

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

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT

ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA



**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
Master en Management de E-gouvernement**

**L'évaluation de la maturité digitale des organisations
Cas de la start-up de YASSIR**

Élaboré par :

Mohamed BENTOUATI

Anis DJEBBOURI

Encadré par : Pr Mustapha AMOKRANE

Members de jury: Atman MEDDAHI

Hachemi Mahmoudi

Année : 2019/2021

RÉSUMÉ

La maturité digitale est un phénomène qui est apparu lors de la révolution digitale, et qui a produit l'un des plus importants changements organisationnels de ce siècle. Atteindre la maturité digitale est une condition sine qua non pour que les entreprises réussissent leur transformation digitale. La nouveauté et l'importance de ce sujet représente un défi pour les organisations qui souhaitent réussir leur transition digitale. Il représente également un défi pour nous, en tant que chercheurs et futurs managers et nous incite à l'étudier et à explorer ses procédés. Cette étude vise à enrichir la compréhension du concept de maturité digitale des organisations et d'étudier ses modèles d'évaluation. Pour ce faire, nous avons adopté une approche qualitative pour analyser ce thème en utilisant des entretiens avec des cadres dirigeants de la start-up YASSIR.

Cette recherche nous a permis de conclure à quel la maturité digitale est nécessaire dans une démarche de transformation digitale, et mettre également en évidence les lacunes perçues en matière de maturité digitale et propose des améliorations aux gestionnaires et aux professionnels travaillant sur le terrain pour combler ces lacunes.

Mots clés : Transformation digitale, Maturité digitale, Modèle de maturité digitale.

ABSTRACT

Digital maturity is a phenomenon that emerged during the digital revolution and has produced one of the most important organizational changes of this century. Reaching digital maturity is an essential requirement for companies to succeed in their digital transformation. The novelty and importance of this topic represents a challenge for organizations trying to onboard the digital transition. It is also a challenge for us, as researchers and future managers, and prompts us to study and explore its processes. This study aims to enrich the understanding of the concept of digital maturity of organizations and to study its evaluation models. To do this, we adopted a qualitative approach to analyze this theme using interviews with senior executives of the start-up YASSIR.

This research has allowed us to conclude that digital maturity is necessary in a digital transformation process, and also to highlight the perceived gaps in digital maturity and suggest improvements to managers and professionals working in the field to fill these gaps.

Key-words: Digital transformation, Digital maturity, Digital maturity models

ملخص

النضج الرقمي ظاهرة برزت خلال الثورة الرقمية، وأنتجت أحد أهم التغييرات التنظيمية لهذا القرن. الوصول إلى النضج الرقمي شرط لا غنى عنه للشركات للنجاح في التحول الرقمي. حادثة هذا الموضوع وأهميته تمثل تحدياً للمنظمات التي تحاول معالجة التحول الرقمي. كما أنها تمثل تحدياً لنا، كباحثين ومدبري المستقبل، وتشجعنا على دراسة عملياتها واستكشافها. تهدف هذه الدراسة إلى إثراء مفهوم النضج الرقمي للمنظمات ودراسة نماذج تقييمها. للقيام بذلك، من أجل تحقيق ذلك اعتمدنا نهجاً نوعياً لتحليل هذا الموضوع باستخدام مقابلات مع كبار المسؤولين التنفيذيين في شركة يسير الناشئة.

كما سمح لنا هذا البحث باستنتاج ضرورة النضج الرقمي في عملية التحول الرقمي، وكذلك تسليط الضوء على الثغرات الموجودة في النضج الرقمي واقتراح تحسينات على المديرين والمهنيين العاملين في هذا المجال لسد هذه الثغرات.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، النضج الرقمي، نماذج النضج الرقمي.

REMERCIEMENTS

Sans l'intervention consciente d'un grand nombre de personnes, notre mémoire n'aurait pas été possible ; donc avant tous développements, il paraît primordial de commencer par des remerciements.

Tout d'abord, nous remercions le bon dieu de nous avoir donné le courage et surtout la volonté pour réaliser ce modeste travail.

Nous tenons à remercier notre encadrant ; Pr Mustapha AMOKRANE pour ses précieux conseils, son aide et son encadrement durant la réalisation de notre travail.

Nous remercions aussi notre Maitre du stage Mr Mohamed KASDI, le manager de YASSIR EXPRESS, pour son aide, son orientation et pour toutes les informations qu'il nous a donné.

Nous remercions également l'équipe YASSIR pour leur accueil, leur confiance et la facilité d'intégration qui nous a été réservée.

Nous tenons à remercier notre école et notre administration, de nous avoir accordé les moyens pour réaliser ce mémoire.

Enfin, nous remercions tous nos enseignants qui ont participé à notre formation ainsi que tous nos camarades de l'ENSM et toutes personnes ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	I
REMERCIEMENTS	III
TABLE DES MATIÈRES.....	IV
LISTE DES ABRÉVIATIONS	VI
LISTE DES FIGURES	XII
LISTE DES TABLEAUX.....	XIV
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : CONTEXTE DE L'ETUDE.....	5
1. Contexte et objectifs de la recherche	6
2. Choix du thème.....	6
2.1. Intérêt personnel	6
2.2. Le choix du lieu de stage	7
3. Question de recherche.....	7
4. Pertinence de la recherche	8
4.1. Pertinence théorique	8
4.2. Pertinence managériale	8
5. Contexte organisationnel	9
5.1. Présentation de YASSIR.....	9
5.2. Présentation des services de YASSIR	9
5.2.1. YASSIR VTC	9
5.2.2. YASSIR Express	10
5.2.3. YASSIR Market.....	11
CHAPITRE II : CADRE THEORIQUE	13
1. Revue de littérature.....	14
1.1. Transformation digitale	14
1.2. Maturité digitale.....	17
1.3. Modèles de la maturité digitale.....	18
2. Cadre Conceptuel.....	20
2.1. Approche de la transformation digitale	20
2.1.1. Définitions de la transformation digitale	21
2.1.2. La différence entre numérisation, digitalisation et transformation digitale.....	23
2.1.3. La mise en œuvre de la transformation digitale.....	24

2.1.4.	Les défis rencontrés par les entreprises lors de la mise en œuvre de la transformation digitale.....	26
2.2.	Evaluation de la maturité digitale	28
2.2.1.	Définitions	28
2.2.2.	Étude des modèles d'évaluation de la maturité numérique	31
2.2.2.1.	Structures des modèles de la maturité digitale	31
2.2.2.2.	Analyse comparative des modèles d'évaluation la maturité digitale.....	36
2.2.2.3.	La matrice de la maturité digitale de MIT & Capgemini	38
2.2.2.4.	Le modèle de maturité digitale (Deloitte/ TM Forum, 2018).....	41
2.2.2.5.	Le modèle de la maturité digitale Forrester 4.0.....	45
	CHAPITRE III : METHODOLOGIE.....	49
1.	Approche méthodologique.....	50
2.	Les outils de collecte de données	51
2.1.	Recherche documentaire.....	52
2.2.	L'observation.....	52
2.3.	L'entretien.....	53
2.4.	Le guide d'entretien.....	54
3.	Population et échantillonnage.....	55
4.	Analyse des données.....	56
	Chapitre IV : RESULTAT ET DISCUSSION.....	60
1.	Technologies.....	62
2.	Culture	66
3.	Organisation.....	70
4.	Stratégie	74
5.	Ressources humaines	78
6.	Clients	81
7.	Propositions	85
	CONCLUSION GENERALE.....	91
	BIBLIOGRAPHIE.....	94
	ANNEXE A- LE GUIDE D'ENTRETIENS SEMMI-DIRECTIFS.....	99

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Abréviations	Intitulés
IA	L'intelligence artificielle
Iot	L'internet des objets
TIC	Technologies de l'information et de communication
KPI	Key Performance Indicator
PWC	PricewaterhouseCoopers
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Entreprise ressource planning
IT	Technologies de l'information
BAM	Business Activity monitoring
P2P	Peer to peer
API	Application Programming Interface

LISTE DES FIGURES

Figures N°	Intitulés	Pages N°
1	Interface de l'application de YASSIR VTC	9
2	Interface de l'application de YASSIR Express	9
3	Interface de l'application de YASSIR Market	10
4	La différence entre numérisation/digitalisation et transformation digitale	21
5	Distribution des dimensions selon leurs utilisations	33
6	Matrice de la maturité digitale MIT & CAPGEMINI	35
7	Les étapes de la recherche documentaire	48
8	Etapes de l'Analyse des données qualitatives	52
9	Structure de données	56
10	Pourcentage de la couverture des technologies digitales utilisées au sein de l'entreprise	57
11	Nuage de mots des technologies digitales utilisées au sein de l'entreprise	57
12	Requête de fréquence de mots des technologies digitales utilisées au sein de l'entreprise	58
13	Pourcentage de la couverture des avantages tirés par l'utilisation des technologies digitales	59
14	Nuage de mots des avantages tirés par l'utilisation des technologies digitales	59
15	Requête de fréquence de mots des avantages tirés par l'utilisation des technologies digitale	60
16	Pourcentage de la couverture de l'importance du digital pour l'interviewer	61
17	Nuage de mots de l'importance du digital pour l'interviewer	61
18	Requête de fréquence de mots de l'importance du digital pour l'interviewer	61

19	Pourcentage de la couverture de l'importance du digital pour le top management	62
20	Nuage de mots de l'importance du digital pour le top management	63
21	Requête de fréquence de mots de l'importance du digital pour le top management	63
22	Pourcentage de la couverture de degré de la collaboration entre les différents départements	64
23	Nuage de mots de la collaboration entre les différents départements	65
24	Requête de fréquence de mots collaboration entre différents départements	65
25	Pourcentage de la couverture de l'automatisation des processus métiers	66
26	Nuage de mots de l'automatisation des processus métiers	66
27	Requête de fréquence de mots de processus automatisés	67
28	Pourcentage de la couverture des étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale	68
29	Nuage de mots des étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale	68
30	Requête de fréquence de mots des étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale	69
31	Pourcentage de la couverture de l'atteinte des objectifs	69
32	Nuage de mots de l'atteinte des objectifs	70
33	Requête de fréquence de mots de l'atteinte des objectifs	70
34	Pourcentage de la couverture des compétences digitale au sein de Yassir	71
35	Nuage de mots de compétences digitales existant	71
36	Requête de fréquence de mots compétences digitale	72
37	Nuage de mots de	72
38	Requête de fréquence de mots de formation continue des compétences	73
39	Pourcentage de la couverture d'amélioration de l'expérience client	74
40	Nuage de mots d'amélioration de l'expérience client	74
41	Requête de fréquence de mots de l'amélioration de l'expérience client	75
42	Pourcentage de la couverture de la satisfaction clients	75
43	Nuage de mots de satisfaction clients	76
44	Requête de fréquence de mots satisfaction client	76
45	Pourcentage de la couverture du classement de la maturité digitale de YASSIR par rapport à l'interviewé	77
46	Nuage de mots du classement de la maturité digitale de YASSIR par rapport à l'interviewé	78
47	Requête de fréquence de mots du classement de la maturité digitale de	78

	YASSIR par rapport à l'interviewé	
48	Pourcentage de la couverture du principal frein au développement du digital pour YASSIR	79
49	Nuage de mots du principal frein au développement du digital pour YASSIR	79
50	Requête de fréquence de mots du principal frein au développement du digital pour YASSIR	80
51	Pourcentage de la couverture des points d'amélioration du développement digital pour YASSIR	81
52	Nuage de mots des points d'amélioration du développement digital pour YASSIR	81
53	Requête de fréquence de mots des points d'amélioration du développement digital pour YASSIR	82

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux N°	Intitulés	Pages
		N°
1	Définitions de la transformation digitale	18

2	Structure globale comprenant des dimensions, des niveaux de maturité, domaine d'utilisation de chaque modèle	28
3	Analyse comparative des modèles de la maturité digitale	32
4	Fonctionnement des dimensions du modèle : MIT & Capgemini	35
5	Avantages et inconvénients du modèle : MIT & Capgemini	36
6	Fonctionnement des dimensions du modèle : Deloitte/TM Forum	38
7	Avantages et inconvénients du modèle : MIT & Capgemini	40
8	Fonctionnement des dimensions du modèle : Forrester	42
9	Avantages et inconvénients du modèle : Forrester	43
10	Thématique abordé dans le guide d'entretien	49
11	Liste des interviewés	51
12	Différence entre le codage	53
13	Traitement des données qualitatives	54

INTRODUCTION GENERALE

Au début du 21^{ème} siècle, avec la naissance de nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle (IA), la robotique, l'internet des objets (Iot), les véhicules autonomes, l'impression en 3D, les nanotechnologies, les biotechnologies, la réalité virtuelle, la blockchain, ou encore la ‘‘cobotique’’ (néologisme anglais désignant l'interaction entre un opérateur humain et un système robotique), le monde est entré dans la quatrième révolution industrielle (Schwab, 2016) avec tout ce que cela signifie. Nous assistons à une recombinaison de tous les secteurs industriels, avec l'émergence de nouveaux ‘‘business models’’, la disruption des acteurs en place et la restructuration des systèmes de production, transport, livraison et consommation.

Vu l'évolution rapide du monde digital, le succès commercial a imposé l'adoption de nouvelles technologies, de nouvelles approches stratégiques et un changement culturel.

Sur le plan sociétal, un changement de paradigme a affecté non seulement notre manière de travailler et de communiquer, mais aussi la façon de nous exprimer, de nous informer et de nous amuser. Les systèmes politiques et institutionnels, eux aussi, se trouvent remodelés, comme c'est le cas de l'éducation, de la santé ou de la sécurité.

La technologie est devenue également un moyen de modifier nos comportements, notre culture et nos systèmes de production et de consommation (Schwab, 2016). Le numérique a transformé nos habitudes d'achat (Amazon, ebay), mais aussi notre manière d'écouter de la musique (Youtube), de voir des films (Netflix), et même de nous réunir et d'étudier (Zoom, Google) pour en citer que quelques exemples.

Aujourd'hui, toute l'information est digitale : les livres, les documents, les films, la musique... Cela permet son transport instantané au travers d'Internet, ainsi que sa copie et stockage sans presque aucun coût. Ces innovations technologiques remettent fondamentalement en question l'actuelle structure des entreprises, leur compétitivité et l'amélioration de l'expérience client.

Plusieurs études réalisées par d'éminents chercheurs (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012) ont montré que la transformation digitale permet la rapidité, l'engagement et la créativité des entreprises de manière qui permet d'acquérir un avantage concurrentiel.

Pour répondre aux attentes des clients et rester compétitives, les entreprises sont appelées à évoluer en continu et s'adapter au nouvel environnement digital. (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012) ont mené une enquête auprès de plus de 400 entreprises

mondiales, tous secteurs confondus, qui avaient réussi une transformation digitale, voire intégrer les technologies digitales afin de maximiser leurs profits, leur productivité et leurs performances. Ils sont arrivés à la conclusion que peu d'entreprises, aujourd'hui, utilisent les technologies digitales pour accroître considérablement leurs avantages concurrentiels. Cependant, ces entreprises « glorieuses » que, les auteurs dénomment "Digital Masters", sont 26 % plus rentables que leurs concurrents moyens dans le même secteur. Aussi, ces compagnies améliorent l'efficacité de leurs produits et processus existants et par conséquent génèrent 9 % de revenus supplémentaires (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012).

La transformation digitale ne s'agit pas d'un changement qui se produit d'un jour au lendemain ou d'acquisition de nouvelles technologies sans plus. C'est un processus étendu qui implique une mutation profonde de la culture d'entreprise, et des changements à tous les niveaux. Il s'agit plutôt d'apprendre à répondre à l'environnement digital d'une manière appropriée qui est plus proche et conforme à la définition de la maturité digitale. (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2017).

En Algérie, les organisations concentrent leurs efforts seulement sur les réseaux sociaux et n'investissent pas vraiment dans la transformation digitale profonde. Cela peut s'expliquer par le manque de vision stratégique, mais aussi, et surtout, par le manque de maturité digitale.

En raison de ce manque de maturité digitale, les organisations tardent à se transformer et à s'adapter à la nouvelle donne, c'est à dire l'environnement digital. De ce fait, elles peuvent être vouées à l'échec dans les années à venir, voire même disparaître.

C'est pourquoi nous avons décidé d'étudier dans ce mémoire la maturité digitale et d'explorer ce phénomène. Pour ce faire, nous nous sommes interrogés sur l'évaluation de la maturité digitale et ses différents aspects à la lumière des modèles évaluant cette dernière, et des théories y afférentes. L'objectif est d'apprécier l'importance du phénomène à travers un exemple concret d'une entreprise algérienne qui s'est attelée à cette transition digitale. Il s'agit de l'entreprise YASSIR Algérie.

Donc, pour éclaircir le sujet de notre étude et répondre aux questions que nous avons émises, nous avons établi un plan d'étude qui facilite la compréhension théorique et empirique de notre sujet.

Pour ce faire, nous avons mené quatre entretiens semi-directifs avec des cadres dirigeants en charge de la transformation digitale au sein de YASSIR Algérie. Nous avons suivi un guide d'entretien qui permet de répondre à la problématique et des questions principales que nous nous sommes posées pour analyser le sujet de notre mémoire. Nous avons même proposé aux cadres dirigeants des améliorations techniques et organisationnelles à la lumière des théories que nous avons étudiées, des observations empiriques que nous avons collectées pendant le stage, et les résultats des interviews que nous avons réalisés.

Ce mémoire englobe quatre chapitres :

Chapitre I : traite le contexte de notre étude et ses objectifs, la pertinence académique et professionnelle de la recherche, la problématique de l'étude et les questions secondaires qui y découlent, et le contexte organisationnel.

Chapitre II : couvre la revue de la littérature relative au thème de l'étude qui en fait consiste en une récapitulation des écrits qui délimitent le cadre conceptuel de notre sujet d'étude. En effet, nous allons délimiter chaque concept étudié en utilisant les éléments clés de cette recherche et qui permettent de comprendre : « la transformation digitale », « la maturité digitale » et « les modèles évaluant la maturité digitale ».

Chapitre III : est réservé à l'approche méthodologique que nous avons choisie pour analyser le thème de notre recherche, mener le travail empirique, ainsi que pour collecter les données nécessaires pour l'analyse.

Chapitre IV : présente les résultats des entretiens semi-directifs, leur analyse et l'analyse de données recueillies durant le travail empirique. Vous trouverez donc dans les pages qui suivent l'analyse de ces résultats et les propositions d'amélioration que nous avons jugé utiles et nécessaires pour la performance de l'entreprise.

CHAPITRE I : CONTEXTE DE L'ETUDE

1. Contexte et objectif de la recherche

Cette étude a pour objectif principal de comprendre, à partir des théories examinées, les éléments clés de la maturité digitale et ses outils d'évaluation. Nous allons montrer l'importance vitale de l'intégration de la maturité digitale et ses outils d'évaluation dans la pratique, et vérifier nos connaissances théoriques dans un cas précis, à savoir l'entreprise YASSIR.

2. Choix du thème

Le choix de l'objet de notre recherche est intrinsèque à la propre nature du sujet de cette étude, à savoir la maturité et la transformation digitale des organisations. C'est un thème nouveau dans l'actualité des organisations algériennes, mais il est aussi nécessaire, voire indispensable pour la survie et la réussite future de ces organisations. Il représente également un défi pour nous comme pour les managers expérimentés qui essayent de s'atteler à la transition digitale.

En choisissant ce sujet, notre but est d'enrichir nos connaissances théoriques acquises à l'ENSM par un travail empirique de qualité qui nous permettra, à l'avenir, de nous présenter comme des managers d'excellence, détenteurs de savoir, de savoir-faire et de solutions en matière de transformation digitale que, peu de personnes ont, sur le marché du travail algérien. Pour cela, il était important pour nous, en tant qu'étudiants de management e-gouvernement, de faire cette étude et analyser les outils d'évaluation de la maturité digitale des organisations avant ou après l'implantation de la digitalisation.

2.1. Intérêt personnel

Dans le cadre de notre formation en management e-gouvernement à l'ENSM, nous sommes appelés à compléter notre parcours académique par un travail empirique de fin d'études. Ce travail empirique signifie beaucoup pour nous, car il représente notre premier pas dans le monde professionnel et constitue une étape très importante dans notre préparation pour une carrière professionnelle réussie. En fait, c'est la première épreuve de notre savoir-faire et de notre capacité d'appliquer nos connaissances managériales modernes et de les mettre au service de la réussite de la transformation digitale des organisations qui, probablement, peuvent être notre lieu de travail future. Comme nous l'avons déjà mentionné dans l'introduction, la transformation digitale est un parcours incontournable, c'est le futur. Et les organisations qui n'optent pas pour cette transformation sont vouées à l'échec, ou tout

simplement, sont appelées à disparaître. C'est pour cela que nous voulons être partie prenante de ce changement organisationnel et culturel et, pourquoi pas, produire le changement nous-même. Nous voulons maîtriser le processus de la transformation digitale et devenir une sorte d'experts ou d'auditeurs en la matière. Ça peut résonner ambitieux ou même arrogant, mais loin des jugements de valeur, quoi de mieux pour guider ces organisations sur le chemin de la modernisation qu'un expert ou un auditeur en matière de transformation digitale ? En fin de compte, c'est une situation Win Win (c'est gagnant gagnant).

