



جامعة بجاية
Tasdawit n Bgayet
Université de Béjaïa

Université Abderrahmane Mira de Bejaia.
Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences gestion.

MÉMOIRE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE Master

Domaine : Sciences économiques, commerciales et de gestion
Filière : Sciences de gestion
Spécialité : Management

Présentée par :

M^{elle} SAID Amina

Thème.

Intitulé du thème :

**Aperçu sur l'adoption du management numérique : cas d'un
échantillon d'entreprises de production de la wilaya de Bejaia**

Encadré par : Mr. REDOUANE Abdellah

Soutenu le : 23 juin 2024

Devant le Jury composé de :

- **Président:** Dr. KHERBACHI Sonia
- **Examineur:** Dr. MOUSSAOUI Houria
- **Rapporteur:** Dr. REDOUANE Abdellah

- Juin 2024 -

Remerciements

Je remercie en premier lieu Dieu le tout-puissant de m'avoir accordé la puissance et la volonté pour terminer ce travail. La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma gratitude.

*Je voudrais tout d'abord adresser toute ma reconnaissance et ma gratitude à **Mr. REDOUANE Abdellah**, mon encadrant, pour sa confiance, son soutien et son temps accordé afin de mener à bien mon travail.*

Toute ma connaissance aux enseignants de la faculté des sciences économiques, de gestion et des sciences commerciales qui m'ont fourni les outils nécessaires à la réussite de mes études universitaires.

Mes sincères remerciements aux membres du jury qui ont accepté d'examiner mon travail.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

A cette fin de parcours, immense est le plaisir que j'ai, de dédier ce travail :

À mes chers parents

Mes guides et mes piliers, ce mémoire est dédié en reconnaissance de votre soutien inébranlable tout au long de mon parcours éducatif. Vos sacrifices et votre amour indéfectible ont été les fondations sur lesquelles j'ai construit mon succès académique.

À mes sœurs et mon frère

Dehía, Sara & Mahdí

Compagnons fidèles dans les hauts et les bas, votre soutien indéfectible a été ma source de courage.

À mes grands-pères, mes oncles et mes tantes

Témoins vivants de notre histoire familiale, dont la sagesse et le réconfort ont été mes repères. Que dieu leurs donne une longue joyeuse vie.

À mes deux adorables copines

Lina & Wided

Pour leur travail acharné et leur soutien constant tout au long de ce mémoire

À celui qui a laissé son empreinte sur les pages de ce mémoire

Aghiles

À travers chaque page écrite, chaque obstacle surmonté, tes encouragements silencieux et tes conseils avisés ont été mes plus fidèles compagnons de route. Je dédie ce travail avec une gratitude infinie, reconnaissante non seulement pour ta présence à mes côtés, mais aussi pour chaque mot d'encouragement, chaque sourire réconfortant, chaque geste de soutien qui a illuminé ce chemin.

Liste des abréviations

NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OST	Organisation Scientifique du Travail
IA	Intelligence Artificielle
ML	Machine Learning
SGBD	Système de Gestion de Base de Données
IoT	L'Internet des Objets
NLP	Natural Language Processing
IAG	Intelligence Artificielle Générale
MN	Management Numérique

Liste des figures

<i>Figure N°1: Types de management</i>	<i>19</i>
<i>Figure N°2: 3V en Big Data.....</i>	<i>33</i>
<i>Figure N°3: Les fonctions classiques du management.....</i>	<i>41</i>
<i>Figure N°4: Plan de gestion des données</i>	<i>45</i>

Liste des tableaux

<i>Tableau N°1: Les différents courants de pensée en management (théorie des organisations</i>	<i>15</i>
<i>Tableau N°2: La différence entre machine learning et intelligence artificielle</i>	<i>40</i>
<i>Tableau N° 3 : L'ensemble des organismes ciblés pour faire l'étude</i>	<i>51</i>
<i>Tableau N° 4 : Les entreprises enquêtées</i>	<i>53</i>
<i>Tableau N°5: Niveau de la transition numérique engagée</i>	<i>54</i>
<i>Tableau N°6 : Raisons du manque d'engagement dans la transition numérique</i>	<i>55</i>
<i>Tableau N°7: Domaines de transformation numérique dans les entreprises interrogées</i>	<i>56</i>
<i>Tableau N°8: Répartition des outils numériques dans les entreprises interrogées</i>	<i>57</i>
<i>Tableau N°9: Adoption des outils de Big Data et de webanalytics</i>	<i>58</i>
<i>Tableau N°10: Perception du niveau du leadership numérique</i>	<i>58</i>
<i>Tableau N°11: Mesures de Cybersécurité</i>	<i>59</i>
<i>Tableau N°12: Opportunités dans l'efficacité opérationnelle</i>	<i>60</i>
<i>Tableau N°13: Opportunités dans l'expansion du marché</i>	<i>61</i>
<i>Tableau N°14: Opportunités dans l'innovation</i>	<i>62</i>
<i>Tableau N°15: Défis de mise en œuvre des solutions numériques</i>	<i>63</i>
<i>Tableau N°16: Sécurité des données dans le contexte algérien</i>	<i>63</i>
<i>Tableau N°17: Stratégies de gestion de la résistance au changement</i>	<i>65</i>
<i>Tableau N°18: Stratégies de gestion de la sécurité des données</i>	<i>65</i>
<i>Tableau N°19: Stratégies d'adaptation au manque de compétences numérique</i>	<i>66</i>

Sommaire

Remerciements	2
Dédicaces	3
Liste des abréviations	4
Liste des figures	5
Liste des tableaux	6
Sommaire	7
Introduction Générale	9

Chapitre 1 : Le management : évolution vers le contexte moderne

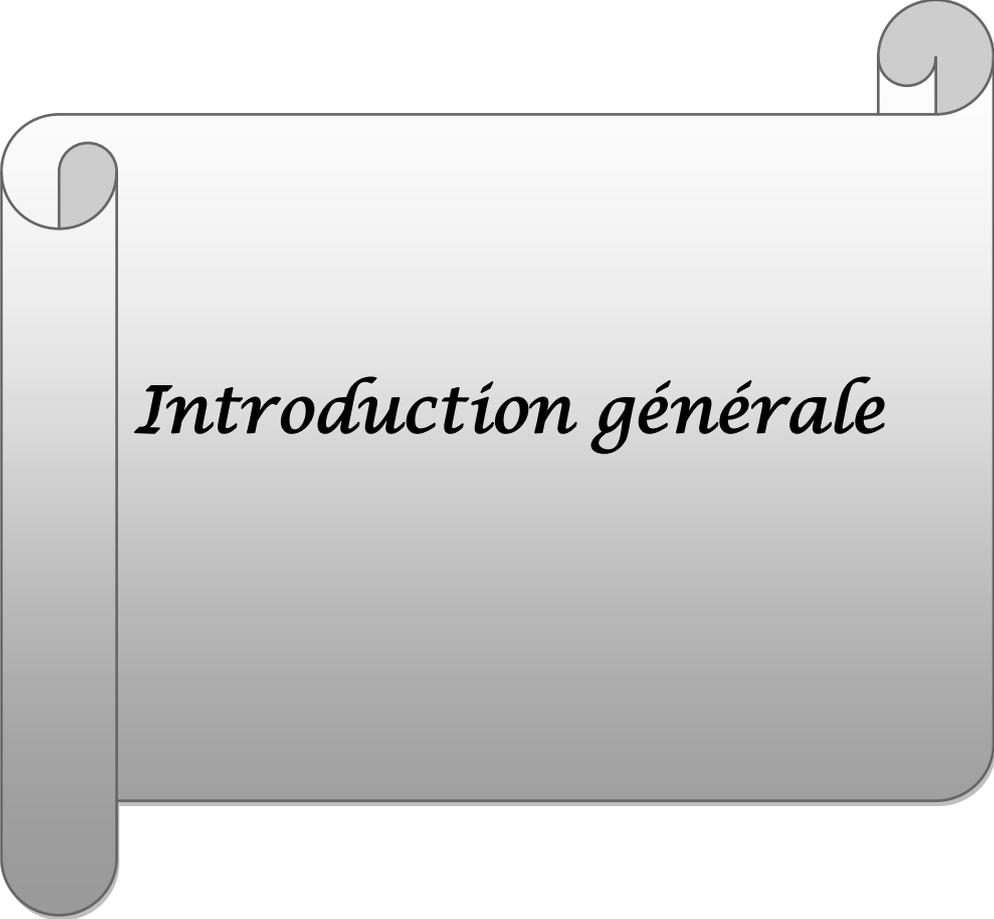
Introduction	12
Section 01 : Le management traditionnel	13
Section 02 : Transition vers le management contemporain	20
Conclusion	25

Chapitre 2 : Évolution vers le management numérique

Introduction	27
Section 01 : L'ère numérique	28
Section 02 : Management numérique	41
Conclusion	48

Chapitre 3 : Le management numérique cas d'un échantillon des Entreprises de production de la wilaya de Béjaïa.

Introduction	50
Section 01 : Méthodologie de l'étude sur le management numérique	50
Section 02 : Résultats et analyse	54
Conclusion	67
Conclusion générale	70
Bibliographie	72
Annexe	77
Résumé	87



Introduction générale

Introduction générale

L'avènement des technologies numériques a profondément modifié le paysage des affaires à l'échelle mondiale, catalysant une transformation majeure dans la manière dont les entreprises opèrent et sont gérées. Dans ce contexte de révolution numérique, le concept de management au sein des entreprises algériennes doit s'inscrire dans une dynamique d'évolution radicale. En effet, l'Algérie, en tant que nation en développement, est confrontée à des défis et à des opportunités stimulantes dans son parcours vers une gestion davantage orientée vers la numérisation. Cette transition vers le management numérique soulève une série de questions cruciales quant aux défis à relever et aux opportunités à saisir pour les entreprises algériennes, tant sur le plan économique que sur le plan organisationnel.

Cette évolution implique non seulement l'adoption de nouvelles technologies et de nouvelles méthodes de travail, mais également une refonte profonde des processus de gestion et des modes de fonctionnement traditionnels. Dans ce contexte en constante évolution, les entreprises algériennes doivent faire face à des défis complexes, tels que l'adaptation à un environnement numérique en mutation rapide, la nécessité de former et de requalifier leur personnel, ainsi que la gestion des risques liés au cyber sécurité et à la protection des données.

Cependant, cette transition vers le management numérique offre également un éventail d'opportunités stimulantes pour les entreprises algériennes. En exploitant pleinement les avantages des technologies numériques, telles que l'automatisation, l'analyse de données et le cloud computing, les entreprises peuvent accroître leur efficacité opérationnelle, améliorer leur productivité et renforcer leur compétitivité sur les marchés nationaux et internationaux. De plus, la numérisation offre de nouvelles possibilités de développement économique et de croissance inclusive, en favorisant l'émergence de nouveaux secteurs d'activité et en encourageant l'innovation et l'entrepreneuriat.

Problématique de recherche :

Pour mieux cerner notre thème, notre problématique est intitulée : **Quel est l'impact de l'adoption du management numérique au sein des entreprises de production de la wilaya de Béjaïa ?**

Les hypothèses de la recherche :

Deux hypothèses principales sont énoncées :

Hypothèse 1 : l'adoption du management numérique par les entreprises de production de la

Wilaya de Béjaïa. est freinée par des obstacles majeurs, liés notamment à l'infrastructure technologique limitée et à la résistance (des personnels) au changement organisationnel.

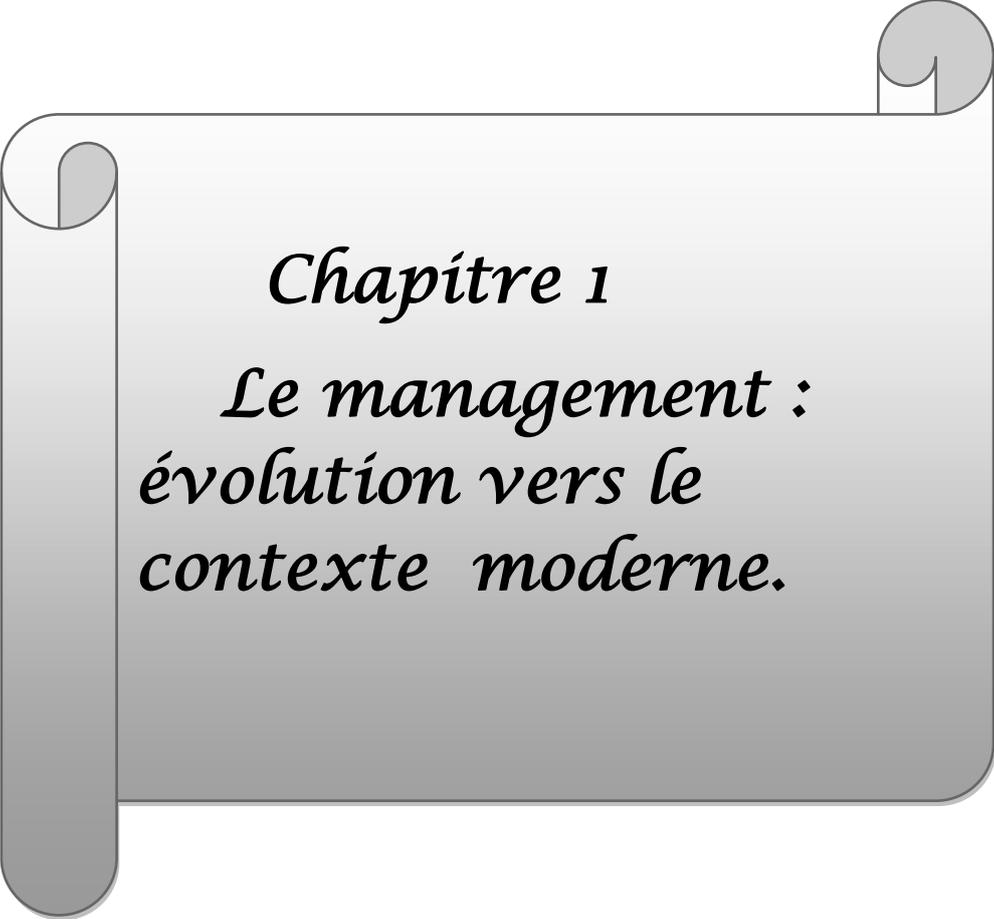
Hypothèse 2 : l'adoption du management numérique offre aux entreprises des opportunités intéressantes en termes d'amélioration de leurs performances.

Pour vérifier ces hypothèses et répondre au questionnement posé, nous avons choisi une approche méthodologique exploratoire en réalisant une enquête de terrain (questionnaire et entretien) auprès d'un échantillon d'entreprises actives dans la région de Bejaia. Mais, nous avons, d'abord, entrepris une recherche documentaire pour cerner les notions et concepts qui relèvent du sujet de ce mémoire et élaborer le questionnaire mis en œuvre. Cela implique la consultation d'une variété de sources, notamment des ouvrages, des mémoires, des articles, des thèses, ainsi que des sites web spécialisés.

Ce travail est organisé en trois chapitres. Le premier traite le passage du management classique vers le management moderne, en le subdivisant en deux sections: la première traite Le management traditionnel, la deuxième section porte sur la transition vers le management contemporain.

Le deuxième chapitre est consacré à l'évolution vers le management numérique: Concepts et enjeux dans l'ère du numérique en le subdivisant en deux sections, la première section traite de l'ère numérique, la deuxième section porte sur le management numérique.

Le troisième et dernier chapitre est consacré au management dans les entreprises algériennes à l'ère de la numérisation : cas des entreprises de la wilaya de Bejaia en le subdivisant en deux sections ; la première section sur la méthodologie de l'étude sur le management numérique, la deuxième section porte sur l'analyse et l'interprétation.



Chapitre 1
Le management :
évolution vers le
contexte moderne.

Chapitre 1 : Le management : évolution vers le contexte moderne

Introduction

Le modèle de management traditionnel, initié au début du xxème siècle par des figures telles qu'Henri Fayol, Max Weber et Frederick Taylor, a longtemps été dominant dans les entreprises industrielles. Fondé sur des principes d'organisation du travail visant principalement la productivité, ce modèle a évolué à travers différentes phases telles que le Taylorisme, le Fordisme et le Toyotisme.

Cependant, avec l'émergence des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ainsi que l'évolution des attentes des employés, le management traditionnel a progressivement cédé la place à de nouvelles approches. Ce changement s'est manifesté à travers diverses étapes, passant du management autocratique au management participatif, puis au management collaboratif, pour aboutir au management moderne, également appelé management éclairé.

Dans le management traditionnel, la structure organisationnelle est généralement verticale, avec plusieurs niveaux hiérarchiques. Les responsabilités et l'autorité sont réparties le long de cette ligne hiérarchique, mais les managers intermédiaires se retrouvent souvent avec des niveaux de responsabilité et d'autorité insuffisants. De plus, la multiplication des niveaux hiérarchiques a parfois été motivée par des considérations de carrière plutôt que par des besoins organisationnels réels, ce qui a conduit à une dilution de l'autorité et des responsabilités.

Au fil du temps, le Taylorisme a décliné, et les entreprises ont abandonné les structures hiérarchiques rigides au profit de modèles de gestion plus flexibles. Les salariés, de mieux en mieux formés et plus autonomes, ont commencé à exiger un environnement de travail où ils pouvaient s'épanouir et contribuer de manière significative aux objectifs de l'entreprise.

Ainsi, les entreprises ont progressivement adopté des structures organisationnelles plus horizontales, favorisant l'autonomie individuelle et l'adhésion aux valeurs et aux objectifs de l'entreprise. Cette transition vers un management moderne se caractérise par des hiérarchies "plates", où l'efficacité est recherchée à travers une plus grande autonomie des individus et leur engagement envers l'entreprise.

