodes d'analyse qualitative. L'objectif est de démontrer la rigueur scientifique du processus de recherche, tout en tenant compte des spécificités du terrain étudié. Le chapitre introduit également l'entreprise Deltalog et ses clients Uveds et Lindegas, dont les contextes ont servi de base empirique à l'analyse.

1. Cadre méthodologique et méthode de collecte des données

Cette section est dédiée à définir le cadre méthodologique suivi tout au long de notre travail, afin de mener à bien notre recherche. Nous nous pencherons d'abord sur l'approche épistémologique de notre démarche, ainsi que la méthode choisie dans le processus de collecte de données, sans oublier les outils utilisés pour y parvenir.

Cette section vise à développer un axe fondamental de notre recherche scientifique, en le structurant de manière à assurer la crédibilité, la validité et l'applicabilité des analyses et résultats obtenus, tout en étant spécifiquement adapté au cas de Deltalog et à la problématique rencontrée.

1.1. Approche épistémologique

Toute recherche scientifique se base sur un socle philosophique, nécessaire pour donner le coup d'envoi et guider le chercheur dans la formulation de ses hypothèses, le choix de ses méthodes et l'interprétation de ses résultats, ainsi que l'identification de ses limites, en prenant compte des spécificités du terrain étudié.

Le philosophe des sciences (Chalmers, 1999), définit l'épistémologie comme « l'étude critique de la connaissance scientifique : elle examine comment les chercheurs savent ce qu'ils prétendent savoir, et à quelles conditions ils peuvent valider leurs résultats ».

Autrement dit, l'approche épistémologique permet au chercheur d'orienter la manière dont il définit le savoir, comment il est produit et comment il est validé.

Il existe plusieurs grandes familles d'approches épistémologiques, dont les plus courantes sont :

- Le positivisme : se base sur l'observation de la réalité, à partir de laquelle on trouve des lois universelles, « la science c'est observer des faits et trouver des lois » (Comte, 1844).

- Post-positivisme : suggère que la vérité ne pourra jamais être atteinte complètement, en raison des connaissances incertaines de l'Homme et de son regard biaisé sur la réalité.
- Le constructivisme : « La réalité dépend de notre manière de la voir » (Piaget, 1970). Cette approche considère que la connaissance n'est pas une simple reproduction objective de la réalité, mais plutôt une construction active de l'esprit humain en interaction avec son environnement.
- L'interprétativisme : Cette perspective place l'individu au centre de la recherche, en s'intéressant pas seulement à ce qu'ils font mais aussi à ce qu'ils pensent, ressentent et comment ils interprètent.
- Le réalisme critique : Selon ce courant, la réalité impose des recherches approfondies afin d'être comprise, car elle n'est pas toujours visible. Il faut chercher la vraie cause cachée, car « il existe une réalité, mais elle est compliquée à voir » (Bhaskar, 1978)

L'approche constructiviste est utilisée dans des contextes où la réalité n'est pas simplement observée ou obtenue de manière directe. Le savoir n'est pas transmis, mais plutôt construit, approprié et adapté par le chercheur en fonction des expériences, perceptions et interactions avec l'environnement.

Elle est donc privilégiée dans des situations où la connaissance est considérée comme une construction dynamique, subjective et contextuelle et qui nécessite une implication des sujets pour comprendre et intégrer les savoirs. Comme c'est le cas dans notre recherche concernant les obstacles à la digitalisation dans les entreprises algériennes et les leviers d'action pour réussir la transformation digitale : cas de Deltalog, où il a été nécessaire d'aller à quête des informations en s'impliquant activement tout en adaptant cela à un environnement évolutif et au terrain d'étude.

1.2. Méthode de recherche & outils de collecte des données

Lorsque l'on souhaite étudier des phénomènes complexes, notamment ceux liés aux comportements humains, aux dynamiques organisationnelles ou aux processus sociaux, les méthodes qualitatives s'imposent comme des outils privilégiés. En effet, dans une perspective constructiviste, la réalité n'est pas considérée comme une donnée objective et figée, mais comme une construction multiple et subjective, façonnée par les expériences, les perceptions et les interactions des individus. C'est pourquoi les méthodes qualitatives, qui permettent d'accéder à ces multiples significations, sont particulièrement valorisées.

Selon (Creswell, 2014), « la recherche qualitative est un processus d'enquête naturelle qui cherche à comprendre le sens que les individus ou les groupes attribuent à un problème social ou humain. ». Cette définition souligne deux aspects essentiels : d'une part, la recherche qualitative s'inscrit dans un cadre « naturel », c'est-à-dire qu'elle privilégie l'étude des phénomènes dans leur contexte réel, sans manipulation artificielle ; d'autre part, elle vise à comprendre les significations subjectives, ce qui permet de saisir la richesse et la complexité des expériences humaines.

Dans le cadre de notre recherche, l'objectif était de mieux comprendre les freins rencontrés par les entreprises dans leur processus de transformation digitale, ainsi que les leviers d'action qu'elles mobilisent en interne et en externe. Ces enjeux impliquent des dimensions humaines, culturelles, organisationnelles et stratégiques, qui ne peuvent être pleinement appréhendées par des approches purement quantitatives ou statistiques. La méthode qualitative nous a donc permis d'explorer en profondeur les perceptions, les ressentis et les stratégies des acteurs concernés.

Cette approche nous a offert plusieurs avantages :

- **Recueil de points de vue diversifiés** : En interrogeant différents membres de l'entreprise Deltalog ainsi que deux clients, nous avons pu confronter plusieurs perspectives, ce qui enrichit la compréhension globale du phénomène.
- **Analyse contextuelle** : Les entretiens semi-directifs ont permis d'aborder les sujets de manière souple, en laissant place à l'expression libre des interviewés tout en orientant la discussion vers les thèmes clés de la recherche.
- **Interprétation des significations** : Au-delà de la simple description des faits, cette méthode nous a donné accès aux motivations, aux résistances, aux attentes et aux stratégies des acteurs, éléments essentiels pour saisir les dynamiques sous-jacentes à la transformation digitale.

Pour collecter ces données qualitatives, nous avons opté pour des entretiens semi-directifs. Ce choix méthodologique combine structure et souplesse : un guide d'entretien préétabli permet de couvrir les thématiques centrales, tout en laissant la liberté aux participants d'exprimer leurs idées, anecdotes et points de vue personnels. Cette technique est particulièrement adaptée pour explorer des sujets complexes où les réponses ne sont pas forcément prévisibles.

Les entretiens ont été réalisés auprès de différents membres de l'entreprise Deltalog, impliqués à divers niveaux dans la transformation digitale, ainsi qu'auprès de deux clients, afin de croiser les regards internes et externes. Cette triangulation des sources renforce la validité des résultats

et permet d'identifier des convergences ou divergences dans les perceptions des obstacles et des leviers d'action.

Tableau 5: tableau récapitulatif de l'approche méthodologique de la recherche

Cadre méthodologique de la recherche	
Approche épistémologique	Constructiviste
Méthodologie	Qualitative
Méthodes de collecte des données	Entretiens, analyses documentaires
Échantillonnage	Employés de l'entreprise, Clients Taille de l'échantillon : 5
Instruments de collecte	Guides d'entretien
Méthodes d'analyse de données	Analyse thématique et analyse de contenu
Limites et contraintes	• Difficulté à fixer les entretiens avec les interviewés • Limitation de l'accès à certaines informations

Source : élaboré par nos soins (2025)

2. Cadre organisationnel

Dans cette seconde partie du chapitre, nous explorons le cadre organisationnel qui structure notre projet de fin d'études. Afin de situer le terrain d'étude et le contexte réel dans lequel la problématique est observée, nous allons présenter l'organisme dans lequel nous avons effectué notre stage et où nous avons mené notre recherche, tout en fournissant les éléments nécessaires sur les enjeux spécifiques à l'entreprise et justifier la pertinence du choix de cette dernière.

2.1. Présentation de l'organisme d'accueil

Deltalog est une entreprise algérienne qui opère dans le domaine du conseil et ingénierie des systèmes d'information, depuis sa fondation en 2007.

Ses principales activités sont le conseil, la formation et les solutions informatiques, notamment les ERP (Entreprise Ressource Planning) et cela dans divers secteurs et domaines tels que l'industrie, la santé, les télécommunications, finances, l'éducation....

Sa mission principale est d'offrir des services de qualité, apporter des solutions et d'assurer et introduire l'excellence opérationnelle, tout en encourageant l'innovation pour accompagner la transformation digitale et l'optimisation des performances de ses clients.

2.2. Les principales activités de l'entreprise :

L'expertise de Deltalog se déploie autour de quatre pôles principaux :

- **Conseil & Stratégie** : en plus de ses compétences spécialisées en informatique, l'entreprise propose aussi des services de conseil sur mesure pour les organisations qui souhaitent aligner leur stratégie, leurs processus ou encore leur système d'information. La transformation digitale et opérationnelle, le pilotage du changement ainsi que le développement agile des compétences (DAC), font aussi partie des domaines maîtrisés par Deltalog.

Elle guide ses clients dans la définition de leur vision, leurs valeurs et dans la mise en place de leur stratégie marketing et commerciale.
- **Solutions & excellence opérationnelle** : Le client est placé au cœur de l'approche de l'entreprise, qui s'engage à développer des solutions sur mesure et spécifiques aux besoins et défis de chacun. L'équipe expérimentée de consultants et formateurs certifiés œuvre à l'optimisation des processus et l'amélioration continue et s'engage envers l'excellence opérationnelle (OpEx) et la promotion des meilleures pratiques en termes de transformation digitale et opérationnelle.

C'est d'ailleurs pourquoi, Deltalog crée en 2016 le Club de l'Excellence Opérationnelle (CLEO), qui constitue une communauté d'échange et de partage de bonnes pratiques tout en proposant des programmes de formations certifiantes (Opex Academy) pour managers et opérationnels couvrant 16 domaines clés ainsi que des ateliers pratiques.
- **Formation & Développement** : le pôle formation couvre un large spectre de thématiques diverses et indispensables au sein d'une entreprise, tels que les formations

techniques qui rassemblent IOT, ERP, CRM, BI, sécurité informatique.... Mais aussi en ce qui concerne la maîtrise des soft skills et management comme le pilotage de la performance, marketing digital et urbanisation IT ou encore les méthodologies avancées, soit le Lean six sigma, la gestion de projet agile et d'autres outils de productivité.

- **Innovation éducative (INKIDIA) :** l'engagement et l'expertise de Deltalog s'étend au secteur éducatif, puisqu'elle a mis en place une plateforme d'e-learning Moalim à travers sa startup INKIDIA, fondée en 2020, avec des investisseurs et associées. Moalim accompagne les élèves du niveau moyen et secondaire en se basant sur la technologie de l'intelligence artificielle afin de personnaliser les approches et méthodes d'apprentissage et de s'adapter au rythme de chaque élève.

Deltalog est donc un partenaire engagé qui incarne l'excellence dans l'accompagnement de ses clients et qui intervient sur plusieurs fronts, de la stratégie à la mise en œuvre, tout en intégrant des solutions technologiques et humaines spécifiquement adaptées aux besoins et obstacles rencontrés pour maximiser la performance de ses clients.

2.3. L'étude effectuée sur terrain

Afin de traiter au mieux notre problématique de recherche et d'explorer de plus près les obstacles liés à la digitalisation des entreprises algériennes ainsi que les stratégies qui peuvent être mises en place pour y remédier, nous avons mené une recherche qualitative à travers des entretiens semi-directifs.

De cette problématique ont émergé les sous-questions suivantes, à partir desquelles nous avons établi une série de questions :

4. Quels sont les principaux obstacles (organisationnels, humains, technologiques, financiers, réglementaires,...etc.) rencontrés par les clients de Deltalog dans leur projet de digitalisation ?
5. Comment Deltalog parvient-elle à identifier ces obstacles dans son propre fonctionnement ainsi que celui de ses clients ?
6. Quelles stratégies et solutions peuvent être mises en place par Deltalog et ses clients pour surmonter ces obstacles et réussir leur transformation digitale ?

Nous avons procédé en développant deux guides d'entretien composés chacun de 13 questions, en nous penchant d'un côté sur le point de vue de Deltalog en tant qu'acteur qui accompagne les entreprises, avec pour objectif de comprendre la perception des responsables sur les freins

à la digitalisation rencontrés en interne et chez leurs clients en général, ainsi que les leviers d'action qu'ils mobilisent pour surmonter ces obstacles.

Et de l'autre sur le point de vue des clients, de manière à identifier les obstacles de la digitalisation auxquels ils font face et cerner leur perception de l'accompagnement de Deltalog ainsi que les leviers activés pour réussir leur transformation digitale.

Tableau 6 : méthode de sélection et planification des entretiens

Participants	Genre	Nom d'entreprise	Secteur d'activité	Cadre socioprofessionnel	Date de l'entretien
1	Féminin	Deltalog	Services et conseil IT	Chef de projet ressources humaines	21 avril 2025
2	Féminin	Deltalog	Services et conseil IT	Responsable administrative/formation	21 avril 2025
3	Masculin	Deltalog	Services et conseil IT	Directeur pole IT IS	21 avril 2025
4	Masculin	Uveds	Réparation de véhicules	Responsable des opérations	23 avril 2025
5	Masculin	Linde Gas	Production, distribution et commercialisation de gaz médical	Directeur qualité	23 avril 2025

Source : élaboré par nos soins

Guide d'entretien semi-directif n°1 : (voir annexe A)

Le premier guide d'entretien destiné aux responsables de notre organisme d'accueil, est fragmenté en trois grands axes ; le premier concernant la place et le rôle de la digitalisation chez Deltalog, le second traite des obstacles à la digitalisation sous différents aspects et le dernier explore les leviers d'action face aux obstacles.

Axe 1 : la place et le rôle de la transformation digitale chez Deltalog

Cet axe vise à comprendre comment Deltalog perçoit et intègre la digitalisation dans sa propre stratégie. Il explore le rôle de l'entreprise dans l'écosystème numérique algérien, les types de projets menés pour ses clients (infrastructure, sécurité, logiciels métiers, conseil, etc.), ainsi que son appréciation du niveau de maturité digitale des entreprises algériennes selon les secteurs.

Axe 2 : les obstacles à la transformation digitale

Ce volet aborde les freins rencontrés à la fois en interne chez Deltalog et dans l'accompagnement de ses clients. Les obstacles sont catégorisés en cinq dimensions : techniques, organisationnelles, humaines/culturelles, réglementaires et financières. L'axe interroge aussi la variabilité de ces obstacles selon le secteur d'activité ou la taille des entreprises.

Axe 3 : les leviers d'action face aux obstacles

Ici, il s'agit d'identifier les moyens utilisés par Deltalog pour aider ses clients à surmonter les freins à la digitalisation. L'accent est mis sur les outils, approches et stratégies proposées pour favoriser l'adoption du numérique, ainsi que les leviers jugés les plus efficaces (formation, simplification, accompagnement stratégique, etc.).

Guide d'entretien n°2 : destiné aux clients de Deltalog (voir annexe B)

Le guide d'entretien adressé aux clients compte aussi trois grands axes dont le premier examine le contexte digital de l'entreprise, puis le deuxième aborde les obstacles rencontrés dans la digitalisation et enfin le troisième sur les leviers de réussite et perspectives propres aux clients.

Axe 1 : Contexte digital de l'entreprise

Cet axe permet de situer l'entreprise dans son environnement numérique : rôle du digital dans sa stratégie globale, nature des projets réalisés avec Deltalog (objectifs, durée, résultats attendus), et posture de l'entreprise vis-à-vis de l'innovation digitale.

Axe 2 : obstacles rencontrés dans la transformation digitale

L'objectif ici est d'identifier les principaux défis auxquels l'entreprise cliente est confrontée dans ses projets de transformation digitale. Les obstacles sont déclinés selon les mêmes catégories que pour Deltalog (techniques, organisationnels, humains, réglementaires, financiers). Une attention particulière est portée à l'évolution de ces freins dans le temps.

Axe 3 : leviers de réussite et perspectives

Enfin, ce dernier axe interroge les leviers internes (leadership, formation, culture d'innovation) et externes (partenariats, accompagnement de Deltalog) ayant contribué à la transformation digitale. Il invite également les répondants à formuler leurs recommandations en termes de conditions de réussite et de stratégies à activer pour réussir une transformation digitale durable.