Faire notre étude empirique dans une entreprise algérienne leader du marché digital, et travailler sur une des étapes clés de la réussite de la transformation digitale, nous a permis, non seulement, de mettre en application nos connaissances théoriques que nous avons acquies durant nos 2 ans de master, mais aussi découvrir et apprendre d'innombrables connaissances digitales et de gestion.

2.2. Le choix du lieu de stage

YASSIR est parmi les meilleures start-up nord-africaines, elle est née digitale et propose des services digitaux utilisés quotidiennement par les citoyens. YASSIR a bouleversé le marché algérien en apportant un nouveau modèle économique. Cela nous a inspiré à choisir cette start-up comme un cas à étudier afin d'acquies des nouvelles compétences, comprendre le fonctionnement de ses processus, et essayer de transmettre ces derniers et les appliquer aux administrations et organisations publiques en tant que futurs managers de l'e-gouvernement.

3. Question de recherche

Ce projet de fin d'études tente de lever toute ambiguïté concernant la maturité digitale des organisations et de présenter une analyse des outils d'évaluation relatifs à cette dernière. Pour pouvoir formuler clairement notre problématique de recherche, et expliquer comment fonctionne la maturation digitale, nous avons formulé la question principale de notre travail de recherche de la manière suivante :

Comment évaluer la maturité digitale d'une organisation ?

Nous avons également identifié des questions secondaires, qui nous permettront de cerner et de bien comprendre notre sujet de recherche. Elles se présentent comme suit :

- Quels sont les outils utilisés pour évaluer la maturité digitale des organisations ?

- Quels sont les aspects de l'organisation qui sont pris en compte par l'évaluation de la maturité digitale ?

4. Pertinence de la recherche

Les nouvelles technologies ont complètement bouleversé le monde, on est en cours d'une quatrième révolution industrielle qui se distingue des autres révolutions par l'aspect technologique digital qui la caractérise. Donc, la transformation digitale des organisations est devenue une nécessité en Algérie. Vu les opportunités technologiques et digitales offertes aux citoyens et aux entreprises, il est important pour chaque organisation d'évaluer sa maturité digitale avant ou en cours de son processus de transformation digitale. Pour cela, il est nécessaire de connaître les outils d'évaluation de la maturité digitale, et savoir comment les intégrer dans les processus de digitalisation des organisations en tant qu'instruments d'amélioration continue.

4.1.Pertinence théorique

Aujourd'hui, beaucoup d'organisations algériennes commencent à se lancer dans la transformation digitale mais malheureusement elles se concentrent seulement sur le marketing digital sur les réseaux sociaux sans investir dans d'autres technologies digitales importantes qui permettent de répondre aux nouveaux enjeux des marchés et d'anticiper les futures évolutions des marchés, comme l'intelligence artificielle. Ces organisations risquent d'éprouver des difficultés dans les années à venir en raison d'inadaptation avec l'évolution de l'environnement digital. Pour cela, il est important de faire l'état de l'art et d'évaluer en profondeur la maturité digitale.

4.2.Pertinence managériale

L'évaluation de la maturité digitale a une importance cruciale par ce qu'elle permet d'identifier l'état d'avancement de la transformation digitale et de déterminer les points forts et les points faibles et les possibilités d'amélioration sur le plan digital. Bien entendu, les organisations les plus matures ont, en effet, un niveau de performance supérieur aux organisations moins matures.

Notre travail de recherche tentera d'éclaircir le concept de la maturité digitale et les outils utilisés pour évaluer cette maturité. Nous allons analyser ces outils afin de savoir leur

composition et leur domaine d'utilisation et, enfin, évaluer la maturité digitale de l'organisation d'accueil à partir de notre analyse de ces outils.

5. Contexte organisationnel

Notre stage a été effectué au niveau de la start-up YASSIR, une des meilleures start-ups nord-africaines et l'une des meilleures entreprises Algériennes qui propose des services cent pour cent digitaux.

5.1.Présentation de YASSIR

YASSIR est une filiale de « YA Technologies », dénommée YA. L'entreprise est basée à Alger et à Palo Alto dans la Silicon Valley (États-Unis). YA a été créé par des jeunes algériens qui ont un riche parcours académique et entrepreneurial entre l'Algérie et La Silicon Valley. Il s'agit de Noureddine Tayebi et El Mahdi Yettou.

Noureddine Tayebi et El Mahdi Yettou font partie de l'élite diaspora algérienne ; ils ont choisi de retourner en Algérie pour mettre leur savoir-faire acquis à l'étranger aux services du public algérien et encourager les jeunes algériens à réaliser leurs projets entrepreneuriaux.

La mission de YASSIR est d'être l'opérateur leader de VTC en Algérie, en fournissant des services de qualité à ses clients, de la valeur à ses actionnaires et un environnement de travail dynamique et solide à ses employés.

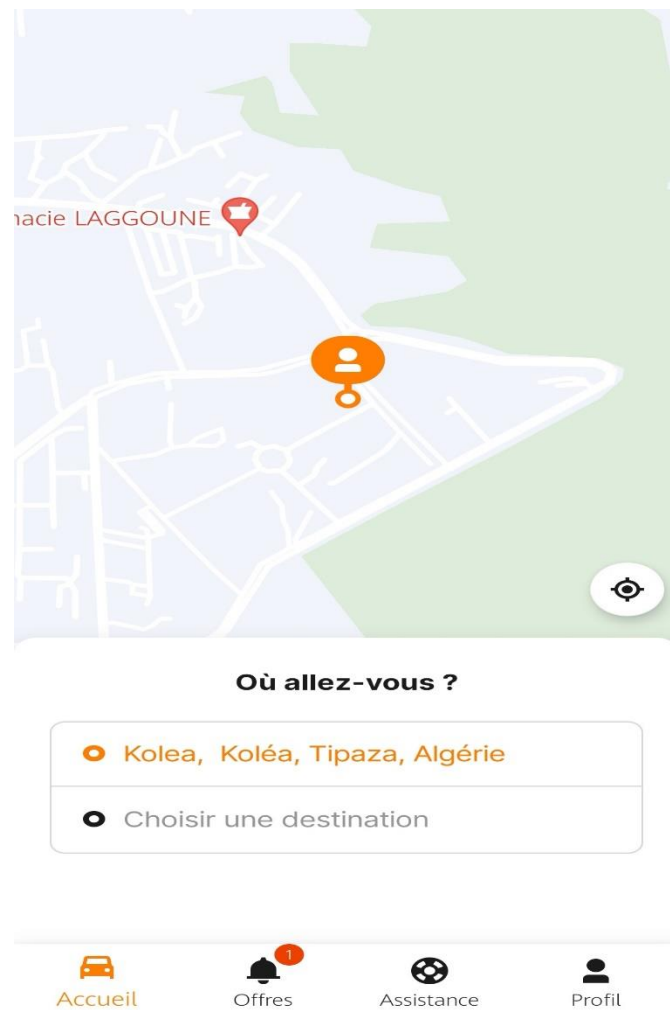
La vision de YASSIR est de révolutionner les services en Algérie et en Afrique au travers des solutions mobiles novatrices et de haute technologie.

5.2. Présentation des services de YASSIR

5.2.1. YASSIR VTC

YASSIR VTC est un service de transport innovant via une application qu'on peut utiliser avec son Smartphone n'importe où et n'importe quand. Gratuitement téléchargeable sur les systèmes Android et iOS, via Google Play et Apple store, YASSIR permet à chacun de demander un chauffeur et de se déplacer d'un point A à un point B en toute sécurité et avec un confort de qualité.

Figure 01: Interface de l'application de YASSIR VTC.

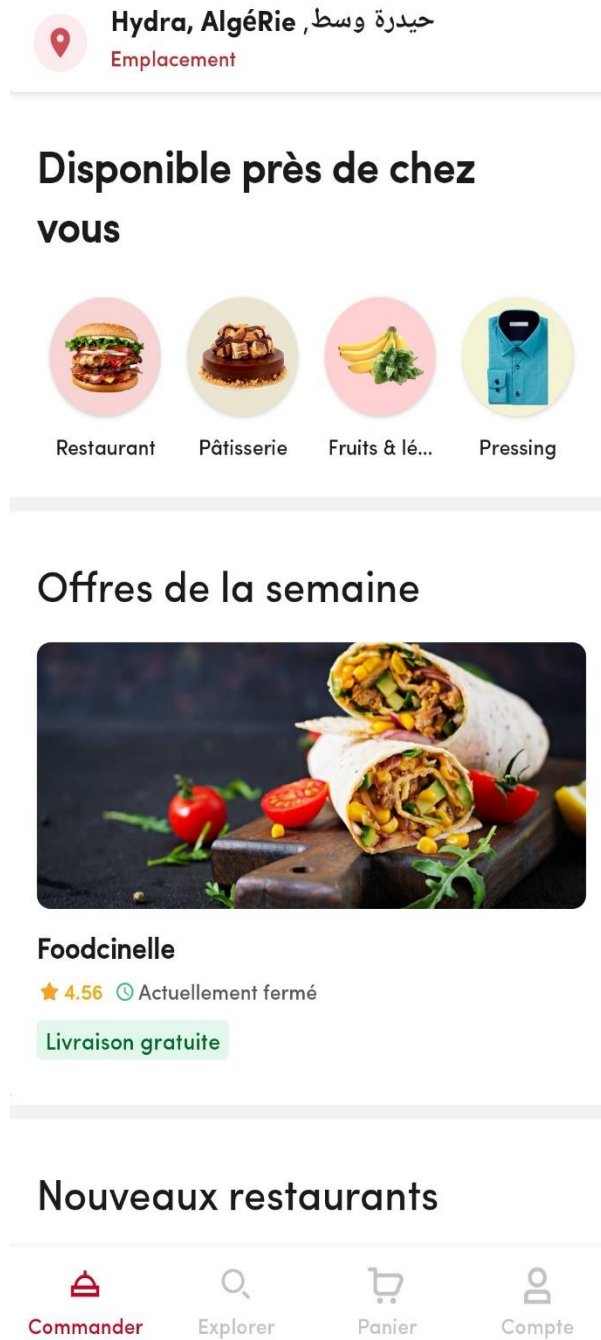


Source : Application de YASSIR VTC.

5.2.2. YASSIR Express

YASSIR Express est un service de livraison de plats cuisinés, les commandes sont prises via une application mobile ou le site web de Yassir Express auprès des restaurants partenaires et sont livrées par des coursiers indépendants.

Figure 02: Interface de l'application de YASSIR Express.



Source : Application de YASSIR EXPRESS.

5.2.3. YASSIR Market

YASSIR Market est une plate-forme de mise en relations spécialisée dans le e-commerce. Grâce à YASSIR Market, le « client » peut acquérir en ligne des produits/services que le « e- fournisseur » exposera sur son espace personnel. Le mode de paiement utilisé, est le

e- paiement. YASSIR Market est disponible en ligne via une application web et mobile, il suffit de s'y connecter pour bénéficier d'une expérience d'utilisation optimale.

Figure 03: Interface de l'application de YASSIR Market.



Source : application de YASSIR Market.

**CHAPITRE II : CADRE
THEORIQUE**

Le deuxième chapitre vise la présentation de la revue littéraire et cadre conceptuel de la maturité digitale. La revue littéraire va s'intéresser, dans un premier temps, à la transformation digitale, ses fondements théoriques, sa visée managériale et ses approches. Dans un second temps, nous passons à l'exposition du cadre du sujet de notre étude.

1. Revue de littérature

Appelé aussi la recension des écrits ou de la documentation. La revue de littérature est une étape importante du processus de recherche qui consiste à faire l'inventaire des publications principalement des ouvrages et des articles qui portent sur le sujet à l'étude. (Fortin, 2010)

1.1. Transformation digitale

La transformation numérique est devenue un enjeu majeur et stratégique pour toutes les entreprises, quelle que soit leur taille ou leur secteur d'activité, qui s'applique à l'ensemble de l'organisation. En fait, la technologie numérique a complètement changé notre façon de faire des affaires. Cette dernière commence à faire l'objet de recherches pour mesurer l'importance de participer à ce processus.

(Madouche & Madouche, 2018) Ont réalisé un article portant sur la thématique : « Les enjeux de la transformation digitale : Focus sur quelques entreprises dans le monde » qui a pour objectif d'avoir une perspective globale sur la transformation numérique. Pour cela, ils présentent les compétences de base des managers à l'ère numérique et les étapes à suivre pour que les entreprises puissent maîtriser avec succès cette transformation numérique. Il se concentrera également sur le développement et la tendance de cette vague numérique, montrera les chiffres et les statistiques du marketing numérique, puis montrera quelques exemples d'entreprises qui ont réalisé une transformation numérique dans le monde.

Les résultats de cette recherche décrivent la transformation digitale comme un processus dans lequel une entreprise intègre les dernières technologies numériques dans ses fonctions et produits clés pour soutenir les opérations de l'entreprise et lui donner un avantage concurrentiel pour accélérer sa croissance. Les nouvelles technologies sont le dénominateur commun de la transformation numérique, elles favorisent le développement de l'entreprise en connectant les entreprises aux clients et en créant une concurrence entre les salariés et les partenaires de l'entreprise. À mesure que les systèmes deviennent plus cohérents et ouverts, ils

peuvent être utilisés pour développer des produits et services différenciés. Aujourd'hui, la révolution numérique s'impose à toutes les entreprises. Ils doivent apprendre à intégrer la culture numérique dans leurs pratiques de gouvernance pour faire face à des concurrents plus rapides et moins chers. Cette transformation digitale n'est plus considérée comme un facteur de coût, mais un véritable levier de développement.

(BENKARAACHE & GHANOUEANE , 2020) Dans leur recherche intitulée : « Modèle théorique d'évaluation de l'apport de la transformation digitale à la chaîne de valeur des entreprises », l'objectif principal de ce travail est d'identifier un cadre conceptuel permettant d'appréhender la transformation digitale en identifiant les dimensions de valeur qu'elle influence, en examinant les aspects technologiques de la transformation digitale et enfin les capacités digitales.

Une synthèse de la définition de la transformation digitale basée sur l'analyse des définitions existantes. L'auteur suggère que la définition la plus compatible est celle de (Fitzgerald et al., 2013) ; (McDonald & Rowsell-Jones, 2012) dans le sens où la transformation digitale est l'utilisation des nouvelles technologies numériques telles que les médias sociaux, la technologie mobile, les outils d'analyse intégrés pour réaliser des améliorations importantes dans les processus de l'entreprise telles que l'amélioration de la qualité du service client, la simplification des opérations ou la création de nouveaux modèles d'affaires. Il rajoute aussi que selon l'enquête ; en 2013 ; du MIT Sloan Management Review et Capgemini Consulting les organisations qui gèrent efficacement les technologies numériques peuvent s'attendre à gagner dans un ou plusieurs des domaines suivants : amélioration de la fidélité et de l'expérience client, rationalisation des opérations et nouveaux secteurs d'activité ou modèles d'affaires.

On conclut l'auteur aperçoit qu'adoption par l'entreprise du numérique en conjonction avec ses produits existants ou indique la création de produits et services numériques, ainsi que la numérisation et/ou l'automatisation de processus, conduisant à une adaptation voire une refonte complète du modèle économique de l'entreprise.

(Quentin , 2020) A réalisé un mémoire de stage portant sur « Enjeux et acteurs de la transformation digitale : comment réussir sa digitalisation ? Etude de l'entreprise AXA. » Qui a pour intérêt de comprendre que la transformation digitale ne consiste pas seulement à

doter l'entreprise d'un équipement informatique à jour, les outils numériques ne font qu'accompagner la transformation digitale, qui consiste ensuite à définir un nouveau business plan, une nouvelle organisation, de nouveaux objectifs et bien plus encore.

- L'objectif de ce travail est de sensibiliser les entreprises à l'importance de la transformation digitale et de leur fournir un moyen de réussir cette opération (ensemble de méthodes). Étant donné que cette transformation doit être méticuleusement planifiée dans chaque département lié à l'entreprise.
- L'auteur, dans une deuxième partie, aborde les points clés pour réussir la transformation digitale :

➤ Le top management

La transformation digitale implique un changement global de l'entreprise et nécessite que le conseil d'administration ou le « top management » s'immerge dans la sphère digitale. Cela pose problème pour certaines entreprises dont le top management est composé de personnes à la limite de l'ère digitale qui empêchent la transition.

➤ La culture d'entreprise et son organisation

La culture d'entreprise est le fondement du succès de l'entreprise, la transformation numérique nécessite donc une nouvelle culture et une nouvelle organisation pour mieux s'adapter aux changements de la société.

Enfin, l'auteur conclut que cette transformation est adoptée non plus pour acquérir un avantage concurrentiel, mais pour maintenir la compétitivité et éviter des pertes importantes. Le contexte actuel montre également les avantages de la digitalisation des processus, l'auteur estime que d'ici 2030 les entreprises à la pointe de la digitalisation risquent de faire faillite.

Cependant, la transformation digitale n'est pas une évolution qui doit être menée sans préparation, car une digitalisation mal maîtrisée peut être fatale à l'entreprise. C'est un projet complexe qui touche toute l'entreprise et demande beaucoup d'investissements. L'existence d'un comité de pilotage ainsi qu'une bonne organisation et culture d'entreprise couplée à la disponibilité de la technologie et données sont des conditions de réussite de cette politique. Il est primordial d'assurer l'acceptation et compréhension de toute partie prenante.

Toutefois, certaines entreprises ne peuvent pas se permettre la transformation digitale en raison des coûts qu'elle implique. Puisque ce développement est devenu une nécessité de

survie plutôt qu'une opportunité de développement, il n'apporte pas forcément un retour sur investissement. Par conséquent, l'auteur suppose que dans les années à venir, les grandes entreprises se développeront et offriront à leurs clients et leurs parties pérennantes une expérience digitale. Alors que les entreprises à la limite de cette transformation auront disparu.

1.2.Maturité digitale

Les auteurs (Aslanova & Kulichkina, 2020) ont effectuées dans leurs études : « Digital maturity : Definition and model » une synthèse de la définition de la maturité digitale basée sur l'analyse des définitions existantes. L'auteur trouve assez large la définition de la maturité digitale comme la réaction d'une entreprise sur les changements dans la sphère numérique, la mise en œuvre du numérique dans le processus d'affaires de l'entreprises, le développement des compétences digitales des ressources humaines. En raison de nouveauté du terme, il n'existe pas une seule définition acceptée. D'après l'auteur, la maturité digitale est un processus progressif d'intégration et de mise en œuvre des processus organisationnels, humaines et d'autres ressources dans le processus numérique et vice versa, dans le but d'atteindre le niveau maximal de maturité digitale. Pour ce faire, l'organisation doit s'appuyer sur une stratégie de digitalisation avec les KPI qui lui permette d'évaluer cette mise en œuvre. L'atteinte de la maturité digitale nécessite la disponibilité des infrastructures nécessaires, des unités pertinentes, des compétences nécessaires et aussi une volonté du facteur humain (la direction et le personnel).

(Bayu, 2019, p. 51;57) dans sa recherche intitulée : « Impact of transforming organizational culture and digital transformation governance toward Digital maturity in Indonesian Banks » a défini la maturité digitale comme : « le niveau de la transformation digitale dans chaque aspect de la stratégie et de processus de l'entreprise à fin d'améliorer les performances de cette dernière ». L'auteur a cité trois dimensions, pour mesurer la maturité digitale :

- 1- Utilisation de la nouvelle technologie numérique pour améliorer l'expérience client, avec indicateur : appliquer la segmentation basée sur l'analyse, l'utilisation de la vente numérique, l'utilisation du service client numérisé, l'utilisation du marketing prédictif et utilisation du numérique pour passer d'un canal à un autre,
- 2- Utilisation des nouvelles technologies numériques pour améliorer l'excellence opérationnelle, avec indicateur : amélioration des performances par le numérique,

l'utilisation du numérique dans les processus métier : (communication plus large et plus rapide, partage de connaissances, télétravail).

- 3- Utiliser les nouvelles technologies numériques pour changer le business model, avec indicateur : l'augmentation du digital dans les produits et les services, passage du physique au numérique, nouveaux produits numériques, la redistribution du pouvoir de décision, service numérique partagé.

(Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2017) Ont réalisé un article portant sur la thématique « Achieving Digital Maturity », ayant pour objectif de comprendre les défis et les opportunités associés à l'utilisation de la technologie numérique pour permettre aux entreprises d'atteindre la maturité digitale. Pour ce faire, les auteurs ont utilisé une étude quantitative sur la base d'une enquête mondiale menée auprès de plus de 3 500 cadres et dirigeants et de 15 entretiens avec des cadres et des leaders d'opinion. L'étude révèle cinq éléments clés : l'organisation, la stratégie, l'innovation, les ressources humaines et le leadership.

Les résultats de cette recherche décrivent que devenir une entreprise mature en digital n'est pas un processus rapide mais un processus continu qui exige des leaders qui adoptent une vision à long terme et qui repensent en permanence de l'ensemble de leurs activités étape par étape à partir de la base. Pour construire un chemin vers la maturité digitale, les organisations devraient envisager d'adopter les principes suivants :

- S'engager et faire du digital un élément central de l'organisation ;
- Déterminer le modèle de financement et générer un élan à partir des expériences pour stimuler l'échelle ;
- Mettre en place une culture et une structure organisationnelle qui favorisent la maturité digitale ;
- S'efforcer de rendre l'organisation attirante par les talents.

1.3.Modèles de la maturité digitale

Les auteurs (Becker, Knackstedt, & Pöppelbuß, 2009), dans leurs articles intitulés : « Developing Maturity Models for IT Management – A Procedure Model and its Application » décrivent les modèles de la maturité digitale comme des outils précieux pour les entreprises et aussi pour les responsables IT parce qu'ils permettent d'évaluer et d'analyser la situation actuelle de l'entreprise et de déterminer des mesures d'amélioration raisonnables. De nombreux modèles de maturité numérique ont été développés, ces dernières années, pour soutenir le management IT au sein des

entreprises. Ces modèles sont composés de dimensions et de critères qui décrivent les domaines d'action, et de stades de maturité qui indiquent le chemin d'évolution vers la maturité.

D'après (Becker, Niehaves, Pöppelbuß, & Simons, 2010), dans leurs articles intitulés ; « MATURITY MODELS IN IS RESEARCH », ils ont constaté que les modèles de la maturité numérique ont deux fonctionnalités :

- Une fonctionnalité descriptive : qui permet de révéler les dimensions à concevoir ;
- Une fonctionnalité perspective : qui permet aux entreprises de définir les plans d'action ou des capacités nécessaires pour atteindre le niveau de maturité souhaité.

Ils ont constaté aussi que les modèles de maturité sont un thème d'importance croissante pour les chercheurs dans le domaine des Systèmes d'information pour un but d'amélioration organisationnelle par exemple : Management IT, Business IT, Génie logiciel.

par contre les auteurs : (Berghaus & Back, 2016), dans leurs recherches intitulée ; « Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study », ont réalisé que le domaine de la transformation numérique est trop vaste pour permettre l'utilisation d'un modèle de maturité dans sa fonctionnalité perspective parce que les voies de l'évolution technologique ne sont pas linéaire et une entreprise qui a un niveau de maturité élevé ne veut pas dire qu'elle est plus performante par rapport à ses concurrents. Ces modèles, en l'occurrence, aident les entreprises à évaluer leurs capacités à faire face aux enjeux de la transformation numérique et à comprendre l'état actuel de l'entreprise sur le plan numérique grâce aux critères et aux dimensions prédéfinis.

D'après l'auteure : (Tratkowska, 2020), dans son article intitulé ; « DIGITAL TRANSFORMATION : THEORETICAL BACKGROUNDS OF DIGITAL CHANGE », les modèles de maturité de la transformation digitale, ces dernières années, ont pris une importance reconnue, notamment par les grandes agences de conseil à travers le monde, telles que : EY, Deloitte, KPMG, et IDC. L'auteure, dans son article, a comparé deux modèles de la maturité digitale : le modèle : « Digital maturity model DMM » de Deloitte et TM Forum et le modèle « Digital Readiness de EY ». Elle a constaté que les deux modèles visent l'élaboration d'une stratégie digitale adaptée aux besoins de l'entreprise et l'élaboration d'une feuille de route pour conduire le changement. Ces derniers ont trois points en communs à savoir : l'organisation, les ressources humaines et la technologie qui sont des éléments indispensables pour élaborer la stratégie digitale et identifier les besoins de l'entreprise. Le modèle : « Digital Readiness de EY »

est plus granulaire en raison de nombre d'organismes évalués et analysés au fil des années et cela permet le développement de la recherche universitaire sur le sujet.

Ainsi, notre recherche vise à évaluer la maturité digitale de la startup : « YASSIR » en utilisant les modèles de maturité afin de mesurer l'utilisation actuelle de la technologie numériques au sein de la start-up et déterminer les forces et les possibilités d'amélioration sur le plan numérique, pour objectif de mettre en place une stratégie de développement efficace et compétitive.

2. Cadre Conceptuel

Nous avons subdivisé cette section en 3 parties, la première partie est consacrée à la transformation digitale et ses différentes approches. En deuxième partie, nous définissons les concepts liés à la maturité digitale, et enfin dans la troisième partie, nous avons choisi d'étudier un ensemble de modèles qui évaluent la maturité digitale.

2.1.Approche de la transformation digitale

Dans l'espace de deux décennies, les technologies digitales se sont solidement implantées dans notre quotidien et nos organisations. Leurs nouvelles méthodes de traitement de données et d'analyse des activités ont apporté d'énormes opportunités aux entreprises telles que la réduction des coûts et du temps, l'optimisation de la rentabilité, et l'amélioration de l'expérience client...etc. En clair, il s'agit de rendre les organisations plus efficaces et les clients plus satisfaits.

Au cours de la dernière décennie, on a assisté à une accélération du progrès dans le domaine des technologies digitales qui s'est reflété dans la transformation digitale des entreprises. L'essor rapide d'internet, l'apparition d'une nouvelle génération d'appareils informatiques nomades, tels que les Smartphones et les tablettes, le déploiement de la 4G et le Cloud Computing (Nuage Informatique) ont fait que les projections de l'informatique mobile soient une réalité. Ceci a donné un coup d'éclat à la transformation digitale de milliers d'entreprises à travers le monde, et a fait que ces entreprises et les individus bénéficient de remarquables services et applications que, jusqu'à il y'a quelques années, semblaient du domaine de l'impossible (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012). Les nouvelles technologies et les réseaux P2P (peer-to-peer) ont favorisé l'émergence de nouveaux modèles

économiques, comme l'économie de partage, en l'occurrence, les plateformes de covoiturage comme BlaBlaCar, Uber, Lyft, le système de location d'hébergement Airbnb, les plateformes de 'meal sharing' comme VizEat ou EatWith et une foule d'autres nouveautés.

L'avènement de la pandémie mondiale de la COVID-19, en 2020, n'a fait que confirmer que la transformation digitale est primordiale, et qu'en fait, elle a déjà modifié notre façon de vivre et de travailler. Le telecommuting « télétravail », à titre indicatif, est devenu une norme quotidienne dans beaucoup d'entreprises, ce qui donne une idée sur la capacité d'adaptation des sociétés modernes en vue de faire face à l'urgence. L'expérience vécue, pendant ces derniers mois de la crise sanitaire de la Covid-19, a montré que les entreprises qui se sont lancées et investies dans la transformation digitale ont pu exceller au temps où l'économie s'est brutalement arrêtée. Le grand confinement a favorisé l'expérimentation accélérée de la transformation digitale. En fait, les entreprises qui ont su en profiter de la transformation ont pu s'ajuster très rapidement, et ont pu survivre, voire même, réaliser des résultats spectaculaires. La crise a revalorisé le rôle de la transformation digitale et les opportunités qu'elle offre et a encouragé les organisations à se lancer dans ce domaine, avec de nouvelles formes d'organisation du travail et de vie au travail. Pour ce faire, les entreprises reconnaissent ces opportunités et s'engagent dans une démarche de transformation digitale. Alors, la transformation digitale, qu'est-ce que c'est ? En quoi elle consiste ? Et comment elle fonctionne ? L'explication suivante clarifie la question.

2.1.1. Définitions de la transformation digitale

De nombreux auteurs tentent de définir la transformation digitale en fonction de leurs différentes perspectives. Le tableau ci-dessous présente quelques exemples de ces définitions.

Tableau 01: Définitions de la transformation digitale.

Auteur (s)	Définition (s)
Fitzgerald et al. (2013)	<p>« C'est l'utilisation de nouvelles technologies digitales, telles que les réseaux sociaux, les technologies mobiles, les outils analytiques ou intégrés afin de produire des améliorations majeures des activités de l'entreprise, en l'occurrence, l'amélioration de l'expérience client, la rationalisation des opérations ou la création de nouveaux modèles d'affaire ».</p> <p>« En tant que telle, la transformation digitale va au-delà de la simple</p>

McDonald & Rowsell-Jones (2012)	numérisation des ressources et elle génère de la valeur et des revenus à partir d'actifs digitaux ».
Solis et al. (2014)	« La transformation digitale est un mouvement émergent où les entreprises investissent judicieusement dans les nouvelles technologies ainsi que dans de nouveaux processus et modèles d'affaires afin d'être compétitives à l'ère digitale ».
Collin et al. (2015) Gimpel et Reglinguer (2015) Kane et al. (2015)	« Alors que la numérisation décrit généralement la simple conversion d'informations analogiques en informations digitales, les termes Transformation Digitale et Digitalisation sont utilisés de manière interchangeable et font référence à un concept large affectant les questions politiques, commerciales et sociales ».
Martin (2008)	« La transformation digitale est maintenant communément interprétée comme un usage des technologies de l'information et de la communication lorsqu'on n'effectue pas une automatisation triviale, et que de nouvelles capacités sont créées dans les entreprises, les administrations publiques, ainsi que dans la vie des personnes et de la société ».
Westerman et al. (2011)	« La transformation digitale est définie comme étant l'utilisation de la technologie pour améliorer radicalement les performances ou la portée des entreprises ».
Stolterman et Fors (2004)	« La transformation digitale correspond aux changements que la technologie digitale provoque ou influence dans tous les aspects de la vie humaine ».

Source : (João Carlos , Nuno, & Patrícia , 2018, p. 8)

Partons de ces définitions, on observe que ces auteurs partagent les points suivants :

- L'utilisation et l'intégration de nouvelles technologies changent positivement les modèles d'affaires et les relations avec les clients (l'expérience client) ;
- L'engagement dans la transformation digitale influence les différents aspects de l'organisation ;
- L'objectif est d'atteindre et maintenir la performance optimale des organisations.

De ces définitions découle une compréhension commune de la transformation digitale, qui nous permet d'appréhender cette dernière comme étant l'intégration des nouvelles technologies dans l'ensemble des activités et aspects de l'entreprise, afin de garantir l'amélioration continue de la performance, répondre aux attentes des clients et rester compétitive. En d'autres termes, il s'agit d'adopter des processus et des outils numériques dans le but d'atteindre des objectifs commerciaux et de rentabilité stratégique. C'est un processus qui implique un changement profond de la culture d'entreprise, et des changements à tous les niveaux pour changer la façon dont l'entreprise fonctionne et offre de la valeur à ses clients.

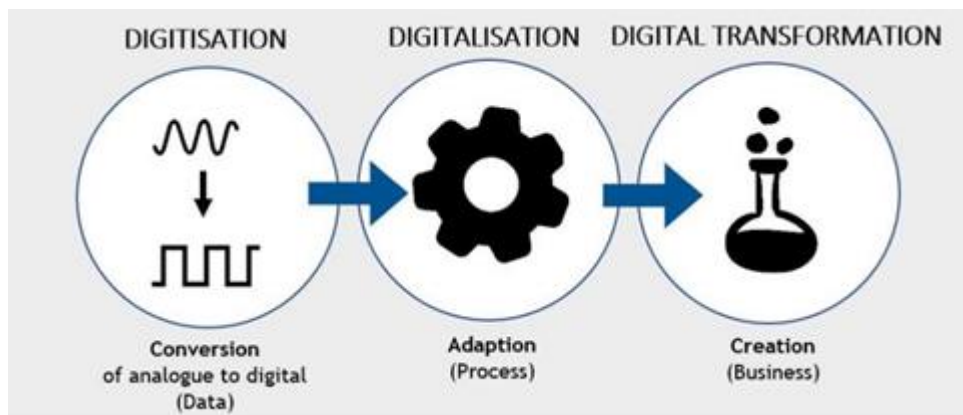
2.1.2. La différence entre numérisation, digitalisation et transformation digitale

Dans un sens plus large de la compréhension du concept de transformation digitale, d'autres termes apparaissent également dans la littérature organisationnelle. Il s'agit notamment du terme numérisation (digitization en Anglais) et celui de digitalisation (digitalization en Anglais). Bien que ces trois concepts « numérisation », « digitalisation » et « transformation digitale » aient des significations différentes, ils sont souvent utilisés d'une manière interchangeable, comme le confirme (Bloomberg, 2018). Ceci prête à confusion quant à ce que la transformation digitale réellement implique. Alors que (Bounfour, 2016) souligne un manque de définitions claires concernant ces trois concepts, (Kiron & Unruh, 2017) soutiennent qu'il n'y a pas de consensus sur la différence entre ces termes, et que leurs définitions dépendent en grande partie de la personne ou de l'organisation qui les utilise. Pour sa part, (Maltaverne, 2017) affirme que ces trois concepts sont hiérarchisés dans le processus de transformation digitale. En effet, selon cet auteur, la numérisation (digitization) est la première phase de la transformation digitale (Maltaverne, 2017) .Elle consiste en « la conversion de données et des processus de l'analogique au numérique ».

La digitalisation (digitalization) représente, quand à elle, la deuxième phase de la transformation digitale et elle fait référence au « processus d'utilisation de la technologie numérique (digitale) et à l'impact qu'elle a sur le développement/adaptation des organisations. (Kiron & Unruh, 2017) Offrent une définition similaire et décrivent la digitalisation comme « l'innovation de modèles et de processus commerciaux qui exploitent les opportunités numériques ». Ainsi, le concept de transformation digitale est un concept qui va beaucoup plus loin que les deux termes « numérisation » et « digitalisation ». En fait, la

transformation digitale englobe l'ensemble de l'entreprise, et non seulement un processus spécifique. (Maltaverne, 2017) L'a décrit comme « une nouvelle façon de faire les choses qui génère de nouvelles sources de valeur ». Pour (Kiron & Unruh, 2017) il s'agit « d'une transition au niveau des systèmes qui modifie les comportements à grande échelle, et elle survient lorsque de nouveaux modèles d'affaires et processus digitaux restructurent les économies ». La transformation digitale nécessite non seulement une mise en œuvre de technologie numérique, mais également des changements inter-organisationnels.

Figure 04 : La différence entre numérisation/digitalisation et transformation digitale.



Source : (Maltaverne, 2017).

2.1.3. La mise en œuvre de la transformation digitale

Selon (GRUA, 2012) on distingue 8 étapes clés de la digitalisation d'entreprise :

Etape 1 : déterminer la maturité digitale de l'entreprise :

- Les entreprises sans aucune expérience digitale, qui sont sur le point de se lancer (modèle 1.0) veulent savoir à quoi peut servir la stratégie commerciale digitale, leurs experts en digitalisation sont également des personnes externes qui travaillent en tant qu'indépendants avec le service marketing. A ce stade de maturité, la digitalisation ne pourra pas transformer l'organisation de l'entreprise et il sera difficile d'atteindre tous les départements
- Les entreprises dont le digital est devenu partie intégrante de leurs opérations digitale (modèle 2.0) sont directement liées et contrôlées par le département (marketing ou communication). L'organisation se transforme progressivement vers le numérique et remplace les experts externes avec des experts internes.
- Les entreprises qui vivent et respirent le digital (modèle 3.0). L'objectif ici est crucial, car il s'agit principalement de lever des fonds supplémentaires pour financier la

transformation. Nécessite aussi un accompagnement approfondi de la réforme des départements à travers diverses formations.

Etape 2 : la digitalisation des services et des collaborateurs :

- La digitalisation a pour objectif de servir la stratégie de l'entreprise et de participer à sa rentabilité. Pour assurer cette cohérence, tous les services doivent adopter le digital, mais pas tous les employés sont dignes de confiance. Il ne s'applique plus à l'élite, mais doit être utilisée par tous les départements. Cependant ces outils sont faciles à utiliser, les entreprises doivent développer une véritable stratégie, une équipe d'experts et des instructions claires pour que les utilisateurs puissent suivre cette démarche.

Etape 3 : privilégier les usages clients et pas les outils digitaux

- La digitalisation de l'entreprise est parfaitement adaptée à l'usage digital du client ; si le client cible utilise des canaux autres que le site internet, il n'est pas nécessaire de démarrer. Le site internet. s. Comme l'exemple que (GRUA, 2012) a cité dans son article sur les Echos, l'entreprise PMU a lancé en 2000 une télévision interactive dédiée aux paris hippiques avant même de créer un site web, car les joueurs de PMU parient à l'hippodrome, ou dans leur salon devant leur télévision, ou au bar PMU ou dans la rue plutôt que devant un ordinateur.

Etape 4 : convaincre le comité exécutif en apportant des résultats concrets :

- Le financement de la digitalisation dépend des conseils administration : pour les persuader de fournir plus de ressources. Ils doivent se convaincre en proposant des standards de performance et des résultats concrets.

Etape 5 : assurer l'adhésion des autres départements :

- Outre le marketing et la communication, les autres fonctions de l'entreprise ne sont pas obligées d'utiliser le digital, pour digitaliser ces fonctions, il est nécessaire d'intégrer la transformation digitale dans le socle de la culture d'entreprise tout en respectant le rythme et le temps d'intégration sans précipitation.

Etape 6 : l'internationalisation ou l'externalisation des compétences

- La décision d'internaliser ou externaliser des experts du digital dépend de la maturité de l'entreprise et de l'environnement économique certaines entreprises préfèrent avoir leurs experts dans l'entreprise, notamment sur les réseaux sociaux, ou ils génèrent beaucoup de données, ce qui est important pour l'entreprise. D'autres choisissent d'externaliser pour des raisons économiques ou bien pour le dynamisme et le savoir-faire des agences spécialisées, qui permet de former et perfectionner les collaborateurs internes.

Etape 7 : quels profils recruter ?

- Les entreprises en phase de transformation digitale recherchent des experts en digitale professionnels possédant une riche expérience dans ce domaine, ces experts recrutés sont des futurs décideurs talentueux et potentiels. Par conséquent, il est très important pour l'entreprise de les retenir et de les récompenser, en les faisant évoluer, en les formant d'avantage dans leurs domaines.

Etape 8 : la formation au travers de l'expérimentation

- Le premier service digital de l'entreprise est généralement le service marketing et/ou communication ; la transformation digitale est un processus complexe qui fait partie du fonctionnement global de l'entreprise (tous les collaborateurs sont impliqués ainsi que les équipes de Formation, ce qui est indispensable). Le paramètre le plus important, pour la réussite de cette transformation, est le management, la bonne gestion de ce projet par les décideurs ainsi que la combinaison de tous ces facteurs pour réaliser ce projet.

2.1.4. Les défis rencontrés par les entreprises lors de la mise en œuvre de la transformation digitale

Les entreprises sont confrontées à divers défis alors qu'elles sont sur la voie de la transformation digitale. Cette dernière implique des changements profonds aux seins du modèle économique de l'entreprise, qui peuvent se produire dans les processus opérationnels, les ressources et les méthodes opérationnelles ou la culture (Henriette, Feki, & Boughzala, 2016). Les défis majeurs auxquels l'entreprise est confrontée comprennent :

1. Des compétences internes insuffisantes :

Le plus grand défi est centré sur les questions internes telles que le leadership, la culture, l'agilité dans une organisation. Pour qu'une entreprise puisse agir sur ces questions, elle doit mettre en œuvre l'agilité digitale, qui consiste à adapter, modifier et reconfigurer facilement les ressources et les capacités digitales actuellement utilisées. Le manque de formation et de culture digitale dans une entreprise ajoute aux difficultés rencontrées par l'entreprise lors de la mise en œuvre de la transformation digitale un degré important de complexité. Selon (Henriette, Feki, & Boughzala, 2016, p. 8) « L'automatisation des activités commerciales modifie les processus commerciaux et peut entraîner des problèmes pour l'entreprise ».

2. L'intégration des nouvelles technologies :

L'adoption des dernières technologies, telles que Machine Learning, l'intelligence artificielle, Cloud, dans le cas des exigences de modèle d'entreprise actuel, constitue un défi majeur pour les entreprises. Le manque de connectivité entre les entreprises et la technologie et un autre problème majeur. L'existence de nombreux silos de données peut entraîner une répétition du travail, un effort manuel supplémentaire et une confusion entre des groupes hétérogènes en ce qui concerne une collaboration efficace. Des approches diverses et variées de stockage de données rendent difficile un mélange cohérent. (LaBerge,, O'Toole, Schneider, & Smaje, 2020)

3. Enjeux stratégiques :

L'absence d'une stratégie efficace est également l'un des principaux défis auxquels les entreprises sont confrontées lors de la mise en œuvre de la transformation digitale. Les entreprises doivent devenir plus agiles afin de pouvoir fournir des produits et des services digitaux d'une manière personnalisée.