Section 01 : Le management traditionnel

1. Définition

Le management est défini comme un « art ou une action, qui permet de conduire une organisation, de la diriger, de planifier son développement, de la contrôler, il s'applique à tous les domaines d'activité de l'entreprise ». Il conduit à obtenir des personnes que les tâches soient accomplies dans les meilleures conditions. Il recouvre toutes les fonctions attachées à l'entreprise, l'organisation de la production, la gestion des ressources humaines, le développement, la recherche ou l'innovation...¹

La définition classique du management se résume en trois mots: « art de diriger ». ²Mis à part le concept d'art, plusieurs définitions ont été données dont peut citer : Le management est « l'art de conduire, diriger, motiver et contrôler les membres d'une organisation, en établissant des liens entre les différents acteurs du système dans un souci de cohérence et d'efficacité ». ³

Par nature, le management est difficile à circonscrire ; ainsi, ce n'est pas à une mais à plusieurs définitions du management qu'il faut se référer, sans que celles présentées ci-dessous constituent une liste exhaustive. **H. Fayol (1918)** Manager, c'est « prévoir, organiser, commander, contrôler ». **M. Crener et B. Monteil (1979)** « À partir d'une connaissance rigoureuse des faits économiques, sociaux, humains et des opportunités offertes par l'environnement, le management est une façon de diriger et de gérer rationnellement une organisation, d'organiser les activités, de fixer les buts et les objectifs, de bâtir des stratégies en utilisant au mieux les hommes, les ressources matérielles, les machines, la technologie, dans le but d'accroître la rentabilité et l'efficacité de l'entreprise. » **P. Drucker (1999)** « Activité visant à obtenir des hommes un résultat collectif en leur donnant un but commun, des valeurs communes, une organisation convenable et la formation nécessaire pour qu'ils soient performants et puissent s'adapter au changement » **R.-A. Thiétart (2003)** « Le management, action ou art ou manière de conduire une organisation, de la diriger, de planifier son développement, de la contrôler, s'applique à tous les domaines d'activités de l'entreprise. »

¹ Kousseila HOCEINI, « Les STYLES DE MANAGEMENT ET La PERFORMANCE globale des ETABLISSEMENTS TOURISTIQUES Cas : le mode de management et la performance humaine des entreprises économiques et touristiques », Mémoire Master, UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI OUZOU, 2021

² Ramond, Ph. « Management opérationnel, Direction et animation des équipes » 3^e Edition, Edition Maxima, Paris, 2003, p11

³-Meier, O. (2009), « Dico du manager : 500 clés pour comprendre et agir » Ed. Dunod, Paris, p.122

A. Dayan (2004) «Le management rassemble tous les concepts, techniques, outils, recette sou expériences qui permettent de gérer au quotidien le fonctionnement effectif d'une organisation ». ⁴

2. Théories et auteurs fondamentaux

Il est crucial de comprendre les théories fondamentales du management afin de mieux appréhender le fonctionnement des organisations et de mieux appréhender les événements. Au fil du temps, elles ont changé afin d'intégrer les conditions de travail, la satisfaction des employés et de s'ajuster aux changements économiques, sociaux et culturels. Les formes initiales d'organisations commerciales ont vu le jour à la Renaissance, mais la théorie des organisations n'apparaît réellement qu'au début du xxe siècle, avec l'émergence de l'entreprise moderne à partir du xviiiè siècle lors de la première révolution industrielle. ⁵

Selon Bernard Girard, le management n'est pas un art d'invention, mais d'application, à partir de méthodes ayant fait leurs preuves, issues de l'observation et de l'interrogation des entrepreneurs expérimentés, de véritables théories visant à améliorer la productivité, l'efficacité et à intégrer les conditions de travail et la satisfaction des employés en s'adaptant aux changements économiques, sociaux et culturels. ⁶

Certains auteurs fondamentaux sur la motivation en gestion des ressources humaines incluent Taylor, qui s'interroge sur la motivation des travailleurs et décrit l'ost (organisation scientifique du travail) dans "Shop Management" ⁷.

Il faut aussi citer **M. Weber**, lié à la théorie classique, et **H. Fayol**, qui s'est spécialement intéressé au travail du dirigeant, c'est-à-dire à ce qu'il nomme la fonction administrative. ⁸

⁴ Jimmy MOREL, « MANAGEMENT », édition 2020, P.07

⁵ Michel Barabel, Olivier Meier, Thierry Teboul, « Les fondamentaux du management » , Dunod,2013, p.07

⁶ Sandrine Dauphin, « Informations sociales », Caisse nationale d'allocations familiales, 2011/5 (n° 167), P.06

⁷Auteurs fondamentaux sur la motivation en RH – Management HEC, [consulté le 23/01/2024] à 18h50, disponible à l'adresse : <https://major-prepa.com/management-gestion/auteurs-fondamentaux-sur-la-motivation-management-hec>

⁸ Alain Desreumaux « Présentation générale des théories des organisations », Mai 2014

Tableau N°1: Les différents courants de pensée en management (théorie des organisations)⁹

Écoles de pensée	Auteurs	Théories
École classique	Frédéric Winslow Taylor	Organisation scientifique du travail (OST)
	Henry Ford	Travail à la chaîne
	Henri Fayol	Fonction administrative
	Max Weber	Organisation bureaucratique
École des relations humaines	Elton Mayo	Expérience Hawthorne
	Kurt Lewin	Les trois types de leadership
	Rensis Likert	Les quatre styles de leadership
	Abraham Maslow	La pyramide des besoins
	Douglas Mc Gregor	Théorie X et Y
	Frederick Herzberg	Enrichissement des tâches
École néoclassique	Alfred Sloan	Décentralisation coordonnée
	Peter Druker	Direction par objectifs DPO
	Octave Gélinier	Direction participative par objectifs
Les nouvelles théories de management	Burn & Staker	Théorie de la contingence
	Bertalanffy	Théorie des systèmes

3. Domaines d'application du management

Le management soit un processus qui peut être décrit au moyen des tâches principales:

A) La planification : la planification consiste à « concevoir une situation souhaitée, en fixant des buts à atteindre à un horizon donné, ainsi que les moyens humains, matériels et financiers nécessaires pour les réaliser »¹⁰ pour Ackoff (1973), planifier, c'est « concevoir un futur désiré et les moyens d'y parvenir »¹¹. Steiner (1969) définit, la planification comme « un processus qui commence par la formulation des objectifs et la définition de la stratégie et qui finit par la mise en place des politiques et plans détaillés pour les atteindre ».¹²

B) L'organisation : consiste à mettre en œuvre des ressources humaines, financières et matérielles de manière optimale effectivement une fois qu'on détermine l'orientation et le contenu des actions futures, l'étape suivante nécessite de répartir les activités élémentaires requises entre les membres du groupe. On qualifie d'organisation, le travail de dirigeant qui consiste à répartir les tâches, à déterminer les relations entre les membres et à les entretenir.

⁹ Aim. R, « organisation des entreprises, 100 questions pour comprendre et agir » Ed Afnor, Paris, 2013, p 02

¹⁰ Meier, Opcité, p 157-158

¹¹ Ibidem

¹² Ibidem

C) La direction : pour que les activités résultantes des étapes de planification et d'organisation soient réalisées, le dirigeant doit prendre des mesures pour que les actions soient entreprises. Les mesures habituellement utilisées par un dirigeant pour animer le groupe sont le commandement, la motivation, la communication, la formation, la rémunération, l'évaluation. La direction consiste à faire que les membres du groupe réalisent de plein grès les tâches qui leur sont affectées.

D) Le contrôle : «Le management englobe également la responsabilité de surveiller non seulement l'atteinte des objectifs établis, mais aussi de superviser le bon fonctionnement d'un service ou d'une entreprise. En effectuant un contrôle précis et régulier, il devient possible d'identifier rapidement les défaillances et, par conséquent, d'y remédier plus efficacement.»¹³

4. Les Dimensions du Management Traditionnel

On distingue généralement 4 dimensions¹⁴ :

✓ **Le Savoir-faire (Le Métier)**: l'accent est mis sur l'excellence dans l'accomplissement des tâches, avec une priorité accordée à la qualité du travail.

✓ **Le Savoir (L'Expérience)**: le savoir est principalement basé sur l'expérience pratique plutôt que sur la théorie, avec une préférence pour l'observation directe et la contextualisation des connaissances.

✓ **Le Savoir-Être (La Communauté)**: les relations sociales dans l'organisation traditionnelle sont essentiellement basées sur la communauté et l'attachement aux valeurs collectives, avec un fort accent sur le paternalisme, le contrôle social et la loyauté.

✓ **Le Devoir-Être (L'Harmonie)**: l'harmonie au sein de la communauté organisationnelle est valorisée, avec un respect des origines de l'organisation et une hiérarchie basée sur la tradition et le respect des valeurs collectives.

¹³Kousseila HOCEINI, « Les styles de management et la performance globale des établissements touristiques Cas : le mode de management et la performance humaine des entreprises économiques et touristiques », Mémoire Master, Université Mouloud Mammeri De Tizi Ouzou, 2021

¹⁴Résumé du sixième chapitre du livre Le Management (2015), [consulté le 25/01/2024] à 19h50, disponible à l'adresse : <https://www.studocu.com/fr-ca/document/hec-montreal/management/chapitre-6-le-management-traditionnel/1781597>

5. Les différents types de management appliqués en entreprise

Dans le contexte dynamique actuel des affaires, les entreprises font face à une série de changements constants. Pour répondre à ces défis, les dirigeants doivent mettre en œuvre des pratiques de gestion efficaces pour assurer la stabilité et la sécurité des employés. Cependant, le choix du bon style de gestion est essentiel pour répondre aux besoins spécifiques de chaque entreprise.

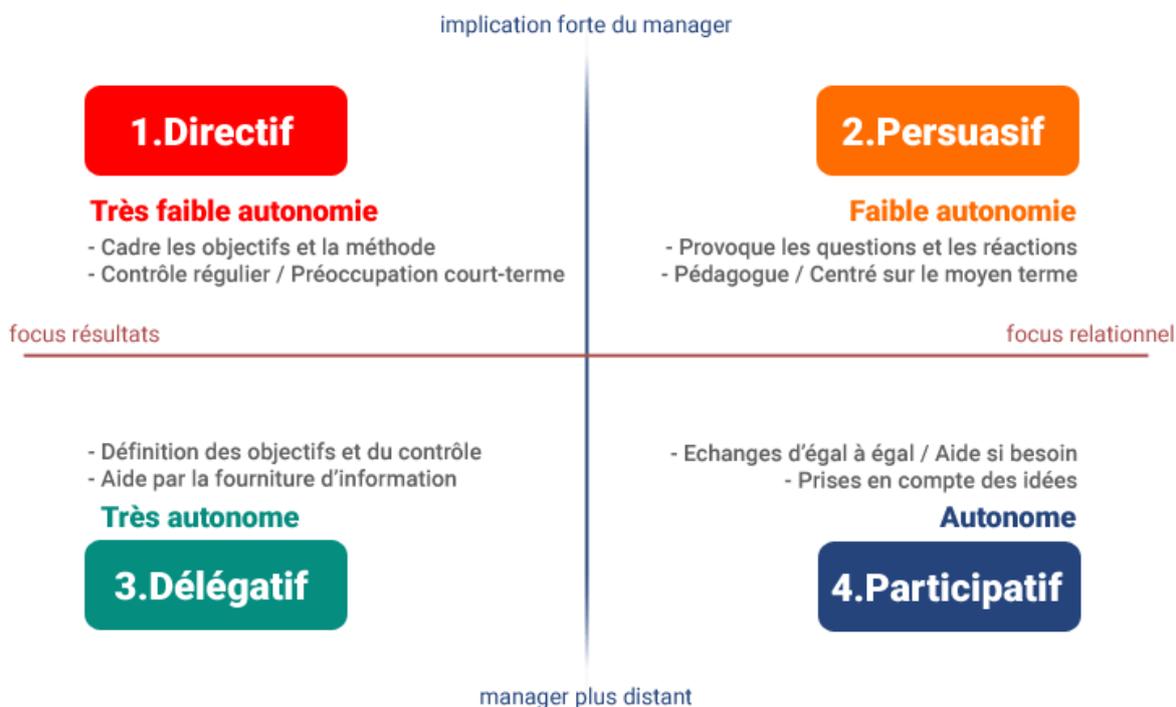
Il existe quatre grands types de management...¹⁵

- ✓ **Le management directif** : (centré sur le résultat avec forte implication du manager) : Parfois nommé management autoritaire, il est basé sur une structure et des consignes strictes, limite l'autonomie et vise à l'efficacité brute des collaborateurs qui n'ont aucun regard sur les décisions centralisées sur la personne du manager. Celui-ci exige de la précision sur la méthode et sur les résultats. Ce style de management repose sur de nombreuses procédures mais aussi sur la sanction et la récompense. La confiance du manager en ses collaborateurs est limitée. C'est probablement, le type de management qui génère le plus de comportements hostiles de la part des collaborateurs mais aussi des problèmes relationnels et un mal être au travail. Le management directif est typique du taylorisme. Ses **avantages majeurs** résident dans l'obtention de résultats rapides et l'efficacité. Ses **Inconvénient majeur** sont liés à une motivation moindre des collaborateurs.
- ✓ **Le management persuasif** : parfois appelé management paternaliste, reste autoritaire, bien que moins que le management directif et procédurier. Il est également plus tourné vers les collaborateurs, qui disposent d'un peu d'autonomie et auxquels le manager demande parfois un avis, même s'il garde le pouvoir décisionnel complet. Ce style de management repose sur la participation des collaborateurs, en lesquels le manager place davantage de confiance. Il essaie, en fait, de créer autour de lui un groupe dont il serait le modèle. **Les avantages majeurs** de ce style de management incluent un sentiment d'appartenance à un groupe et une équipe soudée, mais il présente **l'inconvénient majeur** d'être un système peu ouvert sur l'extérieur.

¹⁵ Les différents types de management, [consulté le 25/01/2024] à 22h16, disponible à l'adresse : <https://www.actiz.fr/quels-sont-les-differents-types-de-management>

- ✓ **Le management délégitif** : parfois appelé management consultatif, repose sur la confiance envers les collaborateurs, qui sont fréquemment consultés pour la prise de décision, et sur l'esprit d'équipe. Il fait la part belle à l'implication de chacun des membres de l'équipe et à leur responsabilisation. Les résultats attendus et les méthodes sont définis par l'ensemble du système et la communication, tant verticale qu'horizontale, passe plutôt bien. **Les avantages majeurs** de ce style de management incluent la responsabilisation et l'implication des collaborateurs, ainsi qu'une bonne ambiance de travail. Cependant, son **principal inconvénient** réside dans un manque de structures qui peut dériver vers un management trop amical.
- ✓ **Le management participatif** : centré sur le relationnel avec implication moindre du manager, se caractérise par une ouverture et une construction d'une relation de confiance entre le manager et ses collaborateurs. Ces derniers sont fortement impliqués dans la prise de décisions, disposent d'une grande latitude dans leur méthode de travail et peuvent laisser s'exprimer leur créativité et leurs idées. Le manager s'intègre à l'équipe, la responsabilise et l'encadre plus qu'il ne la dirige. **Les avantages majeurs** de ce style de management incluent la motivation et la participation des collaborateurs. Cependant, son principal **inconvénient** réside dans le fait qu'il nécessite un réel engagement, une grande capacité d'autonomie et une forte dose de créativité de chaque collaborateur.

Figure N°1: Types de management



Source : <https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Types-de-management.png>

6. L'échec du management traditionnel

Cinq raisons majeures de ces échecs ont été identifiées :¹⁶

- ✓ Un manque de compréhension et de préoccupation concernant le rôle critique du management.
- ✓ La séparation du management et du leadership.
- ✓ Les critères de sélection des managers ne sont pas alignés sur les compétences requises pour un management efficace.
- ✓ Les managers ne bénéficient pas d'une formation et d'un coaching, ni avant ni après leur nomination.

¹⁶ Pourquoi le management traditionnel est voué à l'échec : Les 5 facteurs clés [consulté le 15/02/2024] à 22 h 14, disponible à l'adresse : <https://fr.linkedin.com/pulse/pourquoi-le-management-traditionnel-est-vous-A9-%C3%A0-l%C3%A9chec-goldschmid>

✓ Les évaluations des managers sont insuffisantes. Les cadres dirigeants doivent les tenir responsables, en particulier de leur gestion du personnel.

Réinventer le travail et le management est devenu une nécessité absolue compte tenu de leurs rôles décisifs dans notre vie quotidienne.

Section 02 : Transition vers le management contemporain

Dans un monde en perpétuelle évolution, le domaine du management n'échappe pas au changement. La transition vers le management contemporain marque une étape cruciale dans cette évolution, où les pratiques traditionnelles laissent place à de nouvelles approches mieux adaptées aux défis et aux opportunités du monde moderne. Cette transition est motivée par une série de facteurs, allant de l'avènement des nouvelles technologies à l'émergence de préoccupations sociales et environnementales.

1. Les principes du manager moderne

Le management moderne repose sur des principes essentiels qui guident les actions des gestionnaires et des leaders.¹⁷

✓ **Culture d'entreprise:** la culture d'entreprise est l'adn d'une organisation. Elle influence l'expérience des employés et la perception externe de l'entreprise. Un manager doit comprendre l'importance d'une culture positive et savoir comment la transmettre.

✓ **Gestion de soi et concret:** un manager moderne doit maîtriser ses émotions, gérer son temps efficacement et rester concentré sur les objectifs concrets. Cela implique également la capacité à prendre des décisions éclairées et à résoudre les problèmes de manière pragmatique.

✓ **Équilibre entre processus et psychologie:** le management ne se résume pas à des chiffres et des bilans. Il s'agit de créer un environnement où chaque individu peut s'épanouir. Comprendre les dynamiques humaines est essentiel pour un manager moderne.

¹⁷ Stratégies de management : Les principes du manager moderne [consulté le 10/03/2024] à 18 h 10, disponible à l'adresse : https://fr.linkedin.com/pulse/strat%C3%A9gies-de-management-les-principes-du-manager-thibaut-patouillard?fbclid=IwAR2xTHE7EyzZhFSbXhOvm7x2i20pSowutIFp2N9pYhFffHOPPMW2oBax0V0_aem_AUtpSDVCI9FMJPKMo-9yIQKvYIEGv-NRpTWuC9q2IfXqpF2JDxNkP6OpvnK5y4Rdq45RVtr_DZy1xAvVNZI_TYCI

✓ **Rôle du manager:** un manager ne se contente pas de diriger; il inspire et encourage l'innovation. Il évalue la performance tout en développant les compétences de son équipe.

✓ **Conditions de succès de l'équipe:** le succès d'une équipe repose sur la combinaison de compétences, de collaboration et d'harmonie. Un manager doit créer un environnement favorable à ces conditions.

✓ **Éléments clés du management:** la transparence, la vérité radicale et la motivation intrinsèque (maîtrise, autonomie et but) sont des éléments clés du management moderne.

✓ **Inspiration vs Instruction:** un bon manager sait quand inspirer et quand donner des instructions. L'équilibre entre ces deux approches est crucial.

2. Comment le management permet-il de répondre aux changements de l'environnement ?¹⁸

En tant que système complexe, l'organisation doit prendre en considération les intérêts respectifs des acteurs internes et externes impliqués dans les activités de l'organisation. Il est également nécessaire qu'elle cherche son équilibre et sa stabilité, en prenant en compte tous les aspects : financier, politique, économique, social, technologique, écologique, juridique. Les pratiques de management sont constamment confrontées à cet environnement qui change en raison des avancées technologiques, des changements économiques et des exigences écologiques. Les facteurs internes tels que la taille, les technologies, l'histoire et la culture de l'entreprise, ainsi que la confrontation entre intérêt individuel et intérêt collectif, ont également une influence sur elles.

2.1. Les facteurs de contingences externes

Les décisions et les actions de l'organisation sont influencées par l'environnement de l'organisation. Les méthodes de gestion sont constamment confrontées à un environnement agité, complexe et incertain, qui aura un impact sur les choix et les actions d'une entreprise. Les deux dimensions de l'environnement sont le micro-environnement et le macro-environnement, qui sont les acteurs et les facteurs qui l'influencent de manière plus ou moins directe.

¹⁸ Comment le management permet-il de répondre aux changements de l'environnement ? [consulté le 1/02/2024] à 20 h 17, disponible à l'adresse : https://www.assistancescolaire.com/eleve/1STMG/management-des-organisations/reviser-le-cours/1stmg_man_06/print?print=1&printSheet=1#:~:text=C3%80%20retenir-,Les%20pratiques%20de%20management%20se%20trouvent%20en%20permanence%20confront%C3%A9es%20%C3%A0,technologie%20mise%20en%20%C5%93uvre%2C%20culture%E2%80%A6

2.2. Les facteurs de contingence interne

On distingue divers facteurs de contingences qui sont liés à ses caractéristiques propres et qui l'influencent dans son management :

- **La technologie :** l'organisation du travail et, par conséquent, l'organisation hiérarchique seront différents en fonction des modes de production et des technologies utilisés. Une production continue, par exemple, afin d'éviter de mettre fin à des machines coûteuses que seule une utilisation massive rend rentables, entraînera la présence en permanence d'acteurs sur le site grâce à des roulements de type trois-huit (qui impliquent de faire tourner, pendant huit heures consécutives, trois équipes sur un même poste).