L'étude a donc reposé sur 5 entretiens semi-directifs d'une durée moyenne de 30 min, avec 3 membres de l'entreprise Deltalog et 2 de leur clients, sélectionnés par échantillonnage ciblé. Le guide d'entretien a été pré-testé avec le directeur et manager général de Deltalog monsieur Babaci Said afin de nous assurer de la pertinence, la clarté et l'adéquation des questions avec la problématique traitée.

Les données et informations recueillies ont d'abord été enregistré, après avoir obtenu l'autorisation des interviewés, puis retranscrites afin d'être analysées via une approche thématique avec le logiciel NVivo.

Le choix d'Uveds et de Lindegas comme entreprises clientes repose sur leur diversité sectorielle et leur niveau contrasté de maturité digitale, ce qui enrichit la portée comparative de l'étude. Uveds, entreprise de services techniques, illustre un contexte complexe marqué par des contraintes structurelles fortes, mais aussi par une volonté de transformation ambitieuse. À l'inverse, Lindegas, opérant dans l'industrie, dispose d'une stratégie digitale plus intégrée, avec un projet structurant tel que "Trackit" pour la traçabilité, et une culture d'innovation soutenue par un leadership affirmé.

Les deux entreprises partagent des enjeux communs, tout en offrant des réponses différenciées selon leurs contextes. Ce contraste permet de mieux comprendre les dynamiques de transformation digitale selon les réalités organisationnelles et sectorielles spécifiques. Cependant, nous avons rencontré quelques difficultés dans la planification des entretiens en raison des emplois du temps chargés et des obligations des dirigeants et employés, ainsi que la confidentialité de certaines données propres à l'entreprise.

Dans ce chapitre, nous avons établi les environnements organisationnel et méthodologique de notre recherche, qui permettent de mieux cerner le contexte et l'intérêt de notre étude.

Nous avons commencé par préciser l'approche épistémologique adoptée, ancrée dans le constructivisme, qui valorise la compréhension des réalités subjectives des acteurs impliqués dans la digitalisation en mettant l'accent sur leurs expériences et perceptions face aux défis

rencontrés. Ce qui justifie le choix de la méthodologie qualitative et des entretiens semi-directifs menés, qui nous ont permis de recueillir des données riches et nuancées, favorisant ainsi une analyse approfondie des barrières à la digitalisation et transformation digitale ainsi que les leviers d'action mobilisés pour y faire face.

La présentation du cadre organisationnel propre à l'entreprise d'accueil, a permis de contextualiser notre étude et de justifier le choix de cette organisation comme terrain d'investigation. La compréhension des enjeux spécifiques auxquels Deltalog est confronté, ainsi que ses spécificités structurelles, fonctionnelles et stratégiques contribue à ancrer notre recherche dans une réalité tangible et à exprimer la pertinence de notre démarche.

Ainsi les éléments développés au cours de ce chapitre, constituent un support essentiel pour notre analyse et la compréhension du chapitre suivant.

CHAPITRE 03 : RESULTATS & DISCUSSION

Ce chapitre présente les résultats issus des entretiens réalisés avec Deltalog et ses clients, avant de les analyser de manière critique à la lumière du cadre conceptuel. Il est structuré autour des principaux axes thématiques identifiés : contexte digital, obstacles rencontrés, leviers mobilisés et stratégies adoptées. L'analyse met en évidence des convergences et des spécificités entre les deux entreprises étudiées, et permet de formuler des recommandations opérationnelles adaptées.

1. Résultats des entretiens des employés de Deltalog :

Après avoir exposé la méthodologie de recherche qualitative et le cadre organisationnel de Deltalog au chapitre précédent, ce troisième chapitre se consacre à la présentation et à l'analyse des résultats issus des entretiens semi-directifs. Nous y détaillerons les perceptions des employés de Deltalog concernant les obstacles à la digitalisation rencontrés par leurs clients. Enfin, nous mettrons en lumière les leviers d'action mobilisés et les recommandations formulées pour surmonter ces défis et favoriser la réussite de la transformation digitale

Les mots les plus fréquents selon le critère de sélection sur NVivo sont les suivants :

Recherche de résultats : mots lexical inclus ;

Recherche dans texte : texte ;

De : toutes les sources ;

Qui ont été : crée ou modifié par tout utilisateur ;

Afficher les mots : 15 plus fréquents,

Longueur minimum : 10

Figure 7: nuage de mots



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

1.1. Contexte de transformation digitale

➤ L'importance stratégique du digital:

Figure 10 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretien madame DHOHA	Éléments internes	6	0.49%
entretien madame salha	Éléments internes	5	0.42%
entretien monsieur karim	Éléments internes	7	0.50%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

L'analyse des entretiens menés avec les responsables de Deltalog, révèle un consensus unanime et fort quant à la place prépondérante de la digitalisation dans la stratégie actuelle de l'entreprise. Tous s'accordent à dire qu'elle occupe une position centrale, non seulement pour Deltalog elle-même, mais aussi et surtout pour les entreprises clientes qu'elle accompagne.

P1 affirme sans équivoque que la digitalisation "occupe la première place car elle est devenue un outil essentiel pour les entreprises". Cette perception est directement corroborée par P2 qui souligne que la digitalisation "occupe la première place car elle est devenue un outil cruciale pour les entreprises." P 3 abonde dans le même sens déclarant qu'elle occupe la première place car elle est devenue un outil nécessaire pour les entreprises".

L'utilisation des termes "essentiel", "cruciale", et "nécessaire" par les trois responsables met en évidence une vision partagée au sein de la direction de Deltalog sur le caractère indispensable de la transformation digitale dans l'environnement économique actuel.

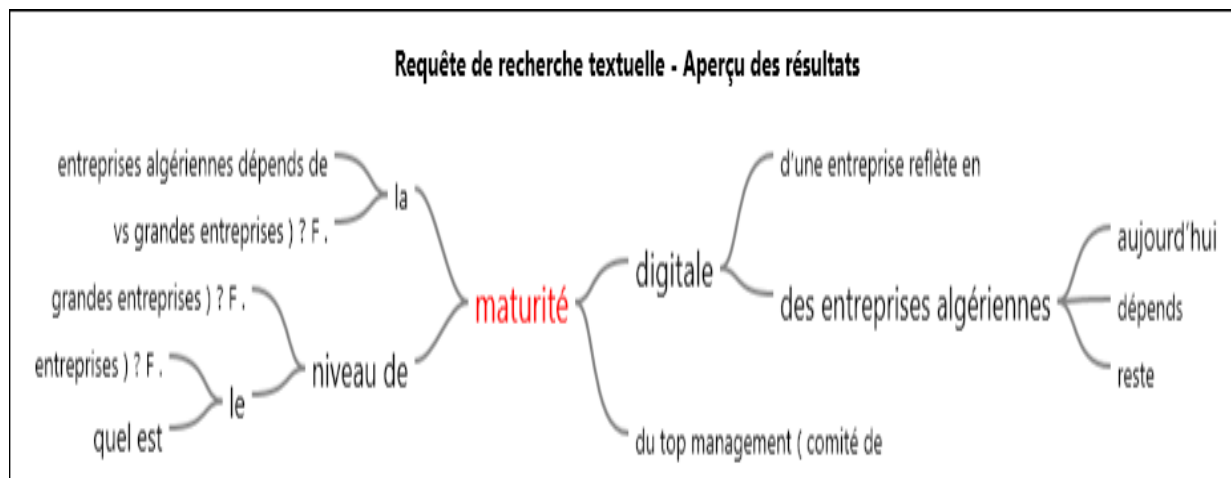
➤ La maturité digitale:

Figure 11 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretien madame	entretien mada	entretien monsi	Requête de recher
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretien madame DHOHA	Éléments internes	2	0.24%
entretien madame salha	Éléments internes	2	0.24%
entretien monsieur karim	Éléments internes	3	0.31%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 12 : Requête de la recherche textuelle – Svnanse : maturité



Source : élaboré par nos soins, logiciel Nvivo

Les réponses des responsables de Delatlog offre un éclairage sur leur perception de la maturité digitale des entreprises Algériennes. Il ressort une vision équilibrée, qui montre à la fois les avancées réalisées et les défis restants ainsi que des facteurs déterminants variés.

Selon P1, le niveau de maturité digitale des entreprises Algériennes est globalement «encore en phase de progression, même si des avancées notables ont été faites ces dernières années ». Cette observation suggère un paysage en évolution, où la transformation numérique est engagée mais pas encore pleinement achevée. Il note également une particularité concernant les différences de maturité : celles-ci ne seraient "pas une différence entre les secteurs mais par rapport à la taille". Plus spécifiquement P1 relève que "il existe des PME qui demande l'implémentation des grandes solutions alors qu'elles ont besoin d'une solution simple ou bien une identification de procès" indiquant une possible inadéquation entre les besoins réels des petites et moyennes entreprises et les solutions envisagées, où une difficultés à évaluer correctement leurs propres besoins en digitalisation .

P2 apporte une perspective complémentaire en liant directement la maturité digitale à des facteurs internes à l'entreprise. Pour P2, "Le niveau de maturité digitale d'une entreprise reflète en grande partie sa culture interne, c'est-à-dire ses valeurs, ses pratiques managériales et son ouverture au changement." Cette affirmation met l'accent sur l'importance des aspects organisationnels et culturels comme une fondation d'une digitalisation réussie, suggérant que la technologie seule ne suffit pas si la culture d'entreprise n'est pas prête à l'adapter et à l'intégrer.

P3 identifie un autre levier crucial : le rôle du leadership. Selon P3, "la maturité digitale des entreprises algériennes dépend de la maturité du top management (comité de pilotage)". Cette vision souligne l'importance de l'engagement et de la vision stratégique de la direction comme moteur de la transformation digitale.

Un top management mature et conscient des enjeux digitaux serait donc un prérequis pour qu'une entreprise progresse significativement sur l'échelle de la maturité digitale.

En synthèse, la perception des responsables de Deltalog est que les entreprises algériennes sont sur une trajectoire de progression en matière de maturité digitale. Cette maturité n'est pas uniforme et semble moins dépendre du secteur d'activité que de facteurs tels que la taille de l'entreprises (avec des défis spécifiques pour les PME dans l'évaluation de leurs besoins), la culture organisationnelle interne (incluant l'ouverture au changement et les pratiques managériales), et de manière déterminante, la maturité et l'implication du top management

➤ Type de projets réalisés:

Figure 13 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

nom	Dossier source	références	Couverture
entretien madame DHOHA	Éléments internes	3	0.31%
entretien madame salih	Éléments internes	4	0.42%
entretien monsieur karim	Éléments internes	5	0.46%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 14 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : projets



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Deltalog intervient sur une gamme variée de projets digitaux pour accompagner la transformation digitale de ses clients. Ces projets couvrent plusieurs domaines fonctionnels et technologiques, reflétant une approche globale de la digitalisation.

P1 indique que les types de projets digitaux menés par l'entreprise incluent la mise en place de solutions pour le CRM (Customer Relationship Management), la gestion des achats, la gestion des stocks, l'inventaire, la gestion des ressources humaines, la comptabilité, ainsi que la gestion des projets et des aspects liés à la stratégie d'entreprises et la gestion des opérations.

P2 confirme cette vision en mentionnant des projets de digitalisation des processus, le développement web et mobile, l'intégration des ERP (Enterprise Resource Planning), et réalisation des audits internes chez les clients.

P3 complète ce panorama en citant la digitalisation des documents, la mise en place des ERP et l'implémentation de l'infrastructure nécessaire, ainsi que des missions d'audit internes

➤ **Les freins de la transformation digitale :**

Les freins techniques :

Cette partie examine en détail chaque frein technique, en s'appuyant sur les témoignages des responsables de Deltalog (P1, P2, P3) afin d'illustrer les causes, les impacts et contextes spécifiques.

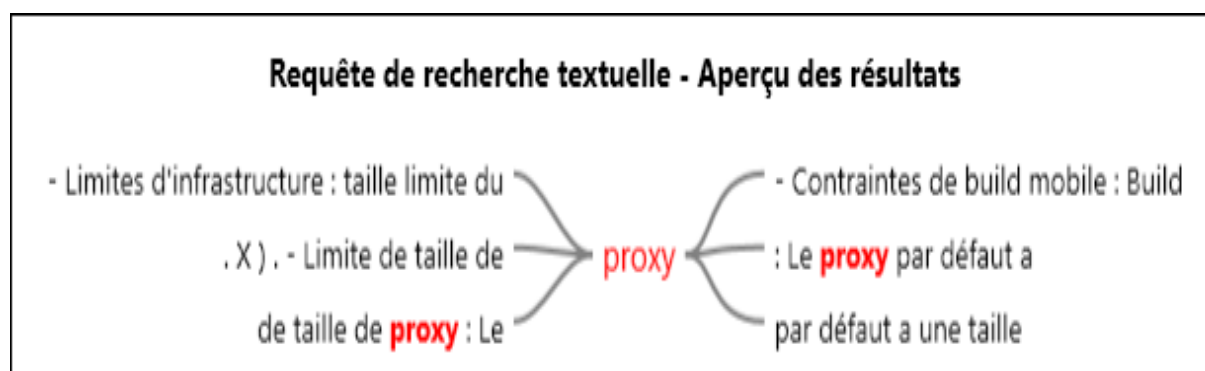
- **Infrastructure limitée et connectivité :**

Figure 15 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher				
Nom		Dossier source	Références	Couverture
entretien madame salih	entretien	Éléments internes	1	0.08%
entretien monsieur karim		Éléments internes	2	0.13%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 16 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : taille proxy



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

- **Limites de taille des proxys :** Ce problème se manifeste par une taille maximale de transfert de données via le proxy de l'entreprise qui est insuffisante. P3 a spécifié «Le proxy par défaut a une taille inférieure à 5 Mo, ce qui crée des bugs lors de l'envoi de grandes API".

Ce frein est susceptible d'apparaître dans tout projet impliquant l'intégration de systèmes via des API ou le transfert de fichier volumineux, notamment dans des contextes d'intégration ERP, de Business Intelligence, ou d'application riche en contenu.

- **Lenteur de transmission des données :** P2 a rapporté que "Les données mettent du temps à arriver". Une telle lenteur dégrade significativement l'expérience utilisateur. Les employés utilisant les systèmes digitalisés peuvent être confrontés à des temps d'attente frustrants lors du changement de page, de la soumission de formulaire, de la génération de rapports, ou de la synchronisation de données.

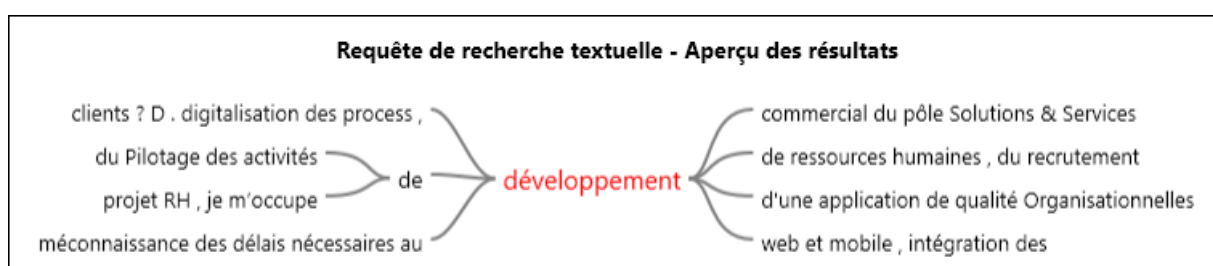
- **Compatibilité et Standardisation des Systèmes :**

- **Incompatibilités entre versions logicielles :** P3 a signalé un problème de compatibilité, par exemple, « XML-RPC demandant Python 10.X », entraînant des difficultés d'intégration si les versions de Python diffèrent. Cela peut bloquer l'utilisation de composants, nécessiter des environnements parallèles complexes, ou causer des retards et coûts accrus, voire l'abandon de fonctionnalités. Ce frein technique, fréquent dans les systèmes hétérogènes, reflète les défis d'intégration logicielle dans des contextes comme ceux de Linde Gas ou Uveds, où des solutions modernes doivent coexister avec des systèmes existants.
- **Non-respect des standards API :** P1 a noté que « certaines APIs ne renvoient pas les bons codes HTTP », compliquant le traitement front-end. Cela force les développeurs à créer des logiques complexes, augmentant les risques de bugs, la difficulté de maintenance et les comportements erratiques des applications. Ce problème, lié à des API mal conçues, souligne l'importance d'une gouvernance technique robuste, un levier clé dans votre thèse pour assurer une transformation digitale fiable.
- **Problèmes de compatibilité HTML entre différentes plateformes :** P1 a mentionné que « champs Odoo qui renvoient du HTML3 alors que React Native supporte HTML5 », causant des problèmes d'affichage. Cela entraîne des mises en page incorrectes ou une expérience utilisateur dégradée, nécessitant des conversions complexes ou une simplification du contenu. Ce frein illustre les défis d'intégration entre systèmes legacy et modernes, un obstacle technique pertinent pour des entreprises algériennes comme Uveds, confrontées à des infrastructures hétérogènes.