4. Défis à court terme :

L'un des plus grands défis est d'assurer une planification de la transformation digitale, après les trois à cinq mois. Les projets de transformation digitale incluent de nombreuses ressources internes et externes importantes, sur une période de temps. Il devient vraiment inévitable le manque de budget, du personnel et du temps.

La révolution digitale affecte toutes les entreprises et a causé des dommages importants à nombre d'entre elles, mais les recherches montrent que la plupart des grandes et moyennes entreprises sont incapables de faire face à cette situation de rupture et à ces changements. En particulier, le manque de maturité numérique peut être due à une méconnaissance de l'impact du numérique sur l'économie et la société, une sous-estimation de ces impacts et des changements imminents, une incapacité à changer leur vision du monde et leur façon de penser, et la complexité du concept spécifique de la transformation numérique, voire la réticence à utiliser les nouvelles technologies. Par conséquent, il est important de bien comprendre les tâches et les exigences spécifiques de chaque entreprise en termes de transformation numérique et de déterminer le niveau de maturité requis. Cela a un grand impact sur l'entreprise : pour certaines entreprises, c'est une question d'étude approfondie de leurs modèles économiques et méthodes de travail, pour les autres, elle touche principalement la relation avec les clients, et encore pour certaines la transformation touche principalement les processus internes (support, production, logistique, etc.). L'intensité et la vitesse de numérisation varient également d'une entreprise à l'autre.

2.2. Evaluation de la maturité digitale

La révolution numérique crée à la fois des opportunités et des menaces importantes pour chaque organisation. Les organisations qui tardent à se transformer et à intégrer pleinement les nouvelles technologies dans l'ensemble de leurs activités risquent d'éprouver des difficultés dans les années à venir et c'est pour cela qu'avant de décider d'une stratégie digitale à adopter, il est important de faire l'état d'art et d'évaluer en profondeur la maturité digitale de l'entreprise concernée.

2.2.1. Définitions

Cette section est l'occasion de définir des termes en lien avec la maturité digitale :

« Maturité », « Modèles de maturité », « Maturité digitale ».

La maturité fait référence à un état « complet, parfait ou prêt » (Simpson & Weiner, 1989)

Elle désigne la capacité, pour quelqu'un ou quelque chose, d'atteindre le meilleur niveau possible.

Pour que les entreprises puissent atteindre un niveau de performance plus élevé, des modèles d'évaluation de la maturité ont été développés, au cours des années. Philip B. Crosby a été le

premier à proposer le premier modèle de la maturité en 1979 appelé : « Quality Management Maturity Grid (QMMG) » qui se constitue de cinq niveaux de maturité ; l'incertitude, l'éveil, l'illumination, la sagesse et la certitude. Suite à quoi, de nombreux modèles de maturité ont été proposés dans la littérature qui ciblent plusieurs aspects de l'organisation, notamment l'aspect technologique. (Guilherme & Cintia, 2018).

Les modèles de maturité sont des instruments de gestion largement établis pour conceptualiser et mesurer la maturité d'une organisation, d'une entité fonctionnelle ou d'un processus par rapport à un état cible spécifique (Zare, Tahmasebi, & Yazdani, 2018). Ils sont appliqués pour fournir une description normative des pratiques dans chaque domaine et dimension de l'entreprise, en établissant un ordre de classement par niveau (Becker, Knackstedt, & Pöppelbuß, Developing Maturity Models for IT Management: A Procedure Model and its Application, 2009) la maturité peut être saisie de manière qualitative ou quantitative de manière discrète ou continue (Schumacher, Erol, & Sihn, 2016). L'application des modèles de maturité n'est pas limitée à un domaine particulier (Wendler, 2012). Ils peuvent être appliqués sur différents types d'organisations, comme, les entreprises, les organisations gouvernementales, les organisations à but non lucratif, et ils peuvent être spécifiques aux entreprises. Par exemple, (Valdez de Leon, 2016) a élaboré un modèle de maturité digitale spécifiquement pour les fournisseurs de services de télécommunication tandis que (PWC, 2016), (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012) et (VanBoskirk & Gill, 2016) et d'autres ont créé des modèles de maturité digitale qui peuvent être utilisés par les entreprises. (Aagaard, et al., 2021).

La maturité digitale consiste à adapter l'organisation pour qu'elle soit compétitive dans un environnement numérique. Il s'agit de mettre en œuvre les nouvelles technologies en alignant la stratégie, la main-d'œuvre, la culture, la technologie et la structure de l'entreprise pour répondre aux attentes des clients, des employés et des partenaires. La maturité numérique est donc un processus continu et permanent d'adaptation à l'environnement digitale en évolution. (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2017)

La maturité numérique est une combinaison de deux dimensions distinctes mais liées :

- **L'intensité numérique** : l'investissement dans des initiatives technologiques visant à modifier le mode de fonctionnement de l'entreprise, ses engagements envers la clientèle, ses opérations internes et même ses modèles commerciaux.

- **L'intensité de la gestion de la transformation numérique** : La création des capacités de leadership nécessaires à conduire la transformation numérique dans l'organisation. Cette dimension comprend la vision nécessaire pour façonner un nouvel avenir, la gouvernance et l'engagement pour orienter la transformation numérique, la relation entre les TIC et le processus d'affaires de l'entreprise. C'est la dimension où les entreprises commencent à devenir matures numériquement. (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012)

La maturité numérique représente un moyen systématique pour une organisation qui projette de se transformer numériquement. Ce terme reflète donc spécifiquement l'état d'avancement de la transformation numérique d'une entreprise et décrit la manière dont elle se prépare systématiquement pour s'adapter à un environnement de plus en plus numérique, afin de rester compétitive. La maturité numérique va au-delà d'une simple interprétation technologique reflétant simplement la mesure dans laquelle une entreprise exécute ses tâches et traite ses flux d'informations par le biais des TIC, mais reflète également une interprétation managériale décrivant ce qu'une entreprise a déjà réalisé en termes d'efforts de transformation numérique, y compris les changements dans les produits, les services, les processus, les compétences, la culture et les capacités concernant la maîtrise des processus de changement. (Teichert, 2019)

Il n'existe pas de définition générale de la maturité numérique, vu que le terme est nouveau mais d'après les définitions citées on remarque que le terme "maturité digitale" est étroitement lié à la transformation numérique, alors nous pouvons dire que la maturité digitale est l'étape finale de la transformation numérique et aussi l'objectif que les entreprises aspirent à atteindre. La revue de la littérature a montré que les organisations qui ont atteint un niveau élevé de maturité digitale ont constaté des améliorations importantes dans leurs fonctionnement et des hausses de leurs chiffre d'affaires.

La littérature montre une nuance entre deux types de modèles : les modèles d'évaluation de la maturité et les modèles d'évaluation de l'état de préparation « readiness assessment » :

- **Les modèles d'évaluation de la maturité** : permettent aux entreprises de disposer d'un plan intégratif qui garantit l'alignement de leurs processus avec le niveau de maturité souhaité, En particulier, les entreprises devraient utiliser ces modèles de maturité pour évaluer leurs niveaux de maturité et les comparer à ceux de leurs concurrents, De cette

manière, il leur sera possible, premièrement, d'identifier le niveau qu'elles doivent atteindre et, deuxièmement, de sélectionner certains éléments à améliorer.

- **Les modèles d'évaluation de l'état de préparation** : permettent aux entreprises d'auto évaluer leur état de préparation à la transformation numérique, à partir des conditions et des ressources nécessaires de l'entreprise, Ces modèles ont généralement un objectif descriptif c'est-à-dire décrire l'état de préparation d'une entreprise qui souhaite atteindre un ou des objectifs donnés.

La différence entre les deux types de modèle dépend de l'objectif. Le premier type porte sur la capacité d'une entreprise à exploiter ou à utiliser quelque chose. Le deuxième type, pour sa part, porte sur la capacité d'une entreprise à implanter ou à déployer quelque chose.

2.2.2. Étude des modèles d'évaluation de la maturité numérique

Les modèles d'évaluation de la maturité numérique sont nombreux, l'un diffère de l'autre. La revue de littérature nous a permis d'identifier les dix modèles de maturité les plus cités dans les ouvrages et les articles scientifiques, certains sont élaborés par des théoriciens (travaux académiques) et d'autres par des praticiens (cabinets de conseils).

Cette section permet d'offrir, premièrement, un aperçu global de la structure des dix modèles de maturité, afin de révéler le contenu et le domaine d'application de ces outils d'évaluation (TABLEAU 02). Elle nous permet également de faire une analyse comparative des dix modèles de la maturité, afin d'identifier les dimensions les plus utilisées par les modèles de la maturité digitale (TABLEAU 03).

2.2.2.1. Structures des modèles de la maturité digitale

Il existe de différents types de modèles de la maturité digitale, chacun à sa propre approche, son propre objectif et son domaine d'application. Les modèles de la maturité digitale sont généralement composés d'une variété de dimensions et de sous-dimensions qui sont ensuite divisées en critères pour permettre une analyse approfondie de la maturité. Chaque modèle contient des niveaux de maturité qui permettent d'établir un classement par ordre du résultat final de cette analyse.

Tableau 02: Structure globale comprenant les dimensions et les niveaux de maturité par domaine d'utilisation de chaque modèle.

Modèles de la maturité numérique	Dimensions/Sous-dimensions	Niveaux de maturité	Domaines d'application
Digital maturity matrix MIT/CAPGEMINI (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012)	2 dimensions 6 sous-dimensions 1. L'intensité numérique 2. L'intensité de la gestion de la transformation	4 niveaux de maturité (de 1 : « Beginner » à 4 : « Digiratis »)	Général
Forrester digital maturity model 4.0 2014 (VanBoskirk & Gill, 2016)	4 Dimensions : 1. Culture 2. Technologie 3. Organisation 4. Insight	4 niveaux de maturité (de 1 : « Skeptic » à 4 : « Differentiator »)	Général
Industry 4.0 readiness IMPULS (Lichtblau, et al., 2015)	4 Dimensions 18 sous-dimensions 1. Ressources 2. Systèmes d'Informations 3. Structure organisationnelle 4. Culture	6 niveaux de maturité (de 0 : « Outsider » à 5 : « Top performer »)	Industrie 4.0
PWC Industry 4.0 (PWC, 2016)	6 Dimensions : 1. Dynamisme stratégique 2. Culture, talents, compétences numériques 3. Expérience client optimale 4. Centralité des	4 niveaux de maturité (de 1 : « Digital Novice » à 4 : « Digital Champions »)	Industrie 4.0

	<p>données</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Innovation et prestation de services optimisées 6. Leadership en technologie numérique 		
<p>Digital maturity model for telecommunications services providers (Valdez de Leon, 2016)</p>	<p>5 dimensions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Client 2. Stratégie 3. Technologie 4. Opérations 5. Organisation & Culture 	<p>6 niveaux de maturité (de 0 : « Not started » à 5 : « pioneering »)</p>	<p>Entreprises de télécommunications</p>
<p>Digital Maturity & Transformation Report (Berghaus & Back, 2016)</p>	<p>9 Dimensions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expérience client 2. Innovation du produit 3. Stratégie 4. Organisation 5. Digitalisation des processus 6. Collaboration 7. Technologies de l'information 8. Culture et expertise 9. Management de la transformation 	<p>5 niveaux de maturité (de 1 : « Promote & Support » à 5 : « Data-driven enterprise »)</p>	<p>Général</p>
<p>Maturity model for industry 4.0 Readiness and maturity (Schumacher, Erol, & Sihh, 2016)</p>	<p>9 Dimensions</p> <p>62 éléments de maturité</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stratégie 2. Leadership 3. Clients 4. Produits 	<p>Échelle de Likert allant de 1- "non distinct" - à 5 - "très distinct" -.</p>	<p>Industrie 4.0</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 5. Opérations 6. Culture 7. Personnel 8. Gouvernance 9. Technologie 		
<p>ACATECH 2017 (Schuh, Anderl, Dumitrescu, Krüger, & ten Hompel , 2020)</p>	<p>4 Dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Ressources 2. Systèmes d'Informations 3. Structure organisationnelle 4. Culture 	<p>6 niveaux de maturité (de 1 : « Computerisatio » à 6 : « Adaptability »)</p>	<p>Industrie 4.0</p>
<p>Open digital maturity model ODMM (Open ROADS, 2017)</p>	<p>6 Dimensions :</p> <p>17 sous-dimensions</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Dynamisme stratégique 2. Culture, talents, compétences numériques 3. Expérience client optimale 4. Centralité des données 5. Innovation et prestation de services optimisées 6. Leadership en technologie numérique 	<p>Note sur 100 pour chaque dimension</p>	<p>Général</p>
<p>The digital maturity model (Deloitte & TM Forum, 2018)</p>	<p>5 dimensions :</p> <p>28 sous-dimensions</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Client 2. Stratégie 3. Technologie 4. Opérations 5. Organisation & 	<p>5 niveaux de maturité (de 1 : « Inititaing » à 5 : « Leading »)</p>	<p>Général</p>

	Culture		
--	---------	--	--

Source : élaboré par nos soins sur la base des modèles de la maturité digitale

D'après le tableau de la structure des dix modèles de la maturité numérique, il est possible d'observer que chaque modèle de maturité se constitue de :

- **Dimensions/sous-dimensions** : permettent de présenter les différentes visions de la transformation numérique. Le nombre de dimensions peut varier entre 4 et 9 d'un modèle à un autre. Il en est de même pour le nombre de sous-dimensions (quand il y en a), les noms des dimensions se diffèrent aussi d'un modèle à un autre, tout dépend de l'approche adoptée par les auteurs et les entités ciblées.
- **Niveaux de maturité** : permettent de classer sur une échelle le résultat de l'évaluation de la maturité et définir l'état d'avancement de la transformation numérique des entreprises, chaque modèle de maturité définit ses propres niveaux de maturité, le nombre et les noms des niveaux varient en fonction des modèles entre 1 et 6 niveaux.
- **Domaine d'application** : il peut être "Général", ce qui signifie que le modèle d'évaluation de la maturité digitale est applicable dans n'importe quel type d'organisation ou "Spécifique", le modèle d'évaluation de la maturité digitale est applicable dans un type particulier d'organisation par exemple : Industrie 4.0, Entreprises de télécommunications et plus le modèle est spécifique plus les résultats d'évaluation de la maturité digitale sont pertinents.

2.2.2.2. Analyse comparative des modèles d'évaluation la maturité digitale

Tableau 03: Analyse comparative des modèles de la maturité digitale.

Modèles	Dimensions																				
	Stratégie	Organisation	Culture	Technologie	Clients	Ressources humaines	Innovation	Produits	Gouvernance	Insight	Chaîne de valeur / Ecosystème	Opérations	Digitalisation de l'offre de services	Données	Collaboration	Management de la transformation	Conformité, sécurité	Digitalisation des processus	Leadership	Business Model digitale	
Digital Maturity Matrix MIT/Capgemini (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012)				x												x					
Forrester digital maturity model 4.0 2014 (VanBoskirk & Gill, 2016)		x	x	x						x											
Industry 4.0 readiness IMPULS (Lichtblau, et al., 2015)	x	x		x		x		x				x		x							
PWC Industry 4.0 (PWC, 2016)		x	x	x	x	x		x			x		x	x			x				x
Digital maturity model for telecommunications services providers (Valdez de Leon, 2016)	x	x		x	x		x				x	x									
Digital Maturity & Transformation Report (Berghaus & Back, 2016)	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x		x			
Maturity model for industry 4.0 Readiness and maturity (Schumacher, Erol, & Sih, 2016)	x		x	x	x	x		x	x			x								x	
ACATECH 2017 (Schuh, Anderl, Dumitrescu, Krüger, & ten Hompl, 2020)		x	x	x		x															
Open digital maturity model ODMM (Open ROADS, 2017)	x		x		x	x	x							x						x	
The digital maturity model (Deloitte & TM Forum, 2018)	x	x	x	x	x							x									
TOTAL	6	7	7	9	6	6	3	4	1	1	2	4	1	3	1	2	1	1	1	1	1

Source : élaboré par nos soins sur la base des modèles de la maturité digitale

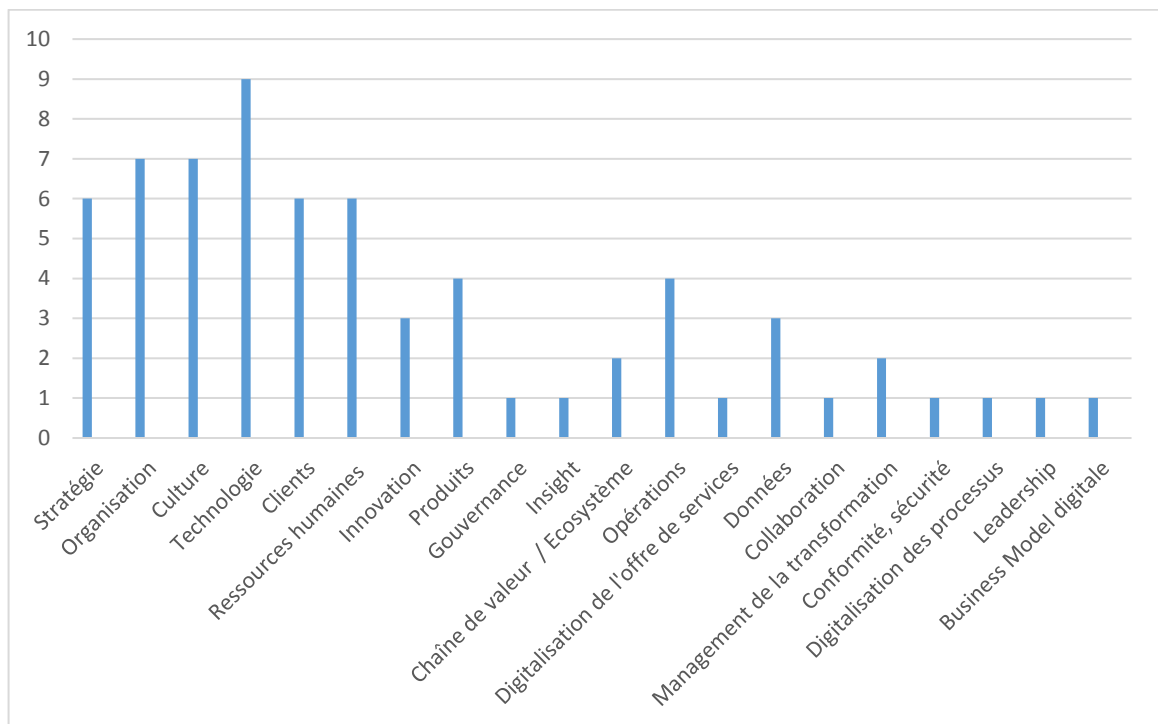
L'analyse identifie les dimensions selon leurs utilisations dans les dix modèles de la maturité numérique choisie :

Utilisation élevée : Technologie (dans 9 modèles), Culture (dans 7 modèles), Organisation (dans 7 modèles), Stratégie (dans 6 modèles), Clients (dans 6 modèles), Ressource humaines (dans 6 modèles).

Utilisation moyenne : Produits (dans 4 modèles), Opérations (dans 4 modèles), Innovation (dans 3 modèles), Données (dans 3 modèles).

Utilisation faible : Management de la transformation (dans 2 modèles), chaîne de valeur / Ecosystème (dans 2 modèles), Gouvernance, Insight, Digitalisation de l'offre de services, Collaboration, Conformité et sécurité, Digitalisation des processus, Leadership, Business model digitale (dans un seul modèle).

Figure 05 : Distribution des dimensions selon leurs utilisations.



Source : élaboré par nos soins sur la base de l'analyse comparative des modèles de la maturité digitale

Comme chaque modèle à ses caractéristiques, sa force et ses faiblesses uniques, la comparaison a mené à plusieurs défis. Tout d'abord, certains modèles ont utilisé un certain sujet comme dimension principale tandis que d'autres l'ont utilisé indirectement, mais seulement comme sous-dimension.

Par exemple :

les auteurs : (Valdez de Leon, 2016), (Berghaus & Back, 2016), (Open ROADS, 2017) ont utilisé : " l'innovation " comme dimension, tandis que d'autres auteurs l'ont définie comme une sous-catégorie d'une autre dimension : (Schuh, Anderl, Dumitrescu, Krüger, & ten Hompel , 2020) classent " l'innovation " sous l'angle de la culture et (Deloitte & TM Forum, 2018) la classent sous l'angle de la stratégie tandis que (Lichtblau, et al., 2015) la classent sous l'angle de la stratégie et organisation, Et le même cas pour d'autres dimensions : Ecosystème, Données, Leadership, Gouvernance, Sécurité, Employés.