- **Les parties prenantes internes :** les organisations sont constituées de divers acteurs internes, tels que les dirigeants (chef d'entreprise, maire, président d'association...) Qui gèrent l'organisation, les apporteurs de capitaux qui ont permis sa création ou sont venus contribuer à son capital, ainsi que les membres d'une association, qui ont un pouvoir décisionnel à travers leurs assemblées respectives. Finalement, les employés et leurs représentants sont des acteurs internes qui ont parfois des aspirations différentes de celles de leur(s) supérieur(s), ce qui demande une régulation managériale.

- **La culture :** est constituée d'un ensemble d'éléments spécifiques qui expliquent les fondements de son fonctionnement. C'est un ensemble de règles implicites ou explicites, de valeurs, de mythes et de rites que la plupart des intervenants partagent.

- **La taille de l'organisation :** il est clair que la structure de gestion va varier en fonction de sa taille. Dans une organisation de grande envergure, la répartition du travail et la spécialisation des individus seront accrues. Il sera nécessaire de coordonner et de hiérarchiser les différents acteurs de l'organisation pour prévenir la déresponsabilisation ou les conflits.

- **L'âge de l'organisation :** au fil du temps, une entreprise a tendance à instaurer des procédures plus ou moins strictes qui peuvent ralentir la prise de décision et réduire l'autonomie et la créativité des employés. Au contraire, une organisation jeune ou en plein essor sera plus réactive face aux changements de l'environnement.

Les pratiques de management sont constamment confrontées à un environnement agité : influence des nouvelles technologies, changements économiques, exigences

écologiques... Elles dépendent également des contraintes internes telles que la taille de l'entreprise, la mise en place de la technologie, la culture... Il est faux d'élaborer des principes de gestion universellement applicables, capables de s'adapter à toutes les circonstances. Le manager doit faire face à son environnement, souvent incertain et complexe, ainsi qu'aux diverses caractéristiques internes de son entreprise. Il est donc nécessaire qu'il puisse repérer les principaux éléments de contingence internes et externes qui vont impacter ses pratiques managériales.

3. Les axes caractérisant le management moderne

Le management contemporain est basé sur différents fondements parmi lesquels on peut citer:¹⁹

✓ **L'exemplarité** : il est essentiel que le manager actuel soit présent et s'engage dans les tâches de ses collaborateurs pour maîtriser leur réalité. Il est nécessaire qu'il montre de l'exemple pour gagner leur confiance et ainsi établir une relation saine et durable. Il est essentiel de favoriser une cohésion d'équipe solide et durable.

✓ **Le partage** : comme mentionné précédemment, le management contemporain a évolué vers un management horizontal, ce qui signifie que nous ne sommes plus dans une situation de donneur d'ordre (un management vertical). De nos jours, le responsable s'assure d'établir une communication intégrale et transparente avec ses équipes pour les intégrer pleinement dans le processus de prise de décision. L'intelligence collective, devenue essentielle, acquiert alors toute sa signification.

✓ **L'accompagnement** : le manager contemporain soutient ses employés tout au long de leur carrière. Il sera présent à leurs côtés afin de leur donner la possibilité de progresser et de s'épanouir. Cela implique une écoute attentive et la prise en considération de leurs aspirations d'évolution. La formation joue donc un rôle essentiel dans la gestion contemporaine.

¹⁹ Les principaux axes du management moderne [consulté le 7/02/2024] à 13 h, disponible à l'adresse : <https://breakingthemould.co.uk/les-principaux-axes-du-management-moderne-2>

✓ **Les technologies collaboratives** : le management contemporain nécessite la compréhension et la maîtrise des technologies collaboratives et sociales par le manager. Il doit donc pouvoir soutenir ses équipes dans l'utilisation de ces nouveaux outils qui s'inscrivent parfaitement dans les changements et les stratégies des entreprises. Le responsable contemporain doit donc avoir la capacité de modifier la façon dont il travaille et procède avec ces technologies. Il est donc nécessaire qu'il trouve un juste équilibre entre ces dernières et l'homme. De cette manière, il sera en mesure d'atteindre ses objectifs en collaboration avec tous ses employés et de maintenir la compétitivité de l'entreprise.

Conclusion

Le chapitre sur l'évolution du management vers le contexte moderne met en lumière les changements significatifs survenus dans la manière dont les entreprises sont dirigées et gérées. De l'ère du management traditionnel, caractérisé par une hiérarchie rigide et des processus centralisés, à l'avènement du management moderne, axé sur la collaboration, la décentralisation des responsabilités et l'utilisation des nouvelles technologies, cette évolution a été marquée par une adaptation constante aux défis du monde contemporain.

Chapitre 2

*Évolution vers le
management
numérique: concepts
et enjeux dans l'ère
du numérique.*

Chapitre 2 : Évolution vers le management numérique: concepts et enjeux dans l'ère du numérique

Introduction

À l'ère de la numérisation, l'adaptation au changement est devenue cruciale pour les entreprises désireuses de rester compétitives dans un environnement en constante évolution. Ce chapitre se penche sur la transition vers le management numérique, en explorant les concepts essentiels, les défis et opportunités qui en découlent.

Dans la première section, nous commencerons par définir les concepts clés de cette ère numérique, notamment le Big Data, l'Intelligence Artificielle (IA) et le Machine Learning (ML). Nous analyserons ensuite l'impact de la révolution numérique sur les entreprises, mettant en lumière les avantages et les inconvénients de cette transformation.

La deuxième section plongera dans l'univers du management numérique en revenant sur sa définition et les facteurs qui ont contribué à son émergence. Enfin, nous examinerons les principaux défis auxquels sont confrontées les entreprises dans leur transition vers le management numérique. Des questions telles que la cybersécurité, les fonctions administratives, l'organisation, la maximisation de la valeur ajoutée, les risques liés à la numérisation, l'évolution des métiers et des compétences, ainsi que l'impact global sur l'entreprise et son environnement seront abordées.

En considérant ces différentes perspectives, nous aspirons à fournir une analyse approfondie de la transition vers le management numérique et des opportunités et défis qu'elle présente pour les entreprises modernes.

Section 01 : L'ère numérique

1. Qu'est-ce que le « numérique » ?

Le numérique est un terme qui a été officiellement retenu par la Commission d'enrichissement de la langue française pour se substituer à l'anglicisme "digital". Il provient du latin numerus, signifiant "nombre".²⁰

Le terme « numérique » se définit par « la représentation de données, de grandeurs physiques sous forme de nombres (opposé à analogique), ainsi que des procédés utilisant ce mode de représentation », ou encore c'est la numérisation de l'information, selon le dictionnaire Larousse. Cette notion vise à conceptualiser l'aspect étymologique et technique, c'est-à-dire, un secteur associé au calcul, au nombre et surtout aux dispositifs opposés à l'analogique, alors que l'usage du numérique dans notre langage usuel désigne bien autre chose. Le numérique s'est muté de sa tendance algorithmique à une tendance culturelle.²¹

2. Révolution numérique

La « révolution numérique » ou plus rarement « révolution technologique », « révolution Internet » ou « révolution digitale » est une expression controversée qui fait référence au changement des sociétés causé par l'émergence des techniques numériques telles que l'informatique, le développement du réseau Internet et l'introduction de l'ia (intelligence artificielle).

Les individus sont connectés à travers le monde grâce aux nouvelles formes de communication comme le courrier électronique, les réseaux sociaux, la messagerie instantanée, les blogs et d'autres sites web privés et publics, qu'ils soient commerciaux ou non.

Sur Internet, la révolution numérique se traduit par une diffusion plus importante des idées. Parallèlement, les grandes entreprises du Web. Exploitent leurs compétences en matière de calculateurs, d'acquisition et de traitement des données (big data) afin de concentrer une grande partie des flux d'information. Ils ont donc des bénéfices considérables dans le domaine du développement de l'intelligence artificielle.

La révolution numérique est également marquée par l'émergence de l'intelligence artificielle et par l'ascension du secteur de la robotique. Certains intellectuels et militants la

²⁰ Qu'est-ce que le « numérique » ? [Consulté le 06/03/2024] à 14h18, disponible à l'adresse : <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/numerique-numerique-584>

²¹ NOUAR Fawzi, Usage et usagers du numérique en Algérie, Vol : Fifth , No : The second , 2021 ,pp 76 – 98

considèrent comme un ensemble de faits et une construction idéologique qui peut être contestée.²²

3. La transformation numérique

La transformation numérique, parfois nommée transition numérique, est maintenant une réalité dans tous les secteurs de l'économie. Ce concept désigne la mise en place de nouveaux processus et d'une nouvelle manière de travailler au sein des entreprises. Elle renvoie au recours à de nouvelles technologies numériques (matériel plus adapté, applications et logiciels informatiques, etc.), et à leur intégration dans le quotidien des employés et de l'entreprise sur le long terme. La transformation numérique est le processus d'intégration quotidien et à long terme des nouvelles technologies et de nouveaux outils numériques au sein des entreprises, en complément aux anciens outils et/ou processus utilisés, ou pour complètement remplacer ces derniers.²³

3.1. Avantages et inconvénients de la transformation numérique²⁴

3.1.1. Avantages

La transformation numérique offre une multitude d'avantages pour les sites de nouvelles, renforçant leur efficacité et leur portée dans un environnement médiatique en constante évolution. Voici quelques points saillants de cette transformation :

✓ **Accès Instantané à l'Information** : grâce à la numérisation, les utilisateurs peuvent accéder rapidement et facilement aux dernières nouvelles et informations. Le contenu est disponible en ligne 24h/24, 7j/7, permettant aux lecteurs de rester informés en temps réel.

✓ **Large Portée** : les plateformes numériques permettent aux sites de nouvelles d'atteindre un public beaucoup plus large. Le contenu peut être partagé sur les réseaux sociaux et d'autres plateformes en ligne, élargissant ainsi la portée et attirant de nouveaux lecteurs.

²² Révolution numérique [consulté le 13/04/2024] à 23h, disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9volution_num%C3%A9rique#cite_note-2

²³ Aissou yacine et Amara zine eddine, « L'impact de la numérisation sur le développement durable des entreprises CAS : Banque BADR (Bouira) », Mémoire Master , université Bejaia , 2023

²⁴ Avantages et inconvénients de la transformation numérique, [consulté le 13/03/2024] à 19 h 23, disponible à l'adresse : <https://acapros.fr/techno-et-conso/avantages-et-les-inconvenients-de-la-transformation-numerique-dun-territoire/?ext=yes>

✓ **Interactivité** : la transformation numérique offre la possibilité d'interagir avec les lecteurs grâce à des fonctionnalités telles que les commentaires, les sondages et les forums de discussion. Cela favorise une meilleure participation et implication des utilisateurs.

✓ **Personnalisation de l'Expérience Utilisateur** : les sites de nouvelles numériques permettent de personnaliser l'expérience utilisateur en fonction des intérêts et des préférences individuelles. Les utilisateurs peuvent choisir les sujets qui les intéressent et recevoir des recommandations personnalisées.

✓ **Multimédia** : la numérisation permet d'intégrer différents formats de médias tels que des vidéos, des images et des infographies, enrichissant ainsi l'expérience de lecture et la rendant plus interactive.

✓ **Mesure des Performances** : les sites de nouvelles numériques offrent la possibilité de mesurer et d'analyser les performances, telles que le taux de clics, le temps passé sur une page, etc. Cela permet aux éditeurs de contenu de prendre des décisions éclairées basées sur des données réelles et d'améliorer continuellement leur offre.

La transformation numérique offre une gamme d'avantages aux sites de nouvelles, leur permettant de fournir un contenu de qualité, d'engager leur public de manière significative et de rester compétitifs dans un paysage médiatique en constante évolution

3.1.2. Inconvénients

La transition vers le numérique dans le domaine des médias apporte son lot de défis et d'inconvénients.

✓ **Désinformation** : la prolifération des fausses nouvelles et des informations trompeuses en ligne complique la tâche de distinguer les faits réels de la désinformation. Cela peut compromettre la crédibilité du site de nouvelles et ternir sa réputation.

✓ **Baisse de la Qualité de l'Information** : la pression pour publier rapidement des nouvelles en ligne peut entraîner une baisse de la qualité de l'information diffusée. Des erreurs peuvent être commises, des informations mal vérifiées et des détails importants négligés.

✓ **Diminution des Revenus Publicitaires** : la migration des annonceurs vers des plateformes en ligne a conduit à une diminution des revenus publicitaires pour les sites de nouvelles traditionnels. Cela peut affecter leur capacité à fournir un contenu de qualité et à financer leur fonctionnement.

✓ **Surcharge d'Information** : la quantité écrasante d'informations disponibles en ligne peut rendre difficile la recherche d'informations fiables et pertinentes. La surcharge d'informations peut également diminuer l'attention des lecteurs, compliquant ainsi la tâche des sites de nouvelles pour maintenir leur audience.

✓ **Perte de l'Expérience de Lecture** : la transition vers les médias numériques a entraîné la perte de l'expérience de lecture physique. La sensation tactile d'un journal ou d'un magazine, la possibilité d'écrire des annotations et de découper des articles ont disparu avec le numérique.

Malgré ces inconvénients, il est important de reconnaître que la numérique offre également des avantages significatifs pour les sites de nouvelles, comme la diffusion rapide de l'information et la facilité de partage des contenus.

Bien que la transformation numérique présente des défis pour les sites de nouvelles, elle offre également de nombreuses opportunités. Il est crucial pour les éditeurs de trouver un équilibre entre les avantages et les inconvénients du numérique afin de maintenir la qualité du journalisme et la crédibilité de leurs plateformes dans un paysage médiatique en constante évolution.

3.2. Les trois piliers de la transformation numérique²⁵

Pour qu'une transformation numérique soit efficace, elle doit reposer sur l'optimisation des processus clés, la modification de la culture et l'intégration de l'information.

➤ Optimisation des processus clés

Il est de plus en plus recommandé aux propriétaires d'entreprise d'optimiser leurs processus clés pour réduire les risques et optimiser le rendement du capital.

Un processus désigne un ensemble d'activités ou d'opérations qui doivent se dérouler de manière précise afin de générer de la valeur ajoutée pour la cliente ou le client, que ce soit sous la forme d'un produit (flux de transformation physique) ou d'un service (flux de transformation d'information).

²⁵Les trois piliers de la transformation numérique [consulté le 07/03/2024] à 11h 30, disponible à l'adresse : <https://www.bdc.ca/fr/articles-outils/blogue/piliers-transformation-numerique-reussie>

En général, les principaux systèmes d'une entreprise seront sélectionnés en fonction de ses processus essentiels. Dans le cas d'une entreprise spécialisée dans la fabrication de portes, par exemple, ces étapes impliqueront la conversion de bois ou d'aluminium en portes.

➤ **Cartographier les processus pour mieux les comprendre**

Afin d'accomplir cela, il est généralement recommandé de commencer par dresser une carte des processus déjà en œuvre au sein de l'entreprise.

Il s'agit de détecter les pertes et d'identifier les problèmes à résoudre. Cet exercice vous permettra également d'analyser vos technologies actuelles, votre utilisation des données et les compétences ou les ressources qui vous manquent.

➤ **Prioriser pour plus d'efficacité**

Il n'est pas nécessaire d'optimiser tous les processus de l'entreprise pour une transformation numérique réussie. En règle générale, la plupart des activités majeures se déroulent déjà sans problème. Il est préférable de se focaliser sur les processus critiques, ceux qui sont les plus visibles et qui apportent le plus de valeur aux yeux de la cliente ou du client.

Il est primordial d'améliorer principalement les processus critiques qui présentent des lacunes en matière de qualité, de coûts et de délais. Afin de faciliter l'intégration des nouveaux systèmes, il est important de documenter les autres processus critiques de votre entreprise que vous considérez comme performants. Ensuite, il sera possible d'ajuster les autres processus en fonction des meilleures pratiques fournies par les intégratrices et intégrateurs de la solution.

4. Concepts numérique

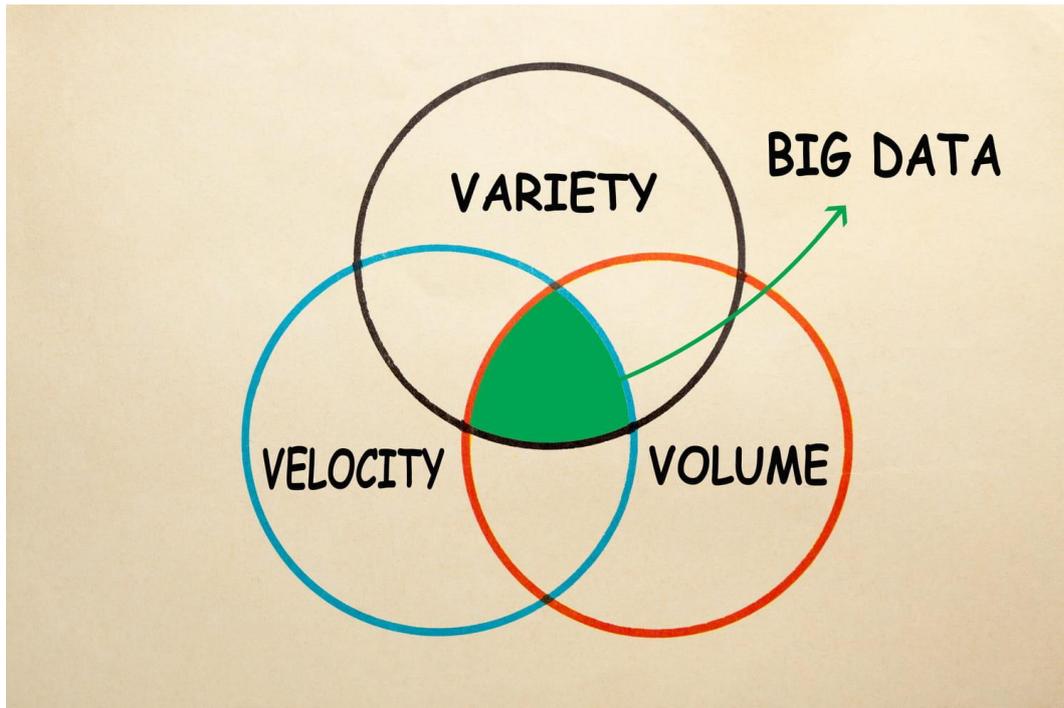
4.1. Big data

4.1.1. Définition

Le phénomène du Big Data désigne l'ensemble des techniques liées au traitement de données à grande échelle et en grand volume, incluant leur stockage, manipulation, analyse et l'extraction de connaissances utiles pour générer une plus-value économique. Cette émergence est rendue possible par la profusion de données provenant de diverses sources telles qu'internet, les réseaux sociaux, les plateformes de partage de médias et les capteurs embarqués.

Ce concept est souvent caractérisé par les 3V : Vélocité, Volume et Variété des données. Le Volume désigne la grande quantité de données issues de sources diverses, internes (rapports de vente, bases de données clients, etc.) Et externes (médias, rapports statistiques, réseaux sociaux, e-mails, etc.), structurées (images, documents) ou non structurées (vidéos ...). La Vélocité de ces données, générées à grande vitesse, nécessite un traitement rapide.²⁶

Figure N°2: 3V en Big Data



Source : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/guide-du-big-data/1516807-3v-big-data>

4.1.2. Les sources du Big Data²⁷

Ses sources sont diverses et nombreuses, reflétant la variété des interactions et des activités dans notre monde numérique. Voici quelques-unes des principales sources du Big Data :

²⁶ SKENDER Mohamed Ryadh, OUACHERINE Hassane, Les outils de production statistique dans le tourisme : Une approche par l'UTAUT, revue Recherches et études en Développement, Volume (09) / N (2), Décembre 2022, pp 403-414

²⁷ Big Data : définition, technologies, utilisations, formations [consulté le 05/04/2024] à 00h 14, disponible à l'adresse : <https://datascientest.com/big-data-tout-savoir>

✓ **Transactions commerciales** : les systèmes de transactions enregistrent toutes les transactions financières effectuées par une entreprise, telles que les ventes, les achats et les paiements.