Figure 17 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher x			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	3	0.57%
entretien monsieur karim	Éléments internes	1	0.17%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 18 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Développement

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

- **Contraintes spécifiques aux environnements de développement :** P1 a indiqué que « Build iOS nécessite un Mac », imposant l'utilisation de matériel Apple coûteux pour le développement d'applications mobiles iOS. Cela entraîne des investissements supplémentaires, une gestion complexe de parcs hétérogènes ou l'usage de services cloud, augmentant coûts, délais et réduisant la flexibilité, surtout pour les petites structures. Cette contrainte technique illustre les défis financiers et logistiques auxquels font face les entreprises algériennes comme Uveds, limitées par des budgets restreints, un point soulevé dans (Khelifa, 2020).
- **Manque de ressources sur certaines plateformes :** P3 a noté un « manque de ressource sur Odoo », incluant une pénurie de développeurs qualifiés, des limitations fonctionnelles de la plateforme, un manque de documentation ou un support communautaire insuffisant. Cela ralentit les développements, augmente coûts et risques, et limite l'adaptation aux besoins clients. Ce frein, lié aux compétences et à l'écosystème technique, renforce l'obstacle humain (manque de *skills*) discuté dans votre thèse, aligné avec (Boukhalifa, 2022), sur les *gaps* en compétences numériques.
- **Comportements inattendus de systèmes :** P2 a signalé que « les champs de données dans Odoo retournent False lorsqu'ils sont vides, au lieu de null », causant des bugs

subtils en raison de conventions non standards. Les développeurs doivent écrire du code défensif, alourdissant le code et augmentant les risques d'erreurs. Commentaire : Ce problème technique, typique des systèmes mal documentés, complique l'intégration, un défi pertinent pour les projets ERP comme ceux de Linde Gas, soulignant l'importance d'une gouvernance technique robuste.

- **Gestion des attentes clients face aux contraintes techniques :**

Figure 19 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Développement

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher x			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	3	0.46%
entretien madame saliha	Éléments internes	2	0.32%
entretien monsieur karim	Éléments internes	1	0.13%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

- **Décalage entre les attentes des clients et les contraintes techniques réelles :** P2 a souligné que « des attentes élevées sont souvent formulées sans prendre en compte les contraintes techniques », les clients méconnaissant la complexité, les coûts et les délais des projets digitaux. Ce décalage engendre déceptions, tensions commerciales, négociations ardues ou insatisfaction, même avec une solution techniquement viable, en raison d'une communication insuffisante. Cet obstacle, lié à une mauvaise gestion des attentes, reflète les défis culturels et organisationnels dans votre thèse (Magnusson, Elliot, & Hagberg, 2021), notamment chez Uveds, où les besoins mal évalués freinent la transformation digitale.
- **Méconnaissance des délais de développement :** P2 a noté une « méconnaissance des délais nécessaires au développement d'une application de qualité », entraînant des plannings irréalistes. Cela pousse à des raccourcis nuisant à la qualité (tests bâclés, dette technique), livrant des produits instables, coûteux à corriger, tout en stressant les équipes. Commentaire : Ce frein, exacerbé par une culture projet immature, souligne l'importance d'une gouvernance et d'une pédagogie renforcées, comme proposé par Matt et al. (2015), pour aligner attentes et réalités techniques.

Les freins organisationnels :

Cette partie explore chaque point cité des freins organisationnels en détails en s'appuyant sur les témoignages des responsables de Deltalog pour illustrer les causes, impacts, et contextes spécifiques.

- **Manque de vision stratégique claire et de prise de conscience du besoin :**

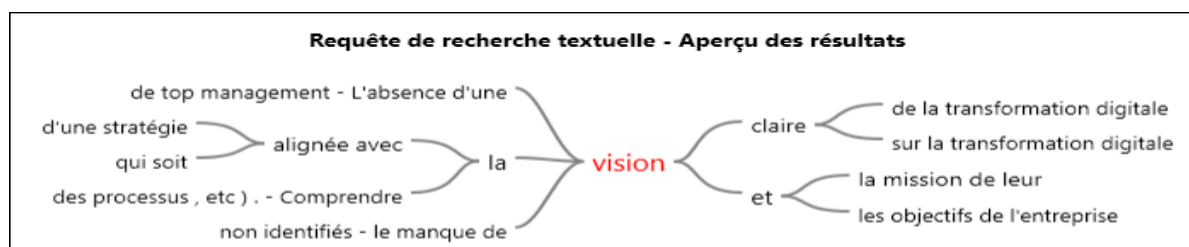
Ces freins sont fondamentaux car ils touchent à la direction et à la justification même des projets de digitalisation.

Figure 20 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame x entretien mada entretien monsi Requête de recher x			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretien madame salha	Éléments internes	3	0.27%
entretien monsieur karim	Éléments internes	2	0.16%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 21 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Vision



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

- **Absence d'une vision claire de la transformation digitale :** P1 et P3 ont noté un « manque de vision claire » (P1) et « l'absence d'une vision claire » (P3), soulignant l'absence de feuille de route stratégique définissant les objectifs à long terme de la digitalisation. Cela entraîne des initiatives fragmentées, des investissements mal ciblés, une confusion interne, et une difficulté à mesurer le succès, particulièrement dans les entreprises où la direction méconnaît les enjeux numériques.

Ce frein organisationnel, aligné avec (Matt, Hess, & Benlian, 2015), sur l'importance

de la gouvernance, explique les défis d'alignement stratégique observés chez Uveds, où l'absence de vision claire entrave la transformation.

- **Prise de conscience insuffisante du besoin de digitalisation** : P2 a indiqué que « l'entreprise peut ne pas être consciente de l'existence de besoin », due à une méconnaissance des opportunités digitales, une satisfaction du statu quo, ou une sous-estimation des risques. Cet obstacle bloque toute initiative, réduisant la compétitivité et retardant les changements jusqu'à une crise coûteuse.

Ce frein culturel, résonnant avec (Magnusson, Elliot, & Hagberg, 2021), sur la résistance au changement, reflète la réticence d'entreprises comme Uveds à adopter des solutions comme le RPA, soulignant le besoin de sensibilisation.

• Problèmes liés aux processus métiers :

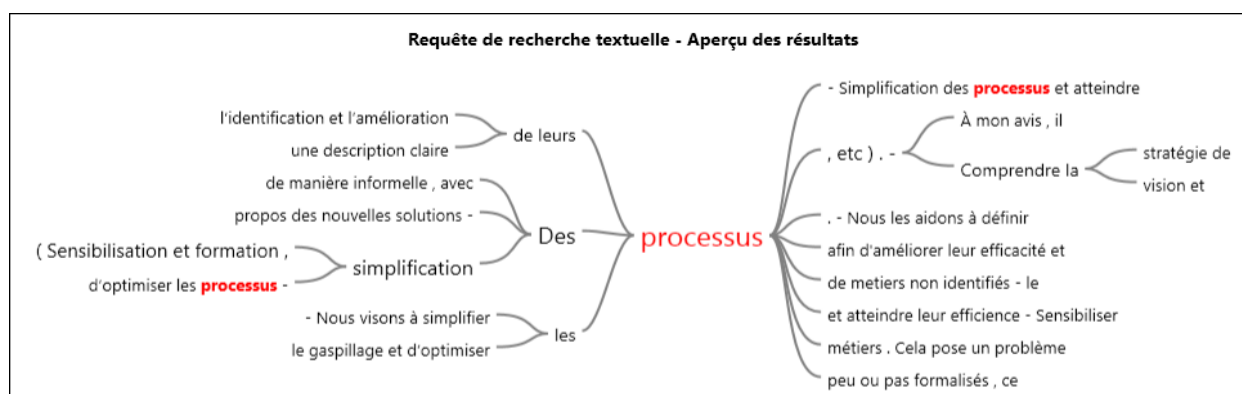
La manière dont l'entreprise fonctionne au quotidien est un facteur clé de succès ou d'échec de la transformation digitale.

Figure 22 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	2	0.27%
entretien madame salih	Éléments internes	4	0.54%
entretien monsieur karim	Éléments internes	4	0.47%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 23 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Processus



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

➤ **Processus métiers non identifiés ou mal formalisés / Non-maîtrise des processus :**

P1, P2, et P3 ont souligné l'absence ou la mauvaise formalisation des processus métiers, P1 notant « des processus de métiers non identifiés », P2 expliquant que « beaucoup d'entreprises n'ont pas une bonne connaissance ou une description claire de leurs processus métiers », et P3 précisant que « la non-maîtrise des processus » dans les PME, souvent informelles, complique l'organisation et l'optimisation. Cette absence de clarté rend la digitalisation inefficace, « digitalisant le désordre », entraînant des solutions inadaptées, une faible adoption, et une complexification du travail. Ce frein organisationnel, fréquent dans les PME comme Uveds, reflète les défis structurels décrits par (Khelifa, 2020) et (Matt, Hess, & Benlian, 2015) soulignant la nécessité d'une formalisation préalable des processus pour une transformation digitale réussie.

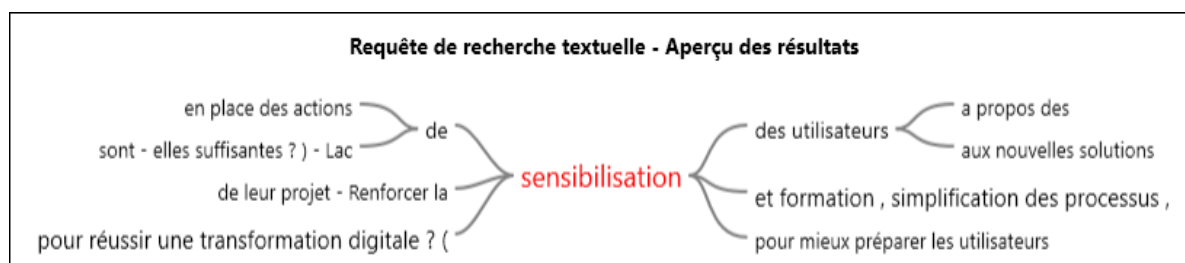
• **Manque de sensibilisation et d'implication des acteurs clés :**

Figure 24 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher				
Nom	Dossier source	Références	Couverture	
entretie madame DHOHA	Éléments internes	1	0.22%	
entretien madame saliha	Éléments internes	3	0.68%	
entretien monsieur karim	Éléments internes	2	0.39%	

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 25 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Sensibilisation



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

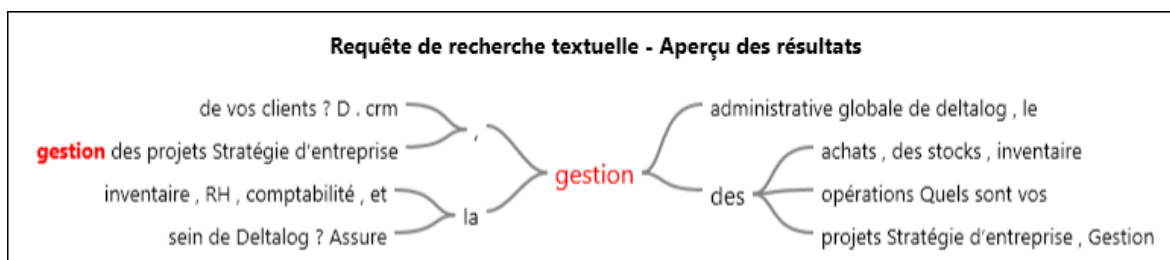
➤ **Manque de sensibilisation des utilisateurs aux nouvelles solutions :** P1 a noté un « lac [sic] de sensibilisation des utilisateurs à propos des nouvelles solutions », soulignant

que les employés, mal informés des raisons, bénéfices ou fonctionnement des outils digitaux, développent méfiance, peur ou résistance au changement. Cela entraîne une faible adoption, une sous-utilisation ou un rejet des solutions, annulant les gains de la digitalisation. Ce frein culturel, aligné avec (Magnusson, Elliot, & Hagberg, 2021), sur la résistance au changement, reflète les défis humains observés chez Uveds, où la sensibilisation insuffisante freine l'adoption de solutions comme le RPA.

- **Manque d'implication du top management** : P3 a identifié « le manque d'implication de top management » comme un obstacle majeur, notant que sans un leadership actif, clair et doté de ressources, les projets digitaux perdent en priorité, rencontrent des résistances accrues et risquent l'échec par démobilisation des équipes. Ce frein organisationnel, corroboré par (Matt, Hess, & Benlian, 2015), sur l'importance de la gouvernance, explique les difficultés de transformation dans des entreprises comme Uveds, où une vision stratégique faible limite les progrès numériques.

- **Problèmes de coordination et de gestion de projet :**

Figure 26 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie : La gestion des projets et coordination



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

- **Coordination entre les équipes défaillante** : P3 a signalé « pas assez de coordination ; les équipes ne travaillent pas bien ensemble, il y a des confusions », soulignant que la mauvaise coordination entre départements (IT, marketing, etc.) ou avec le prestataire (Deltalog) cause retards, malentendus, redondances et conflits. Cela réduit l'efficacité et compromet la qualité, surtout dans les structures silotées ou sans gouvernance claire. Ce frein organisationnel, aligné avec (Matt, Hess, & Benlian, 2015) sur la gouvernance, reflète les défis de silotage observés chez Uveds, où une coordination faible entrave la transformation digitale.
- **Changements fréquents dans les besoins des clients** : P1 a noté les « changements fréquents dans les besoins des clients », qui créent une instabilité, rendant la

planification difficile et entraînant dépassements de délais, budgets accrus, complexité et frustration. Des changements mal gérés déstabilisent les projets, malgré le besoin d'agilité.

Cet obstacle, lié à une gestion immature des projets (Khelifa, 2020), souligne la nécessité d'une communication claire et d'une vision stable, comme recommandé dans votre thèse pour des entreprises comme Lindegas.

Les freins culturels / humains :

Cette partie se penche sur les freins humains et culturels à la digitalisation, tels qu'évoqués par les responsables de Deltalog pour illustrer les causes, impacts, et contextes spécifiques.

• Résistance au changement :

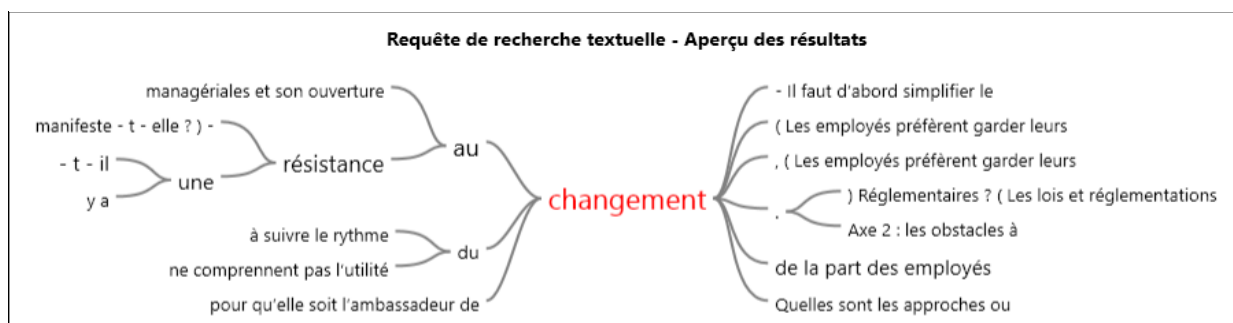
Ce frein est sans doute le plus fréquemment cité et le plus insidieux, car il touche aux habitudes, aux perceptions et aux émotions des individus au sein de l'organisation.

Figure 27: Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	4	0.59%
entretien madame salih	Éléments internes	2	0.30%
entretien monsieur karim	Éléments internes	3	0.39%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 28: Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Résistance au changement



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Les trois responsables ont identifié ce frein. P1 et P3 ont noté que "Les employés préfèrent garder leurs habitudes.", et P2 a précisé que "Beaucoup de collaborateurs sont habitués à leurs méthodes de travail."

Cette résistance ne se manifeste pas toujours de manière ouverte ou conflictuelle.