Étant donné que l'objectif de cette comparaison était d'identifier les dimensions supérieures les plus fréquemment utilisées, le tableau ne couvrait généralement que les dimensions de haut niveau de chaque modèle.

Aussi, pour certaines dimensions ayant la même signification, des termes légèrement différents ont été utilisés par différents auteurs. Par exemple, des dimensions telles que " Les technologies de l'information " (Berghaus & Back, 2016) et " Usine intelligente " (Lichtblau, et al., 2015) et " Architecture IT agile " (PWC, 2016) et " Intensité numérique " (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012) ont été résumées dans la dimension : " Technologie". Cela se réfère également à d'autres exemples tels que : " Employés " (Lichtblau, et al., 2015), " Personnel " (Schumacher, Erol, & Sihm, 2016) , " Ressources " (Schuh, Anderl, Dumitrescu, Krüger, & ten Hompel , 2020), " Talent, Compétences numériques " (Open ROADS, 2017) ont été résumées dans la dimension " Ressources humaines ". Le même cas pour d'autres dimensions : Clients, Innovation, Données, Chaîne de valeur, Ecosystème, Management de la transformation.

2.2.2.3. La matrice de la maturité digitale de MIT & Capgemini

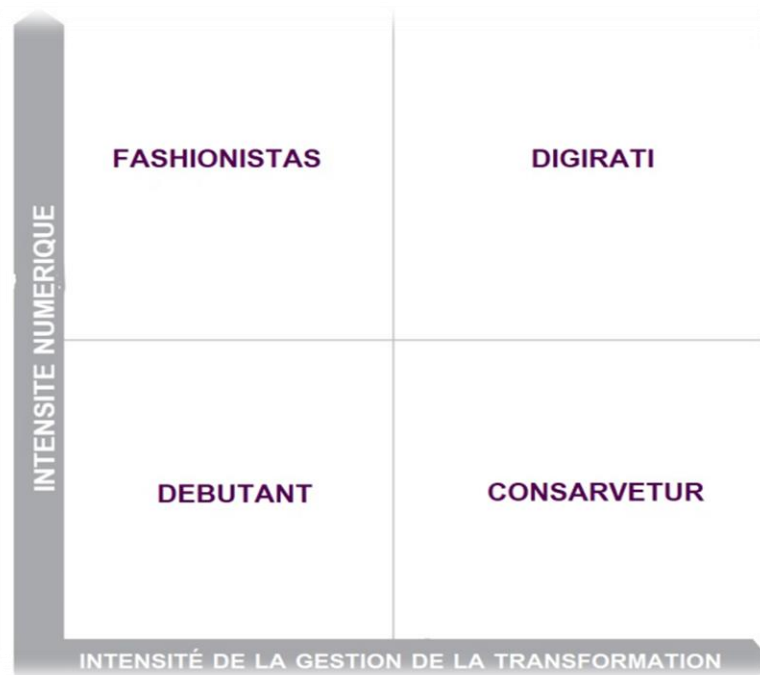
Le Centre du business numérique de MIT, en collaboration avec Capgemini Consulting, a développé un modèle permettant d'évaluer le niveau de maturité numérique des entreprises. Selon ce modèle, les entreprises peuvent être scindées en deux dimensions :

« L'intensité numérique » est la première dimension qui est un ensemble d'actifs stratégiques, d'investissements, de capacités numériques et d'éléments numériques.

La dimension suivante, qui favorise la transformation numérique, est « l'intensité de la gestion de la transformation numérique », qui comprend principalement des attributs de gestion tels que la gouvernance, l'engagement et la vision numérique. (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012)

Il se présente sous la forme d'une matrice, sur l'axe des X - l'intensité de la gestion de la transformation numérique, sur l'axe Y - intensité numérique, et quatre types de niveaux de maturité numérique :

Figure 06 : Matrice de la maturité digitale MIT & CAPGEMINI.



Source : (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012, p. 4)

Tableau 04: Fonctionnement des dimensions du modèle : MIT & Capgemini.

DIMENSIONS	QUI ?	QUOI ?	COMMENT ?	POURQUOI ?
L'intensité numérique	Les clients sont conditionnés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actifs stratégiques 2. Opérations internes 3. Capacités numériques 	le degré d'investissement dans les initiatives liées à la technologie permettra de transformer le mode de fonctionnement de l'entreprise et	Cela permet de générer des revenus grâce à leurs actifs existants

			d'élaborer une stratégie numérique.	
L'intensité de la gestion de la transformation	Les employés sont conditionnés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une vision digitale 2. Gouvernance 3. Engagement 	Le degré d'investissement dans les capacités de leadership nécessaires pour introduire la transformation numérique dans une organisation.	Cela permet d'améliorer la rentabilité de l'organisation

Source : (Grover & Damle, 2020, p. 4850)

➤ Les niveaux de la maturité du modèle

1. **Débutants** : les entreprises immatures qui sont dans le début de leur parcours de la transformation digitale, généralement elles utilisent des moyens numériques et de gestion traditionnelle et n'exploitent pas les possibilités offertes par les nouvelles technologies.
2. **A la mode** : les entreprises qui ont dépassé le stade de l'expérimentation et qui ont déjà commencé à déployer diverses technologies mais elles manquent de stabilité et de substance à cause du défi de la bonne coordination de leurs pratiques numériques afin de créer une valeur commerciale globale.
3. **Conservatives** : les entreprises qui sont bien informées sur la perspective des services IT avancés et qui sont capables de les gérer de manière efficace et efficiente, elles sont prêtes pour le changement mais elles n'ont pas la technologie nécessaire pour se transformer numériquement.
4. **Digiratis** : les entreprises les plus matures sur le plan numérique utilisent la dernière Technologie. Elles ont une vision et une culture totalement numérique qui se traduit en meilleure productivité. Ces entreprises ont un avantage concurrentiel sur les autres entreprises de leur domaine.

➤ Avantages et inconvénients du modèle

Tableau 05: Avantages et inconvénients du modèle : MIT & Capgemini.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Simplicité de l'application • Rapidité de diagnostic • Basé sur l'évaluation et l'opinion des experts • Résultats clairs (les caractéristiques des résultats obtenus sont disponibles). 	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation par un expert (ne peut pas être appliqué si les informations sont insuffisantes). • Il n'y a pas d'informations complètes sur l'évaluation, seules les caractéristiques générales et les résultats du travail sont présentés.

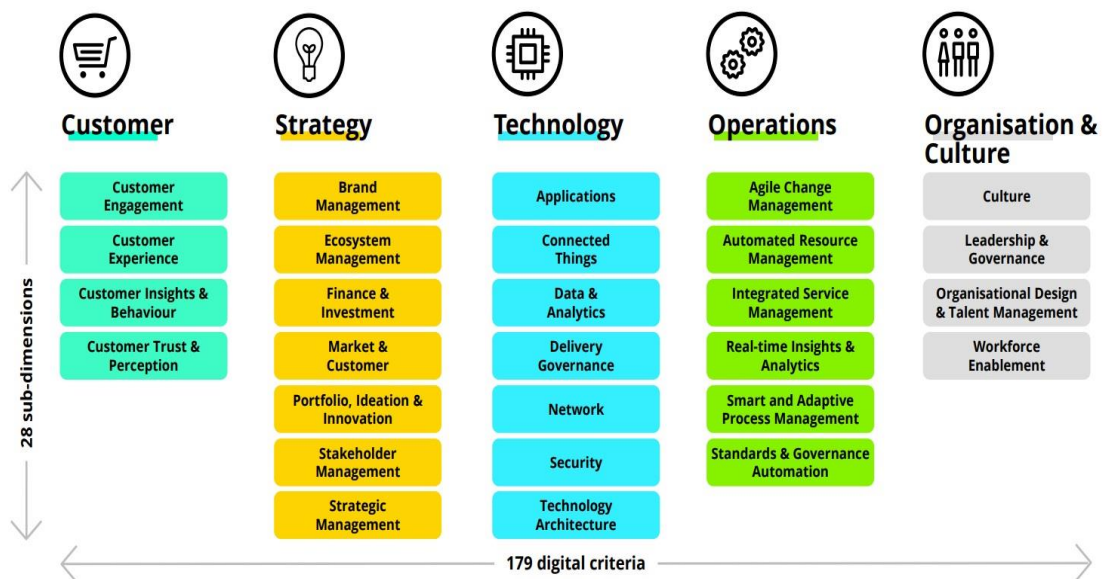
Source : élaboré par nos soins sur la base du modèle : MIT & Capgemini.

2.2.2.4. Le modèle de maturité digitale (Deloitte/ TM Forum, 2018)

Deloitte en partenariat avec TM Forum a proposé un modèle d'évaluation de la maturité digitale qui fournit une orientation toute au long de la transformation numérique.

Il se présente sous la forme d'une matrice qui distingue cinq niveaux de maturité et cinq dimensions qui comprennent 28 sous-dimensions plus 175 critères spéciaux qui répondent aux besoins spécifiques des organisations privées :

Figure 07 : Les dimensions et les sous-dimensions du modèle de (Deloitte & TM Forum, 2018).



Source : (Deloitte & TM Forum, 2018, p. 11)

Client : Offrir une expérience où les clients considèrent l'organisation comme leur partenaire digitale et mettre l'accent sur l'engagement du client, l'analyse du comportement du client et à établir une confiance numérique avec le client. Pour objectif de les fidéliser.

Stratégie : cette dimension met l'accent sur la façon dont l'entreprise se transforme ou fonctionne pour accroître son avantage concurrentiel grâce à des initiatives digitale en élaborant une stratégie efficace, Cela inclut une stratégie dans des domaines clés tels que la gestion de la marque, les finances et les investissements, la gestion des parties prenantes, la gestion de l'écosystème et bien d'autres encore.

Technologie : cette dimension soutient le succès de la stratégie numérique en aidant à créer, traiter, stocker, sécuriser et échanger des données pour répondre aux besoins des clients avec moindre coûts, Cette dimension comprend diverses sous-dimensions telles que les applications, les données et l'analytique, le réseau, la sécurité, les objet connectés et bien d'autres encore.

Opérations : cette dimension consiste à exécuter et faire évoluer des processus et les tâches en utilisant les technologies numériques pour conduire la gestion stratégique et améliorer et l'efficacité des entreprises, Cette dimension comprend diverses sous-dimensions, notamment la gestion agile du changement, les données et les analyses en temps réel, la gestion intégrée des services, les normes et l'automatisation de la gouvernance et bien d'autres encore.

Organisation & Culture : cette dimension consiste à définir et à développer une culture organisationnelle avec une gouvernance et des processus de gestion des talents pour soutenir la progression de la transformation digitale, Cette dimension comprend des sous-dimensions telles que le leadership et la gouvernance, l'habilitation du personnel, la gestion des talents, etc.

Tableau 06: Fonctionnement des dimensions du modèle : Deloitte/TM Forum.

DIMENSIONS	QUI ?	QUOI ?	COMMENT ?	POURQUOI ?
Client	Les besoins des clients	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'engagement des clients 2. Comportement client et insights 3. Expérience client 4. Confiance et perception des clients 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmentation de la valeur de vie du client 2. Utilisation des canaux d'interaction préférés 3. Rester connecté tout au long de leurs parcours en ligne et hors-ligne. 	Améliorer l'expérience des clients en lui offrant : Plateformes de commerce omnicanal, IOT, expérience digitale mobile
Technologie	NA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technologies et applications émergentes 2. Gestion des données 3. Gouvernance de la prestation 4. Connectivité 5. Sécurité 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stimuler l'innovation grâce à des technologies développées 2. Adoption des dernières technologies de rupture 3. L'automatisation 	Pour activer les processus numériques avec l'aide des plateformes de commerce omnicanal, en prenant en considération l'intégration du cloud et la sécurité des données
Stratégie	NA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestion de la marque 2. Gestion des écosystèmes 3. Finance et investissement 4. Intelligence du marché 5. Assurance commerciale 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aligner l'orientation digitale de l'entreprise sur la marque, la croissance, stratégie de produit et l'expérience client 2. Effectuer une analyse de la concurrence 	Maintenir et optimiser le déploiement du changement organisationnel. Favoriser la valeur de réalisation et l'agilité commerciale de l'entreprise.
Opérations	Employés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestion du changement agile 2. Insights en temps réel et analyses 3. Gestion des services intégrés 4. Gestion intelligente des processus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Améliorer l'efficacité et l'efficacité de l'entreprise 2. Exécuter les processus en utilisant des technologies numériques 	Atteindre l'agilité commerciale, déploiement de l'analyse de données, et l'automatisation par l'apprentissage automatique comme une capacité essentielle afin d'offrir une expérience client

				personnalisée
Organisation & Culture	Employés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leadership et Culture 2. Normes & Gouvernance 3. Habilitation des employés 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Évolution de la conception organisationnelle 2. Redéfinir les capacités et les fonctions de l'entreprise afin de les évaluer 	Soutenir les progrès en fonction de la courbe de la maturité digitale en maintenant la transparence entre tous les départements et développer une culture avec une entière gouvernance et l'embauche d'une main-d'œuvre talentueuse.

Source : (Grover & Damle, 2020, p. 4852;4853;4854)

➤ **Les niveaux de la maturité du modèle**

1. **Initiating** : À ce niveau, les organisations sont au stade naissant et commencent tout juste à être assimilées à certaines opérations commerciales.
2. **Emerging** : À ce niveau, les organisations sont à un stade avancé et commencent à être incluses dans toutes les opérations qui sont effectuées au quotidien.
3. **Performing** : À ce niveau, les organisations ont fixé des buts et des objectifs clairs, formulé un plan et mis en œuvre l'agilité dans tous les domaines de l'entreprises.
4. **Advancing**: À ce niveau, les organisations sont censées d'élargir leurs plans et leurs objectifs afin d'apporter des idées et des stratégies nouvelles et innovantes pour faire progresser leurs activités
5. **Leading** : À ce niveau, les organisations sont considérées comme des leaders d'opinion dans le domaine et dirigent l'entreprise.

➤ **Avantages et inconvénients du modèle**

Tableau 07: Avantages et inconvénients du modèle : MIT & Capgemini.

Avantages	Inconvénients
-----------	---------------

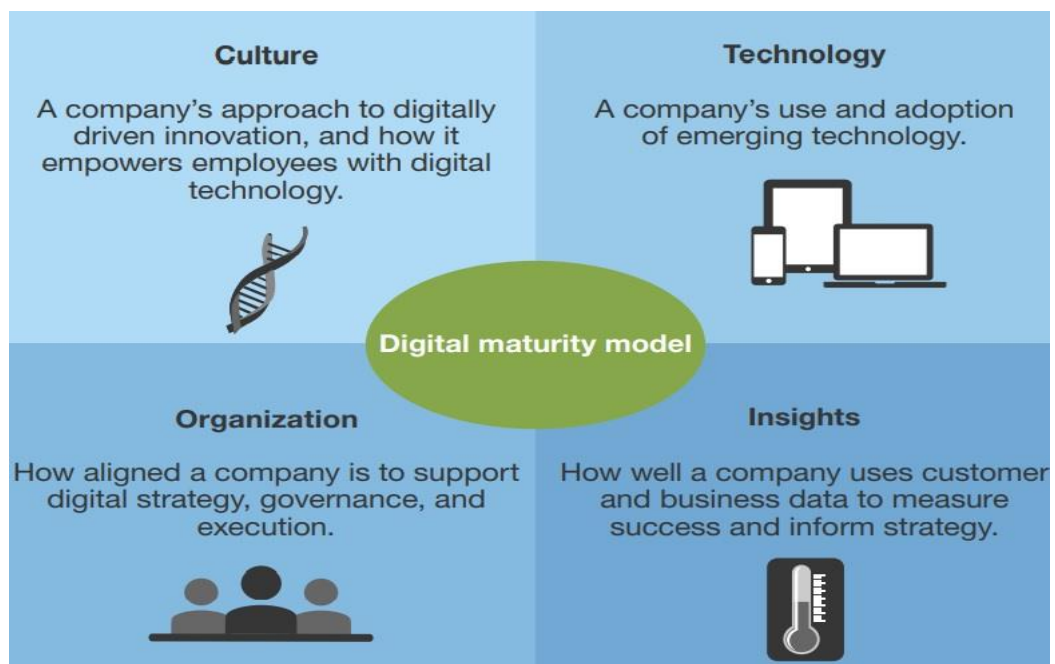
<ul style="list-style-type: none"> • Il permet d'effectuer une analyse approfondie du niveau de la digitalisation et de la maturité digitale de l'entreprise. • Il dispose d'une application mobile. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le modèle n'est pas accessible au public en taille réelle. • L'application mobile n'est pas disponible pour certain pays.
--	--

Source : élaboré par nos soins sur la base du modèle : MIT & Capgemini.

2.2.2.5. Le modèle de la maturité digitale Forrester 4.0

Ce modèle a été présenté en 2014 par l'entreprise Forrester, il a été conçu pour aider les entreprises à évaluer les aspects fondamentaux de la transformation numérique et la façon dont elles utilisent les technologies pour mener une stratégie concurrentielle et aussi pour renforcer l'expérience client et créer une agilité opérationnelle. Il se constitue de 4 dimensions essentielles :

Figure 08 : Les dimensions du modèle de la maturité digitale de Forrester.



Source : (VanBoskirk & Gill, 2016, p. 3)

Culture : Comment les organisations perçoivent l'innovation numérique et favorisent un environnement d'autonomisation des ressources humaines face à la technologie numérique ? Cette dimension répond à l'orientation d'une organisation vers la maturité digitale et tient compte de la nécessité de donner aux employés les moyens d'utiliser la technologie numérique et de leur offrir des formations dans ce domaine.

Technologie : Comment les organisations sont au bord de l'adoption des dernières technologies ? Cette dimension répond à la nécessité pour l'entreprise d'adopter les technologies de pointe et émergentes.

Organisation : Dans quelle mesure les processus d'affaires et les opérations sont-ils synchronisés et soutiennent-ils la stratégie digitale, la gouvernance globale et l'exécution des plans ? Cette dimension correspond aux mesures prises par l'entreprise pour soutenir la gouvernance, la stratégie digitale et l'exécution.

Insights : L'organisation utilise-t-elle la collecte et l'analyse de données pour mieux connaître les clients et influencer les stratégies de marketing ? Cette dimension permet de réaliser à quel point une organisation utilise l'analyse des données pour résoudre ses problèmes.

Tableau 08: Fonctionnement des dimensions du modèle : Forrester.

DIMENSIONS	QUI ?	QUOI ?	COMMENT ?	POURQUOI ?
Culture	Employés	NA	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'autonomisation des employés grâce aux technologies 2. Communiquer la vision numérique en interne et en externe 3. Mesurer les risques 	Construire une stratégie numérique concurrentielle afin de prioriser l'expérience client
Technologie	NA	NA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoption de technologies émergentes et de rupture 2. Tirer parti de la modernité architectures telles que : CLOUD, APIs afin de promouvoir la rapidité et l'efficacité. 	L'entreprise doit adopter une approche itérative, collaborative et flexible pour le développement technologique
Organisation	Employés et partenaires	NA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encourager la collaboration inter-fonctionnelle 2. S'associer avec des fournisseurs qui aident à développer des compétences numériques 	L'entreprise doit s'aligner sur l'élaboration d'une stratégie digitale et soutenir la gouvernance et l'exécution

			3. Accorder la priorité au parcours client plutôt qu'au fonctionnement en silo	
Insight	Employés et partenaires	NA	1. Utilisation des paramètres centrée sur le client (La valeur vie client, Le Net Promoter Score) fin de mesurer le succès de l'entreprise 2. Assurer aux employés comment leur exposition se lie aux objectifs de l'entreprise.	L'entreprise doit mesurer la connaissance client (analyser les données) pour mieux comprendre ses clients et ses comportements afin de prendre les meilleures décisions stratégiques.

Source : (Grover & Damle, 2020, p. 4849;4850)

➤ Les niveaux de la maturité du modèle

1. **Skepticals** : les organisations commencent tout juste à adopter les technologies numériques dans leurs opérations quotidiennes mais elles n'ont pas une stratégie digitale claire et possède une expérience limitée en matière d'innovation.
2. **Adopters** : les organisations investissent dans l'infrastructure et le développement des compétences pour soutenir la croissance numérique, Ils ont une stratégie de digitale plus efficace que les Skepticals (e-commerce, CRM) mais ils ont des sources internes limitées et externalisent la plupart du temps leurs services ce qui cause des problèmes de protection de la vie privée des consommateurs et la sécurité des données.
3. **Collaborators** : Les entreprises qui se situent à ce niveau sont plus aptes à collaborer en interne et en externe pour permettre la pratique et l'innovation avec le numérique, Elles décomposent les tâches traditionnelles en silos et utilisent les technologies numériques (Analyse de données) pour obtenir un avantage concurrentiel sur le marché.
4. **Differentiators** : les entreprises sont plus matures et donne la priorité au marketing critique, à la protection et au traitement des données en temps réel, l'analyse des données, l'utilisation des sources internes et externes, l'innovation et la collaboration au

déploiement d'une stratégie digitale efficace afin d'améliorer l'expérience client. Les entreprises qui se situent dans ce niveau montrent une forte croissance des revenus.