✓ **Bases de données clients** : les entreprises recueillent et stockent des données sur leurs clients, telles que leurs coordonnées, leurs historiques d'achat et leurs préférences.

✓ **Enregistrements médicaux** : les dossiers médicaux électroniques contiennent des informations sur les antécédents médicaux, les traitements et les résultats des patients.

✓ **Activité en ligne** : Les clics sur les sites web, les interactions sur les réseaux sociaux, les téléchargements d'applications mobiles et les recherches sur Internet génèrent une grande quantité de données.

✓ **Internet des objets (iot)** : les capteurs intégrés aux objets connectés, tels que les appareils domestiques intelligents, les véhicules et les équipements industriels, collectent des données sur leur utilisation, leur performance et leur environnement.

✓ **Marchés financiers** : les transactions boursières et les données de marché, telles que les prix des actions et les volumes d'échanges, sont une source importante de Big Data pour les institutions financières et les investisseurs.

✓ **Géolocalisation** : les données de localisation des appareils mobiles et des véhicules permettent de suivre les déplacements des individus et d'analyser les modèles de mobilité.

✓ **Données générées par les machines** : les machines industrielles, telles que les turbines, les robots et les équipements de production, produisent des données sur leur fonctionnement, leurs performances et leurs éventuelles pannes.

Ces exemples illustrent la diversité des sources du Big Data, qui proviennent de différentes industries, secteurs et technologies. En combinant et en analysant ces données, les entreprises peuvent obtenir des informations précieuses pour prendre des décisions stratégiques, améliorer leurs produits et services, et répondre aux besoins des clients.

4.1.3. Les défis du Big Data

Les chercheurs et les professionnels sont confrontés à plusieurs défis lorsqu'ils explorent les mégadonnées et tentent d'en extraire de la valeur et des connaissances. Parmi les défis du Big Data, on peut citer la capture, le stockage, la recherche, le partage, l'analyse, la gestion et la visualisation des données. De plus, des préoccupations liées à la sécurité et à la

confidentialité se posent, notamment dans le contexte des applications distribuées pilotées par les données.

La gestion des données massives provenant de sources distribuées représente un défi majeur pour les data scientists travaillant avec le Big Data. Il est crucial de gérer efficacement ces énormes volumes de données pour garantir des informations fiables et optimiser les dépenses. Une gestion efficace des données est essentielle pour l'analyse du Big Data. Cela implique le nettoyage des données pour assurer leur fiabilité, l'agrégation des données de différentes sources, le codage des données pour la sécurité et la confidentialité, ainsi que le stockage efficace et l'accès sécurisé aux données à partir de terminaux distribués. L'objectif est de garantir des données fiables, facilement accessibles, gérables, correctement stockées et sécurisées. Le nettoyage des données, l'agrégation, le codage, le stockage et l'accès ne sont pas de nouveaux défis, mais ils existent également dans le contexte de la gestion traditionnelle des données. Le défi du Big Data réside dans la gestion de la complexité des données massives (vitesse, volume et variété) et dans leur traitement dans un environnement distribué avec une variété d'applications. Pour obtenir des résultats d'analyse fiables, il est essentiel de vérifier la fiabilité des sources et la qualité des données avant d'engager des ressources. Cependant, les sources de données peuvent contenir des bruits, des erreurs ou des données incomplètes, ce qui soulève le défi du nettoyage de ces ensembles de données volumineux et de la détermination des données fiables et utiles.

Malgré les opportunités offertes par le Big Data, son exploitation nécessite une analyse avancée des données pour comprendre les relations entre les caractéristiques et explorer ces données. Des algorithmes avancés et des méthodes efficaces d'exploration de données sont nécessaires pour obtenir des résultats précis, surveiller les changements dans divers domaines et prédire les observations futures.²⁸

²⁸ Faiza Deghmani , Introduction au BIG DATA : Concepts et Technologies, Volume 27. No. 1 (2023)

4.2. Intelligence Artificielle (IA)

4.2.1. Définition de l'intelligence artificielle

Le terme « intelligence artificielle », créé par John McCarthy, est souvent abrégé par le sigle « IA » (ou « AI » en anglais, pour Artificial Intelligence)²⁹. Il est bien connu qu'il n'y a pas de définition largement acceptée de l'intelligence artificielle (IA).³⁰

Marvin Lee Minsky, définit l'intelligence artificielle comme étant « la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique ».³¹

4.2.2. Les types d'intelligence artificielle

Dawood, F. S., Kadhem, H. A., & Kadhem, N. J, ont essayé de classer l'ia selon :³²

A- Intelligence artificielle étroite ou faible : c'est la forme la plus simple, elle est programmée pour exécuter certaines fonctions pour un sujet spécifique et dans un environnement spécifique, elle est considérée comme une réaction à une situation spécifique, et elle fonctionne dans les conditions de son propre environnement.

B- Intelligence artificielle générale : elle collecte, analyse et transforme les données en informations utiles issues des expériences des situations qu'elle acquiert, ce qui la qualifie pour prendre des décisions indépendantes et autonomes, dont des exemples sont les voitures autonomes et les robots de chat instantané.

C- Super intelligence artificielle : ce sont des modèles qui cherchent à simuler des humains, et ici une distinction peut être faite entre deux types de base, la première est une tentative de comprendre les pensées et les émotions humaines qui affectent le comportement. Tandis que la seconde est un modèle de la théorie de l'esprit où ces

²⁹ BOURI Nassima, « L'intelligence artificielle et le sponsoring des entreprises algériennes: une interaction de révolution numérique », Journal illiza de recherches et d'études, Volume: 06/N°: sp (2021), p 395-408, p.397

³⁰ DAGMAR Monett, COLIN W. P. Lewis, KRISTINN R. Thorison, " On Defining Artificial Intelligence", Journal of Artificial General Intelligence 10(2) 1-37, 2019, p.1

³¹ TAIBI Boumedyen, « Startups d'intelligence artificielle: une tendance mondiale », Les Cahiers du MECAS, V° 17/ N°1 / Mars 2021, p. 257

³² Benmehdi Safia , Chouali Ahlam , L'intelligence artificielle IA transforme le monde des affaires , Journal of Contemporary Business and Economic Studies Vol.(07) No.(1) (2024)

modèles peuvent exprimer son état interne et anticiper les sentiments et les attitudes des autres et interagir avec eux.

4.3. Machine Learning (ML) ³³

4.3.1. Définition

Le Machine Learning, une branche de l'intelligence artificielle, repose sur la capacité des algorithmes à découvrir des motifs récurrents, appelés "patterns", dans les ensembles de données. Ces données peuvent revêtir diverses formes, comme des chiffres, des mots, des images ou des statistiques, tant qu'elles peuvent être stockées numériquement.

L'apprentissage automatique permet aux algorithmes d'apprendre de manière autonome à exécuter une tâche spécifique ou à faire des prédictions en analysant les données disponibles. Au fur et à mesure qu'ils sont exposés à davantage de données, ces algorithmes s'améliorent et affinent leur capacité à identifier des patterns pertinents, ce qui leur permet d'améliorer leurs performances au fil du temps. Le Machine Learning permet aux algorithmes de développer des modèles à partir des données fournies, leur permettant ainsi de généraliser et d'appliquer ces modèles à de nouvelles données pour effectuer des tâches spécifiques ou réaliser des prédictions avec précision.

4.3.2. Types de Machine Learning

Les techniques de Machine Learning se répartissent généralement en trois catégories principales : l'apprentissage supervisé, l'apprentissage non supervisé et l'apprentissage par renforcement.

✓ **Apprentissage supervisé** : dans ce type d'apprentissage, les données sont étiquetées, ce qui signifie qu'elles sont associées à des réponses attendues. Le modèle est entraîné sur un ensemble de données étiquetées afin d'apprendre à prédire les réponses correctes pour de nouvelles données. Cela nécessite moins de données d'entraînement que d'autres méthodes, mais l'étiquetage des données peut être coûteux et le modèle peut être biaisé en fonction des données d'entraînement.

✓ **Apprentissage non supervisé** : contrairement à l'apprentissage supervisé, les données dans l'apprentissage non supervisé ne sont pas étiquetées. Le modèle explore les

³³ Machine Learning : Définition, fonctionnement, utilisations, [consulté le 02/04/2024] à 22 h 1, disponible à l'adresse : <https://datascientest.com/machine-learning-tout-savoir>

données pour identifier des motifs et des structures sans qu'on lui fournisse des réponses attendues. Cette approche est utilisée pour découvrir des informations cachées dans les données, mais elle est plus complexe à mettre en œuvre que l'apprentissage supervisé.

✓ **Apprentissage semi-supervisé** : cette approche combine des éléments de l'apprentissage supervisé et non supervisé. Elle utilise à la fois des données étiquetées et non étiquetées pour l'entraînement du modèle, ce qui permet de contourner le problème du manque de données étiquetées dans certaines situations.

✓ **Apprentissage par renforcement** : dans ce type d'apprentissage, l'algorithme apprend à travers des interactions avec un environnement dynamique. L'algorithme prend des actions dans cet environnement et reçoit des récompenses ou des pénalités en fonction de la qualité de ses actions. Il ajuste ensuite sa stratégie pour maximiser les récompenses au fil du temps. Cette approche est souvent utilisée dans les jeux et les simulations.

Chaque type d'apprentissage présente des avantages et des inconvénients, et le choix de la méthode dépend du problème spécifique à résoudre et des données disponibles.

4.3.3. Machine learning et analyse de données

Le Machine Learning joue un rôle crucial dans l'analyse de données et la Data Science. Il offre la possibilité de développer des modèles prédictifs et d'appliquer des algorithmes sur divers ensembles de données pour anticiper des tendances futures. Voici quelques points importants sur son utilisation dans ce domaine :

✓ **Automatisation du développement de modèles** : le Machine Learning permet d'automatiser le processus de développement de modèles analytiques, accélérant ainsi l'analyse des données. Il offre la capacité de tester et d'appliquer rapidement différents algorithmes pour obtenir les meilleurs résultats.

✓ **Précision accrue** : en utilisant le Machine Learning, les analyses de données deviennent plus précises. Les algorithmes sont capables de traiter de grandes quantités de données et de détecter des schémas ou des corrélations qui pourraient échapper à une analyse manuelle.

✓ **Assignation de tâches complexes aux machines** : les tâches complexes telles que la classification, le clustering ou la détection d'anomalies peuvent être effectuées de

manière efficace par les algorithmes de Machine Learning. Cela libère du temps pour les analystes de données humains afin qu'ils se concentrent sur des tâches plus complexes et stratégiques.

✓ **Amélioration autonome** : les algorithmes de Machine Learning peuvent s'améliorer de manière autonome au fil du temps en ingérant de nouvelles données et en ajustant leurs modèles en conséquence. Cela permet une adaptation continue aux changements dans les données et une meilleure performance des modèles au fil du temps.

✓ **Rôle de l'humain** : bien que le Machine Learning soit puissant, la supervision humaine reste essentielle. Les humains sont nécessaires pour interpréter les résultats des analyses, s'assurer de l'exactitude des données et éviter les biais potentiels dans les modèles.

Le Machine Learning révolutionne l'analyse de données en offrant des outils puissants pour la prédiction et l'interprétation des données. Son utilisation efficace nécessite une collaboration étroite entre les capacités des algorithmes et l'expertise humaine pour garantir des analyses précises et significatives.

5. Différences entre machine learning et intelligence artificielle

L'intelligence artificielle représente un domaine beaucoup plus large qui englobe diverses techniques visant à doter les machines de capacités cognitives similaires à celles des humains. La machine learning, quant à lui, se concentre spécifiquement sur la capacité des algorithmes à apprendre et à s'améliorer à partir des données, sans être explicitement programmés. Alors que la machine learning est un élément clé de l'intelligence artificielle, cette dernière englobe également d'autres domaines tels que le deep learning, la robotique, le traitement du langage naturel, etc. En résumé, la machine learning est une composante de l'intelligence artificielle, qui inclut une gamme plus large de technologies et d'approches pour rendre les machines intelligentes.

Tableau N°2: La différence entre machine learning et intelligence artificielle

Machine learning	Intelligence artificielle
L'apprentissage automatique est une technique permettant de développer l'IA.	L'IA est un concept visant à imiter l'intelligence humaine.
Le ML permet aux machines d'apprendre par elles-mêmes (sans raisonnement propre).	L'IA cherche à créer des modèles capables de raisonner par eux-mêmes.
Le ML permet aux machines de résoudre des problématiques spécifiques.	L'IA crée des modèles capables de résoudre des tâches complexes comme un humain.
Le ML n'utilise que des données structurées ou semi-structurées.	L'IA peut utiliser tous types de données.

Source : <https://datascientest.com/machine-learning-tout-savoir>

Section 02 : Management numérique

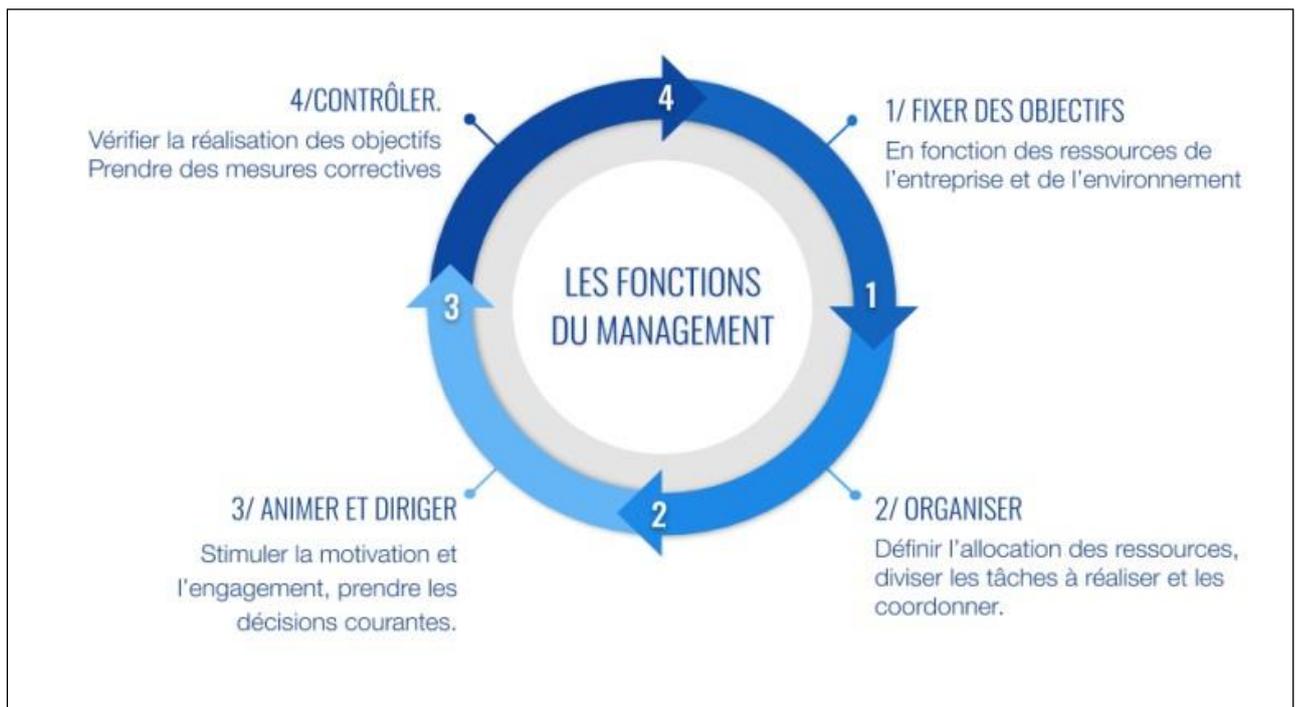
Dans un monde en constante évolution technologique, le management numérique est devenu un pilier crucial pour le succès des entreprises. Mais au-delà des concepts traditionnels de gestion, il s'agit de créer une culture d'adaptabilité et d'innovation, où les outils numériques sont intégrés de manière transparente pour améliorer les opérations, la communication et la prise de décision.

1. De nouvelles formes de management

1.1. Les fonctions classiques du management

Historiquement, le management consiste à prendre en charge les quatre fonctions suivantes:³⁴

Figure N°3: Les fonctions classiques du management



Source : <https://pascalkermarrec.com/2022/01/24/transformation-numerique-et-management>

³⁴ Transformation numérique et management [consulté le 15/04/2024] à 23 h10, disponible à l'adresse : <https://pascalkermarrec.com/2022/01/24/transformation-numerique-et-management>

✓ **Fixer des objectifs** : implique l'établissement des objectifs généraux à atteindre. Ces objectifs sont quantifiés et évaluables à partir d'indicateurs spécifiques tels que le nombre de ventes, la part de marché, le taux de rentabilité, etc. Ainsi, l'analyse de la performance de l'organisation est guidée par ces objectifs.

✓ **Organiser** : englobe la division du travail en tâches, leur répartition selon les profils de postes et de compétences, ainsi que leur coordination pour assurer efficacement la production de biens ou de services. Cette coordination favorise la collaboration entre les différents acteurs de l'organisation et maintient la cohérence de ses activités. En outre, la fonction d'organisation inclut l'allocation des ressources matérielles et immatérielles. La direction implique également l'établissement d'un organigramme, qui représente la structure de l'organisation en visualisant les tâches, les postes, les niveaux hiérarchiques et les responsabilités correspondantes. Cet organigramme illustre les relations hiérarchiques, permettant la transmission des ordres, ainsi que les relations fonctionnelles, favorisant la transmission des informations et le travail en groupe.

✓ **Animer** : nécessite de motiver les collaborateurs, de les inciter à adhérer aux objectifs à atteindre et de favoriser l'action collective.

✓ **Contrôler** : consiste à apprécier, estimer le degré de réalisation des objectifs fixés et donc évaluer la performance de l'organisation. Les résultats obtenus par l'organisation sont donc contrôlés à l'aide des indicateurs de la phase de pilotage.

1.2. De nouvelles pratiques

L'avènement du numérique a transformé le paysage du management. Les frontières traditionnelles des entreprises se sont élargies, avec l'émergence de modèles d'entreprise étendue ou en réseau, et de nouvelles formes de collaboration ont vu le jour. L'essor du travail hybride, mêlant présence physique et à distance, a également remodelé les dynamiques opérationnelles. Parallèlement, de nouvelles préoccupations sont survenues, telles que la collecte et l'analyse de données, la résolution de problèmes, la Co-création, ainsi que la nécessité pour les entreprises de se différencier dans un contexte de mondialisation des échanges, les poussant ainsi vers l'innovation.

Le rôle du manager évolue, passant de celui de simple planificateur et contrôleur à celui d'arbitre et d'animateur d'équipe. Son objectif principal est désormais d'accompagner et de stimuler ses employés en leur accordant davantage d'autonomie. On parle ainsi de

management de proximité au niveau opérationnel, où la proximité se réfère à la relation étroite tant avec le terrain qu'avec les équipes, caractérisée par une communication ouverte, une écoute active et de l'empathie. Ce style de management, de nature transversale, favorise également l'accompagnement du travail en projet et du management par objectif. Dans ce dernier cas, les objectifs sont définis en collaboration avec les collaborateurs, avec une formulation à la fois quantitative et qualitative. Le suivi de leur progression est ensuite assuré par un retour d'information régulier, plutôt que par des rapports de gestion, laissant ainsi une grande autonomie aux équipes et aux employés.