Elle peut être passive et se traduire par une inertie, la lenteur dans l'adoption de nouveaux outils, des demandes récurrentes pour utiliser les anciennes méthodes ou même des erreurs fréquentes par manque d'attention ou d'engagement. Comme elle peut être plus active et s'exprimer à travers des critiques ouvertes des nouvelles solutions, la propagation de rumeurs négatives, voire des tentatives de contournement ou de sabotage des nouveaux systèmes.

Parmi les causes de cet obstacle :

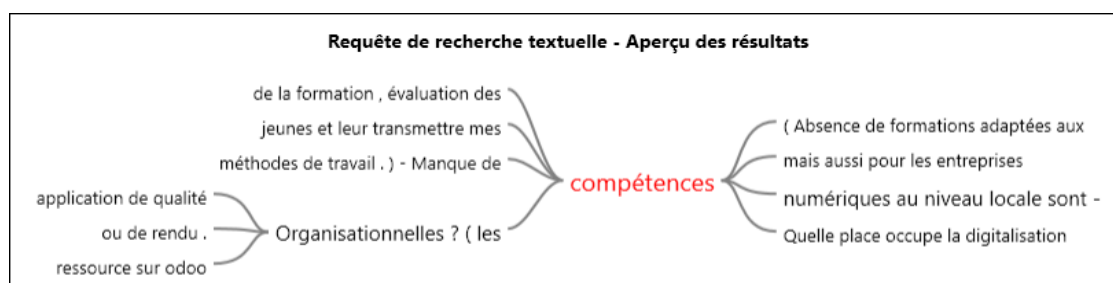
- Confort et familiarité
 - La peur de l'incompétence
 - Manque de compréhension et de sens
- **Manque de compétences numériques et faible culture digitale :**

Figure 29: Requête de la recherche textuelle - Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	3	0.49%
entretien madame salih	Éléments internes	1	0.17%
entretien monsieur karim	Éléments internes	2	0.29%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 30: Requête de la recherche textuelle – Synapsie : Manque de Compétences



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Ce frein est directement lié à la capacité des employés à utiliser efficacement les nouveaux outils et à comprendre les enjeux du monde digital

P2 a souligné le « manque de compétences » et l'« absence de formations adaptées aux nouvelles technologies », entraînant des difficultés à utiliser les logiciels, une peur des erreurs, une dépendance au support technique, et une sous-exploitation des outils digitaux. Une faible culture digitale limite la compréhension des concepts clés (données, cybersécurité, collaboration), favorisant des comportements risqués et une réticence au changement. Ce déficit découle d'une formation initiale et continue insuffisante, d'un système éducatif dépassé, d'investissements mal ciblés, et d'une fracture numérique générationnelle ou socio-économique. Une culture d'entreprise peu propice à l'apprentissage autonome freine également la motivation à développer ces compétences.

Ce frein humain, aligné avec (Khelifa, 2020) et (Boukhalifa, 2022), sur les écarts de compétences en Algérie, reflète les défis d'adoption à Uveds, où la formation (levier de Deltalog) est cruciale pour surmonter la résistance et maximiser l'efficacité digitale

- **Communication interne insuffisante :**

Le mode de diffusion de l'information, ou inversement son blocage, autour des initiatives de transformation digitale constitue un facteur clé d'adhésion, d'appropriation et d'efficacité des projets.

Figure 31: Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	1	0.19%
entretien monsieur karim	Éléments internes	1	0.17%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

P2 a souligné que "L'information circule mal, les utilisateurs finaux ne comprennent pas l'utilité du changement." Cela se traduit par des rumeurs, des malentendus, un manque de clarté sur les objectifs du projet, le calendrier, les impacts attendus, et le rôle de chacun. Les employés peuvent se sentir exclus des décisions ou mis devant le fait accompli.

La communication autour des projets de digitalisation est souvent un frein majeur, notamment lorsqu'elle reste descendante et unilatérale, se limitant à des annonces officielles sans laisser place aux questions, aux retours d'expérience ou aux préoccupations des employés. Par ailleurs,

le manque de transparence concernant les difficultés rencontrées, les ajustements en cours ou les raisons des décisions peut alimenter une méfiance chez les collaborateurs.

Enfin, les silos organisationnels, c'est-à-dire la faible coordination entre la direction, les services IT et les équipes métiers, contribuent à fragmenter la vision du projet et entravent une appropriation collective de la transformation.

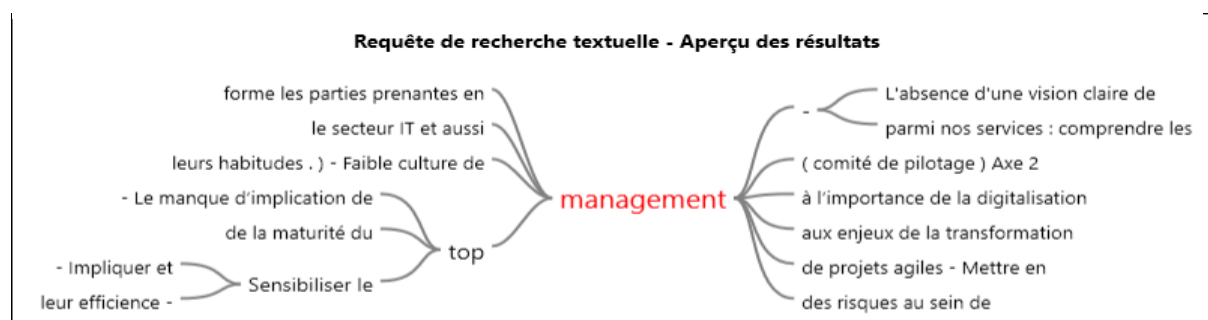
- **Faible culture du management des risques :**

Figure 32: Requête de la recherche textuelle – Relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretien madame saliha	Éléments internes	1	0,15%
entretien monsieur karim	Éléments internes	6	0,78%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 33: Requête de la recherche textuelle – Synapsie : management des risques



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

P3 a identifié une « faible culture de management des risques au sein de l'entreprise ». Cela peut se traduire par une sous-estimation des risques liés à la cybersécurité (perte de données, attaques), à la conformité réglementaire (protection des données personnelles), à la dépendance vis-à-vis des fournisseurs de technologies, ou aux impacts sociaux de la digitalisation (nécessité de reconversion de certains emplois). Cette tendance s'explique notamment par une focalisation sur les opportunités offertes par la transformation numérique, au détriment d'une analyse approfondie des menaces associées. Par ailleurs, les compétences nécessaires pour identifier, évaluer et traiter ces nouveaux types de risques font souvent défaut en interne. Enfin, l'approche adoptée reste souvent réactive plutôt que proactive, les mesures de gestion des risques n'étant mises en place qu'après la survenue d'un incident.

- **Préférence pour les cabinets de conseil étrangers (manque de confiance locale) :**

P3 a observé une « préférence marquée pour les cabinets de conseil étrangers au détriment des acteurs locaux, traduisant un manque de confiance envers l’expertise nationale », ce qui se manifeste par une tendance des entreprises algériennes à solliciter prioritairement des consultants internationaux, même lorsque des compétences équivalentes existent localement, ou à accorder moins de crédit aux recommandations des acteurs nationaux.

Cette inclination s’explique notamment par la perception d’une expertise supérieure ou d’une meilleure connaissance des standards internationaux chez les cabinets étrangers, un secteur local du conseil manquant de visibilité et perçu comme plus fragmenté, ainsi que par des biais culturels ou historiques influençant la reconnaissance de l’expertise locale.

Les freins financiers :

Cette section se consacre à une analyse des freins financiers qui entravent la transformation digitale, en s’appuyant sur les perspectives des responsables de Deltalog.

- **Le gaspillage :**

Figure 34: Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	1	0.15%
entretien madame salih	Éléments internes	1	0.15%
entretien monsieur karim	Éléments internes	2	0.26%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

P1 a signalé des investissements dans des technologies ou licences inadaptées, sous-exploitées, réduisant leur valeur. P2 a pointé la duplication d’outils due à un manque de coordination entre départements, générant des dépenses superflues. P3 a noté l’abandon de projets faute de stratégie ou de soutien, entraînant des pertes. Ce gaspillage découle d’une planification stratégique déficiente, de décisions d’achat imprécises et d’un suivi insuffisant des actifs numériques, affaiblissant le retour sur investissement, épuisant les budgets et augmentant les risques de licenciements.

L'impact est tangible : un retour sur investissement global affaibli, des budgets épuisés qui auraient pu être alloués à des initiatives plus porteuses, et un risque accru de licenciements liés à la perception d'une mauvaise utilisation des ressources.

- **Sous-estimation des coûts cachés et des coûts récurrents :**

Figure 35 : Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher				
Nom	Dossier source	Références	Couverture	
entretie madame DHOHA	Éléments internes	1	0.15%	
entretien madame salih	Éléments internes	1	0.15%	
entretien monsieur karim	Éléments internes	1	0.13%	

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

P2 a averti que « les coûts cachés sont souvent sous-estimés : formation, maintenance, mises à jour, adaptation des processus », incluant les dépenses récurrentes ou indirectes comme la formation des employés, la maintenance logicielle, les mises à niveau d'infrastructure, la sécurisation, et l'adaptation des processus. Ignorer ces coûts entraîne des dépassements budgétaires, des tensions financières, et une rentabilité compromise. Réduire les budgets de formation ou de maintenance pour limiter les dépenses nuit à l'adoption et à l'efficacité des solutions, générant désillusion et perte de confiance.

Ce frein financier, reflète les difficultés d'entreprises comme Uveds, où une budgétisation inadéquate compromet la transformation digitale, soulignant la nécessité d'une planification rigoureuse.

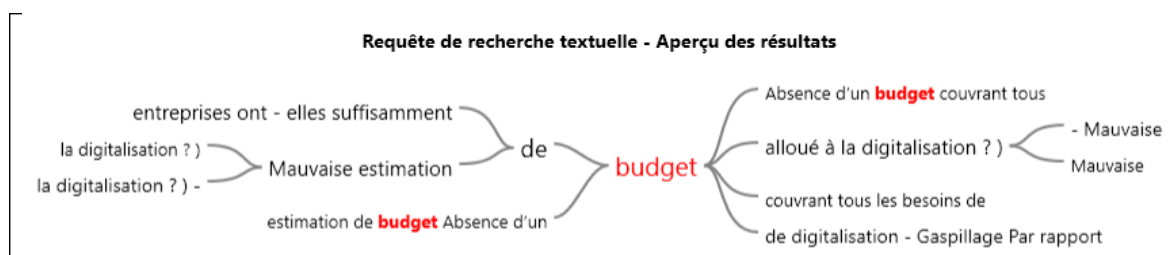
- **L'absence d'un budget couvrant les besoins de la transformation numérique :**

Figure 36: Requête de la recherche textuelle – Relevé

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	3	0.27%
entretien madame salih	Éléments internes	2	0.18%
entretien monsieur karim	Éléments internes	2	0.16%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 37: Requête de la recherche textuelle – Synapsie : L'absence d'un budget



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Bien que non explicitement détaillé, l'absence d'un budget global, spécifiquement alloué et sanctuarisé, constitue un frein financier structurel. P1 aurait pu noter une attribution fragmentée des budgets, sans vision à long terme. P2 aurait pu souligner que la digitalisation n'est pas vue comme un investissement stratégique prioritaire, mais comme des dépenses opérationnelles. P3 aurait pu indiquer que sans budget défini, les transformations profondes sont difficiles. Cette lacune, due à une focalisation sur le court terme, une méconnaissance de la nature systémique de la digitalisation, ou d'autres priorités, limite les initiatives à des actions superficielles, freine les projets structurants (ERP, cloud), ralentit la maturité digitale et réduit les opportunités de valeur.

1.2. Les leviers d'action face aux obstacles :

L'accompagnement que Deltalog propose à ses clients pour les aider à naviguer à travers les obstacles inhérents à la transformation digitale se manifeste par un ensemble d'actions concrètes et ciblées. Ces actions, telles que décrites par P1, P2, et P3, visent à la fois à structurer la démarche de transformation et à soutenir les équipes clientes tout au long du processus.

Accompagnement de Deltalog :

Figure 38: Requête de la recherche textuelle Aperçu des résultats « Accompagnement Deltalog »

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	2	0.29%
entretien madame saliha	Éléments internes	1	0.15%
entretien monsieur karim	Éléments internes	2	0.26%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Deltalog accompagne ses clients dans la transformation digitale en clarifiant et optimisant leurs processus métiers, comme l'indiquent P1 et P2, qui soulignent que « c'est [les processus] qui créent la valeur » (P2). L'entreprise aide également à définir et mettre en œuvre une stratégie alignée avec la vision et la mission des clients (P1, P2).

Sur le plan humain, Deltalog soutient les équipes via une écoute active, une communication efficace, du coaching individuel et collectif, et une formation en gestion de projets agiles (P2, P3). Un accent particulier est mis sur la sensibilisation des utilisateurs aux nouvelles solutions (P1, P2) et le coaching du comité de pilotage pour en faire un ambassadeur du changement (P2). Cet accompagnement combine structuration stratégique, optimisation des processus, et soutien humain pour surmonter les obstacles et assurer une digitalisation réussie.

En somme, l'accompagnement de Deltalog face aux obstacles se déploie à travers une aide à la structuration des processus et de la stratégie digitale, ainsi qu'un soutien rapproché des équipes par le conseil, la formation, le coaching et une communication active. Ces interventions directes visent à équiper les clients des outils et des compétences nécessaires pour surmonter les difficultés et réussir leur transformation.

Approches utilisées pour faciliter l'adoption du digital :

Dans ce volet, P2 explique que Deltalog adopte des approches méthodologiques pour assurer une adoption réussie des solutions digitales, en préparant l'organisation et les processus avant l'implémentation technologique. Premièrement, P2 indique que « nous débutons le programme de transformation par un plan de formation, afin d'aligner les parties prenantes à la stratégie digitale », favorisant une compréhension commune des enjeux et une adhésion proactive des équipes dès le départ. Deuxièmement, P2 met en avant l'optimisation des processus via «

l'adoption de la démarche Lean Six Sigma [qui] permet de réduire le gaspillage et d'optimiser les processus », complétée par une « simplification des processus et atteindre leur efficience ».

Ces approches, combinant formation initiale pour l'alignement stratégique et optimisation processuelle (Lean Six Sigma et simplification), visent à rationaliser les opérations avant l'intégration technologique, évitant d'automatiser des inefficacités. Ces piliers stratégiques assurent que la digitalisation repose sur des processus performants et un engagement collectif.

Leviers d'action internes et externes :

Figure 39: Requête de la recherche textuelle Aperçu des résultats

entretie madame entretien mada entretien monsi Requête de recher			
Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretie madame DHOHA	Éléments internes	3	0.31%
entretien madame salih	Éléments internes	3	0.32%
entretien monsieur karim	Éléments internes	3	0.27%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

La transformation digitale ne peut réussir que si elle repose sur une vision stratégique claire et partagée. Comme l'affirme P1, « Comprendre la vision et les objectifs de l'entreprise est essentiel pour guider efficacement la transformation digitale. » Cette étape initiale est fondamentale pour aligner les projets numériques sur les priorités de l'organisation. P3 confirme cette exigence, en insistant sur la nécessité d'ancrer toute initiative digitale dans la stratégie globale. Dans cette optique, Deltalog joue un rôle de facilitateur, en accompagnant les entreprises dans la définition d'une feuille de route cohérente et alignée.

Un second levier central est la refonte et simplification des processus métier avant toute digitalisation. P1 met en garde contre le risque de reproduire des inefficacités existantes via des outils numériques mal adaptés. P2 insiste également : « Il faut d'abord simplifier le processus avant d'ajouter des outils numériques. Si on met la technologie sur quelque chose de compliqué, ça devient encore pire. » De son côté, P3 recommande des méthodes éprouvées comme le Lean Six Sigma, visant à « réduire le gaspillage et optimiser les processus ». Ce consensus montre que la technologie ne doit pas se substituer à une réflexion organisationnelle préalable.

L'implication du top management constitue un troisième pilier essentiel. P1 souligne que la sensibilisation des dirigeants est un moteur de changement incontournable. P3 insiste sur le rôle du comité de pilotage qui, pour être efficace, doit être « coaché pour devenir l'ambassadeur du changement ». L'engagement des leaders donne non seulement le ton, mais crée également un climat propice à l'adhésion de toute l'organisation. Il s'agit ici d'une responsabilité stratégique, et non simplement opérationnelle.