➤ **Avantages et inconvénients du modèle**

Tableau 09: Avantages et inconvénients du modèle : Forrester.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire d'évaluation disponible pour le public. • Le modèle a de multiples applications (Transformation digitale, Marketing digitale, E-business) • Simplicité de l'application • Disponibilité des informations sur la méthode d'évaluation de la maturité digitale. 	<ul style="list-style-type: none"> • La multiplicité d'application du modèle risque de donner des résultats impertinents pour certain type d'organisation. • L'accès aux récents rapports d'évaluation de la maturité digitale de ce modèle est payant.

Source : élaboré par nos soins sur la base du modèle Forrester

Pour conclure, nous pouvons dire que cette revue littéraire fournit une base de recherche, et permettant de montrer et discuter la terminologie de la transformation digitale et de la maturité digitale. Enfin, une introduction approfondie aux modèles utilisés dans l'évaluation de la maturité digitale. Le but de cette revue théorique est de fournir une base de recherche pour une analyse et une lecture plus approfondie de notre thématique, afin de maintenir son fil conducteur qui s'intéresse à l'évaluation de la maturité digitale des organisations.

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

Dans ce chapitre, nous présenterons l'approche méthodologique adoptée dans notre travail, ainsi que la méthode de collecte des données afin d'atteindre les objectifs de notre recherche

1. Approche méthodologique

Notre recherche se situe dans le cadre des sciences de gestion, pour laquelle nous avons opté pour une posture épistémologique constructive avec un raisonnement inductif. Puisque le but de notre étude est d'arriver à un résultat directement vérifiable au niveau pratique, autrement dit en empruntant un ensemble de procédures qui permettent d'analyser des données qualitatives afin de produire des connaissances exploitables de type savoir-faire (ou d'améliorer un savoir-faire).

Néanmoins, l'utilisation d'une méthode de recherche est souvent le résultat d'un choix méthodologique et épistémologique, selon (Kohn & Christiaens, Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances, 2014, p. 67;82) l'épistémologie « un simple retour critique de la connaissance sur elle-même, sur son objet, sur ses conditions de formation et de légitimité ; elle est définie comme la philosophie de connaissance, la théorie des sciences ou encore comme la théorie de la connaissance ». Bien plus « l'épistémologie désigne les principes relatifs à la connaissance et à la manière dont elle peut être obtenue » (Velmuradova, 2004, p. 53). Jean Piaget de son côté propose une définition plus concise de l'épistémologie « l'étude de la constitution des connaissances valables » (Piaget, 1967, p. 67)

L'épistémologie propose d'analyser l'état, la méthode et la valeur des connaissances, en apportant des réponses à trois questions principales :

- Qu'est-ce que la connaissance ?
- Comment est-elle constituée ou engendrée ?
- Comment apprécier sa valeur ou sa validité ? (Le Moigne,, 2012).

La méthode inductive est une explication basée sur des faits. Pour cela, notre étude part de données brutes, matérielles, observables. Le mode inductif « consiste à aborder concrètement le sujet d'intérêt et à laisser les faits suggérer les variables importantes, les lois, et, éventuellement, les théories unificatrices » (Beaugrand, 1988, p. 8). Une recherche qualitative est considérée la meilleure méthode dans le but d'avoir une description de la réalité, « Le but de la recherche qualitative est de développer des concepts qui nous aident à comprendre les

phénomènes sociaux dans des contextes naturels (plutôt qu'expérimentaux), en mettant l'accent sur les significations, les expériences et les points de vue de tous les participants. » (Pope C, 1995, p. 43).

La raison pour laquelle nous évaluons cette méthode qualitative comme la plus appropriée dans notre cas est la complexité de notre sujet et son importance dans la création de la valeur ajoutée pour l'organisme d'accueil. Pour comprendre le fonctionnement de cette dernière, il est nécessaire d'analyser le statu quo dans l'entreprise. Cette étude applique une méthode inductive pour explorer et clarifier les actions associées à la transformation digitale et à la maturité digitale et sa perception à différents niveaux de l'entreprise. Il est jugé important de mener des entretiens avec les cadres les mieux placés pour nous fournir les informations nécessaires qui nous permettent de répondre à notre problématique et d'obtenir un résultat fiable.

2. Les outils de collecte de données

Selon (Creswell, 1998, p. 14) : « Les écrivains conviennent que l'on entreprend la recherche qualitative dans un cadre naturel où le chercheur est un instrument de collecte de données qui rassemble des mots ou des images, leur analyse inductive, met l'accent sur la signification de participants, et décrit un processus qui est expressif et convaincant dans le langage ».

La recherche qualitative couvre une série de technique de collecte et d'analyse de données pour objectif de développer des concepts qui nous aident à trouver des réponses pertinentes à nos problématiques, en accordant l'importance nécessaire aux significations, aux expériences et aux points de vue de tous les participants.

Il existe différentes sources de données qualitatives, telles que les observations, l'analyse de documents, les entretiens, les images ou vidéos, etc. Chacune de ces techniques de collecte de données présente des forces et des faiblesses (Kohn & Christiaens, « Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances », Dans Reflets et perspectives de la vie économique, 2014). A ce titre, nous avons choisi trois outils pour recueillir les données et les informations nécessaires à notre recherche et qui sont donnés comme suit :

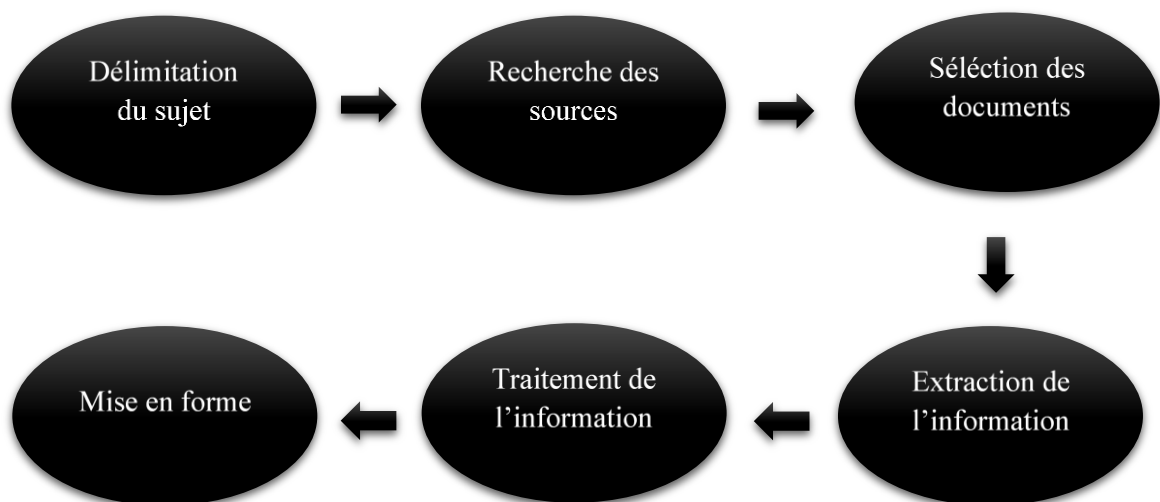
2.1. Recherche documentaire

« La recherche documentaire est une recherche systématique et bien organisée à partir des données déjà publiées afin d'identifier un grand nombre de références de bonne qualité sur un sujet spécifique. » (Rau, 2004, p. 1242;1245)

Selon (Rau, 2004, pp. 1242-1245) « Les raisons d'effectuer une recherche documentaire sont nombreuses : il s'agit notamment d'obtenir des informations pour élaborer des lignes directrices fondées sur des données probantes, d'une étape de la méthode de recherche et d'un élément de l'évaluation universitaire ».

Cet outil va nous permettre de connaître et d'assimiler tous les aspects reliés à notre problématique de recherche et à collecter le maximum d'information sur notre sujet de recherche en basant sur plusieurs sources : ouvrages, rapports, articles, travaux de recherche universitaires, sites internet ainsi que les documents internes de l'entreprise.

Figure 09 : Les étapes de la recherche documentaire.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de notre recherche documentaire

2.2.L'observation

« L'observation est le processus qui permet aux chercheurs d'apprendre les activités des personnes étudiées dans le cadre naturel en observant et en participant à ces activités, Elle

fournit le contexte nécessaire à l'élaboration de directives d'échantillonnage et de guides d'entretien ». (DeWalt & Kathleen, 2002, p. 1)

(Schensul, Schensul, & LeCompte, 1999, p. 91) Définissent l'observation comme « le processus d'apprentissage par l'exposition ou l'implication dans les activités quotidiennes ou de routine des participants dans le contexte du chercheur ».

Pour bien comprendre le fonctionnement de la startup YASSIR et pour avoir une idée générale sur sa structure et son organisation, nous avons utilisé la méthode d'observation en faisant des tours guidés dans tous les départements. Ces derniers nous ont permis de :

- ✓ Comprendre le fonctionnement des applications : VTC, Express, Market ;
- ✓ Comprendre les processus de prestations de services ;
- ✓ D'analyser visuellement les logiciels utilisés ;
- ✓ D'analyser visuellement les comportements des employés ;
- ✓ De détecter le degré de collaboration entre les différentes fonctions.

2.3.L'entretien

Selon (Grawitz , 2000, p. 586) L'entretien est « un procédé d'investigation scientifique utilisant un processus de communication verbale, pour recueillir des informations, en relation avec le but fixé ». Par contre, (Roussel & Wacheux, 2005, p. 101)L'a défini comme : « une des méthodes qualitatives les plus utilisées dans les recherches en gestion. Un entretien de recherche n'a rien de commun avec une discussion dans laquelle on se laisse porter par l'inspiration du moment ».

Il existe plusieurs types d'entretiens, selon les démarches adoptées. Dans notre cas, nous avons opté pour l'entretien semi-directif ou semi-dirigé qui est certainement l'entretien le plus utilisé en gestion. Ce type d'entretien est défini comme le suit : « une technique de collecte de données qui contribue au développement de connaissances favorisant des approches qualitatives et interprétatives relevant en particulier des paradigmes constructiviste ». (Lincoln, 1995, p. 275;289)

Vu que notre thème est vaste et notre étude s'inscrit dans une démarche de recherche qualitative, nous ferons appel aux entretiens semi-directifs pour rassembler les informations

des faits et des opinions des personnes interrogées sur notre sujet et dans le but d'explorer et d'approfondir les connaissances dans les domaines de la maturité digitale.

2.4. Le guide d'entretien

Selon (Blanchet & Gotman, 2010, p. 10) le guide d'entretien est : « un premier travail de traduction des hypothèses en indicateurs concrets et de reformulation des questions de recherche (pour soi) en question d'enquête (pour les interviewés) ».

Pour répondre à notre problématique et atteindre les objectifs de notre étude, nous avons élaboré un guide d'entretien bien établi, structuré et basé sur les objectifs de l'étude. Nous avons créé un guide contenant « 17 questions » réparties sur 7 thématiques (Annexe A). Qui sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Thématiques abordées dans le guide d'entretien.

N	Thématique	Description
00	Informations sur les interviewés	<ul style="list-style-type: none"> Nom & prénom de l'interviewé. Carrière et expériences. Poste actuel.
01	Technologie	<ul style="list-style-type: none"> Les technologies digitales utilisées. Les avantages tirés par l'utilisation des technologies digitales.
02	Culture	<ul style="list-style-type: none"> Culture digitale de l'interviewer Culture digitale du top management
03	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> Le degré de collaboration entre les différents départements. L'automatisation des processus.
04	Stratégie	<ul style="list-style-type: none"> Les étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale.

		<ul style="list-style-type: none"> • L'atteinte des objectifs fixés.
05	Ressource humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Les compétences digitales. • La formation des compétences digitales.
06	Clients	<ul style="list-style-type: none"> • L'amélioration de l'expérience des clients. • La satisfaction des clients.
07	Propositions	<ul style="list-style-type: none"> • Classement de la maturité digitale. • Le frein du développement digital. • Proposition pour améliorer le développement digital.

Source : Elaboré par nos soins sur la base de notre cadre théorique

3. Population et échantillonnage

Selon (Grawitz, 1974, p. 38) : « La population d'étude désigne un ensemble dont les éléments sont choisis parce qu'ils possèdent tous, une même propriété et qu'ils sont de même nature ».

La population est considérée comme : « un ensemble des éléments parmi lesquels on aurait pu choisir l'échantillon, c'est-à-dire l'ensemble des éléments qui possèdent les caractéristiques que l'on veut observer ». (D'HAINAUT, 1975, p. 16) Quant à l'échantillon, il est défini comme : « un groupe relativement petit et choisi scientifiquement de manière à représenter le plus fidèlement possible une population » (SAVARD, 1978, p. 348)

Notre recherche consiste à évaluer la maturité digitale de la startup « YASSIR ». De ce fait, nous avons choisi les différents acteurs qui interagissent avec les dimensions des modèles de la maturité digitale donc notre échantillon regroupe des personnes qui sont bien placés dans la startup à fin d'avoir des réponses pertinentes.

Le tableau ci-dessous regroupe les différentes personnes interrogées de l'entreprise étudiée :

Tableau 11 : Liste des interviewés.

Interviewé	Poste occupé	Durée
I1	Chef de produit	100min
I2	Manager	120min
I3	Data Scientist	90min
I4	Manager	120min

Source : élaboré par nos soins

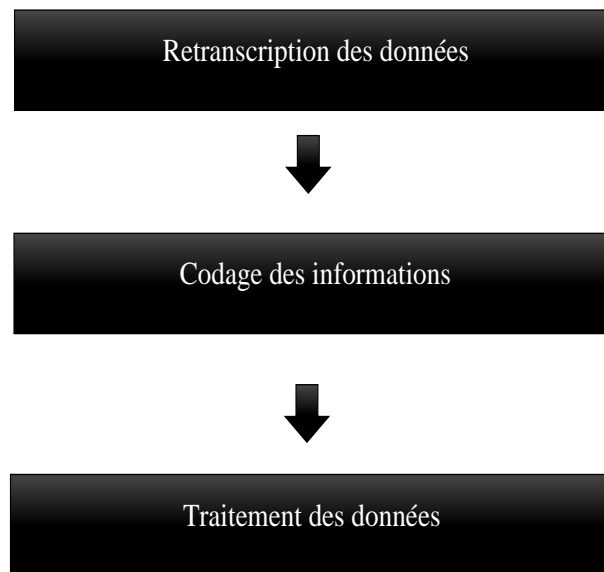
4. Analyse des données

(Rau, 2004, p. 1242;1245) Propose une définition plus complète et plus souple de l'analyse de contenu qui est : « un ensemble de techniques d'analyse des communications visant, par des procédures systématiques et objectives de descriptions du contenu des messages, à obtenir des indicateurs (quantitatifs ou non) permettant l'inférence de connaissances relatives aux conditions de production/réception (variables inférées) de ces messages »

L'objet de l'analyse du contenu est la communication, qui est le processus fondamental de la formation de la représentation sociale. L'analyse du contenu porte deux objectifs : elle tente de dégager la signification de l'énoncé pour l'émetteur, c'est-à-dire sa subjectivité, d'une part et elle cherche à établir la pertinence pour le récepteur, à savoir son objectivité, autre part.

Après avoir finalisé les entretiens semi-directifs, nous avons analysé les résultats obtenus à travers logiciel Nvivo, qui est le plus répandu pour traiter et interpréter les données recueillies par la recherche documentaire, l'observation et les entretiens à travers les étapes suivantes :

Figure 10 : Etapes de l'Analyse des données qualitatives.



Source : (ANDREANI & CONCHON, 2015, p. 3)

➤ **Retranscription des données**

D'après (AUERBACH & SILVERSTEIN, 2003) Avant de commencer l'analyse, la première étape fait l'inventaire des informations recueillies et les met en forme par écrit. Ce texte – appelé verbatim – représente les données brutes de l'enquête. La retranscription organise le matériel d'enquête sous un format directement accessible à l'analyse. Plutôt que de traiter directement des enregistrements audio ou vidéo, il est préférable de les mettre à plat par écrit pour en faciliter la lecture et en avoir une trace fidèle. (ANDREANI & CONCHON, 2015, p. 3)

Dans notre cas, nous allons retranscrire les données récoltées durant les entretiens semi-directifs mot à mot, tout ce que dit l'interviewé. En utilisant les enregistrements vocaux et les données récoltées de notre observation, en utilisant nos prises de notes pendant toute la période de notre stage pratique.

➤ **Codage d'information**

Selon (Berg, 2003) « Le codage explore ligne par ligne, étape par étape, les textes d'interviews ou d'observations. Il décrit, classe et transforme les données qualitatives brutes en fonction de la grille d'analyse. Il s'agit d'un processus lourd et minutieux qui est fait à la main et pour lesquels il n'existe aucun système automatique ». (ANDREANI & CONCHON, 2015, p. 4)

Une fois les données transcrites, une grille de codage composée des catégories d'analyse est requise, deux approches de codage pouvant être utilisées : la première est un processus fermé d'évaluation et de traduction des indicateurs de l'étude, dans lequel la grille de critères est déterminée selon les objectifs de l'étude, la seconde étant une approche ouverte et inductive de généralisation et d'abstraction des données dans laquelle la sélection des critères d'analyse est faite sur la base des informations collectées.

Tableau 12 : Différence entre le codage.

Codage ouvert	Codage fermé
Lecture ligne par ligne des données pour les généraliser.	Lecture ligne par ligne des données et codage en fonction des hypothèses de recherche.
Recherche d'ensembles similaires, classement et comparaison.	Variables explicatives et variables à expliquer établie de façon à priori.
Codage des principales dimensions et codage sélectif des idées centrales et répétitives.	Codage des indicateurs de recherche.

Source : (ANDREANI & CONCHON, 2015, p. 5).

Dans notre cas, nous avons regroupé toutes les données collectées à la fin des entretiens et des observations, nous les relisons toutes pour mettre en évidence des données similaires en termes de sens, ce qui nous permet de les classer, regrouper et catégoriser. Dans les unités analytiques, cette action est menée pour réduire la quantité d'informations collectées afin d'en faciliter l'analyse et l'interprétation.

➤ **Traitement des données qualitatives**

Après la classification et encodage des données, nous avons commencé à traiter les données. Pour ce faire, nous avons étudié et analysé toutes les données qui nous ont été fournies : texte (mots, phrases), audio (enregistrement vocal), image (consultations sur le site et réseaux sociaux), sans oublier les résultats non verbaux de nos observations.

Le traitement qualitatif des données peut se faire de point de vue sémantique ou statique. Dans le cas des traitements sémantiques, l'analyse est effectuée manuellement à l'aide de l'analyse de contenu qui étudie le sens des idées émises et les mots. En revanche, le traitement statique est effectué sur un ordinateur à l'aide d'un logiciel de traitement de texte.

Tableau 13 : Traitement des données qualitatives.

Traitement sémantique	Traitement statique
<ul style="list-style-type: none"> • Traitement manuel • Analyse empirique des idées, des mots, et de leurs significations • Professionnels des études 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement informatique • Analyse statistique des mots et des phrases • Chercheurs académiques

Source : (ANDREANI & CONCHON, 2015, p. 8).

Dans notre cas, les données recueillies ont été traitées par le biais de traitement sémantique de données, qui impliquait l'examen des idées des participants (analyse empirique), les mots qu'ils utilisaient (analyse lexicale), et le sens qu'ils leur donne (analyse d'énonciation).

Chapitre IV : RESULTAT ET DISCUSSION

Dans ce chapitre, les résultats obtenus à la suite de l'analyse des réponses récoltées lors des entretiens semi-directifs sont présentés. Les données récoltées ont été encodées dans le logiciel Nvivo, ce dernier permet de codifier, de classer, trouver du contenu pertinent parmi toutes les données lors des entretiens semi-directifs. Après chaque analyse, les résultats seront discutés par des commentaires, ces derniers servent à lier les résultats obtenus avec le cadre théorique.