2. L'entreprise agile

L'agilité d'une entreprise réside dans sa capacité à s'adapter rapidement et efficacement aux changements de son environnement. Le management agile entraîne une transformation de l'entreprise, tant au niveau de son organisation numérique que de ses ressources humaines. Il se caractérise par la constitution d'équipes pluridisciplinaires plutôt que par une segmentation par fonction, la promotion de l'autonomie et d'une gestion fondée sur la confiance plutôt que sur un contrôle hiérarchique strict, ainsi que l'utilisation intensive des nouvelles technologies numériques.

3. Définition du management numérique et ses concepts apparents

1.1. Qu'est ce que le management numérique ?

Le Management numérique, ou digital business, est l'utilisation des technologies numériques pour transformer les modèles d'affaires et créer de nouvelles opportunités de valeur. Il s'agit d'un processus lent de transition des processus manuels vers un modèle d'entreprise axé sur le client et la technologie.³⁵

³⁵Qu'est ce que le management numérique ?, [consulté le 17/02/2024] à 19 h 20, disponible à l'adresse : <https://www.limnat.ca/le-management-numerique>

1.2. Quelques concepts apparentés au management numérique

1.2.1. Leadership numérique

Avec le développement rapide d'Internet, on peut définir le leadership numérique comme le processus de gestion d'une organisation pour rester à jour, suivre les innovations et les concurrents et élaborer des plans d'action.³⁶

De nos jours, la plupart des entreprises mettent en place différentes stratégies et élaborent des initiatives visant à explorer et mettre en place de nouvelles technologies numériques. Il est indispensable d'avoir des leaders numériques pour gérer efficacement ces initiatives et garantir la transformation numérique à tous les échelons de l'entreprise.

1.2.2. La culture numérique

La culture numérique est l'une des exigences du développement technologique basé sur la disponibilité d'une infrastructure efficace pour offrir des services basés sur les technologies de l'information et de la communication.³⁷

La culture numérique fait référence à toute création originale d'une œuvre culturelle en utilisant les technologies numériques, notamment les technologies de l'information et de la communication. Elle fait également référence aux liens entre les producteurs et les publics des œuvres culturelles, ces liens étant profondément altérés par les avancées technologiques numériques. Étant donné que les technologies de l'information et de la communication permettent la numérisation de tous les documents (sons, images fixes ou animées, textes), tout produit culturel peut être représenté et exprimé sous forme d'informations numériques qui peuvent être traitées, copiées, stockées et transmises instantanément à travers le monde. Outre l'échange d'informations par la messagerie instantanée et le courrier électronique, la diffusion massive des outils informatiques et des systèmes de communication unifiés a conduit à l'émergence rapide de nouvelles formes d'expression culturelle.³⁸

³⁶Qu'est-ce que le leadership numérique et pourquoi est-ce important ? Quelles sont les caractéristiques des leaders numériques ?, [consulté le 16/04/2024] à 23 h 15, disponible à l'adresse : <https://fr.rayhaber.com/2022/10/qu%27est-ce-que-le-leadership-num%C3%A9rique-pourquoi-est-ce-important-queles-sont-les-caract%C3%A9ristiques-des-leaders-num%C3%A9riques>

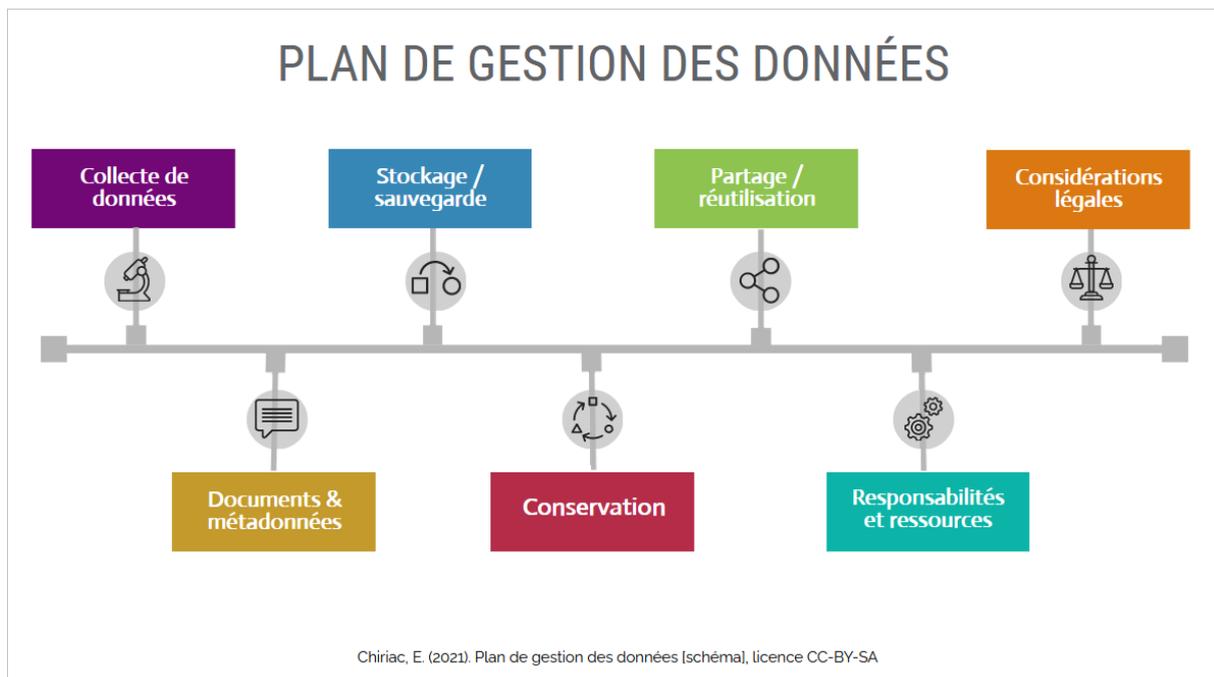
³⁷ Behdja, BOUMARAFI, ATTITUDE DES ETUDIANTS ALGERIENS EVERS LA CULTURE NUMERIQUE ET SON IMPACT SUR L'UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE SELON LE MODELE D'ACCEPTATION DE LA TECHNOLOGIE (TAM), N.50, P.P.226-237, ANNEE

³⁸La culture numérique, [consulté le 17/02/2024] à 19 h 20, disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Culture_num%C3%A9rique

1.2.3. Gestion des données

La gestion des données implique l'acquisition, le traitement, la sécurité et le stockage des données d'une entreprise, qui sont ensuite exploitées pour prendre des décisions stratégiques visant à améliorer les performances opérationnelles. Dans les dix dernières années, les avancées dans le domaine du cloud hybride, de l'intelligence artificielle, de l'Internet des objets (iot) et de l'informatique de périphérie ont entraîné une augmentation exponentielle du Big Data, ce qui a entraîné une plus grande complexité pour les marques. Ainsi, la gestion des données est devenue une préoccupation majeure au sein d'une entreprise, car cette expansion a engendré des défis majeurs, tels que des silos de données, des risques de sécurité et des obstacles à la prise de décision.³⁹

Figure N°4: Plan de gestion des données



Source : Cette figure est tirée d'une [présentation dynamique](#) qui a été créée par l'auteurice en utilisant la plateforme Genially.

³⁹Gestion des données, [consulté le 17/02/2024] à 19h20, disponible à l'adresse : <https://www.ibm.com/fr-fr/topics/data-management>

1.2.4. Cybersécurité

La cybersécurité, également appelée sécurité des technologies de l'information, englobe les réseaux, Internet, les points de terminaison, le cloud, les applications, les conteneurs et bien d'autres ressources. Son objectif est de mettre en place un ensemble de systèmes, de solutions et de stratégies de sécurité informatique qui collaborent afin de préserver la sécurité des données numériques.

L'intégrité des technologies de l'information telles que les systèmes, les réseaux et les données informatiques est protégée par la sécurité informatique contre les attaques, les dommages ou les accès non autorisés. Afin de maintenir leur compétitivité dans le cadre de la transformation numérique, il est essentiel que les entreprises comprennent comment intégrer des solutions de sécurité informatique dès la conception. Le terme « shift security left » est utilisé en anglais, ce qui signifie littéralement « déplacer la sécurité à gauche ». Autrement dit, il est essentiel d'assurer une intégration rapide de la sécurité dans l'infrastructure et le cycle de vie des produits. Elle sera donc aussi bien proactive que réactive.

Le maintien de la sécurité repose sur un système régulier de retour d'information et d'ajustement, qui est généralement assuré par des points de contrôle automatisés. Avec l'automatisation, le retour d'information est rapide et performant. Son impact sur le cycle de vie du produit est minime. Grâce à cette approche d'intégration de la sécurité du réseau, il est possible de mettre en place rapidement et de manière globale les mises à jour et les réponses aux incidents dans un environnement en perpétuelle évolution.⁴⁰

2. Les Avantages du management numérique

Le management numérique offre de nombreux avantages pour les entreprises.

On retient : ⁴¹

✓ **Réduction des Coûts Opérationnels:** la digitalisation permet d'économiser jusqu'à 90 % des coûts opérationnels, offrant ainsi une efficacité financière accrue.

⁴⁰ Sécurité informatique, [consulté le 17/02/2024] à 23h20, disponible à l'adresse : <https://www.redhat.com/fr/topics/security>

⁴¹ Les Avantages du Management Numérique , [consulté le 19/03/2024] à 00h20, disponible à l'adresse : <https://www.limnat.ca/le-management-numerique>

✓ **Amélioration de la Productivité:** l'automatisation des processus manuels augmente l'efficacité et réduit les erreurs, ce qui se traduit par une productivité globale améliorée.

✓ **Haute Qualité et Consistance:** les entreprises numériques garantissent une qualité et une cohérence élevées dans leurs opérations, ce qui renforce la satisfaction des clients et la réputation de la marque.

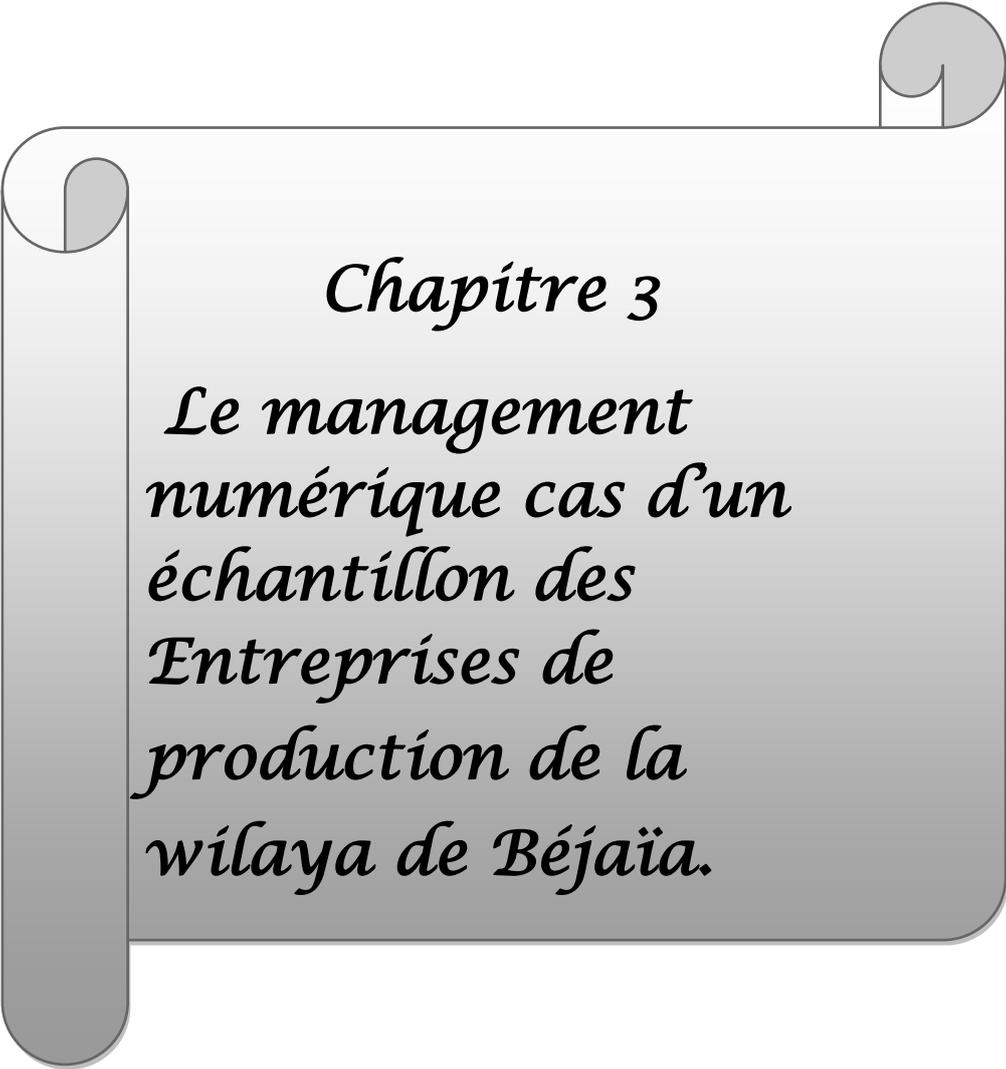
✓ **Gouvernance et Fiabilité:** les services automatisés offrent une fiabilité permettant de s'appuyer sur des procédures et méthodes constantes, assurant ainsi une gouvernance solide et une gestion efficace des risques.

✓ **Meilleure Prise de Décision:** la gestion de l'information et la digitalisation aident à transformer les données en connaissances pour de meilleures décisions stratégiques, offrant ainsi un avantage concurrentiel significatif.

En adoptant une approche axée sur le management numérique, les entreprises peuvent bénéficier de ces avantages pour améliorer leur efficacité opérationnelle, leur agilité et leur compétitivité sur le marché.

Conclusion

Ce chapitre nous a plongés dans le monde en constante évolution du management numérique. Il est clair que le passage au management numérique est essentiel pour rester compétitif dans le paysage commercial moderne. Cela nécessite une approche flexible, axée sur l'innovation et la collaboration, afin de tirer le meilleur parti des opportunités offertes par les technologies numériques.



Chapitre 3

*Le management
numérique cas d'un
échantillon des
Entreprises de
production de la
wilaya de Béjaïa.*

Chapitre 3 : Le management numérique cas d'un échantillon des Entreprises de production de la wilaya de Béjaïa.

Introduction

Dans cette nouvelle ère où la technologie façonne l'avenir des entreprises, la numérisation des processus de production est devenue un impératif pour rester compétitif sur le marché. Dans le cadre de notre étude sur les défis et les opportunités du management numérique dans les entreprises algériennes, ce troisième chapitre se concentre sur le contexte spécifique des entreprises de la wilaya de Bejaia.

Dans la première section de ce chapitre, intitulée "Méthodologie de l'étude", nous détaillerons les méthodes utilisées pour collecter et analyser les données. Ensuite, dans la deuxième section, nous présenterons et analyserons les résultats obtenus.

Section 01 : Méthodologie de l'étude sur le management numérique

Pour répondre à notre problématique, nous avons mené une enquête de terrain en utilisant à la fois un questionnaire et des entretiens avec plusieurs entreprises. Cette approche mixte nous a permis d'obtenir des données variées et complémentaires pour notre étude. La méthodologie suivie a impliqué la conception d'un questionnaire distribué sur 30 entreprises de production. Ce questionnaire a été conçu pour explorer divers aspects liés à notre problématique, tels que les priorités en termes d'efficacité opérationnelle, les défis rencontrés et les solutions envisagées. Bien que nous ayons ciblé 30 entreprises, il est à noter que plusieurs ont refusé de répondre, seulement neuf (09) entreprises ont accepté de répondre. Cependant, nous avons compensé cela par la réalisation des entretiens semi-structurés avec certaines autres entreprises (3 entreprises) ce qui nous a permis d'obtenir des données, parfois, plus détaillées. Le questionnaire a été élaboré en se basant sur les éléments développés dans la partie théorique de l'étude. Il est constitué de 20 questions réparties en quatre parties distinctes. La première partie est dédiée à l'identification des caractéristiques de l'entreprise, notamment son secteur d'activité, sa taille et son année de création. La deuxième partie porte sur la transformation numérique de l'entreprise. La troisième partie explore les opportunités

offertes par le management numérique. Enfin, la quatrième partie aborde les défis rencontrés par l'entreprise ainsi que les stratégies adoptées pour les surmonter.

1.1. Les organisations ciblées pour faire l'étude

Notre échantillon de recherche est constitué de 9 organismes de production de la wilaya de Béjaïa, en raison des difficultés rencontrées lors de la collecte des réponses, qui ont limité notre échantillon initial de 30 entreprises.

Tableau N° 3 : L'ensemble des organismes ciblés pour faire l'étude.

Nom de l'organisation ciblée pour l'étude	Répondant aux questionnaires
CEVITAL BEJAIA	Non
CO.GB LA BELLE BEJAIA	Non
INDUSTRIE COTONNIERE ALGERIENNE « ICOTAL » BEJAIA	Non
GENERAL EMBLAGE	Oui
MIRI-PLAST	Non
SOUMMAM	Non
DANONE	Non
TCHIN-LAIT CONDIA	Non
SOUMMAM COMPTEUR SYSTEM	Non
CEVITAL UNITE EL KSEUR	Non
INFRIGOR	Oui
PROFERT	Oui
MIRY CARTON	Non
MORTERO	Non
SARL AGGLOMERES DE L'EST GOURAYA GOLFE	Non
SICAM BOUTON	Oui
SIBEA	Oui

MOLINO GRANI	Non
SARL UNILAIT « TOUJA »	Oui
ETS SFACENE « MOULEX »	Non
ALCOST	Non
BEPAL DEJAIA	Non
CAA/ Complexe Agro-Alimentaire d'El kseur	Non
EPE.SPA. FAGECO	Oui
ALMAG AKBOU	Oui
CORDIAL BOISSON AKBOU	Non
PASTA WORLD AKBOU	Non
RAMDY AKBOU	Non
GOLDEN DRINK	Oui

Source : établi par nos soins à partir des résultats de l'enquête.

1.2.Les entreprises enquêtées :

Après avoir décrit la méthodologie de l'enquête et détaillé les caractéristiques de l'échantillon et des organisations étudiées, nous dressons maintenant un tableau récapitulatif des 9 entreprises de production incluses dans notre échantillon.

Tableau N° 4 : Les entreprises enquêtées

Nom de L'entreprise	Type d'activé	Type de produits	effectifs	Adresse (siège social)
Général emballage	Fabrication Emballage carton ondulé.	-Emballage.	1350	Zone d'activité Taharacht Akbou.
INFRIGOR	Fabrication Matériel Frigorifiue.	-Appareil et équipements frigorifique.	153	Zone industrielle des 4 chemins Bejaia.
PROFERT	Fabrication des engrais.	-Engrais solides ; -Engrais solubles.	250	Zone industrielle des 4 chemins Bejaia.
SIBEA	Fabrication Métal.	-Clous ; -Fil d'attache ;	230	Zone Industrielle
SARL UNILAIT « TOUDJA »	Fabrication jus et soda.	-Jus -Soda.	95	Zone industrielle El kseur.
SICAM BOUTON	Fabrication article métallique.	-Bouton et accessoire	50	Zone industrielle des 4 chemins.
EPE.SPA.FAGECO	Industrie mécanique.	-Grues Bâtiments ; - matériels pour travaux publics et bâtiments ; -Rétro chargeurs ; -Bennes � Béton :	161	Zone Industrielle Route des Aurès BP 90 Bejaia.
GOLDEN DRINK	la production de boissons	-boissons gazeuses, - jus de fruits -conversion de fruits	200	Zone d'Activité Taharacht Akbou
ALMAG AKBOU	Fabrication des produits Agroalimentaire	-Margarine de table -Margarine p�tiss�re -Margarine de feuilletage S'men -Préparation alimentaire	103	Zone d'Activité Taharacht Akbou

Source :  tabli par nos soins   partir des résultats de l'enquête.