La formation continue et la sensibilisation des collaborateurs apparaissent comme un levier transversal à toute démarche de digitalisation. P2 met l'accent sur l'importance de former les équipes régulièrement, en rappelant que beaucoup « ont peur de s'en servir ou ne connaissent pas bien les nouveaux outils ». P3 recommande, dès le démarrage d'un projet, la mise en œuvre d'un plan de formation structuré pour aligner toutes les parties prenantes. De son côté, P1 valorise l'approche de Deltalog qui « renforce la sensibilisation des utilisateurs aux nouvelles solutions digitales ». Cette étape est indispensable pour garantir l'adoption et l'usage effectif des outils déployés

En somme, l'analyse croisée de ces témoignages fait émerger une vision intégrée et cohérente de la transformation digitale, structurée autour de cinq piliers complémentaires : un alignement stratégique clair, une refonte préalable des processus, un engagement fort du top management, une politique de formation continue et un accompagnement humain personnalisé. Ces leviers, lorsqu'ils sont activés conjointement, permettent d'assurer non seulement l'efficacité des projets digitaux, mais aussi leur appropriation durable par l'ensemble des parties prenantes. Dans ce contexte, Deltalog se positionne comme un acteur clé de l'écosystème digital, capable de conjuguer expertise technique et intelligence humaine pour accompagner la transformation des entreprises de manière structurée, pertinente et durable.

2. Analyse des entretiens des clients de Deltalog

2.1. Résultats des entretiens

Cette section est dédiée à l'analyse et la présentation des résultats obtenus à partir des entretiens effectués avec les clients ayant menés des projets avec Deltalog ; Lindegas et Uveds.

Pour ce faire, nous avons utilisé le logiciel Nvivo, un logiciel choisi pour sa capacité à gérer et analyser les données complexes et non structurées, permettant le codage, l'identification des thèmes et la génération de visualisations comme des nuages de mots et des matrices.

Cette analyse a pour objectif de mettre en évidence les thématiques majeures émergentes, les obstacles rencontrés lors de la digitalisation, ainsi que les leviers et stratégies ayant permis une meilleure conduite de la transformation digitale. Les figures introduites dans cette partie sont issues de l'exploration des corpus d'entretien et leur codage thématique dans Nvivo.

Les mots les plus fréquents selon le critère de sélection sur NVivo sont les suivants :

Recherche de résultats : mots lexical inclus ;

Recherche dans texte : texte ;

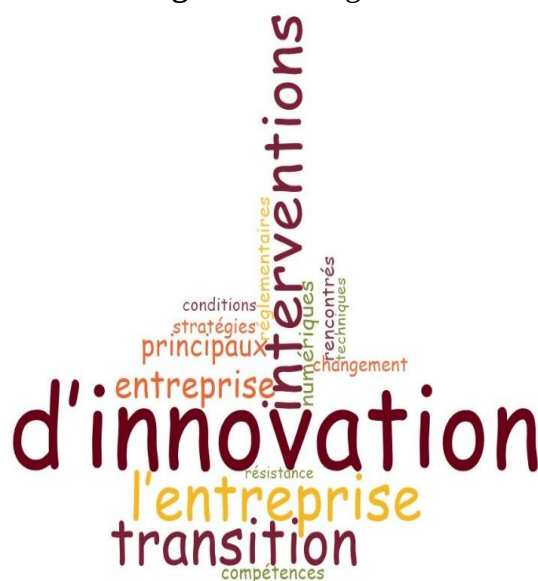
De : toutes les sources ;

Qui ont été : crée ou modifié par tout utilisateur ;

Afficher les mots : 15 plus fréquents,

Longueur minimum : 10

Figure 40: Nuage de mots



Source : élaboré par nos soins sur Nvivo

L'analyse des mots les plus fréquents met en exergue la centralité des notions telles que « transformation », « digital », « projets », « obstacles » et « leviers ». Ces résultats, obtenus via le nuage de mots et la requête de fréquence, soulignent une forte préoccupation autour de la digitalisation en tant qu'axe stratégique. Cela confirme l'orientation des entreprises vers une intégration structurelle du numérique dans leur fonctionnement interne et externe.

Figure 41 : Synthèse des thèmes encodés

Nœuds						
Nom	Sources	Références	Créé le	Créé par	Modifié le	Modifié par
Contexte digital de l'entreprise	0	0	12/05/2025 10:54	MK	12/05/2025 10:54	MK
Importance stratégique du digital	2	4	12/05/2025 11:23	MK	12/05/2025 11:57	MK
Projets de transformation digitale entreprise avec	2	4	12/05/2025 11:23	MK	12/05/2025 11:57	MK
Les obstacles de la transformation digitale	0	0	12/05/2025 10:57	MK	12/05/2025 10:57	MK
evolution des obstacles	2	4	12/05/2025 11:36	MK	12/05/2025 11:59	MK
freins financiers	2	3	12/05/2025 10:59	MK	12/05/2025 11:59	MK
freins humains et culturels	2	3	12/05/2025 11:34	MK	12/05/2025 11:58	MK
freins organisationnels	2	3	12/05/2025 10:57	MK	12/05/2025 11:58	MK
freins réorganisationnels	2	3	12/05/2025 10:58	MK	12/05/2025 11:59	MK
freins techniques	2	4	12/05/2025 10:57	MK	12/05/2025 11:57	MK
Leviers d'action	0	0	12/05/2025 10:59	MK	12/05/2025 10:59	MK
Accompagnement de Deltalog dans la gestion des	2	4	12/05/2025 11:00	MK	12/05/2025 11:59	MK
Conditions clés pour réussir une transformation dig	2	7	12/05/2025 11:01	MK	12/05/2025 12:00	MK
Leviers à activer et stratégies à adopter	2	8	12/05/2025 11:02	MK	12/05/2025 12:02	MK
Leviers internes ou externes qui ont contribué à la t	2	5	12/05/2025 11:00	MK	12/05/2025 12:00	MK

Source : élaboré par nos soins, logiciel Nvivo

La figure précédente, présentant une synthèse des thèmes encodés, démontre une catégorisation claire selon des axes majeurs : obstacles à la digitalisation, accompagnement par Deltalog, leviers internes et externes et les conditions de réussite d'une transformation digitale. Cette structuration permet d'identifier les zones critiques nécessitant un accompagnement spécifique, ainsi que les pistes d'optimisation.

Le nœud « Conditions de réussite » inclut des références codées à « vision », « gouvernance », « besoins », et « partenaires ». Ce nœud est lié aux nœuds « Projets » et « Leviers », montrant leur interdépendance.

2.2. Contexte de la transformation digitale

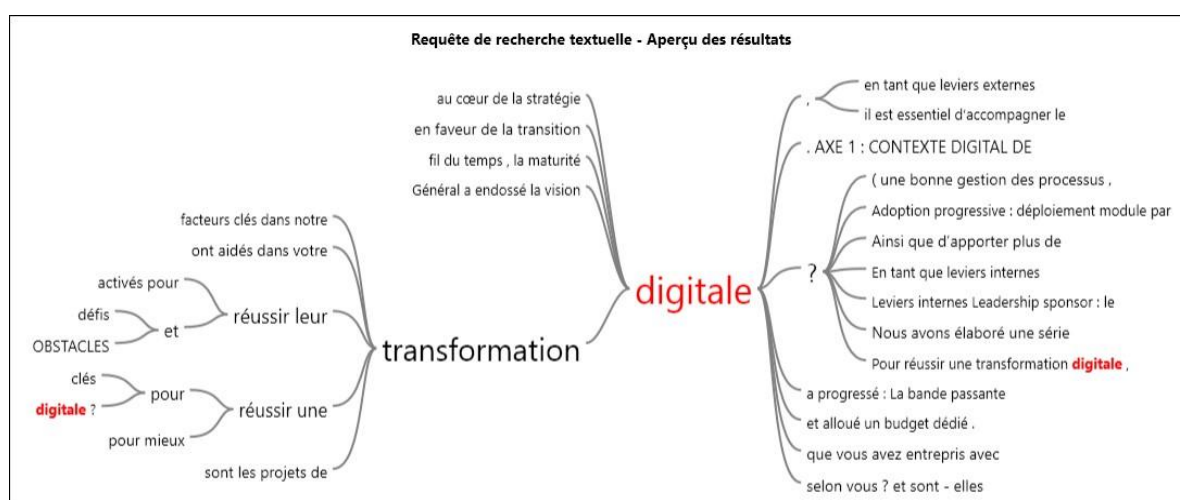
➤ L'importance stratégique du digital :

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 42: Requête de la recherche textuelle - Relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretienLindegas	Éléments internes	6	0.70%
EntretienUveds	Éléments internes	7	0.66%

Figure 43: Requête de la recherche textuelle - Synapse : digitale



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

L'objectif derrière ces deux figures, est de démontrer l'importance et la centralité du concept de « digital » dans le discours des clients. Les deux entreprises ont chacune une vision claire mais différenciée du rôle du digital ;

- Chez Lindegas, le digital est au service de l'optimisation des performances industrielles à travers l'amélioration de la traçabilité, la réduction des erreurs humaines et l'automatisation des processus.
- Chez Uveds, il constitue le cœur de la stratégie de développement 2023-2025, avec des ambitions de modernisation structurelle et de satisfaction client.

Ces visions différenciées, optimisation industrielle pour Linde Gas et transformation globale pour Uveds, soulignent la diversité des objectifs poursuivis à travers la digitalisation.

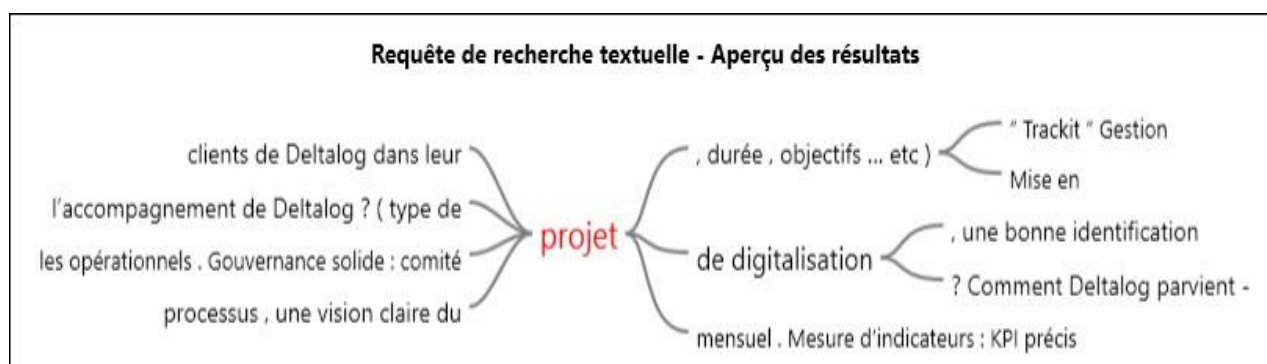
1.1.1. Projets de transformation digitale entrepris avec Deltalog

Figure 44: Requête de la recherche - relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
Entretien Lindegas	Éléments internes	12	1.73%
Entretien Uveds	Éléments internes	10	1.17%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 45: Requête de la recherche textuelle - Synapse : projets



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Ces données visent à contextualiser l'intervention de Deltalog et à illustrer concrètement les domaines dans lesquels la transformation digitale est mise en œuvre par ses clients. Elles permettent de comprendre la nature des collaborations et les objectifs visés par ces projets.

En ce qui concerne l'entreprise Lindegas, Deltalog a fourni une assistance pour résoudre les problèmes techniques liés à l'utilisation de l'application « Trackit », notamment pour les retards de synchronisation des données. Ce soutien a permis de maintenir la fonctionnalité du système, bien que les défis techniques persistent, suggérant un besoin de solutions plus robustes (par exemple, outils de synchronisation en temps réel).

Dans le cas de Uveds, Deltalog a intervenu dans l'implémentation d'un ERP cloud, le déploiement d'une plateforme e-learning et le lancement d'un portail client B2B. Le projet a débuté par un audit initial, qui a consisté à cartographier les processus métiers et identifier les points de blocage, qui visait à faciliter la mise en œuvre de l'ERP. La conduite de ce changement a été gérée à travers des ateliers participatifs, des formations e-learning et des coachings sur site ont réduit la résistance au changement, notamment pour l'ERP et la plateforme e-learning.

La dimension technique a aussi été prise en compte, tel que Deltalog a accompagné le paramétrage de l'ERP et la migration des données, assurant une transition fluide vers le cloud. Ces interventions ont permis au client de progresser dans ses projets, malgré les contraintes d'infrastructure et de gouvernance.

Les projets digitaux sont ici, une réponse aux besoins de performance, de compétitivité et de transformation culturelle dans les organisations. Les missions réalisées, montre la variété des besoins en transformation digitale, allant de l'optimisation logistique (Trackit), à la modernisation organisationnelle (ERP, portail B2B).

L'entreprise doit donc proposer des solutions flexibles, adaptées aux objectifs et aux contextes des clients.

Cependant, les défis techniques persistants, soit les problèmes de synchronisation chez Lindegas ou encore la connectivité et l'infrastructure chez Uveds, soulignent la nécessité pour Deltalog de développer des outils plus robustes, capables de fonctionner dans des environnements à ressources limitées.

Le succès de ces projets a reposé sur une combinaison de support technique, de formation et de conduite du changement.

2.3. Les obstacles de la transformation digitale :

Les obstacles identifiés par les deux entreprises interrogées se situent sur plusieurs niveaux : technologique, organisationnel, humain/culturel, réglementaire et financier. Cette diversité reflète une réalité bien connue dans la littérature scientifique concernant la transformation digitale, où les freins ne sont jamais isolés mais interconnectés (Kane, Palmer, Philips, Kiron, & Buckley, 2019).

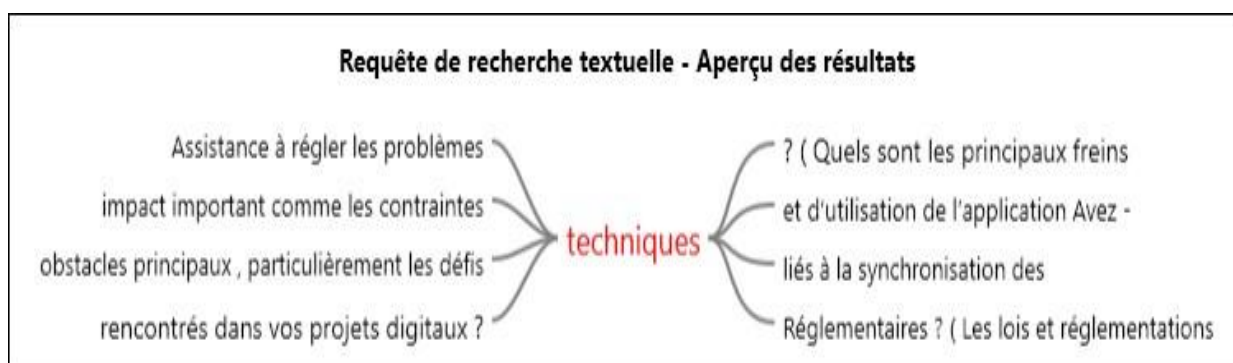
1.1.2. Les freins techniques :

Figure 46: Requête de recherche textuelle - Relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretienLindegas	Éléments internes	2	0.36%
EntretienUveds	Éléments internes	3	0.44%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 47: Requête de la recherche textuelle - Synapse : techniques



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Ces figures illustrent les freins techniques spécifiques mentionnés par les clients. Le nœud « freins techniques » est l'un des plus densément codés selon la figure 3, ce qui reflète la prédominance de ces obstacles dans les entretiens. Cette forte intensité de codage confirme leur impact critique sur la transformation digitale, nécessitant des solutions techniques robustes.

Chez Uveds, l'infrastructure vieillissante, la faible connectivité internet et les difficultés d'interopérabilité constituent des barrières concrètes à l'intégration des outils numériques.

Chez Lindegas, les défis techniques se manifestent davantage par des problèmes de synchronisation des données entre sites, ce qui affecte l'intégrité des informations et retarde les processus décisionnels.

Ce type de freins ralentit la mise en œuvre des projets, augmentant les coûts de maintenance et limite donc les bénéfices attendus, et leur résolution est une priorité pour maximiser l'impact des projets.

Ces constats rejoignent ceux de l'Agence nationale de développement de la société d'information qui soulignent le retard technologique global des infrastructures en Algérie. (ANDSI, 2022).

1.1.3. Les freins organisationnels :

D'après la figure 3, le nœud « freins organisationnels » est plus prononcé pour l'entreprise Uveds, avec des références codées à « silotage », « gouvernance » et « coordination ». Pour Lindegas, ce nœud est peu codé, reflétant une organisation plus mature.