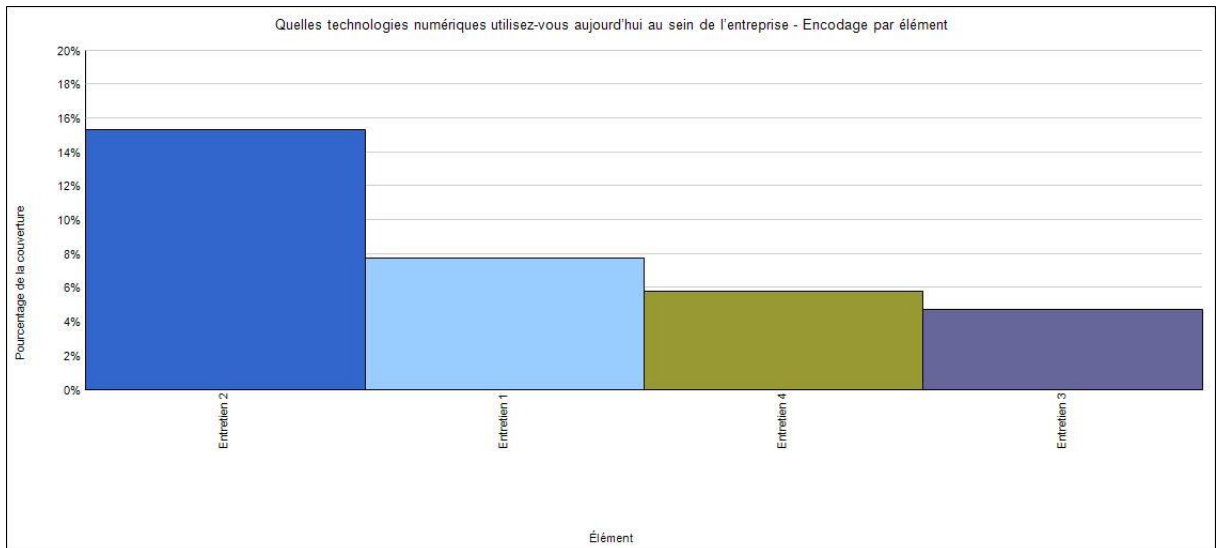
Figure 11: Structure de données.

Nom	Sources	Références
Clients	0	0
À quel point vos clients sont satisfaits de vos servic	4	4
Que faites-vous pour améliorer l'expérience de vos	4	4
Culture	0	0
Que pensez-vous de la conscience du top manag	4	4
Quelle est l'importance du digital pour vous	4	4
Organisation	0	0
À quel point les processus métiers sont automatisé	4	4
Quel est le degré de la collaboration entre les différ	4	4
Présentation de l'interviewé	0	0
Est-ce que vous pourriez vous introduire et expliqu	4	4
Propositions	0	0
Comment classez-vous la maturité digitale de votr	4	4
Qu'est-ce que vous proposez pour améliorer ce dé	4	4
Quel est le principal frein au développement du dig	4	4
Ressource humaines	0	0
Dans quelle mesure votre entreprise investi dans l	4	4
Quelle sont les compétences digitale qui existe au	4	4
Stratégie	0	0
À quel point vous atteignez vos objectifs	4	4
Quelle sont les étapes de la mise en œuvre d'une	4	4
Technologie	0	0
Quelles technologies numériques utilisez-vous auj	4	4
Quels sont les avantages tirés par l'utilisation de c	4	4

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

1. Technologies

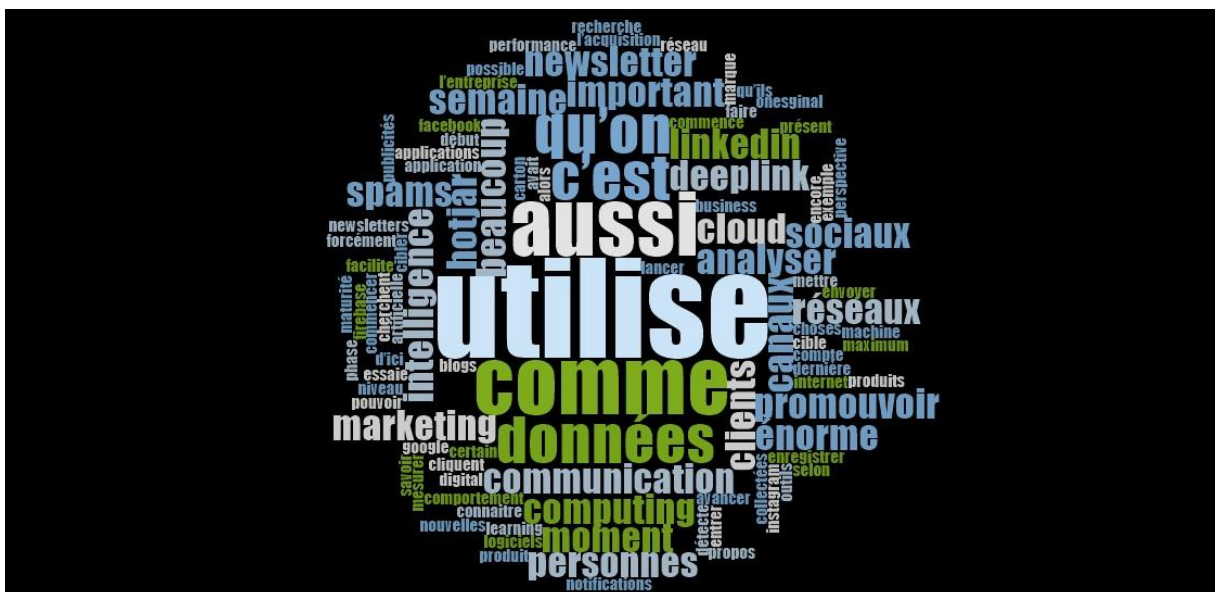
Figure 12: pourcentage de la couverture des technologies digitales utilisées au sein de l'entreprise.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 2 » contribue fortement à clarifier la rubrique « Quelles technologies digitales utilisez-vous aujourd'hui au sein de l'entreprise ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 15,35%.

Figure 13: Nuage de mots des technologies digitales utilisées au sein de l'entreprise.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse les technologies digitales utilisées au sein de l’entreprise. Les quatre interviewés ont mentionnés plusieurs technologies digitales. Le mot « données » couvre 0,89% de l'ensemble de la section.

Les mots « objectifs », « utilise », « aussi », « comme » sont négligeables pour ne pas biaisé notre étude.

Figure 14: Requête de fréquence de mots des technologies digitales utilisées au sein de l’entreprise.

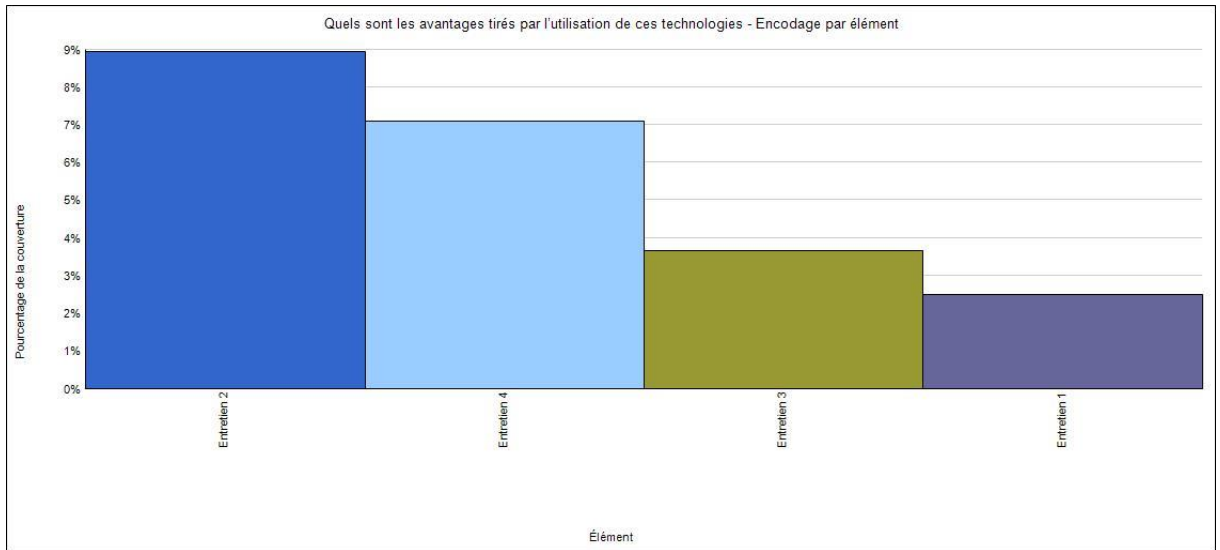
Requête de fréquence de mots

utilise	c'est	beaucoup	computing	intelligence	personnes	spams	blogs	cibler	connaître	énormément	enregistrer	rentrer	envoyer	essayer	éviter	exemple
							business	client	d'ici	facebook	instagram	internet	l'acquisition	l'entreprise	lancer	learning
	données	canaux	deeplink	linkedin	promouvoir	alors	carton	collectées	début	facilite	logiciels	mesurer	mettre	newsletter	niveau	notification
						application										
aussi		clients	énorme	marketing	réseaux	applications	certain	commencé	dernière	faire	machine	nouvelles	perspective	phase	possible	
	qu'on	cloud	notjar	moment	semaine	artificielle	cherchent	commencé	détece	firebase	marque	onesginal	pouvoir	produits	propos	
comme						avait	choses	comporter	digital	forcément	maturité	outils	présent	publicités	recherche	
	analyser	communication	important	newsletter	sociaux	avancer	cible	compte	encore	google	maximum	performanc	produit	qu'ils	réseau	

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « données » couvre 0,89% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les technologies digitales qui sont liées aux données sont les plus utilisées par l’ensemble des entités de l’entreprise comme : le Big data, Cloud computing, Business Intelligence, réseaux sociaux.

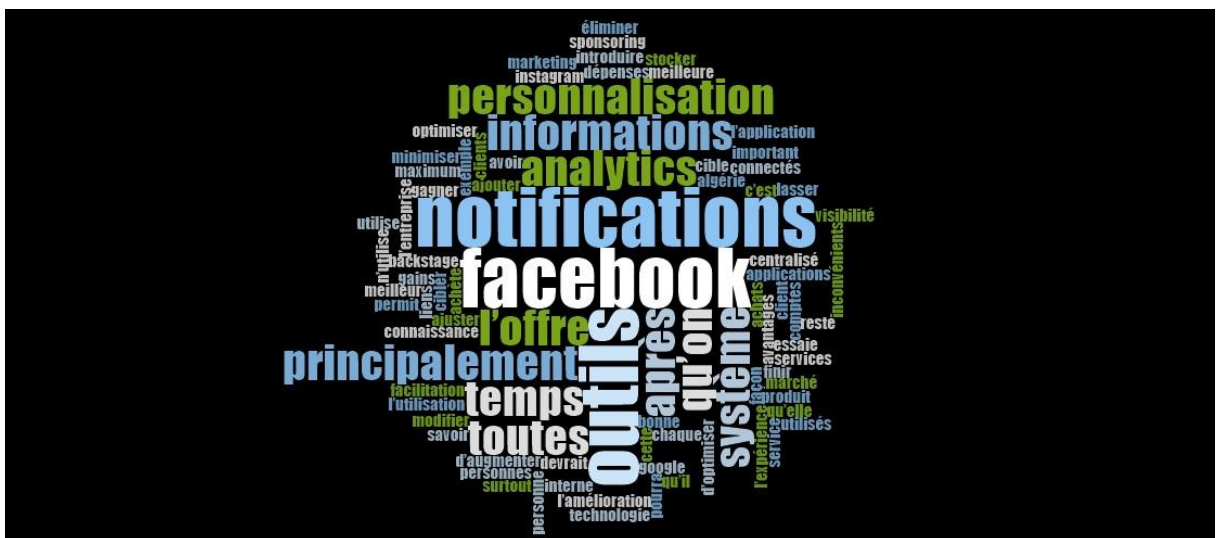
Figure 15: pourcentage de la couverture des avantages tirés par l'utilisation des technologies digitales.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 2 » contribue fortement à clarifier la rubrique « Quels sont les avantages tirés par l'utilisation de ces technologies ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 08,93%.

Figure 16: Nuage de mots des avantages tirés par l'utilisation des technologies digitales.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse les avantages tirés par l'utilisation des technologies digitales. Les quatre interviewés ont mentionné plusieurs avantages. Les mots « Facebook » et « notifications »

couvre 1,43% de l'ensemble de la section. Les mots « offre », « personnalisation », « temps », « Analytics » couvrent 0,95% de l'ensemble de la section.

Figure 17: Requête de fréquence de mots des avantages tirés par l'utilisation des technologies digitale.

Requête de fréquence de mots

facebook	analytics	personnalisation	temps	ajuster	bonne	cibler	d'augmenter	exemple	google	l'améliorer	clients	marché	marketing	maximum	meilleur
				algérie	c'est	client	d'optimiser	facilitation	important	l'application	meilleure	permet	personne	personnes	pourra
	après	principalement	toutes												
notifications				applications	centralisé	clients	dépenses	façon	inconvenient	l'entreprise	minimiser	produit	savoir	service	services
	informations	qu'on		avantages	cette	comptes	devrait	finir	instagram	l'expérience	modifier	qu'elle	sponsoring	technolo	utilise
			achats												
outils				avoir	chaque	connaissances	éliminer	gagner	interne	l'utilisation	n'utilise	qu'il	stocker		
	l'offre	système		achète											
				ajouter	backstage	cible	connectés	essaie	gains	introduire	lasser	optimiser	reste	surtout	
															utilisés
															visibilité

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que les mots « Facebook » et « notifications » couvrent 1,43% de toutes les réponses encodées, les mots « offre », « personnalisation », « temps », « Analytics » couvrent 0,95% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les avantages tirés de l'utilisation des technologies digitales sont les suivants :

- Choisir la bonne cible pour la campagne publicitaire sur les réseaux sociaux en général et Facebook en particulier car ce dernier est le réseau social le plus utilisé par les Algériens.
- Garantir un lien direct avec les utilisateurs en envoyant des push notifications sur les applications de Yassir.
- La personnalisation de l'offre pour toucher un très grand nombre d'utilisateurs potentiels à coûts réduits.
- Gagner du temps et être plus productif grâce aux technologies digitales.
- Récolter et analyser les informations sur l'audience de YASSIR à partir des outils des technologies digitale.

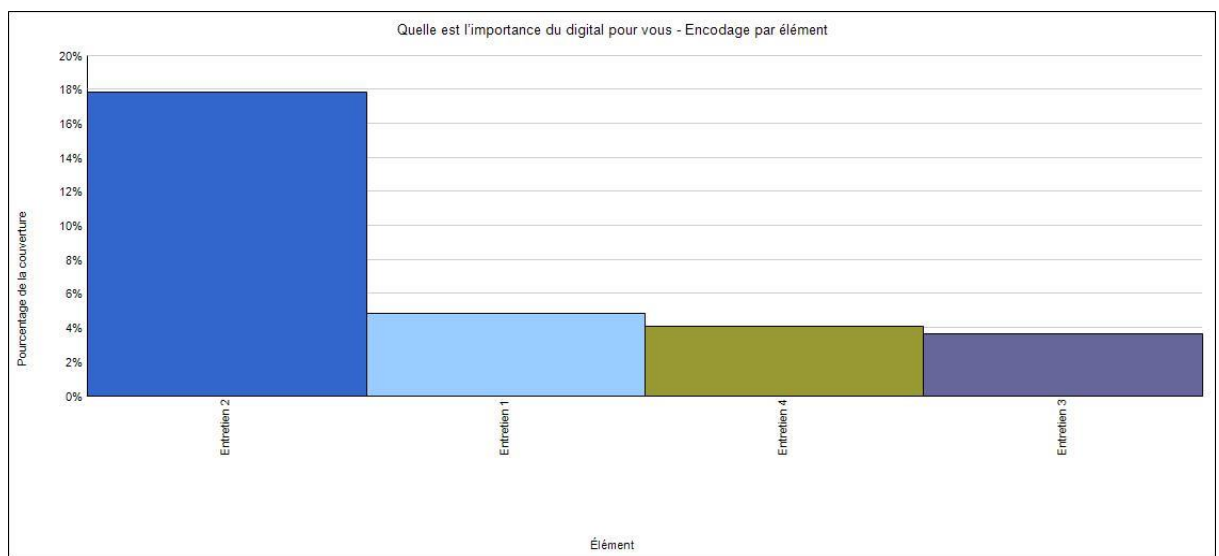
Commentaire :

Yassir investit dans toute technologie digitale liée aux collectes, stockages, et analyses des données afin de réduire les coûts, gagner du temps et répondre aux différents besoins des clients. La start-up considère les données comme la pierre angulaire de tous les processus et néglige en effet d'investir dans d'autres technologies digitales importantes pour améliorer et automatiser son processus d'affaires et pour optimiser la prise de décisions ; par exemple : CRM, ERP, APIs.

Les technologies digitales utilisées par YASSIR ont des objectifs orientés « Clients » seulement, par contre les technologies digitales qui ont des objectifs orientés « Personnels » ou « Personnels et Clients » sont absentes.

2. Culture

Figure 18: Pourcentage de la couverture de l'importance du digital pour l'interviewer.

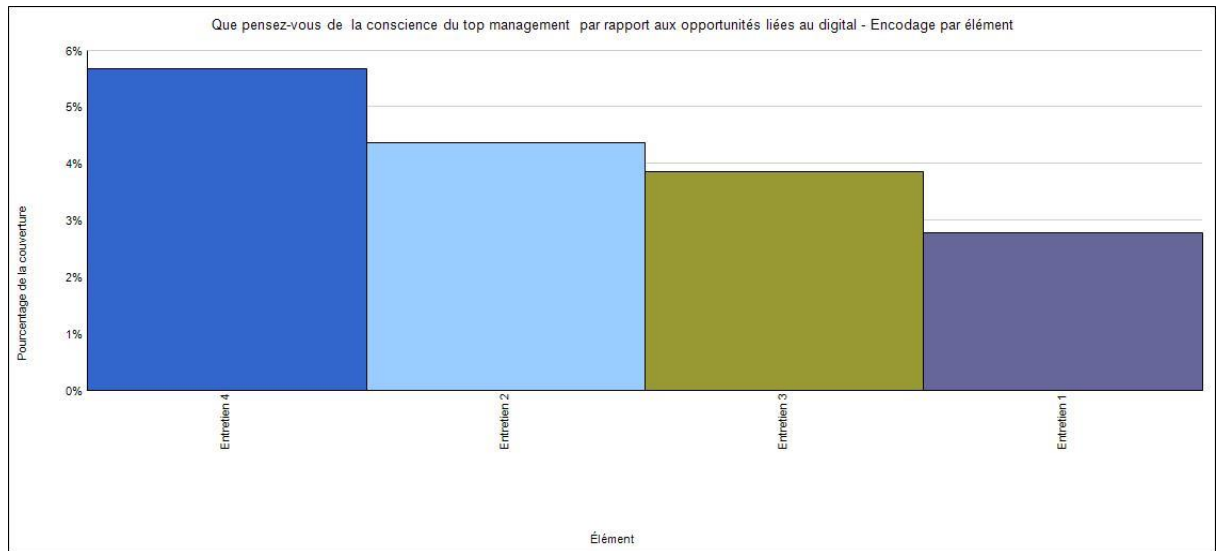


Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 2 » contribue fortement à clarifier la rubrique « Quelle est l'importance du digital pour vous ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 17,83%.

C'est-à-dire que les interviewés sont vraiment conscient de l'importance de la digitale et possèdent une forte culture digitale.

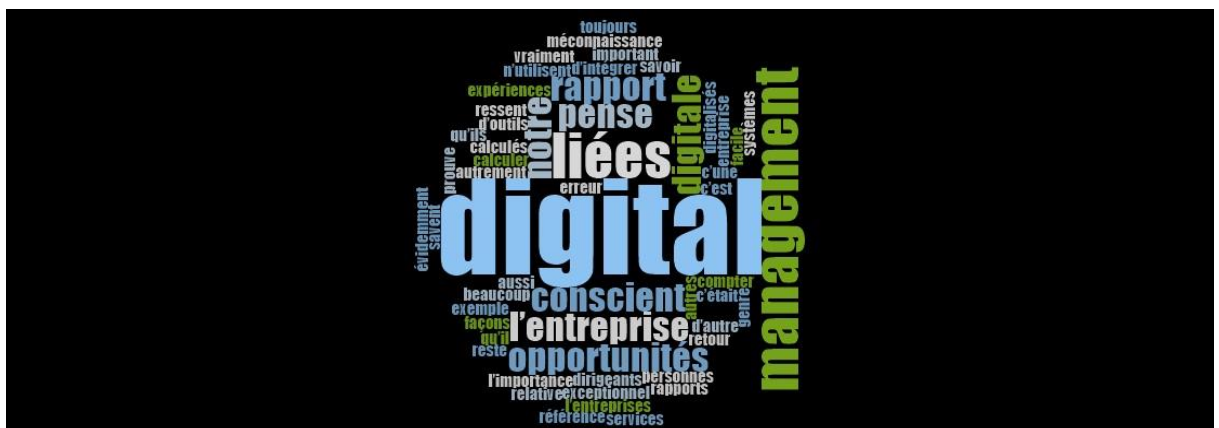
Figure 11: Pourcentage de la couverture de l'importance du digital pour le top management.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 4 » contribue fortement à clarifier la rubrique « Que pensez-vous de la conscience du top management par rapport aux opportunités liées au digital ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 5,86%.