Section 02 : Résultats et analyses

Dans cette section, nous présentons et analysons, en même temps, les résultats obtenus de l'exploitation des données de l'enquête de terrain que nous avons réalisée. Nous commençons par une évaluation du niveau de maturité numérique de ces entreprises, avant de nous pencher sur les opportunités, les défis et les stratégies de gestion des défis posés par l'adoption du management numérique.

1. Niveau de maturité numérique des entreprises étudiées

1.1. État de la transformation numérique dans les entreprises étudiées.

Dans un contexte où les technologies numériques façonnent de manière significative le paysage des affaires, il est essentiel d'examiner l'état de la transformation numérique au sein des entreprises étudiées.

Le tableau N° 4 (ci-dessous) donne un aperçu de l'état actuel de la transformation numérique dans les entreprises étudiées. Il est clair que la majorité de ces entreprises n'ont pas encore atteint le niveau avancé de la numérisation, ce qui soulève des préoccupations quant à leur capacité à rester compétitives dans un environnement de plus en plus numérique. Cependant, le nombre relativement élevé d'entreprises en cours d'implémentation suggère une prise de conscience croissante de l'importance de la transformation numérique et un engagement accru dans sa mise en œuvre. En outre, la présence de 2 entreprises à un stade avancé de cette transformation témoigne des opportunités offertes par une adoption précoce et proactive des technologies numériques.

Tableau N°5: Niveau de la transition numérique engagée.

Niveau	Pas du tout entrepris	Début de réflexion	En cours d'implémentation	Démarche de transformation avancée
Fréquence	2	/	4	2

Source : enquête de terrain, Mars 2024

Cette diversité de situations met en évidence l'importance pour chaque entreprise de développer une approche adaptée à ses besoins et à ses capacités. Certaines entreprises peuvent avoir besoin de surmonter des obstacles (Tableau N°5) tels que la résistance au changement ou le manque de compétences numériques avant de s'engager dans transition numérique avancée, tandis que d'autres peuvent déjà être engagées dans cette voie.

Tableau N°6 : Raisons du manque d'engagement dans la transition numérique.

Les raisons	Manque de ressources financières	de Manque de compétences numériques	de Résistance au changement
Fréquence	/	1	2

Source : enquête de terrain, Mars 2024

En bref, ces résultats soulignent l'importance pour les entreprises de reconnaître les défis et les opportunités associés à la transformation numérique, et de développer des stratégies appropriées pour naviguer dans ce paysage en évolution rapide.

1.2. Domaines de transformation numérique.

Il est essentiel d'identifier les domaines sur lesquels les entreprises concentrent l'effort de la transformation numérique. Cette analyse permettra de comprendre les priorités stratégiques des entreprises en matière de numérisation.

Les réponses des entreprises (tableau N° 6) indiquent une tendance claire vers la priorisation des opérations internes dans le processus de transformation numérique, avec une forte prévalence de cette catégorie parmi les choix sélectionnés. Cela suggère que les entreprises reconnaissent l'importance de numériser leurs processus internes, tels que la production et la gestion des opérations, pour améliorer leur efficacité et leur productivité.

En outre, l'implication des relations clients et de la chaîne logistique montre que les entreprises reconnaissent également l'importance de la transformation numérique dans la manière dont elles interagissent avec leurs clients et gèrent leurs opérations logistiques. Cette approche holistique de la transformation numérique, englobant à la fois les opérations internes et les aspects externes de l'entreprise, témoigne d'une vision stratégique qui vise à améliorer l'ensemble de l'écosystème de l'entreprise.

Ces constats suggèrent une prise de conscience croissante de l'importance de la transformation numérique dans divers aspects de l'entreprise, allant des opérations internes à la gestion des relations clients et à la logistique. Ils soulignent, aussi, l'évolution des priorités des entreprises vers une approche plus intégrée et axée sur les besoins du marché dans leur parcours de transformation numérique.

Tableau N7: Domaines de transformation numérique dans les entreprises interrogées.

Domaine de Transformation Numérique	Opérations internes (processus de production)	Relations client	Chaîne logistique	Modèle d'affaires (business model)
Fréquence	8	4	3	/

Source : enquête de terrain, Mars 2024

1.3. Les outils numériques mobilisés.

Dans le cadre de notre étude sur la transformation numérique des entreprises, nous cherchons à identifier les outils numériques mobilisés par les entreprises. Cette analyse vise à examiner la diversité des choix technologiques effectués par ces entreprises pour mettre en lumière les tendances et les priorités en matière de transformation digitale.

Le tableau N°07 (ci-dessous) révèle plusieurs tendances intéressantes. Tout d'abord, il est clair que les logiciels et les sites Web sont largement adoptés, ce qui souligne l'importance accordée à la présence en ligne et à l'automatisation des processus internes. Cette préférence pour les sites Web et les logiciels peut s'expliquer par leur caractère polyvalent et leur capacité à répondre à divers besoins opérationnels et de communication.

Par ailleurs, l'utilisation des médias et des réseaux sociaux est également significative, ce qui reflète une volonté des entreprises de s'engager avec leur public cible et de renforcer leur visibilité sur les plateformes en ligne. Cela témoigne de la reconnaissance de l'importance des canaux de communication numériques dans le développement des affaires et la promotion de la marque.

En revanche, l'adoption d'autres outils tels que les applications mobiles, les progiciels et les plateformes numériques est moins répandue, ce qui pourrait indiquer soit une moindre pertinence de ces outils pour les entreprises interrogées, soit la présence de grands défis liés à leur implémentation et leur intégration que les entreprises n'ont pas, pour l'heure, les capacités nécessaires à les relever.

Enfin, l'absence de certains outils comme l'outil de mesure statistique, le cloud computing et le télétravail dans les entreprises étudiées soulève des questions sur leur utilisation ou leur pertinence dans le contexte de ces entreprises. Il est possible que ces outils ne soient pas considérés comme prioritaires ou adaptés aux besoins spécifiques de ces entreprises.

Ce constat sur les types d'outils numériques implantés dans les entreprises étudiées met en lumière la diversité des choix technologiques effectués par les entreprises, tout en soulignant l'importance croissante de la présence en ligne et de l'engagement numérique dans l'environnement des affaires actuel.

Tableau N°8: Répartition des outils numériques dans les entreprises interrogées.

Les outils numériques	Effectif (Nbr de réponses)
Site Web	5
Logiciels	5
Application mobile	1
Outil de mesure statistique	/
Médias/Réseaux sociaux	4
Cloud computing	/
Progiciels	1
Plateforme numérique	1
Télétravail	/

Source : enquête de terrain, Mars 2024

1.4. Les outils de collecte et d'analyse de données de masse

L'une des questions clés est de savoir si les entreprises ont mis en place des outils de collecte et d'analyse de grandes quantités de données, tels que le Big Data et les webanalytics, pour exploiter pleinement le potentiel de leurs données.

L'analyse des réponses des entreprises étudiées (tableau N°08) indique que l'adoption des outils de Big Data et de webanalytics est encore très limitée parmi les entreprises étudiées. La majorité d'entre elles n'ont pas encore commencé à utiliser ces technologies, ce qui pourrait les handicaper en termes de compétitivité et d'innovation. Seules deux entreprises sont en cours de mise en œuvre, soulignant un intérêt croissant mais encore émergent pour ces outils. Aucune entreprise n'a atteint un stade pleinement opérationnel, ce qui indique une opportunité significative pour toutes les entreprises étudiées d'améliorer leur utilisation des données. Il est crucial pour ces entreprises de sensibiliser leurs équipes, de planifier stratégiquement et d'investir dans les compétences nécessaires pour adopter et exploiter efficacement les technologies de Big Data et de webanalytics.

Tableau N°9: Adoption des outils de Big Data et de webanalytics.

Utilisation d'outils de collecte et d'analyse de grandes quantités de données	Non	À un stade préliminaire	En cours d'implémentation	Pleinement opérationnel
Fréquence	7	/	2	/

Source : enquête de terrain, Mars 2024

1.5. Le leadership numérique

L'évaluation du niveau de leadership numérique au sein des entreprises est une composante essentielle pour comprendre leur capacité à naviguer dans un environnement commercial en évolution constante.

Les réponses des entreprises interrogées (tableau N°9) révèlent que le niveau de leadership numérique y reste, au mieux, modéré, ceci suggère une présence de compétences et de pratiques numériques, mais de quantité et de qualité insuffisantes. Ces résultats soulignent l'importance pour les entreprises de développer et de cultiver un leadership numérique solide pour réussir dans un environnement commercial de plus en plus numérisé.

Tableau N°10: Perception du niveau du leadership numérique.

le niveau de leadership numérique	Faible	Modéré	Élevé	Très élevé
Fréquence	3	5	/	/

Source : enquête de terrain, Mars 2024

1.6. Mesures de cybersécurité

La cybersécurité est devenue un enjeu crucial pour les entreprises, qui doivent protéger leurs données et leurs processus numériques des menaces croissantes en ligne.

Le tableau N° 10 montre une répartition variée des mesures de cybersécurité mises en place par les entreprises interrogées. Deux ont avoué ne pas avoir mis en place de mesures de cybersécurité, ce qui soulève des préoccupations quant à la vulnérabilité de leurs données et les processus numériques. En revanche, trois entreprises affirment avoir mis en place des mesures de base, indiquant une prise de conscience de l'importance de la cybersécurité, mais peut-être un besoin de renforcer ces mesures pour une protection plus robuste. Trois autres entreprises ont déclaré avoir des mesures de cybersécurité avancées, ce qui suggère un engagement plus fort envers la protection des actifs numériques et une reconnaissance des

menaces potentielles plus sophistiquées. Ces résultats soulignent l'hétérogénéité des approches en matière de cybersécurité au sein des entreprises, ainsi que la nécessité pour toutes les entreprises d'évaluer et de renforcer leur posture de sécurité numérique pour faire face aux cybermenaces actuelles.

Tableau N°11: Mesures de Cybersécurité.

Mesures de Cybersécurité	Aucune mesure	Mesures de base	Mesures avancées	Mesures robustes
Fréquence	2	3	3	/

Source : enquête de terrain, Mars 2024

2. Les opportunités liées à l'adoption du management numérique

Rappelons que par opportunité, nous entendons, dans le présent mémoire, l'amélioration des performances de l'entreprise en termes d'efficacité opérationnelle, de croissance et d'innovation.

2.1. L'efficacité opérationnelle

Par rapport à l'efficacité opérationnelle, au moins un aspect est souligné par les entreprises comme ayant connu d'amélioration grâce à l'adoption du management numérique.

Mais, le plus souvent, les entreprises affirment enregistrer des améliorations dans deux aspects, à la fois, l'occurrence la productivité et le processus de gestion (tableau N° 11). Ce constat traduit la diversité des objectifs et des stratégies adoptées par les entreprises pour améliorer leur efficacité opérationnelle. L'accent mis sur l'amélioration de la productivité souligne l'importance d'utiliser des technologies et des pratiques de gestion numériques pour accroître l'efficacité des processus de production. De même, l'optimisation des processus de gestion met en évidence le potentiel des outils de gestion intégrée et des plateformes collaboratives en ligne pour rationaliser les opérations internes « *Rendre les opérations plus efficace* », « *utilisation de MN améliore l'efficacité des opérations de l'entreprise* » comme souligné lors d'un entretien. Les entreprises qui combinent l'amélioration de la productivité avec les processus de prise de décision et de gestion reconnaissent l'importance d'une approche holistique pour une efficacité opérationnelle globale. Enfin, les entreprises qui privilégient les processus de décision ou les processus de gestion soulignent respectivement

l'importance de la prise de décision éclairée et de la gestion efficace des ressources. En effet, selon certains chefs d'entreprises, le management numérique rend la prise de décision « *plus rapide et plus informés en fournissant des données en temps réel* ». En somme, ces réponses révèlent que le management numérique offre une gamme variée d'opportunités pour répondre aux besoins spécifiques de chaque entreprise et améliorer son efficacité opérationnelle dans un environnement en constante évolution.

Tableau N°12: Opportunités dans l'efficacité opérationnelle.

Aspect	Amélioration du processus de prise de décision	Amélioration de la productivité	Optimisation des processus de gestion
Fréquence	2	3	5

Source : enquête de terrain, Mars 2024

2.2. La croissance

L'évaluation des opportunités d'expansion du marché grâce à l'utilisation de technologies numériques est un aspect crucial de la transformation des entreprises. Dans cette optique, nous avons interrogé les entreprises sur leur perception de ces opportunités et les stratégies qu'ils envisagent de mettre en œuvre pour tirer parti du potentiel de croissance offert par le numérique.

Les résultats obtenus (tableau N° 12) mettent en évidence une tendance positive, avec une majorité d'entreprises reconnaissant le potentiel d'expansion offert par les outils numériques. En particulier, l'accent mis sur une présence en ligne accrue et l'utilisation d'outils d'analyse de données indique une volonté de tirer parti des avantages de la transformation numérique pour explorer de nouveaux segments de marché et identifier de nouvelles opportunités. Cependant, il est important de noter la présence d'entreprises sceptiques quant à l'impact du numérique sur l'expansion de leur marché. Cette divergence de perspectives souligne l'importance pour les entreprises de mener des analyses approfondies et de développer des stratégies flexibles pour naviguer dans cet environnement complexe et en évolution rapide.

Tableau N°13: Opportunités dans l'expansion du marché.

opportunités d'expansion du marché	Non convaincu(e) que le numérique favorise l'expansion des marchés	Oui, grâce à une présence en ligne accrue.	Oui, par le développement de partenariats avec des plateformes de commerce électronique.	Oui, en identifiant de nouvelles opportunités de marché grâce à l'analyse de données numériques.
Fréquence	2	6	2	3

Source : enquête de terrain, Mars 2024

2.3. L'innovation

Le management numérique émerge comme un levier essentiel dans la quête d'innovation, offrant des outils et des stratégies permettant aux entreprises de repousser les limites de la créativité et de l'efficacité.

Les réponses des entreprises mettent en évidence plusieurs façons dont le management numérique favorise l'innovation dans leurs pratiques commerciales (tableau N° 13). La prédominance de la réponse concernant la facilitation de la collecte et de l'analyse des feedbacks clients via des plateformes en ligne suggère que les entreprises reconnaissent l'importance de l'écoute et de la compréhension des besoins des clients dans le processus d'innovation. Cela reflète une tendance croissante à utiliser les données clients comme levier pour développer des produits et/ou services adaptés.

La collaboration entre les unités/services est une autre opportunité associée au management numérique. Autrement dit, ce dernier agit en « *facilitant la collaboration grâce à des outils de gestion technologique* » ; ceci souligne l'importance de la communication et de la coordination dans le processus d'innovation, en encourageant « *le partage d'informations et d'idées entre les équipes* »⁴², ces outils favorisent un environnement propice à la créativité et à l'exploration de nouvelles idées.

L'utilisation de technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle et l'Internet des objets pour développer de nouveaux produits ou services témoigne de la volonté des entreprises d'adopter des approches novatrices pour répondre aux besoins changeants du marché. Cette orientation vers l'exploration de nouvelles technologies et méthodes de travail

⁴² Propos d'un chef d'entreprise rapportés lors d'un entretien.

reflète un engagement envers l'innovation continue et la recherche de solutions innovantes pour rester compétitif dans un environnement commercial en constante évolution.

Tableau N°14: Opportunités dans l'innovation.

Stratégies d'Innovation Numérique	Facilitation de la collecte et analyse du feedback client	Encouragement de la collaboration entre départements	Utilisation de technologies émergentes pour le développement de nouveaux produits ou services
Fréquence	6	4	1

Source : enquête de terrain, Mars 2024

3. Les défis à relever dans l'adoption du management numérique

Le passage au numérique est souvent confronté à des défis majeurs, tels que :

3.1. Défis de mise en œuvre des solutions numériques

La mise en œuvre de solutions numériques constitue un impératif pour les entreprises cherchant à rester compétitives.

L'analyse des réponses concernant les principaux obstacles rencontrés lors de la mise en œuvre de solutions numériques dans les entreprises met en évidence la présence de tendances variées (tableau N°14). La résistance au changement des employés apparaît comme le principal défi. Cette observation souligne le défi culturel et organisationnel que présente la transition vers des solutions numériques ; selon certains chefs d'entreprises « *les employés préfèrent rester dans leur zone de confort que d'adopter de nouvelle méthode de travail ou de technologie* ». La résistance au changement tient à divers facteurs, tels que le manque de compréhension des avantages des nouvelles technologies ou la peur de l'incertitude, des « *craintes à la nécessité d'apprendre de nouvelles compétences ou de s'adapter à de nouveaux processus* », et une « *insuffisance de formation sur les nouvelles technologies peut rendre les employés mal à l'aise quant à leur capacité à les utiliser efficacement* », comme il a été souligné lors des entretiens.

Aussi, le manque de ressources financières est identifié comme un obstacle majeur, ce qui souligne la contrainte que représentent les investissements nécessaires pour adopter des technologies innovantes. Enfin, bien que moins fréquente, la difficulté à trouver des

fournisseurs de confiance est également pertinente, mettant en lumière les défis liés à la complexité croissante du paysage des fournisseurs technologiques. Ces résultats soulignent ainsi l'importance des aspects humains, financiers et relationnels dans la réussite de la transformation numérique des entreprises.

Un autre défi significatif, relevé lors des entretiens, concerne le manque de compétences numériques. Les employés peuvent avoir du mal à suivre le rythme rapide des évolutions technologiques et à maintenir leurs compétences à jour. Ce défi est particulièrement aigu pour les employés plus âgés qui n'ont pas grandi avec les technologies numériques et peuvent hésiter à s'engager dans l'apprentissage de nouvelles compétences, par manque d'intérêt ou par peur de l'échec. Comme l'a noté un chef d'entreprise, « *les employés plus âgés peuvent ressentir une plus grande appréhension face à l'apprentissage de nouvelles technologies, ce qui peut freiner la mise en œuvre efficace de ces solutions* ».

Tableau N°15: Défis de mise en œuvre des solutions numériques.

Défis (solutions numériques)	Manque de ressources financières	Résistance au changement	Difficultés à trouver des fournisseurs de confiance
Fréquence	2	6	2

Source : enquête de terrain, Mars 2024

3.2. Sécurité des données

La sécurité des données est devenue une préoccupation majeure pour les entreprises. Les résultats de l'enquête (Tableau N°15) révèlent que la majorité des entreprises reconnaissent l'existence de défis spécifiques au contexte algérien en matière de sécurité des données. Cela suggère qu'il y a une préoccupation réelle au sein de ces entreprises quant aux risques potentiels liés à la sécurité des données dans l'environnement algérien. En revanche, deux entreprises estiment que ces défis ne sont pas spécifiques au contexte algérien. Cette disparité dans les réponses souligne la diversité des perspectives et des expériences des entreprises concernant les défis de sécurité des données en Algérie.