Le silotage des départements (ventes, finances, SAV), apparaît comme un frein récurrent ; chacun utilise ses propres outils, sans processus partagés, ce qui complique l'intégration d'un ERP. Comme c'est le cas chez Uveds, où l'absence de gouvernance informatique claire et d'un comité de pilotage illustre un manque de coordination stratégique au sein de l'entreprise, ce qui est souvent observé dans les PME (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2016).

En revanche, Lindegas semble mieux structurée, ce qui lui permet de gérer plus efficacement ses projets digitaux malgré les contraintes techniques. En effet, les compétences numériques locales sont jugées « globalement adéquates », et l'entreprise ne mentionne pas de problèmes organisationnels majeurs. Cela suggère une gouvernance IT efficace et une coordination interne suffisante pour gérer le projet "Trackit".

L'absence de freins organisationnels facilite la mise en œuvre du projet, bien que les défis techniques restent dominants.

1.1.4. Les freins humains/ culturels :

Figure 48: Requête de recherche textuelle - Relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretienLindegas	Éléments internes	5	0.87%
EntretienUveds	Éléments internes	4	0.54%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

La résistance au changement, particulièrement marqué chez Uveds, montre que la transformation digitale n'est pas seulement un problème technologique mais aussi culturel et psychologique. C'est un phénomène fréquemment documenté dans les études sur la conduite du changement. Certains techniciens craignent que l'ERP ne remplace leur savoir-faire, reflétant une peur de l'automatisation.

De plus le manque de compétences digitales qui nécessite un recours à l'externalisation et renforce également la vulnérabilité des organisations face aux risques liés à la dépendance extérieure.

Cette résistance a ralenti l'adoption de l'ERP et du portail B2B, tandis que le déficit de compétences limite la capacité d'Uveds à gérer ses projets en interne. Elle a, cependant été réduite par les formations internes qui ont été menées durant le projet en collaboration avec Deltalog, mais le déficit de compétences reste un défi.

En ce qui concerne le second client, l'impact de la résistance au changement n'a pas entravé significativement le projet, probablement grâce à une culture d'innovation et à des formations continues mentionnées plus bas comme leviers internes.

Cette différence est observable dans la figure 3, où on note que le nœud « freins culturels et humains » est aussi, plus codé pour Uveds, avec des références à « résistance », « savoir-faire » et « compétences ». Pour Lindegas, ce nœud est moins dense, reflétant un impact limité.

Les freins humains sont un obstacle souvent retrouvé auprès des PME, suggérant une attention particulière à la mise en place des stratégies de gestion de changement.

1.1.5. Les freins réglementaires :

Les normes locales de cybersécurité et les exigences sectorielles imposant encore du papier, soulignent un cadre juridique encore en construction.

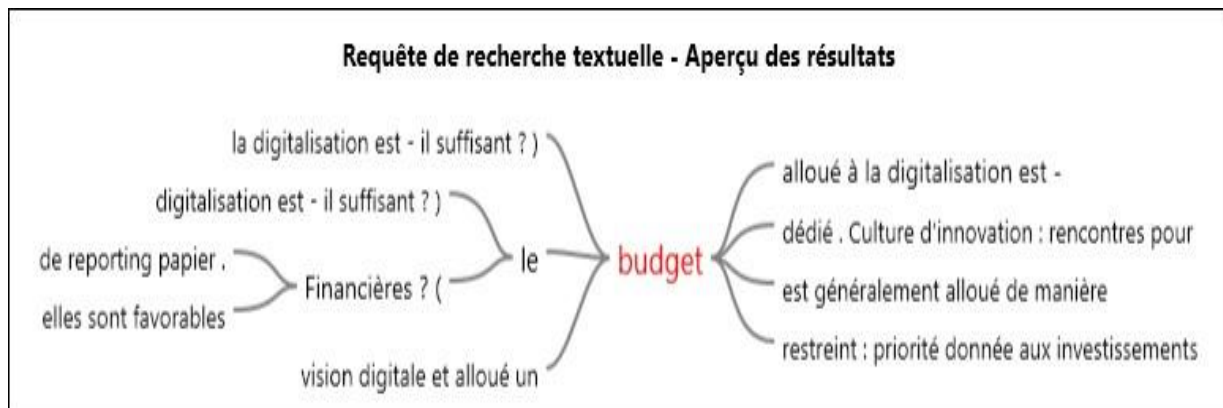
Pour lindegas, les lois et réglementations sont perçues comme favorables à la transition digitale, sans contrainte spécifiques mentionnées. Cela a permis de faciliter la mise en œuvre de « Tarckit », sans contrainte particulière dans ce volet.

À l'inverse, Uveds estime que les normes de cybersécurité imposées et les obligations relatives aux certifications ISO et API qui exigent des rapports papiers, limitent la dématérialisation complète des processus, ce qui a compliqué la mise en œuvre du portail B2B et de l'ERP.

Cela limite la flexibilité nécessaire à une adoption rapide du numérique, confirmant les observations de l'Observatoire national des technologies de l'information et de la communication. **Source spécifiée non valide.**

1.1.6. Les freins financiers :

Figure 49 : Requête recherche textuelle - Synapsie: Budget



Source : élaboré par nos soins, logiciel Nvivo

Bien que Linde Gas alloue un budget suffisant et ne semble pas rencontrer de problèmes en termes de budgétisation, Uveds exprime des difficultés à prioriser les investissements numériques au regard des besoins matériels.

Dans ce cas, la priorité est donnée aux investissements matériels, ce qui limite les fonds disponibles pour les projets numériques. En plus de la difficulté à chiffrer les gains de productivité à court terme et donc le retour sur investissement (ROI), ce qui constitue aussi un frein psychologique important. Ces contraintes financières ralentissent les projets, obligeant Uveds à faire des compromis sur l'ampleur ou le calendrier des initiatives. Les freins financiers sont perçus comme un obstacle systémique, nécessitant des stratégies pour démontrer la valeur des investissements numériques.

La difficulté à mesurer le ROI (Rogers, 2010). Suggère que Deltalog pourrait développer des outils de suivi des bénéfices (KPI) pour justifier les investissements numériques.

1.2. Leviers d'action

1.2.1. Accompagnement de Deltalog dans la gestion d'obstacles :

Les deux entreprises interrogées reconnaissent unanimement le rôle central joué par Deltalog dans leur parcours de transformation digitale. Cet accompagnement ne se limite pas à la fourniture des solutions techniques, mais inclut :

- Un audit initial visant à cartographier les processus métiers
- Une conduite du changement via des ateliers participatifs, formations et sensibilisation
- Un support technique continu pendant la phase de déploiement

Ces actions correspondent à ce que la littérature décrit comme un accompagnement holistique, intégrant à la fois les dimensions techniques, humaines et organisationnelles. Elles montrent que la réussite d'une transformation digitale repose autant sur la capacité des acteurs externes à comprendre le contexte local que sur leur expertise technologique.

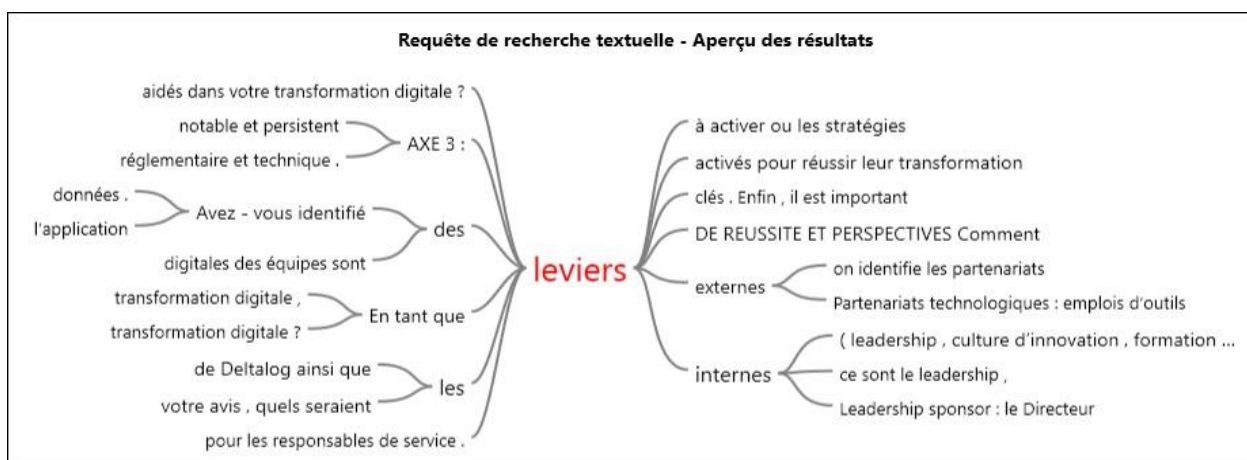
1.2.2. Leviers internes ou externes qui ont contribué à la transformation digitale :

Figure 50 : Requete de recherche textuelle - Relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretienLindegas	Éléments internes	8	0.98%
EntretienUveds	Éléments internes	6	0.62%

Source : élaboré par nos soins, logiciel Nvivo

Figure 51: Requête de recherche textuelle – Synapse : leviers



Source : élaboré par nos soins, logiciel Nvivo

Ces figures synthétisent les leviers activés par les deux entreprises qui identifient des leviers similaires, même si leur mise en œuvre varie entre les deux.

En ce qui concerne les leviers internes, le concept de « leadership engagé » met en avant l'importance cruciale du soutien explicite de la direction. La culture de l'innovation, représente aussi un levier crucial, qui implique la mise en place d'un environnement favorable à l'expérimentation et à l'apprentissage permanent. La formation continue, elle aussi, vise à renforcer les compétences des employés dans l'utilisation des outils numériques.

D'un point de vue externe, les facteurs identifiés sont les collaborations technologiques telles que les partenariats établis avec des acteurs spécialisés ou des éditeurs de logiciels, ainsi que l'assistance technique, notamment offerte par Deltalog durant toutes les phases du projet.

Le nœud "Leviers d'action" est probablement densément codé, regroupant des sous-nœuds pour les leviers internes (leadership, formation, innovation) et externes (partenariats, support de Deltalog). Ce nœud est lié aux nœuds "Projets" et "Obstacles", illustrant comment les leviers atténuent les freins.

Dans le cas de Lindegas, les références codées incluent "leadership", "culture d'innovation" et "partenariats stratégiques", reflétant une approche structurée pour soutenir "Trackit".

Pour Uveds, les références incluent « leadership sponsor », « formations certifiantes » et « partenariats technologiques », soulignant l'effort pour surmonter le silotage et la résistance au changement.

Ces leviers sont donc perçus comme des solutions pratiques, renforçant la résilience des entreprises face aux défis de la transformation digitale. Ils mettent en évidence l'importance d'une combinaison équilibrée entre les initiatives internes et l'expertise externe pour assurer le succès de la transformation digitale, comme le soulignent plusieurs études (Parida, Wincent, Ortega-Martinez, & Örtqvist, 2019).

1.2.3. Conditions clés pour réussir une transformation digitale

La réussite d'un projet de transformation digitale repose sur un ensemble de conditions préalables, telles qu'identifiées par les entreprises interrogées et confirmées par la littérature (Matt, Hess, & Benlian, 2015). Ces conditions s'articulent autour de la clarté stratégique, de la qualité des partenaires et de la structuration de la gouvernance.

Chez Lindegas, plusieurs conditions fondamentales sont mises en avant. Tout d'abord, une bonne connaissance de l'environnement interne et externe de l'entreprise permet d'aligner la stratégie digitale avec les réalités du terrain. Ensuite, l'identification claire des besoins métiers constitue un prérequis pour orienter les choix technologiques. Ces choix, s'ils sont pertinents, doivent s'accompagner d'un engagement avec des partenaires compétents et fiables, tel que Deltalog, afin de sécuriser l'exécution des projets.

Du côté d'UVEDS, les conditions de réussite s'organisent autour d'une vision claire et partagée, traduite par des objectifs spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporellement définis (SMART), validés tant par la direction que par les équipes opérationnelles. Une gouvernance solide est également citée comme un facteur essentiel, matérialisée par la mise en place d'un comité projet à fréquence mensuelle. Enfin, le recours à des indicateurs de performance (KPI) permet de suivre les progrès et d'ajuster les actions en conséquence.

Ces éléments montrent que la transformation digitale ne peut être improvisée : elle requiert une planification rigoureuse, un pilotage stratégique et une coordination efficace entre tous les acteurs impliqués.

L'identification claire de ces conditions ouvre des perspectives concrètes pour Deltalog dans son positionnement stratégique. L'entreprise pourrait, en amont des projets, proposer des audits stratégiques permettant de clarifier la vision du client, de définir des KPI adaptés, et de cartographier les besoins. Ce type de démarche offrirait un cadre structurant propice à l'alignement entre stratégie globale et projets digitaux.

Par ailleurs, Deltalog pourrait intégrer dans son accompagnement la mise en place de comités de gouvernance, notamment pour les PME comme UVEDS, afin de renforcer la coordination interservices et le suivi des jalons critiques. Enfin, la fiabilité perçue de Deltalog comme partenaire stratégique doit être consolidée par des prestations de qualité, un service après-vente réactif, et une relation de confiance reposant sur la continuité de l'accompagnement.

1.2.4. Leviers à activer et stratégies à adopter

Figure 52 : Requête de recherche textuelle - Relevé

Nom	Dossier source	Références	Couverture
entretienLindegas	Éléments internes	6	1.02%
EntretienUveds	Éléments internes	4	0.57%

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Figure 53 : Requete de la recherche textuelle – Synapse : stratégies



Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

Les entreprises étudiées ont proposé des stratégies concrètes et contextualisées pour réussir leur transformation digitale. Celles-ci visent à répondre de manière ciblée aux contraintes spécifiques de chaque structure, tout en s'appuyant sur des principes communs de conduite du changement.

Chez Lindegas, l'implication précoce des collaborateurs apparaît comme un levier prioritaire. Cette participation active dès les premières phases du projet favorise l'adhésion et limite les résistances. En parallèle, l'entreprise insiste sur la nécessité d'un investissement technologique aligné avec les besoins métier, évitant ainsi les choix dictés par les tendances ou la technologie pour elle-même. La culture d'innovation est également au cœur de la stratégie de Linde Gas. Elle est renforcée par des programmes de formation continue qui permettent aux équipes de monter en compétence et de s'adapter aux évolutions rapides des outils numériques. Enfin, la centralité de l'expérience client dans la démarche digitale est affirmée comme un axe stratégique différenciateur, renforçant la compétitivité et la fidélisation.

Du côté d'UVEDS, une approche progressive et modulaire a été privilégiée. Le déploiement des solutions se fait étape par étape, permettant ainsi de limiter les ruptures internes et de faciliter l'appropriation. Cette stratégie est particulièrement adaptée aux PME disposant de ressources limitées ou d'une culture numérique en construction.

L'entreprise a aussi misé sur une automatisation intelligente, notamment à travers l'usage de la RPA (Robotic Process Automation), pour optimiser les tâches répétitives et libérer du temps pour les activités à plus forte valeur ajoutée. En parallèle, une gestion proactive de la cybersécurité est intégrée dès la conception des projets, avec des tests d'intrusion et une mise en conformité réglementaire rigoureuse.

UVEDS a également instauré une stratégie de capitalisation des apprentissages, en documentant les succès comme les échecs des projets numériques. Cette démarche favorise la diffusion interne des bonnes pratiques et permet un ajustement continu des processus.

L'analyse NVivo a permis de visualiser l'interconnexion entre les stratégies, les leviers et les conditions de réussite. Le nœud « Stratégies à adopter » est fortement lié à ceux des « Leviers » et des « Obstacles », confirmant que les mesures prises par les entreprises répondent directement aux défis rencontrés. Par exemple, l'automatisation chez UVEDS cible clairement le problème du travail en silos, tout comme la formation vient combler le déficit de compétences internes. Ces enseignements ouvrent des perspectives concrètes pour Deltalog. L'entreprise pourrait systématiser une logique de déploiement modulaire, adaptée aux contextes à faible maturité digitale. Elle gagnerait également à intégrer, de manière plus systématique, des solutions d'automatisation et de cybersécurité avancée dans ses offres, particulièrement pour les clients opérant dans des secteurs sensibles ou fortement réglementés.