Tableau N°16: Sécurité des données dans le contexte algérien.

Défis concernant la sécurité des données	Oui	Non
Fréquence	7	2

Source : enquête de terrain, Mars 2024

4. Les stratégies et pratiques des entreprises dans l'adoption du management numérique

L'adoption du management numérique est devenue un impératif pour les entreprises souhaitant rester compétitives. Toutefois, cette transition n'est pas sans défis. Pour surmonter ces obstacles et maximiser les avantages du numérique, les entreprises mettent en œuvre diverses stratégies et pratiques.

4.1. Stratégies de gestion de la résistance au changement dans l'Adoption du management numérique

L'un des défis majeurs auxquels les entreprises sont confrontées est la résistance au changement de la part de leurs employés. Cette résistance peut entraver l'adoption efficace des nouvelles technologies et compromettre le succès de la transformation numérique. Pour surmonter cet obstacle, les entreprises doivent mettre en place des stratégies et des pratiques efficaces pour gérer cette résistance.

Les réponses des entreprises relatives à la gestion de la résistance au changement lors de la transition vers le management numérique révèlent une prédominance de deux approches principales (tableau N° 16). La première consiste à organiser des formations et des sessions d'information dont l'objet est de « *sensibiliser les employés aux avantages des nouvelles technologies* »⁴³. Cette approche met en lumière l'importance de l'éducation et de la sensibilisation pour aider les employés à comprendre les raisons et les avantages de la transition numérique. La deuxième consiste en la mise en place d'un processus de communication transparent pour expliquer les objectifs et les bénéfices de la transformation numérique. Cette approche met en évidence l'importance de la communication claire et ouverte pour obtenir l'adhésion des employés au changement. Enfin, la troisième approche consiste en l'implication des employés dans le processus de prise de décision et de valoriser leurs contributions. Cette approche met l'accent sur l'aspect participatif et collaboratif de la gestion du changement, en reconnaissant le rôle essentiel que les employés jouent dans la réussite de la transition numérique.

Ces différentes stratégies reflètent la diversité des approches adoptées par les entreprises pour surmonter la résistance au changement lors de la transition vers le

⁴³ Souligné lors d'un entretien

management numérique, soulignant l'importance de trouver des solutions adaptées à la culture et aux besoins spécifiques de chaque organisation.

Tableau N°17:Stratégies de gestion de la résistance au changement.

Stratégies	Organiser des formations et des sessions d'information	Impliquer les employés dans le processus de prise de décision et valoriser leurs contributions	Mettre en place un processus de communication transparent pour expliquer les objectifs et les bénéfices de la transformation numérique
Fréquence	7	1	3

Source : enquête de terrain, Mars 2024

4.2. Stratégies de gestion de la sécurité des données

Les stratégies adoptées par les entreprises pour aborder les défis spécifiques de sécurité des données révèlent l'importance de l'approche proactive (Tableau N°17). En mettant l'accent sur la sensibilisation des employés et la mise en place de politiques de sécurité strictes reflètent une prise de conscience de l'importance du facteur humain dans la protection des données. De même, la conformité aux réglementations nationales, les entreprises reconnaissent l'importance de respecter les normes légales en matière de protection des données. En outre, l'investissement dans des solutions de cybersécurité avancées démontre une volonté de renforcer les capacités technologiques pour protéger les informations sensibles de l'entreprise Cette approche holistique, combinant des mesures technologiques, juridiques et organisationnelles, témoigne de l'engagement des entreprises algériennes à relever les défis complexes liés à la sécurité des données.

Tableau N°18:Stratégies de gestion de la sécurité des données.

Stratégies	Assurer la conformité aux réglementations nationales	Investir dans des solutions de cybersécurité avancées	Sensibiliser les employés et mettre en place des politiques de sécurité
Fréquence	3	2	4

Source : enquête de terrain, Mars 2024

4.3. Stratégies d'adaptation au manque de compétences numériques

La maîtrise des compétences numériques est devenue cruciale pour la compétitivité des entreprises. Face au défi du manque de compétences numériques au sein de leur

personnel, les entreprises doivent développer des stratégies adaptatives pour répondre à cette exigence croissante.

Les résultats du (Tableau N°18) met en évidence trois principales stratégies utilisées par les entreprises pour surmonter les défis liés à la mise en œuvre de solutions numériques. La stratégie la plus fréquemment adoptée, avec six occurrences, est l'encouragement de la collaboration et du partage de connaissances entre les employés, soulignant l'importance de l'apprentissage mutuel et de la synergie collective pour développer les compétences numériques. Ensuite, la proposition de formations et de programmes de développement professionnel axés sur les compétences numériques, mentionnée quatre fois, montre l'engagement des entreprises à investir dans l'amélioration des compétences de leur personnel existant. Enfin, le recrutement de nouveaux talents dotés de compétences numériques spécifiques, cité deux fois, indique une approche complémentaire visant à combler rapidement les lacunes en compétences numériques par l'acquisition de nouveaux talents. Ces résultats illustrent une combinaison de stratégies internes de développement des compétences et de renforcement de l'équipe par de nouvelles recrues pour réussir la transformation numérique.

Tableau N°19:Stratégies d'adaptation au manque de compétences numériques.

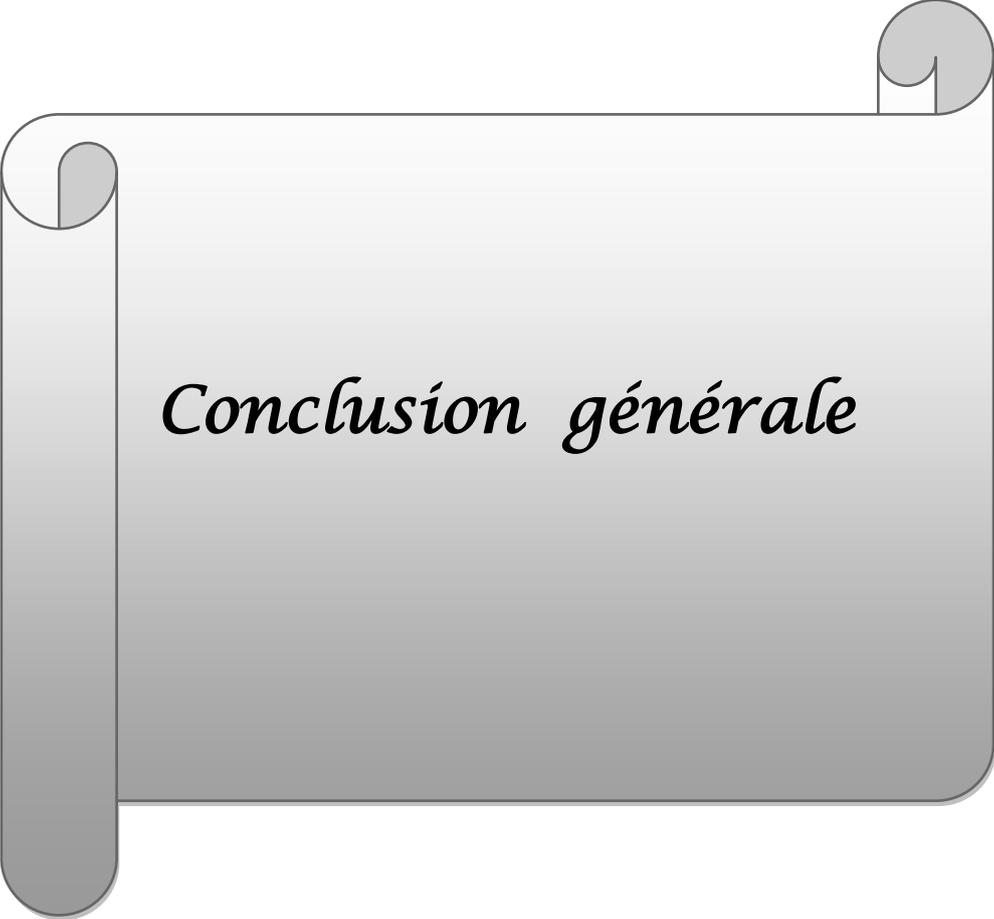
Stratégies	Proposer des formations et des programmes de développement professionnel axés sur les compétences numériques.	Recruter de nouveaux talents dotés de compétences numériques spécifiques.	Encourager la collaboration et le partage de connaissances entre les employés pour favoriser l'apprentissage mutuel.
Fréquence	4	2	6

Source : enquête de terrain, Mars 202

Conclusion

L'enquête menée sur le management numérique dans les entreprises de la wilaya de Bejaia met en lumière plusieurs aspects cruciaux pour la compétitivité et la pérennité des entreprises dans un environnement économique en mutation. Les résultats révèlent une reconnaissance générale de l'importance de la transformation numérique, avec des entreprises cherchant activement à tirer parti des opportunités offertes par les technologies digitales.

Cependant, cette transition n'est pas sans défis, notamment en ce qui concerne la résistance au changement, le manque de compétences numériques et les préoccupations liées à la sécurité des données. Néanmoins, les entreprises affichent une volonté d'innover et d'investir dans des stratégies visant à surmonter ces obstacles, soulignant ainsi leur engagement envers l'adaptation aux exigences d'un marché de plus en plus numérisé. En adoptant une approche holistique et stratégique, les entreprises peuvent non seulement améliorer leur efficacité opérationnelle, favoriser leur croissance et stimuler l'innovation, mais aussi renforcer leur position concurrentielle dans un monde des affaires en constante évolution. Ainsi, il est impératif pour les entreprises de Bejaia de continuer à explorer et à mettre en œuvre des pratiques de management numérique adaptées à leurs besoins spécifiques, tout en restant attentives aux défis et aux opportunités émergents dans cet environnement dynamique.



Conclusion générale

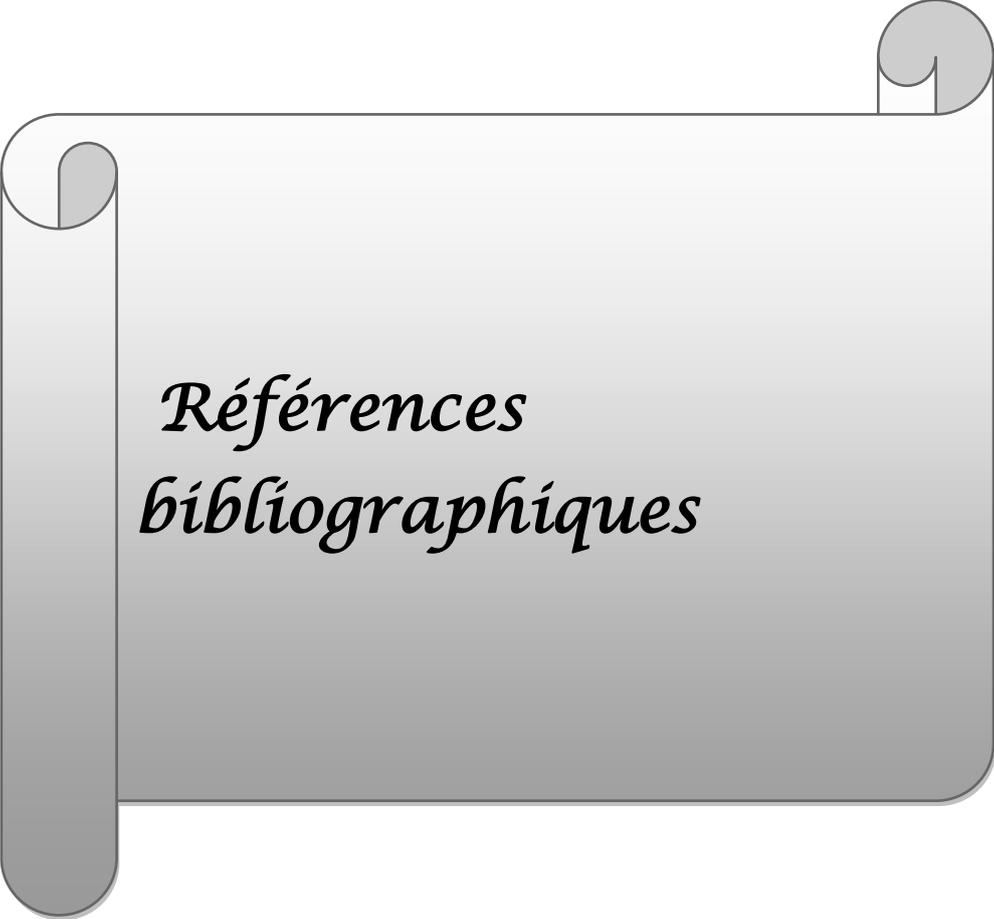
Conclusion générale

La transition vers le management numérique représente une étape inévitable dans l'évolution des entreprises algériennes à l'ère de la mondialisation et de la révolution technologique.

Après une analyse des divers aspects de la transition vers le management numérique dans le contexte des entreprises algériennes, il est clair que cette évolution représente à la fois un défi et une opportunité pour l'entreprise. Les résultats de cette étude révèlent que les entreprises algériennes sont confrontées à des défis importants, tels que l'infrastructure technologique limitée, la résistance au changement et les risques liés à la cybersécurité. Cependant, ces défis sont accompagnés d'opportunités significatives, notamment en termes d'amélioration de l'efficacité opérationnelle, de renforcement de la compétitivité et de stimulation de l'innovation.

Aussi, est-il évident que la transition vers le management numérique nécessite un engagement ferme de la part des entreprises, du gouvernement et des autres acteurs concernés. Les entreprises sont appelées à investir dans les technologies de l'information et de la communication, ainsi que dans la formation et le développement des compétences de leur personnel. De plus, une collaboration étroite entre le secteur privé, le secteur public et les institutions académiques est nécessaire pour créer un environnement propice à l'innovation et à la croissance économique.

En résumé, cette étude met en lumière l'importance cruciale pour les entreprises algériennes de s'adapter aux nouvelles réalités du monde numérique. En adoptant une approche proactive et stratégique, les entreprises peuvent non seulement surmonter les défis de la numérisation, mais aussi saisir les opportunités de croissance et de développement offertes par cette révolution numérique. En fin de compte, la transition vers le management numérique est un processus inévitable qui permettra aux entreprises algériennes de prospérer dans un environnement économique en constante évolution.



*Références
bibliographiques*

Bibliographie

Ouvrage et Article :

- Aim. R, « organisation des entreprise, 100 questions pour comprendre et agir » Ed Afnor, Paris, 2013
- Alain Desreumaux « Présentation générale des théories des organisations », Mai 2014
- Behdja, Boumarafi, Attitude des étudiants algériens envers la culture numérique et son impact sur l'utilisation de la technologie selon le modèle d'acceptation de la technologie (TAM), N.50, P.P.226-237, Année 2018
- Benmehdi Safia, Chouali Ahlam, L'intelligence artificielle IA transforme le monde des affaires, Journal of Contemporary Business and Economic Studies Vol.(07) No.(1) (2024)
- BOURI Nassima, « L'intelligence artificielle et le sponsoring des entreprises algériennes: une interaction de révolution numérique », Journal illiza de recherches et d'études, Volume: 06/N°: sp (2021), p 395-408, p.397
- DAGMAR Monett, COLIN W. P. Lewis, KRISTINN R. Thorison, " On Defining Artificial Intelligence", Journal of Artificial General Intelligence 10(2) 1-37, 2019, p.1
- Faiza Deghmani, Introduction au BIG DATA : Concepts et Technologies, Volume 27. No. 1 (2023)
- Jimmy MOREL, « MANAGEMENT », édition 2020, P.07
- Meier, O. (2009), « Dico du manager : 500 clés pour comprendre et agir » Ed. Dunod, Paris
- Michel Barabel, Olivier Meier, Thierry Teboul, « Les fondamentaux du management », Dunod, 2013, p.07
- NOUAR Fawzi, Usage et usagers du numérique en Algérie, Vol : Fifth , No : The second , 2021 ,pp 76 – 98
- Ramond, Ph. « Management opérationnel, Direction et animation des équipe » 3em Edition, Edition Maxima, Paris, 2003
- Sandrine Berger-Douce, Arnaud Gautier, Julien De Benedittis, « La transition numérique, un levier de création de valeur partagée en PME », on 16 Jun 2020, p.01

- Sandrine Dauphin, « Informations sociales », Caisse nationale d'allocations familiales, 2011/5 (n° 167), P.06
- SKENDER Mohamed Ryadh, OUACHERINE Hassane, Les outils de production statistique dans le tourisme : Une approche par l'UTAUT, revue Recherches et études en Développement, Volume (09) / N (2), Décembre 2022, pp 403-414
- TAIBI Boumedyen, « Startups d'intelligence artificielle: une tendance mondiale », Les Cahiers du MECAS, V° 17/ N°1 / Mars 2021, p. 257
- Zahir Yanat, Maria Giuseppina Bruna, « Management & Sciences Sociales », ISTECS, 2016/2 (N° 21), P.90

Mémoire :

- Aissou yacine et Amara zine eddine, « L'impact de la numérisation sur le développement durable des entreprises CAS : Banque BADR (Bouira) », Mémoire Master, université Bejaia, 2023
- Kousseila HOCEINI, « Les styles de management et la performance globale des établissements touristiques Cas : le mode de management et la performance humaine des entreprises économiques et touristiques », Mémoire Master, Université Mouloud Mammeri De Tizi Ouzou, 2021.