Enfin, Deltalog tirerait un avantage stratégique à structurer une base de connaissances interne. En mutualisant les retours d'expérience et les cas d'usage réussis, l'entreprise renforcerait sa capacité à proposer des solutions éprouvées, adaptées à des contextes variés, et ainsi consoliderait sa position de partenaire digital de référence pour ses clients.

2.4. Corrélation

Figure 54 : Sources regroupées par similarité

Source A	Source B	Coefficient de corrélation de Pearson
Éléments internes\EntretienUveds	Éléments internes\EntretienLindegas	0.934487

Source : élaboré par nos soins, logiciel NVIVO

L'analyse NVivo permet d'inférer plusieurs corrélations significatives entre les thématiques encodées.

Une matrice de cooccurrence montre notamment :

- Une forte corrélation entre obstacles techniques (ex. : synchronisation, connectivité) et les projets digitaux (Trackit chez Linde Gas, ERP chez UVEDS), ce qui indique que la résolution de ces obstacles est une condition de réalisation des projets.
- Une relation notable entre les leviers (formation, innovation, accompagnement) et la réduction des freins humains ou organisationnels, ce qui valide la pertinence des actions engagées par les entreprises.
- Un lien étroit entre l'accompagnement de Deltalog et les conditions de réussite, mettant en évidence le rôle structurant du prestataire dans la définition de la vision, la mise en place de la gouvernance, et le suivi stratégique.

Ces corrélations suggèrent une interdépendance dynamique entre les différents facteurs : les obstacles impactent les projets, mais peuvent être atténués par des leviers appropriés, eux-mêmes amplifiés par l'accompagnement d'un partenaire expert.

Sur la base de ces corrélations, Deltalog est invité à adopter une approche systémique de la transformation digitale. Il ne s'agit pas d'intervenir sur un seul levier ou un seul projet, mais de construire une stratégie intégrée qui tienne compte simultanément des freins, des opportunités et des synergies existantes.

3. Discussion des résultats

La transformation digitale, en tant que levier stratégique pour la compétitivité et la pérennité des entreprises, a été largement explorée à travers la revue de littérature, l'analyse qualitative des entretiens, des entretiens menés avec les responsables de Deltalog, et les retours des clients (Lindegas et Uveds). Cette section vise à discuter et comparer les résultats issus de ces

différentes sources, en mettant en lumière les convergences, les divergences, et les apports spécifiques de chaque approche. Organisée en paragraphes thématiques, cette analyse adopte un ton académique pour s'intégrer harmonieusement à un mémoire de fin d'études.

3.1. Importance stratégique de la transformation digitale :

La revue de littérature souligne le caractère incontournable de la transformation digitale à l'échelle mondiale, en Afrique et en Algérie, en tant que moteur de compétitivité, d'efficacité opérationnelle et de création de valeur ((Magnusson, Elliot, & Hagberg, 2021) (Cruz, 2024); (Boumediene, 2023)). Cette perspective est pleinement confirmée par les entretiens avec les responsables de Deltalog, qui affirment unanimement que la digitalisation est « essentielle », « cruciale » et « nécessaire » pour les entreprises, occupant une place centrale dans leur stratégie et celle de leurs clients. Les clients interrogés, Lindegas et Uveds, confirment également cette vision, bien que leurs objectifs diffèrent : Lindegas vise l'optimisation industrielle (traçabilité, réduction des erreurs), tandis qu'Uveds ambitionne une modernisation structurelle et une amélioration de la satisfaction client.

Cette diversité d'objectifs reflète la polyvalence de la transformation digitale, capable de répondre à des besoins variés, comme observé dans la littérature (Peter, Kraft, & Lindeque, 2019). Toutefois, la revue de littérature met davantage l'accent sur les impacts macroéconomiques et sectoriels, tandis que les entretiens offrent une perspective microéconomique, centrée sur les réalités opérationnelles des entreprises algériennes.

3.2. Maturité digitale et disparités contextuelles :

L'étude des documents révèle une maturité digitale inégale, particulièrement marquée en Afrique et en Algérie, où des facteurs comme les infrastructures insuffisantes, le manque de compétences numériques et les coûts élevés freinent l'adoption intensive des technologies (Cruz, 2024). Les responsables de Deltalog partagent cette observation, notant que les entreprises algériennes sont « en phase de progression » mais que leur maturité varie selon la taille, la culture organisationnelle et l'engagement du top management.

Par exemple, les PME algériennes, selon P1, peinent à évaluer correctement leurs besoins numériques, ce qui entraîne des investissements inadaptés. Les entretiens avec les clients confirment ces disparités : Lindegas, avec une organisation plus mature et une gouvernance IT efficace, rencontre moins de freins organisationnels qu'Uveds, où le silotage et l'absence de

comité de pilotage compliquent la transformation. Ces résultats convergent avec les conclusions de la littérature, qui insistent sur le rôle déterminant de la culture organisationnelle et du leadership dans la maturité digitale (**Source spécifiée non valide.**; (Ferhane, Salah, & Djelfat, 2017)). Cependant, les entretiens apportent une nuance contextuelle en soulignant l'influence de la taille des entreprises, un aspect moins développé dans la littérature.

➤ **Obstacles à la transformation digitale :**

Les obstacles à la transformation digitale identifiés dans la revue de littérature englobent des dimensions techniques (infrastructures limitées, coûts élevés), organisationnelles (manque de vision stratégique, silotage), humaines/culturelles (résistance au changement, déficit de compétences), financières (budget insuffisant, ROI difficile à mesurer) et réglementaires (cadre juridique immature) (Cruz, 2024); (Boumedienne, 2024); (ONTIC, 2021). Ces freins sont largement confirmés par l'analyse des entretiens. Les responsables de Deltalog mettent en avant des problèmes techniques spécifiques, tels que les limitations des proxys, les lenteurs de transmission des données et les incompatibilités logicielles (e.g., XML-RPC avec Python 10.X), qui compliquent les projets d'intégration. Ces défis techniques sont également évoqués par les clients, notamment Uveds (infrastructure vieillissante, faible connectivité) et Linde Gas (problèmes de synchronisation des données). Sur le plan organisationnel, le manque de vision stratégique et la non-maîtrise des processus métiers, soulignés par les responsables de Deltalog et Uveds, rejoignent les observations de la littérature sur les PME algériennes (Berrahrah & Berreziga, 2021). Les freins humains, tels que la résistance au changement et le manque de compétences numériques, sont particulièrement marqués chez Uveds, où les techniciens craignent l'automatisation, un phénomène documenté dans la littérature (Hauer, Naumann, & Harte, 2020). Les contraintes financières, bien que moins détaillées par Deltalog, sont explicites chez Uveds, qui privilégie les investissements matériels au détriment des projets numériques, confirmant les difficultés de financement relevées par Cruz (2024). Enfin, les freins réglementaires, comme les normes de cybersécurité et les exigences de rapports papier évoqués par Uveds, corroborent les observations de l'ONTIC (2021) sur le cadre juridique algérien encore en construction. Une divergence notable réside dans l'absence de freins réglementaires significatifs chez Linde Gas, suggérant que les contraintes réglementaires peuvent varier selon les secteurs et les contextes organisationnels.

➤ **Leviers d'action et stratégies pour surmonter les obstacles :**

La revue de littérature identifie plusieurs leviers pour réussir la transformation digitale : un leadership engagé, une stratégie claire, le développement des compétences, l'optimisation des infrastructures IT, et une culture d'innovation (Omrani, Rejeb, Maalaoui, Dabic, & Kraus, 2024). Ces leviers sont pleinement approuvés par les entretiens.

En effet, à travers ces derniers, les responsables de Deltalog insistent sur l'implication du top management, la simplification des processus via des méthodologies comme Lean Six Sigma, la formation continue, et la sensibilisation des utilisateurs.

Les clients confirment, eux aussi l'efficacité de ces leviers : Lindegas met en avant une gouvernance solide et une culture d'innovation, tandis qu'Uveds valorise les formations et l'accompagnement de Deltalog pour réduire la résistance au changement.

Les approches agiles, bien que moins explicites dans les entretiens clients, sont soulignées par Deltalog et la littérature comme un catalyseur d'adaptabilité et de collaboration (Rialti & Filieri, 2024). Une spécificité des entretiens réside dans l'accent mis sur l'accompagnement holistique de Deltalog, combinant audits initiaux, coaching, et support technique, une dimension moins développée dans la littérature, qui se concentre davantage sur les leviers internes. De plus, les clients proposent des stratégies contextualisées, comme le déploiement modulaire (Uveds) ou l'automatisation intelligente via RPA³, qui enrichissent les recommandations génériques de la littérature en illustrant leur application pratique.

➤ **Rôle des partenariats et de l'accompagnement externe :**

La revue de littérature souligne l'importance des partenariats stratégiques avec des acteurs technologiques pour accélérer la transformation digitale, notamment via des collaborations avec des startups ou des cabinets de conseil (Huesig & Helge, 2021). Les entretiens confirment ce point, Deltalog jouant un rôle central en tant que partenaire externe. Les responsables décrivent un accompagnement structuré, incluant l'optimisation des processus, la formation, et le coaching du top management, tandis que les clients saluent l'audit initial, le support technique, et la conduite du changement. Cette approche holistique correspond aux recommandations de la littérature pour un accompagnement intégrant les dimensions techniques, organisationnelles et humaines (Parida, Wincent, & Ortega-Martinez, 2019). Cependant, une divergence émerge avec l'observation de P3 sur la préférence pour les cabinets étrangers, reflétant un manque de confiance envers l'expertise locale, un aspect peu abordé dans la littérature mais révélateur des

³ Robotic Process Automation est une technologie basée sur des logiciels robots ou bots qui automatisent les tâches répétitives et à faible valeur ajoutée dans les processus métiers.

dynamiques culturelles en Algérie. Cette méfiance pourrait limiter le développement de l'écosystème numérique local, un enjeu stratégique soulevé par Niehues-Jeuffroy (2024).

➤ **Conditions de réussite et approche systémique :**

Les conditions de réussite identifiées dans la littérature, telles qu'une vision claire, une gouvernance robuste, et des indicateurs de performance (Matt, Hess, & Benlian, 2015), sont confirmées par les entretiens. Lindegas insiste sur la connaissance de l'environnement interne/externe et le choix de partenaires fiables, tandis qu'Uveds met en avant des objectifs SMART, une gouvernance structurée, et des KPI. Les responsables de Deltalog renforcent ces points en soulignant l'alignement stratégique et l'engagement du top management.

L'analyse NVivo révèle une forte corrélation entre ces conditions, les leviers activés, et la réduction des obstacles, plaidant pour une approche systémique, comme recommandé par (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2016). Cette approche intégrée, qui articule stratégie, technologie, et capital humain, est particulièrement pertinente dans le contexte algérien, où les freins multiples nécessitent des interventions coordonnées.

L'analyse comparative des résultats des entretiens, de l'étude qualitative, et de la revue de littérature démontre une forte convergence sur l'importance stratégique de la transformation digitale, les obstacles rencontrés, et les leviers à activer. Les entretiens enrichissent la littérature en offrant des insights contextualisés sur le cas algérien, notamment sur les défis spécifiques des PME et l'impact des dynamiques culturelles locales, comme la méfiance envers l'expertise nationale. Toutefois, la littérature apporte une vision plus globale, intégrant des perspectives macroéconomiques et sectorielles absentes des entretiens.

Ensemble, ces sources soulignent que la transformation digitale est un processus complexe, nécessitant une approche holistique combinant leadership, formation, optimisation des processus, et partenariats stratégiques. Ces conclusions offrent des pistes concrètes pour Deltalog et les entreprises algériennes, tout en contribuant à la littérature sur la digitalisation dans les contextes émergents.

CONCLUSION

Cette recherche, centrée sur l'analyse des dynamiques de la transformation digitale dans les entreprises algériennes à travers le cas des services proposés par Deltalog, met en évidence les multiples dimensions de la compétitivité numérique ainsi que les défis liés à l'adoption des technologies digitales. En s'appuyant sur une méthodologie qualitative fondée sur des entretiens semi-directifs avec les responsables de Deltalog et ses clients, l'étude a permis d'identifier des obstacles techniques, organisationnels, humains et financiers freinant la transformation digitale, tout en soulignant les leviers mobilisés pour les dépasser.

Les résultats apportent des réponses précises aux sous-questions posées en introduction. Les difficultés rencontrées par les clients de Deltalog se répartissent en quatre catégories principales : les contraintes techniques (infrastructures, interopérabilité, connectivité), les barrières organisationnelles (absence de gouvernance IT, cloisonnement des services), les freins humains (résistance au changement, déficit de compétences) et les limites financières (budgets restreints, priorisation des investissements matériels).

Deltalog détecte ces obstacles via des audits stratégiques, des diagnostics techniques et des échanges étroits avec les équipes projets de ses clients, comme en témoignent les pratiques d'accompagnement personnalisées rapportées par les participants. Parmi les stratégies efficaces mises en œuvre figurent la formalisation préalable des processus métier, un déploiement progressif des solutions, la sensibilisation des parties prenantes, la formation continue et la mise en place d'indicateurs de performance (KPI). Ces leviers sont essentiels pour garantir l'adhésion, la cohérence stratégique et l'efficacité opérationnelle de la transformation digitale. L'analyse révèle que, bien que cruciale pour renforcer la compétitivité, la transformation digitale se heurte à des obstacles multidimensionnels. Sur le plan technique, des infrastructures insuffisantes, telles qu'une connectivité limitée ou des incompatibilités logicielles, compromettent la performance des solutions digitales. Ces contraintes, illustrées par des problèmes comme la taille réduite des proxys ou le non-respect des standards API, soulignent la nécessité d'une infrastructure robuste et standardisée. Sur le plan organisationnel, l'absence d'une vision stratégique claire, le manque de formalisation des processus et une coordination insuffisante entre équipes constituent des freins majeurs. Cela démontre que la réussite ne dépend pas uniquement des technologies, mais requiert une refonte profonde des structures et pratiques organisationnelles. Les freins culturels et humains, tels que la résistance au changement et le déficit de compétences numériques, mettent en lumière l'importance d'une gestion proactive du changement et d'un investissement soutenu dans la formation. Enfin, les contraintes financières, notamment le gaspillage de ressources et la sous-estimation des coûts

cachés, appellent à une planification budgétaire rigoureuse et à une approche stratégique des investissements.

Face à ces défis, Deltalog adopte une approche globale intégrant accompagnement stratégique, optimisation des processus, formation et sensibilisation des parties prenantes. L'accent est mis sur la clarification des processus métiers avant l'implémentation technologique, l'utilisation de méthodologies telles que Lean Six Sigma pour réduire les gaspillages, ainsi que le coaching personnalisé du top management et des utilisateurs finaux. Cette démarche centrée sur l'efficacité opérationnelle et l'appropriation humaine du changement permet de dépasser les résistances et d'optimiser la valeur ajoutée des initiatives digitales. L'engagement actif de la direction générale, identifié comme un facteur clé, joue un rôle de catalyseur pour légitimer et pérenniser la transformation. De même, la formation continue et la sensibilisation des collaborateurs apparaissent comme indispensables pour assurer l'adoption des outils numériques et renforcer la culture digitale.

Cette étude met également en lumière des spécificités propres au contexte algérien. La maturité digitale des entreprises progresse, mais reste inégale, marquée par des disparités liées à la taille, à la culture organisationnelle et à l'implication de la direction. Les petites et moyennes entreprises (PME) peinent souvent à évaluer leurs besoins en transformation digitale, ce qui peut conduire à des investissements inappropriés. Par ailleurs, la préférence pour les cabinets de conseil étrangers au détriment d'acteurs locaux comme Deltalog révèle un déficit de confiance envers l'expertise nationale, frein potentiel au développement d'un écosystème numérique local dynamique. Ces constats soulignent l'importance de renforcer la visibilité et la crédibilité des acteurs nationaux, tout en sensibilisant les entreprises aux bénéfices d'une transformation digitale adaptée à leur réalité.

Les implications de cette recherche concernent tant les praticiens que les chercheurs. Pour les entreprises, elle souligne la nécessité d'une approche holistique intégrant les dimensions techniques, organisationnelles, humaines et financières. La réussite repose sur un alignement stratégique, une gouvernance claire et un accompagnement humain soutenu. Pour les décideurs publics, ces résultats appellent à des initiatives visant à améliorer les infrastructures numériques, promouvoir la formation aux compétences digitales et soutenir les acteurs locaux du conseil. Sur le plan académique, cette étude enrichit la littérature sur la compétitivité numérique dans les économies émergentes en offrant une perspective contextualisée sur la digitalisation en Algérie.