Site Internet :

- Auteurs fondamentaux sur la motivation en RH – Management HEC, [consulté le 23/01/2024] à 18h50, disponible à l'adresse : <https://major-prepa.com/management-gestion/auteurs-fondamentaux-sur-la-motivation-management-hec>
- Avantages et inconvénients de la transformation numérique, [consulté le 13/03/2024] à 19 h 23, disponible à l'adresse : <https://acapros.fr/techno-et-conso/avantages-et-les-inconvenients-de-la-transformation-numerique-dun-territoire/?ext=yes>
- Big Data : définition, technologies, utilisations, formations [consulté le 05/04/2024] à 00h 14, disponible à l'adresse : <https://datascientest.com/big-data-tout-savoir>
- Comment le management permet-il de répondre aux changements de l'environnement ? [consulté le 1/02/2024] à 20 h 17, disponible à l'adresse: https://www.assistancescolaire.com/eleve/1STMG/management-des-organisations/reviser-le-cours/1stmg_man_06/print?print=1&printSheet=1#:~:text=%C3%80%20retenir-Les%20pratiques%20de%20management%20se%20trouvent%20en%20permanence

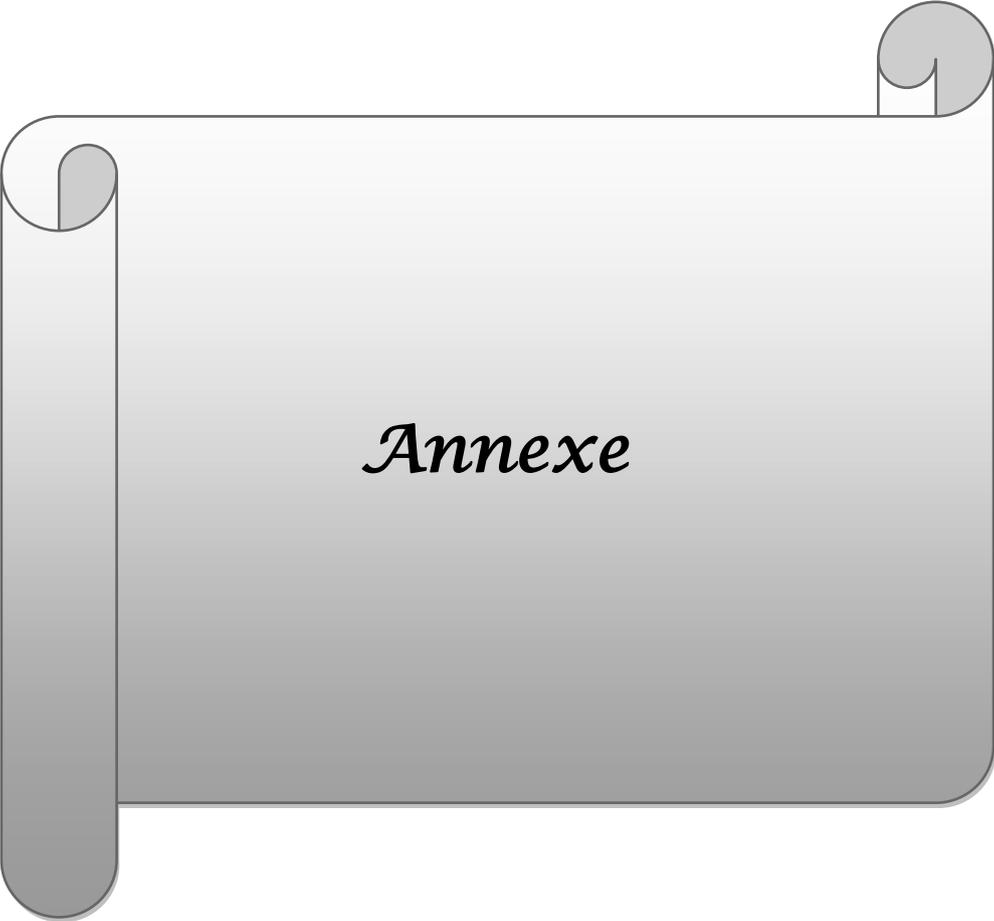
[%20confront%C3%A9es%20%C3%A0,technologie%20mise%20en%20%C5%93uvre%2C%20culture%E2%80%A6](#)

- Comment le numérique change-t-il l'environnement de travail ?, [consulté le 19/04/2024] à 12h20, disponible à l'adresse : <https://solutions.lesechos.fr/bureau-coworking/c/comment-le-numerique-change-t-il-lenvironnement-de-travail-20232>
- Écrit par Maximilien Arengi, journal des grandes écoles et universités, n°84 mars 2018 [consulté le 21/04/2024] à 01h, disponible à l'adresse : <https://www.monedesgrandesecoles.fr/quelles-competences-pour-les-managers-a-ler-du-numerique>.
- Gestion des données, [consulté le 17/02/2024] à 19h20, disponible à l'adresse : <https://www.ibm.com/fr-fr/topics/data-management>
- La culture numérique, [consulté le 17/02/2024] à 19 h 20, disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Culture_num%C3%A9rique
- Les Avantages du Management Numérique , [consulté le 19/03/2024] à 00h20, disponible à l'adresse : <https://www.limnat.ca/le-management-numerique>
- Les différents types de management, [consulté le 25/01/2024] à 22h16, disponible à l'adresse : <https://www.actiz.fr/quels-sont-les-differents-types-de-management>
- Les principaux axes du management moderne [consulté le 7/02/2024] à 13 h, disponible à l'adresse : <https://breakingthemould.co.uk/les-principaux-axes-du-management-moderne-2>
- Les trois piliers de la transformation numérique [consulté le 07/03/2024] à 11h 30, disponible à l'adresse : <https://www.bdc.ca/fr/articles-outils/blogue/piliers-transformation-numerique-reussie>
- L'impact de la transformation numérique sur le management de demain, [consulté le 18/04/2024] à 15h23, disponible à l'adresse : <https://www.ciefa.com/impact-transformation-numerique-management>
- L'impact du numérique sur le travail du manager opérationnel, [consulté le 22/04/2024] à 18h53, disponible à l'adresse : <https://www.cepimanagement.com/impact-du-numerique-sur-le-management>
- Machine Learning : Définition, fonctionnement, utilisations, [consulté le 02/04/2024] à 22 h 1, disponible à l'adresse : <https://datascientest.com/machine-learning-tout-savoir>

- Management et rôles du manager, [consulté le 16/01/2024] à 15h13, disponible à l'adresse : https://www.editions-ellipses.fr/PDF/9782340020993_extrait.pdf
- Management: Quel est l'impact du digital pour les managers ?, [consulté le 18/04/2024] à 15h23, disponible à l'adresse : <https://management-digital.com/blog/management-quel-est-limpact-du-digital-pour-les-managers>
- Nivet Brigitte, Petit Johann, Falzon Pierre, Développer les compétences des managers, 15 Février 2021, [consulté le 15/04/2024] à 00h, disponible à l'adresse : <https://www.cereq.fr/developper-les-competences-des-managers>
- Pourquoi le management traditionnel est voué à l'échec : Les 5 facteurs clés [consulté le 15/02/2024] à 22 h 14, disponible à l'adresse : <https://fr.linkedin.com/pulse/pourquoi-le-management-traditionnel-est-vou%C3%A9-%C3%A0-l%C3%A9chec-goldschmid>
- Qu'est ce que le management numérique ?, [consulté le 17/02/2024] à 19 h 20, disponible à l'adresse : <https://www.limnat.ca/le-management-numerique>
- Qu'est-ce que le « numérique » ? [Consulté le 06/03/2024] à 14h18, disponible à l'adresse : <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/numerique-numerique-584>
- Résumé du sixième chapitre du livre Le Management (2015), [consulté le 25/01/2024] à 19h50, disponible à l'adresse : <https://www.studocu.com/fr-ca/document/hec-montreal/management/chapitre-6-le-management-traditionnel/1781597>
- Réussir Son Management, [consulté le 20/04/2024] à 14h, disponible à l'adresse : <https://reussir-son-management.com/evolution-numerique>
- Révolution numérique [consulté le 13/04/2024] à 23h, disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9volution_num%C3%A9rique#cite_note-2
- Sécurité informatique, [consulté le 17/02/2024] à 23h20, disponible à l'adresse : <https://www.redhat.com/fr/topics/security>
- Stratégies de management : Les principes du manager moderne [consulté le 10/03/2024] à 18 h 10, disponible à l'adresse : <https://fr.linkedin.com/pulse/strat%C3%A9gies-de-management-les-principes-du-manager-thibaut->

patouillard?fbclid=IwAR2xTHE7EyzZhFSbXhOvm7x2i20pSowutlFp2N9pYhFffHO
[PPMW2oBax0V0 aem AUtpSDVCi9FMJPKMo-9yIQKvYIEGv-](#)
[NRpTWuC9q2lfXqpF2JDxNkP6OpvnK5y4Rdq45RVtr DZy1xAvVNZI TYCI](#)

- Transformation numérique et management, [consulté le 19/04/2024] à 23h45, disponible à l'adresse : <https://pascalkermarrec.com/2022/01/24/transformation-numerique-et-management>



Annexe 1 : Questionnaire destiné aux entreprises

Questionnaire sur la transformation numérique des entreprises en Algérie

Madame, Monsieur, Merci de prendre un peu de votre temps pour remplir ce questionnaire qui s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'un mémoire de Master. Vos réponses sont essentielles pour comprendre les défis et opportunités liés à l'adoption du management numérique dans le contexte des entreprises algériennes. Nous vous assurons de garder l'anonymat de vos réponses.

1. **Secteur d'activité de votre entreprise:**
2. **Taille de l'entreprise (nombre d'employés) :**
3. **Année de création de l'entreprise :**
4. **Votre entreprise a-t-elle entrepris une démarche de transformation numérique ?**

- Pas du tout entrepris
- Début de réflexion
- En cours d'implémentation
- Démarche de transformation avancée

Si la réponse était « Pas du tout », alors, pour quelles raisons ?

- Manque de ressources financières
- Manque de compétences numériques
- Résistance au changement
- Autre (précisez)

5. **Quels sont les principaux domaines de votre entreprise concernés par la transformation numérique ?**

- Opérations internes (processus de production)
- Relations client
- Chaîne logistique
- Modèle d'affaires (business model)
- Autre (précisez)

6. **Quels outils numériques ou applications avez-vous implantés dans votre entreprise ?**

- Site Web
- Application mobile
- Médias/Réseaux sociaux
- Logiciels
- Outil de mesure statistique
- Cloud computing

- Progiciels
- Télétravail
- Plateforme numérique
- Autre (précisez)

7. Avez-vous mis en place des outils de collecte et d'analyse de grandes quantités de données (Big Data, webanalytics) au sein de votre entreprise ?

- Non
- À un stade préliminaire
- En cours d'implémentation
- Pleinement opérationnel

8. Comment évaluez-vous le niveau de leadership numérique dans votre entreprise?

- Faible
- Modéré
- Élevé
- Très élevé

9. Comment ce leadership favorise-t-il la culture numérique de votre entreprise?

- Encourage l'innovation
- Favorise la collaboration
- Favorise l'agilité organisationnelle
- Autre (précisez)

10. Quelles mesures de cybersécurité avez-vous mises en place pour protéger les données et les processus numériques de votre entreprise ?

- Aucune mesure
- Mesures de base
- Mesures avancées
- Mesures robustes

11. Comment décririez-vous la culture d'entreprise au sein de votre organisation en ce qui concerne l'adaptabilité et l'innovation dans le contexte numérique ?

- Résistante au changement
- Modérément adaptable
- Assez adaptable
- Très adaptable

12. Comment le management numérique améliore-t-il l'efficacité opérationnelle de votre entreprise?

- Amélioration du processus de prise de décision
- Amélioration de la productivité grâce à des outils collaboratifs en ligne
- Optimisation des processus de gestion

- Autre (précisez)

13. Voyez-vous des opportunités d'expansion du marché de votre entreprise grâce à l'utilisation de technologies numériques?

- Non, je ne suis pas convaincu(e) que le numérique puisse contribuer à l'expansion des marchés de mon entreprise
- Oui, en offrant de nouveaux segments de marché grâce à une présence en ligne accrue
- Oui, en développant des partenariats avec des plateformes de commerce électronique
- Oui, en facilitant l'identification de nouvelles opportunités de marché par les outils numériques d'analyse de données
- Autre (précisez)

14. Comment le management numérique favorise-t-il l'innovation (produits/ services/pratiques) dans votre entreprise?

- En facilitant la collecte et l'analyse de feedback clients via des plateformes en ligne
- En encourageant la collaboration entre les départements grâce à des outils de gestion de projet en ligne
- En utilisant des technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle) et l'Internet des objets pour développer de nouveaux produits ou services
- Autre (précisez)

15. Comment le management numérique contribue-t-il à améliorer la satisfaction des clients dans votre entreprise?

- En permettant un accès plus rapide et plus facile aux produits ou services via des plateformes en ligne
- En offrant un service clientèle plus réactif grâce à des outils de messagerie instantanée
- En personnalisant l'expérience client grâce à l'analyse des données comportementales
- Je ne suis pas sûr(e) de l'impact du numérique sur la satisfaction client dans mon entreprise

16. Quels sont les principaux obstacles que vous rencontrez lors de la mise en œuvre de solutions numériques dans votre entreprise?

- Manque de ressources financières
- Résistance au changement de la part des employés

- Difficultés à trouver des fournisseurs de confiance
- Autre (précisez)

17. Comment gérez-vous la résistance au changement lors de la transition vers le management numérique dans votre entreprise?

- En organisant des formations et des sessions d'information pour sensibiliser les employés aux avantages des nouvelles technologies
- En mettant en place un processus de communication transparent pour expliquer les objectifs et les bénéfices de la transformation numérique
- En impliquant les employés dans le processus de prise de décision et en valorisant leurs contributions
- Autre (précisez)

18. Selon vous, y a-t-il des défis spécifiques au contexte algérien concernant la sécurité des données ?

- Oui
- Non

19. Si votre réponse était « Oui », alors, comment les abordez-vous?

- En assurant la conformité aux réglementations nationales en matière de protection des données
- En investissant dans des solutions de cybersécurité avancées pour protéger les données sensibles de l'entreprise
- En sensibilisant les employés aux risques liés à la sécurité des données et en mettant en place des politiques de sécurité strictes
- Autre (précisez)

20. Comment votre entreprise fait-elle face au manque de compétences numériques dans son personnel et quelles sont les mesures prises pour y remédier?

- En proposant des formations et des programmes de développement professionnel axés sur les compétences numériques
- En recrutant de nouveaux talents dotés de compétences numériques spécifiques
- En encourageant la collaboration et le partage de connaissances entre les employés pour favoriser l'apprentissage mutuel
- Autre (précisez)

Fin du questionnaire
Merci beaucoup pour votre collaboration

Annexe 2 : Guide d'entretien destiné aux entreprises : FAGECO, *GOLDEN DRINK* et Sarl Innovatis Immobilière.

Question 1. Quels sont les défis à relever dans l'adoption du management numérique ?

Question 2. Quelles sont les opportunités offertes par la numérisation du management ?

Question 3. Quelles sont les stratégies et les pratiques pour relever les défis liés à l'adoption du management numérique?



Tables des matières

<i>Remerciements</i>	2
<i>Dédicaces</i>	3
<i>Liste des abréviations</i>	4
<i>Liste des figures</i>	5
<i>Liste des tableaux</i>	6
<i>Sommaire</i>	7
<i>Introduction générale</i>	9
<i>Chapitre 1 : Le management : évolution vers le contexte moderne</i>	12
<i>Introduction</i>	12
<i>Section 01 : Le management traditionnel</i>	13
1. Définition	13
2. Théories et auteurs fondamentaux.....	14
3. Domaines d'application du management.....	15
4. Les Dimensions du Management Traditionnel.....	16
5. Les différents types de management appliqués en entreprise	17
<input type="checkbox"/> Le management directif :	17
<input type="checkbox"/> Le management persuasif :	17
<input type="checkbox"/> Le management déléгатif :.....	18
<input type="checkbox"/> Le management participatif.....	18
6. L'échec du management traditionnel	19
<i>Section 02 : Transition vers le management contemporain</i>	20
1. Les principes du manager moderne.....	20
2. Comment le management permet-il de répondre aux changements de l'environnement ?	
21	
2.1. Les facteurs de contingences externes.....	21
2.2. Les facteurs de contingence interne.....	22
3. Les axes caractérisant le management moderne	23
<input type="checkbox"/> L'exemplarité	23
<input type="checkbox"/> Le partage	23
<input type="checkbox"/> L'accompagnement.	23
<input type="checkbox"/> Les technologies collaboratives	24
<i>Conclusion</i>	25
<i>Chapitre 2 : Évolution vers le management numérique</i>	27
<i>Introduction</i>	27

Section 01 : L'ère numérique	28
1. Qu'est-ce que le « numérique » ?	28
2. Révolution numérique	28
3. La transformation numérique	29
3.1. Avantages et inconvénients de la transformation numérique	29
3.2. Les trois piliers de la transformation numérique	31
4. Concepts numérique.....	32
4.1. Big data	32
4.1.1. Définition.....	32
4.1.2. Les sources du Big Data	33
4.1.3. Les défis du Big Data	34
4.2. Intelligence Artificielle (IA).....	36
4.2.1. Définition de l'intelligence artificielle	36
4.2.2. Les types d'intelligence artificielle	36
4.3. Machine Learning (ML).....	37
4.3.1. Définition.....	37
4.3.2. Types de Machine Learning.....	37
4.3.3. Machine learning et analyse de données.....	38
5. Différences entre machine learning et intelligence artificielle.....	39
Section 02 : Management numérique	41
1. De nouvelles formes de management	41
1.1. Les fonctions classiques du management	41
1.2. De nouvelles pratiques	42
2. L'entreprise agile.....	43
3. Définition du management numérique et ses concepts apparents	43
1.1. Qu'est ce que le management numérique ?	43
1.2. Quelques concepts apparentés au management numérique.....	44
1.2.1. Leadership numérique.....	44
1.2.2. La culture numérique	44
1.2.3. Gestion des données	45
1.2.4. Cybersécurité	46
2. Les Avantages du management numérique	46
Conclusion.....	48
Chapitre 3 : Le management numérique cas d'un échantillon des Entreprises de production de la wilaya de Béjaïa.....	50
Introduction.....	50
Section 01 : Méthodologie de l'étude sur le management numérique	50
1.1. Les organisations ciblées pour faire l'étude.....	51
1.2. Les entreprises enquêtées	52

Section 02 : Résultats et analyses	54
1. Niveau de maturité numérique des entreprises étudiées	54
1.1. État de la transformation numérique dans les entreprises étudiées.....	54
1.2. Domaines de transformation numérique.....	55
1.3. Les outils numériques mobilisés.....	56
1.4. Les outils de collecte et d'analyse de données de masse.....	57
1.5. Le leadership numérique	58
1.6. Mesures de cybersécurité.....	58
2. Les opportunités liées à l'adoption du management numérique	59
2.1. L'efficacité opérationnelle.....	59
2.2. La croissance.....	60
2.3. L'innovation.....	61
3. Les défis à relever dans l'adoption du management numérique.....	62
3.1. Défis de mise en œuvre des solutions numériques	62
3.2. Sécurité des données	63
4. Les stratégies et pratiques des entreprises dans l'adoption du management numérique .	64
4.1. Stratégies de gestion de la résistance au changement dans l'Adoption du management numérique.....	64
4.2. Stratégies de gestion de la sécurité des données.....	65
4.3. Stratégies d'adaptation au manque de compétences numériques	65
Conclusion.....	66
Conclusion générale	69
Bibliographie	71
Annexe.....	76
Résumé	86

Résumé

La révolution numérique a considérablement remodelé le paysage des affaires à l'échelle mondiale, incitant les entreprises algériennes à repenser leur approche du management. En tant que nation en développement, l'Algérie est confrontée à des défis et à des opportunités dans sa transition vers une gestion davantage axée sur la numérisation. Cette évolution implique une intégration croissante des nouvelles technologies et des méthodes de travail innovantes, ainsi qu'une refonte des processus de gestion traditionnels. Les entreprises algériennes doivent relever des défis complexes tels que l'adaptation à un environnement numérique en constante évolution et la gestion des risques liés à la sécurité des données. Malgré ces défis, l'adoption du management numérique offre des opportunités intéressantes pour améliorer l'efficacité opérationnelle et renforcer la compétitivité des entreprises sur les marchés nationaux et internationaux. Les résultats de l'enquête menée auprès des entreprises de la région de Béjaïa révèlent une utilisation croissante des outils numériques, permettant une meilleure analyse des données et une gestion plus efficace des opérations. Toutefois, des obstacles tels que l'infrastructure technologique limitée et la résistance au changement entravent encore l'adoption généralisée du management numérique.

Mots clés : Transformation numérique, numérisation, management numérique, intelligence artificielle.

Abstract

The digital revolution has dramatically remodeled the global business landscape, prompting Algerian companies to rethink their approach to management. As a developing nation, Algeria faces challenges and opportunities in its transition to more digitized management. This involves a growing integration of new technologies and innovative working methods, as well as a redesign of traditional management processes. Algerian companies face complex challenges such as adapting to an ever-changing digital environment and managing data security risks. Despite these challenges, the adoption of digital management offers interesting opportunities to improve operational efficiency and strengthen the competitiveness of companies in domestic and international markets. The results of the survey conducted with companies in the Béjaïa region reveal an increasing use of digital tools, enabling better data analysis and more efficient management of operations. However, obstacles such as limited technological infrastructure and resistance to change still hinder widespread adoption of digital management.

Keywords: Digital transformation, digitization, digital management, artificial intelligence.