Malgré sa robustesse, cette étude présente certaines limites. L'approche qualitative, centrée sur des entretiens avec les responsables de Deltalog et leurs clients, offre une richesse de points de

vue mais gagnerait à être complétée par une analyse quantitative afin de généraliser les résultats. De plus, la focalisation sur le contexte algérien restreint la portée des conclusions à d'autres environnements économiques ou culturels. Certaines questions, telles que les contraintes spécifiques au développement d'applications iOS, n'ont pas été pleinement explorées en raison des limites du terrain. Pour approfondir ces travaux, une étude quantitative pourrait valider les tendances observées auprès d'un échantillon plus large. Une analyse longitudinale permettrait d'évaluer l'évolution de la maturité digitale et l'impact à long terme des initiatives. Une comparaison intersectorielle ou internationale pourrait révéler des spécificités contextuelles, tandis qu'une exploration approfondie des dynamiques culturelles, notamment les influences religieuses ou la fracture numérique générationnelle, offrirait des pistes pour des stratégies d'adoption inclusives. Enfin, une analyse des politiques publiques visant à lever les freins réglementaires et à développer les infrastructures renforcerait l'écosystème digital local.

En résumé, cette recherche souligne que la transformation digitale, loin d'être un simple projet technologique, est un processus complexe nécessitant une approche stratégique, collaborative et centrée sur l'humain. Dans le contexte algérien, où les entreprises évoluent entre opportunités et contraintes, des acteurs comme Deltalog jouent un rôle clé en accompagnant les organisations vers une transformation digitale réussie. En alignant technologie, stratégie et capital humain, les entreprises peuvent non seulement surmonter les obstacles, mais aussi faire de la digitalisation un levier puissant de compétitivité et d'innovation.

Bibliographie

Africa, R. D. (2024). *Renforcement des mesures pour la création d'entreprises: l'Algérie opte pour la digitalisation.*

Amiri, R. (2024, JUIN 17). *L'inefficacité des lois de protection des données privées en Algérie.* Récupéré sur LinkedIn: <https://fr.linkedin.com>

ANDSI. (2022). *Rapport annuel sur la transformation numérique en Algérie.*

Arribi , C., & Boutarfa, S. (2024). *Digital Transformation : Opportunities and Challenges of Digitization in Algeria.*

Bellalij, M. (2021). *Introduction à la notion de la transformation digitale .*

Ben Dhaya , S. (2023). *La révolution digitale en Afrique : quels enjeux pour les entreprises.*
Récupéré sur Big Media: <http://bigmedia.bpifrance.fr>

Ben Said , M., Bouzaïene, O., Koubaa, N., Ben Salhine, R., & Nasri, M. (2024). *Rapport de l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Études Quantitatives (ITCEQ).*

Benarab, I. H. (2025). L'Algérie face à la transformation numérique : État des lieux et pistes d'amélioration à la lumière des réussites internationales. *séminaire internationale, intitulé : Défis de l'économie algérienne au troisième millénaire : Numérisation et économie informelle.*

Berrahrah, S., & Berreziga, A. (2021, 30 12). état des lieux de la digitalisation au niveau des Pme Algériennes : Cas des Pme de la Zac Tharracht - akbou. *Revue Abaad Iktissadia*, pp. 629-653.

Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P., & Venkatraman, V. (2016, mars 6). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quartley*, pp. 471-482.

- Bhaskar, R. (1978). *A Realist Theory of Science* .
- Boukhalifa, S. (2022). *L'impact de la digitalisation sur l'entrepreneuriat en Algérie*.
- Boukhatem, M. (2025, 05 17). *Transfomration numérique: Elaboration d'un plan d'action intégré*. Récupéré sur El Watan: <https://elwatan-dz.com>
- Boumediene, N. (2023). *L'Innovation Digitale dans les services en Algérie : Pratiques et Résultats* .
- Bourdieu, P. (1979). *La distinction*. Les editions de minuit.
- Bourioune, T. (2022). *Perspective de l'economie algerienne en 2022*. Récupéré sur ASJP: asjp.cerist.dz
- BRAHAMI Mohammed Amine 1*, B. M. (2022, 06 02). Transformation Digitale et Usage du Numérique : quel engagement des entreprises algériennes. *Journal Of Economics And Management*, p. 15.
- Buckley , R., Arner, D., & Barberis , J. N. (s.d.). The Evolution of Fintech : A New Post-Crisis Paradigm ? *Research Gate*.
- Buckley, R., Arner, D., & Barberis, J. N. (2016, janvier). *The Evolution of Fintech : A New Post-Crisis Paradigm ?* Récupéré sur Research gate : <http://researchgate.net>
- Chalmers , A. F. (1999). *What is this thing called science ?* Open University Press.
- Chan, J. O.-P. (2020). Digital Transformation Digital Transformation in the Era of Big Data and Cloud Computing. . *International Journal of Intelligent Informations Systems* , pp. 16-23.

- Chan, J. O.-P. (2020, 07 30). Digital Transformation in the Era of Big Data and Cloud computing. *International Journal of Intelligent Information Systems* , p. 08.
- Chatel, A. (2025). *Rapport sur le Digital en Algérie en 2025: Analyse des Tendances et enjeux*.
- CNN. (2020). *Feuille de route pour une République numérique inclusive* .
- Company, M. &. (2018). *Unlocking success in digital transformations*.
- Comte, A. (1844). *Discours sur l'esprit positif*.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design : Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. SAGE publications .
- Cruz, M. (2024). *Opportunités du Numérique dans les entreprises africaines, Abrégé, Série de recherches de la Société financière internationale*.
- Dabalén , A. (2024). *Digital Transformation Drives Development in Africa*. Récupéré sur Worldbank.
- Deira, A. (2022). *Les startups à l'ère des nouvelles technologies : état des des startups numériques en Algérie* .
- Digital, B. T. (2024, novembre 8). *Réaliser un diagnostic de maturité digitale en entreprise*. Récupéré sur bakertilly: <http://bakertilly.fr>
- Dudézert, A. (2018). *La transformation digitale des entreprises* .
- Ejbari, R., & Bouali, J. (2022, janvier 31). La transformation digitale des entreprises: Proposition d'un cadre théorique global de compréhension. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME*, pp. 346-366.

- Ferhane, F., Salah, E., & Djelfat, A. (2017). *Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises: Une étude exploratoire sur 94 entreprises algériennes.*
- Filippone, D. (2022). *Pourquoi les stratégies numériques restent fragmentées dans les entreprises.* Récupéré sur Le Monde Informatique : <https://www.lemondeinformatique.com>
- Frimousse , S., & Peretti, J.-M. (2017). *Comment accompagner la transformation digitale des entreprises en Afrique ?*
- Gomber, P., & Koch, J. A. (2017, juillet). *Digital Finance and Fintech: current research and future research directions.* Récupéré sur Research Gate.
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Marante , C. A. (2020). *A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change.* Récupéré sur Online library: <http://onlinelibrary.wiley.com>
- Hauer, G., Naumann, N., & Harte, P. (2020). *Digital transformation challenges : successfuul entreprises - an exploration of the collaboration of marketing and sales department in German organizations.*
- Hess, T., & Bohrer, M. (2022). *Digital Transformation of Software Companies - brilliant Idea or unnecessary Action?* Récupéré sur Italy site web.
- Hirigoyen, S. (2024, aout 6). *Diagnostic de maturité numérique : comment s'y prendre ?* Récupéré sur Digitall Conseil: digitall-conseil.fr
- Inovency. (2024). *Comment réussir sa transformation digitale en 2024.* Récupéré sur Inovency: <http://inovency.fr>

- Kane, G., Palmer, D., Philips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2019, Juin 04). *Accelerating Digital Innovation Inside and Out*. Récupéré sur MIT Sloan: Management Review: <https://sloanreview.mit.edu>
- Khelifa, M. (2020). *Les défis de la transformation digitale dans les entreprises algériennes* .
- M. Mounir Ben Said, M. O. (2024, decembre). *les entreprises tunisiennes à l'ère de la transformation digitale*. Liban: l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Études Quantitatives (ITCEQ).
- Magnusson, J., Elliot, V., & Hagberg, J. (2021). *Digital transformation : why companies resist what they need for sustained performance*.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). *Digital Transformation Strategies*.
- Mbondo, G. D., & Bouwawe, D. (2023). *Digital Transformation and structural transformation in Sub-Saharan (SSA) economies*.
- McAFEE, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Harnessing our digital future : Machine Platform Crowd*.
- Mignot, O. (2019). *La transformation digitale des entreprises* .
- Ministère de l'economie de la connaissance, d. s.-u.-e. (s.d.). *Portail Gouvernemental des Services*. Récupéré sur bawabatic: <http://bawabatic.dz>
- Moko, C. (2025, Mars 07). *Algérie : la Banque centrale instaure de nouvelles règles pour les banques digitales*. Récupéré sur Agence ecofin: <https://agenceecofin.com>
- Nadkarni, S., & Prugl, R. (2020). *Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research*. Springer.

- Niehues-Jeuffroy, H. (2023). *Développement de l'entrepreneuriat vert et digital en Algérie* .
- Omol, E. J. (2023). *Organizational digital transformation: from evolution to future trends*.
- Omrani, N., Rejeb, N., Maalaoui, A., Dabic, M., & Kraus, S. (2024). *Drivers of Digital Transformation in SMEs*.
- OpenEdition. (s.d.). Récupéré sur Stratégies individuelles et collectives d'intégration des TIC en Algérie: <https://books.openedition.org>
- Peter, M., Kraft, C., & Lindeque, J. (2019). *Strategic action fields of digital transformation: An exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large entreprises* .
- Piaget, J. (1970). *Epistemologie génétique*. Presses Universitaires de France.
- Prügl1, S. N. (2020, avril 18).
- Rialti, R., & Filieri, R. (2024). *Leaders, let's get agile! Observing agile leadership in successful digital transformation projects*.
- Saada, H. (2024). *Algeria's strides in Digital Transformation Intelligent Services: Revolutionizing Public Services for a Brighter Future*.
- Sadeg, N. (2023). *Le développement du e-commerce en Algérie : contraintes et défis. Cas de l'entreprise : SARL New Idea IT Algérie* .
- Samuelson , P., & Nordhaus , W. (2010). *Economie*. Economica.
- Services, M. (2025, mars 20). *L'Algérie : 17e Pays le Plus Menacé par les Cyberattaques, Avec Plus de 70 Millions d'Incidents en 2024*. Récupéré sur M2I Services: <https://m2i-services.com>

swen nadkarni, r. p. (2020, avril 18). Digital transformation. *Management Review Quarterly*, p. 109.

Swen Nadkarni, . R. (2020, avril 18). Digital transformation: a review, synthesis. p. 109.

Technologies, K. (2025, mars 5). *Kepler Technologies : Innovative FinTech Solutions*. .

Récupéré sur Kepler Technologies : <https://kepler-technologies.com>

Thomas Hess, M. B. (2022, 11 08). Digital Transformation of Software Companies - brilliant Idea or unnecessary action? *CEUR Workshop Proceedings (ISSN 1613-0073)*., p. 09.

Traore, S., Sidibe, A. B., & Kaka, Z. Y. (2023). *Digitalisation et performance commerciale des petites et moyennes entreprises (PME) du District de Bamako*.

Travoletti, E., Kazemargi, C. C., Grieco, C., & Apolloni , A. (2021). *Business model innovation and digital transformation in global management consulting firms*.

Union, A. (2020). *Stratégie de transformation digitale pour l'Afrique 2020-2030*. Récupéré sur African union: <https://au.int/>

Union, I. T. (2024). *Global Cybersecurity Index 2024, 5th edition*.

Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). *Digital transformation : A multidisciplinary reflection and research agenda*. Vial. (2019). Understanding digital transformation. A review and a research agenda . *Journal of strategic information systems review*.

**ANNEXE A – GUIDE D'ENTRETIEN
DEDIE AUX REponsABLES DE
DELTALOG**

Guide d'entretien :

Axe 1 : la place et le rôle de la digitalisation chez Deltalog

1. Pouvez-vous présenter brièvement l'entreprise Deltalog (secteur d'activité, taille, localisation...etc.) ?
2. Quel est votre rôle au sein de Deltalog ?
3. Quelle place occupe la digitalisation dans la stratégie actuelle de Deltalog ?
4. Quels sont les types de projets digitaux menés auprès de vos clients ?
5. Quels sont vos principaux types d'intervention auprès de vos clients (infrastructure, sécurité, logiciels métiers, conseil...etc.) ?
6. Selon vous quel est le niveau de maturité digitale des entreprises algériennes aujourd'hui ?
Y-a-t-il des différences selon les secteurs (industrie, services, PME vs grandes entreprises)?

Axe 2 : les obstacles à la digitalisation

1. Quelles difficultés avez-vous rencontrées dans la mise en œuvre de vos propres projets de digitalisation ?
2. Selon vous, quels sont les principaux obstacles rencontrés le plus souvent chez vos clients dans leurs projets digitaux ?
 - ✓ Techniques ? Organisationnelles ?
 - ✓ Humaines / culturelles ?
 - ✓ Réglementaires ?
 - ✓ Financières ? (*Selon vous les entreprises ont-elles suffisamment de budget alloué à la digitalisation ?*)
3. Par rapport aux obstacles identifiés, observez-vous des différences selon le secteur d'activité ou la taille des entreprises clientes ?

Axe 3 : les leviers d'action face aux obstacles

1. Comment Deltalog accompagne-t-elle ses clients face à ces obstacles ?
2. Quelles sont les approches ou outils que vous utilisez pour faciliter l'adoption du digital auprès de vos clients ?
3. Quels leviers considérez-vous comme les plus efficaces pour réussir une transformation digitale ? (Sensibilisation et formation, simplification des processus, etc).

4. Quelles stratégies pour surmonter un retard freinant la digitalisation et réussir la transformation digitale (d'une manière générale et auprès de vos clients) ?
et donc : Comment booster un retard destructeur pour surmonter les obstacles et réussir la transformation digitale au sein des entreprises algériennes ?

ANNEXE B- GUIDE D'ENTRETIEN
DESTINE A UVEDS & LINDEGAS

GUIDE D'ENTRETIEN :

L'objectif : Identifier les obstacles à la digitalisation rencontrés par les clients de Deltalog et comprendre comment ces entreprises perçoivent l'accompagnement de Deltalog ainsi que les leviers activés pour réussir leur transformation digitale.

Axe 1 : Contexte digital de l'entreprise

1. Pouvez-vous présenter brièvement votre entreprise et votre rôle au sein de celle-ci ?
2. Quelle est la place du digital dans votre stratégie d'entreprise ?
3. Quels sont les projets de transformation digitale que vous avez entrepris avec l'accompagnement de Deltalog ? (type de projet, durée, objectifs...etc)

AXE 2 : Obstacles rencontres dans la digitalisation

1. Quels sont les principaux obstacles que vous avez rencontrés dans vos projets digitaux ?
 - ✓ Techniques ? (*Quels sont les principaux freins **technologiques** auxquels vous faites face au sein de votre entreprise ? (Manque d'infrastructures, accès limité aux outils numériques, connectivité et internet etc.)*)
 - ✓ Organisationnelles ? (*les compétences numériques au niveau locale sont-elles suffisantes ?*)
 - ✓ Humaines / culturelles ? (*Y a-t-il une **résistance au changement** de la part des employés ou des dirigeants ? Si oui, comment se manifeste-t-elle ?*)
 - ✓ Réglementaires ? (*Les lois et réglementations en vigueur sont-elles en faveur de la transition digitale selon vous ? et sont-elles adaptées au marché local ?*)
 - ✓ Financières ? (*le budget alloué à la digitalisation est-il suffisant ?*)
2. Avez-vous constaté une évolution de ces obstacles au fil du temps ?

AXE 3 : Leviers de réussite et perspectives

1. Comment Deltalog vous a-t-il accompagné dans la gestion de ces obstacles ? (apport de solutions numériques et nouvelles technologies, gestion des technologies déjà existantes, formation et apprentissage de l'équipe... ?)

2. Avez-vous identifié des leviers internes (leadership, culture d'innovation, formation....) ou externes (partenariats, appui technique...) qui vous ont aidés dans votre transformation digitale ?
3. Selon vous, quelles sont les conditions clés pour réussir une transformation digitale ? (une bonne gestion des processus, une vision claire du projet de digitalisation, une bonne identification des besoins de l'entreprise...,)
4. A votre avis, quels seraient les leviers à activer ou les stratégies à adopter pour mieux réussir une transformation digitale ?