Figure 212: Nuage de mots de l'importance du digital pour le top management.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse l'importance du digital pour le top management. Les quatre interviewés voient que le top management est conscient concernant les opportunités liées au digital. Le mot « conscient » couvre 1,27% de l'ensemble de la section.

Le mot « digital » est négligeable pour ne pas biaiser notre étude.

Figure 13: Requête de fréquence de mots de l'importance du digital pour le top management.

Requête de fréquence de mots

digital	conscient	opportunités	aussi	c'était	d'autre	entreprise	expériences	facile	façons	genre	important
	digitale		autrement	c'une	d'intégrer	erreur	l'entreprises	personnes	prouve	qu'il	qu'ils
		pense	autres	calculer	d'outils	évidemment	l'importance	rapports	ressent	reste	retour
liées	l'entreprise		beaucoup	calculés	digitalisés	exceptionnel	méconnaissance	référence	savent	services	systèmes
		rapport									
management	notre		c'est	compter	dirigeants	exemple	n'utilisent	relative	savoir	toujours	vraiment

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « conscient » couvre 1,27% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les interviewés confirment la conscience du top management par rapport aux opportunités liées au digital vu la création de la start-up dans la sphère digitale.

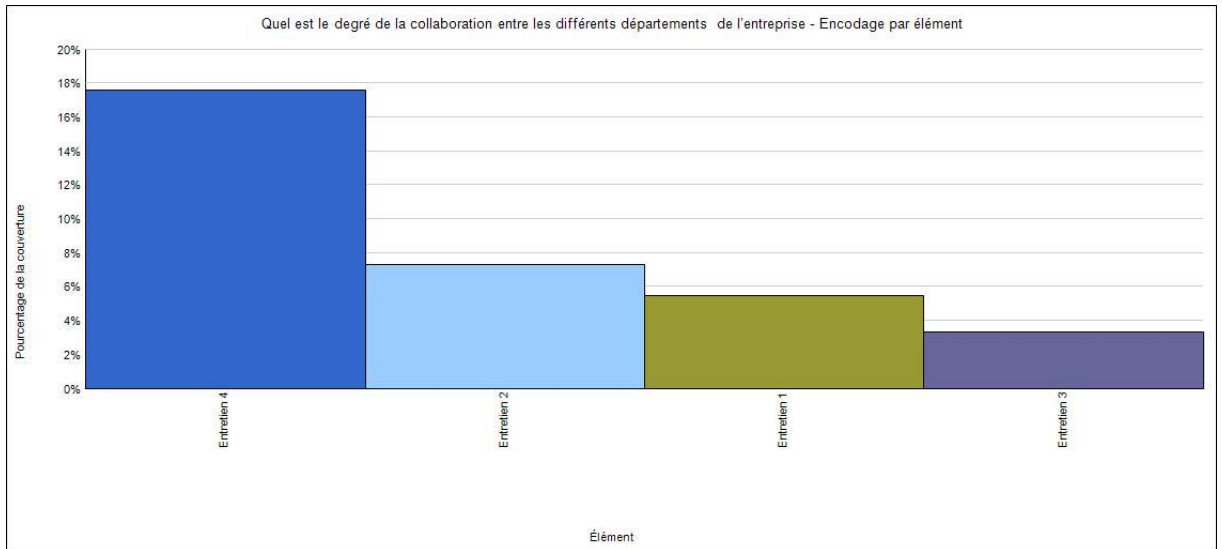
Commentaire :

Yassir possède un mode de fonctionnement ouvert aux nouvelles technologies (Applications, site-web, réseaux sociaux...) et impose l'utilisation des nouveaux outils digitaux aux clients et aux collaborateurs en même temps, afin de favoriser l'émergence et la création de la culture digitale.

La culture digitale chez YASSIR existe depuis sa création vue la naissance de la start-up dans la sphère digitale. Cette dernière est installée dans toute la hiérarchie de la start-up afin de lui permette d'évoluer et devenir plus agile en s'appuyant sur les technologies et outils digitaux.

3. Organisation

Figure 14: Pourcentage de couverture du degré de collaboration entre les différents départements.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Dans notre exemple, nous retenons que le répondant 4 contribue fortement à clarifier la rubrique « Quel est le degré de la collaboration entre les différents départements de l'entreprise » via la question principale », avec un pourcentage de contribution estimé à 17,63%.

Figure 15: Nuage de mots de la collaboration entre les différents départements.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse le degré de collaboration entre les différents départements de l'entreprise. Certains des répondants voient que la collaboration n'est pas fluide. Le mot «manque» couvre 0,62% de l'ensemble de la section.

On peut confirmer cette démonstration via la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « manque » couvre 0,62% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les répondants estiment que la collaboration est fortement limitée entre les différents départements.

Figure 16: Requête de fréquence de mots collaboration entre différents départements.

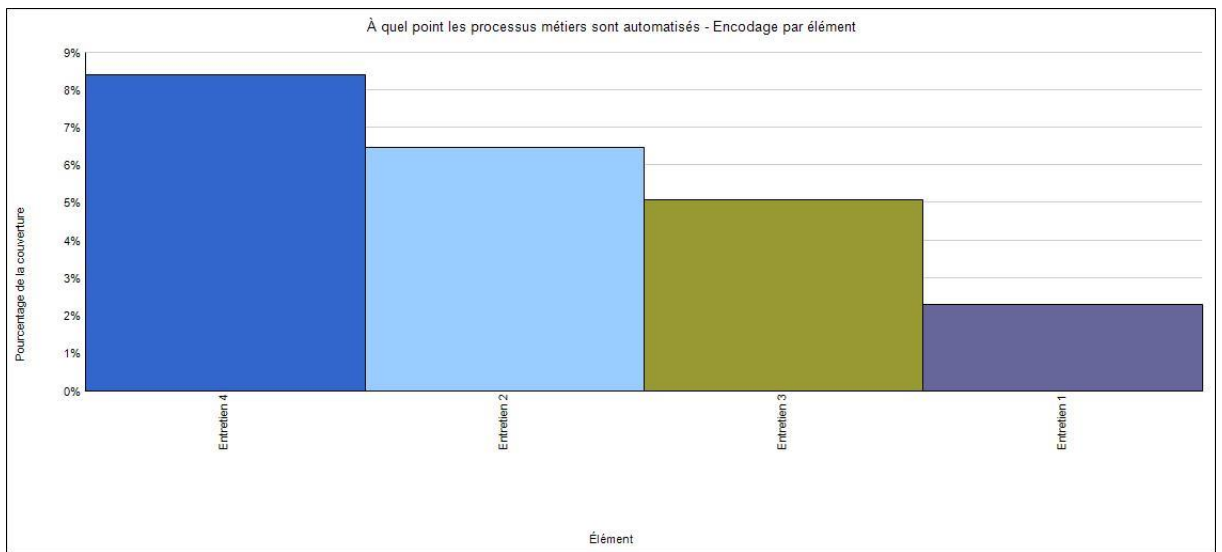
Requête de fréquence de mots

collaboration	c'est	travaille	propres	adopte	besoin	cette	d'observer	employés	étroite	exemple	expliqués	facilité	faible	faire	fonction
				agissent	bloqueurs	chacun	d'une	ensemble	fréquent	juste	l'absence	l'ensemble	l'entreprise	l'épuisement	l'expérience
	communication	concerne	qu'il	aider	bonne	chaque	délais	entités	groupe	l'image	manières	marque	marqué	monde	n'élimine
départements		décision	quand	applique	brainstorm	clients	dépend	entreprise	impact	l'insatisfact	n'ont	parcours	parfois	parle	pense
	département			assez	brand	collaborativ	digital	équipe	incidents	lorsqu'un	notoriété	personne	peuvent	point	positivem
entre	différents	fluide	résolution	autant	capable	collègues	éclairer	erreurs	influence	m'intègre	notre	personnel	prise	problème	processu
		manque		autres	causer	corriger	éléments	estiment	intégrer	manière	objectif	personnelle	problème	produits	

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse dans quelle mesure votre entreprise a investi dans la formation continue de ses compétences. Tous ses répondants estiment qu'il y a un manque total de programme de formation. Le mot « Pas » couvre 4,42% de l'ensemble de la section. Le développement de Yassir passe nécessairement par le développement des compétences de ses collaborateurs donc la formation représente un investissement indispensable.

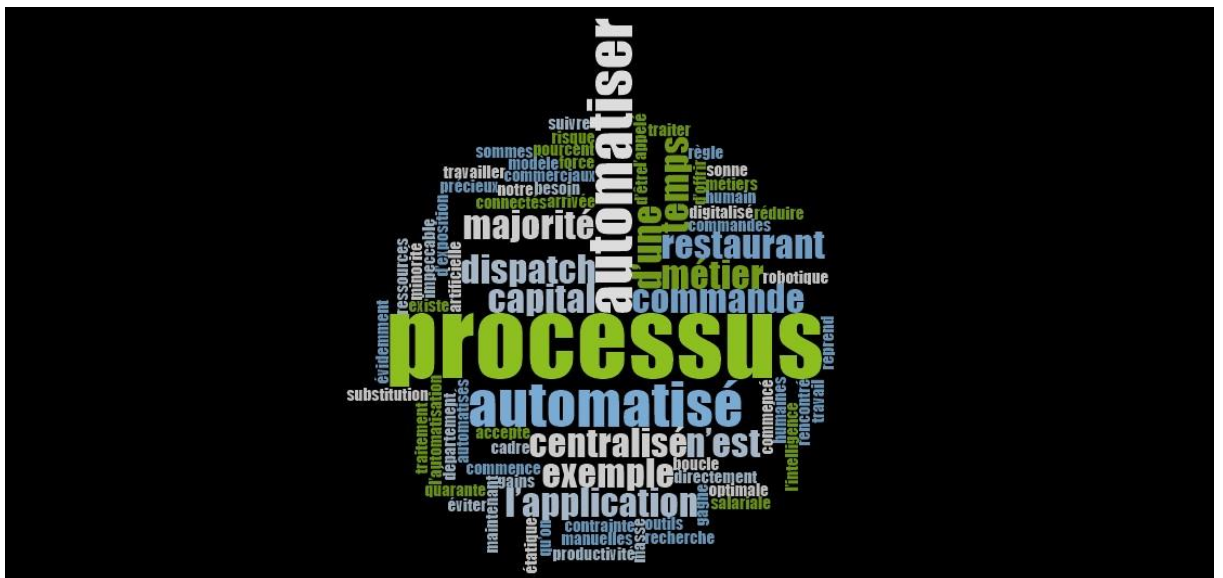
Figure 17: Pourcentage de couverture de l'automatisation des processus métiers.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro quatre contribue fortement à clarifier la rubrique « A quel point les processus métiers sont automatisés ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 8.40%.

Figure 18: Nuage de mots d'automatisation des processus métiers.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse le degré d'automatisation des processus métiers dans l'entreprise. Les quatre interviewés voient que les processus sont automatisés. Le mot « automatisé » couvre 1,51% de l'ensemble de la section.

Figure 19: Requête de fréquence de mots de processus automatisés.

Requête de fréquence de mots

processus	capital	dispatch	métier	accepte	cadre	contrainte	directement	gagne	gains	humain	humaines	impeccable	l'appelé	
				arrivée	commandes	d'être	étatique	l'automatisa	métiers	minorité	modèle	notre	optimale	
	centralisé	exemple	n'est	artificielle	commence	d'exposition	évidemment	l'intelligence	outils	qu'on	quarante	recherche	réduire	
automatisé	commande	l'application	restaurant	automatisés	commencé	d'offrir	éviter	maintenant	pourcent	règle	ressources	salariale	sommes	sonne
				besoin	commerciau	départemen	existe	manuelles	précieux	rencontré	risque	substitution	traitement	traiter
automatiser	d'une	majorité	temps	boucle	connectés	digitalisé	force	masse	productivité	reprend	robotique	suivre	travail	travailler

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « automatisé » couvre 1,51% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les interviewés estiment que Yassir a automatisé la majorité de ses processus.

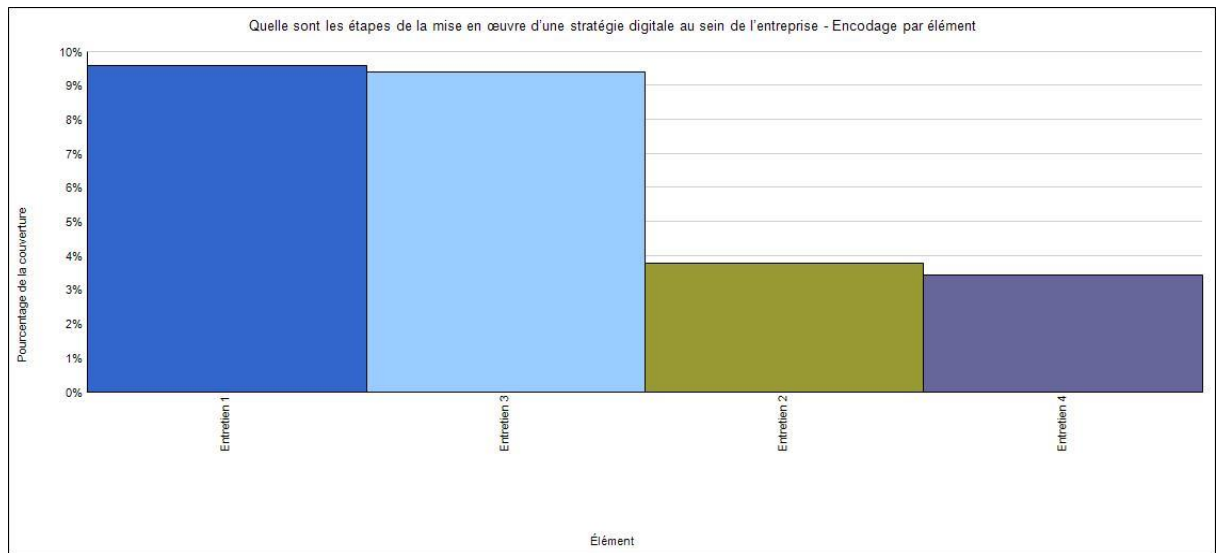
Commentaire

Nous avons constaté un manque de collaboration entre les différents départements de Yassir, l'entreprise doit s'assurer que :

- Chacun est sur la même longueur d'onde que ce soit pour les collaborateurs où encore pour les employés ;
- La transparence est indiscutable, le flux informationnel doit être fluide ;
- Yassir favorise l'empathie et la compréhension ;
- Yassir crée un sens de la communauté et de la culture collaborative ;
- Yassir apprend à connaître d'autres processus de départements.

4. Stratégie

Figure 20: Pourcentage de couverture des étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 1 » et numéro « 3 » contribuent fortement à clarifier la rubrique « Quelles sont les étapes de la mise en œuvre d'une stratégie digitale au sein de l'entreprise » avec un pourcentage de contribution estimé à 9,59% pour l'interviewer numéro « 1 » et à 9,39% pour l'interviewer numéro « 3 ».

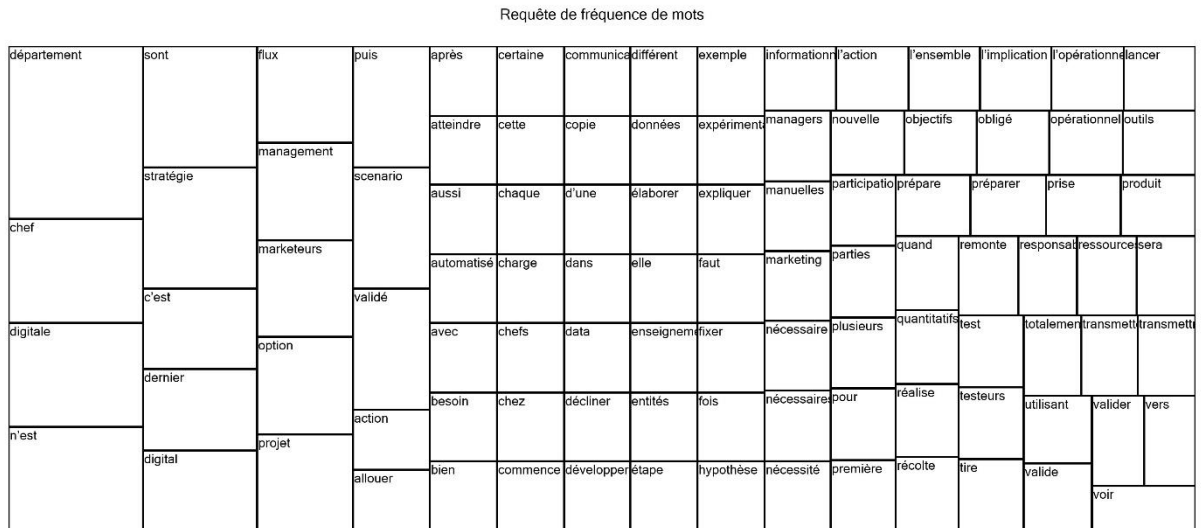
Figure 21: Nuage de mots des étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse les étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale. Le mot « département » couvre 2,35% de l'ensemble de la section.

Figure 22: Requête de fréquence de mots des étapes de la mise en œuvre de la stratégie digitale.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration, à partir de la distribution de la surface des mots, qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « département » couvre 2,35% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les étapes de la stratégie digitale sont mises à l'œuvre par plusieurs départements de la start-up, Le département DATA récolte les données puis les transmettent au département MARKETING. Ce dernier va voir la nécessité de lancer une action ou pas. Une fois l'action est validée, elle sera prise en charge par le département COMMUNICATION qui réalise la stratégie digitale en utilisant les outils de communication digitale.

Figure 25: Requête de fréquence de mots de l'atteinte des objectifs.

Requête de fréquence de mots

objectifs	atteints	choses	pourcent	arbitraire	comme	content	dans	doucement	entreprise
	avons	défis	remarquable	arrivé	franchement	majorité	motivée	obstacles	quelques
nous	beaucoup	fait	soixante	battre	gros	rebond	reste	réussi	semaine
	chaque	mais	sont	bloquent	honnêteté	record	sus	toute	train
atteindre				challenges	l'équipe	remontée	surement	très	y'arriver

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

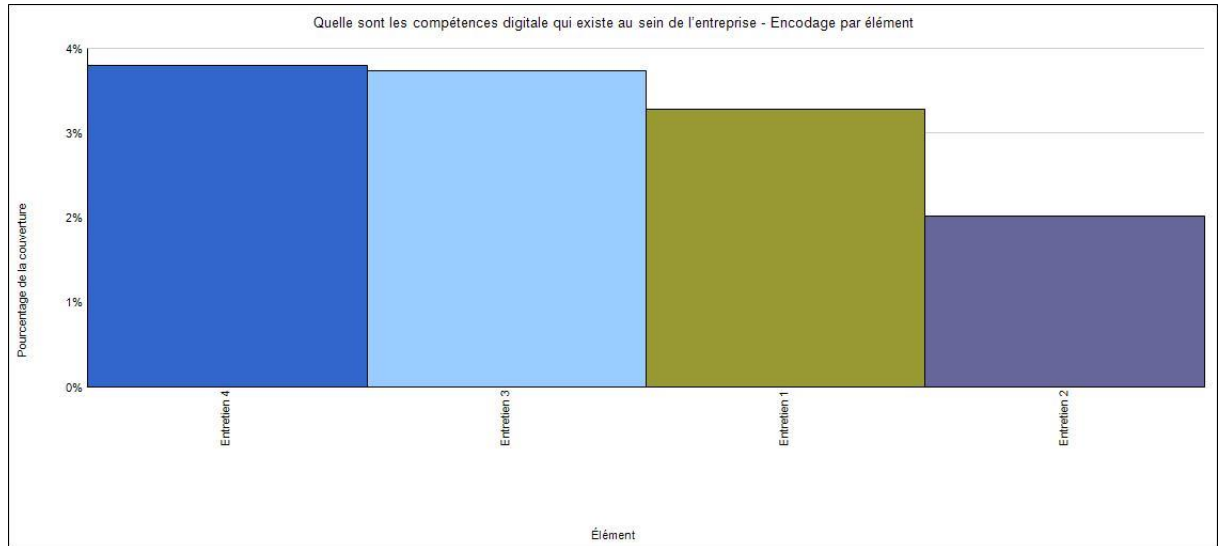
On peut confirmer cette démonstration à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « soixante » qui signifie l'atteinte des objectifs à 60% couvre 2,08% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les interviewés ont donné un pourcentage de 60% de l'atteinte des objectifs fixés par l'ensemble des entités de la start-up, les interviewés ont montré une volonté manifeste d'augmenter ce pourcentage, dans le but de relever les défis et les challenges qui les freinent.

Commentaire

Chaque entreprise a sa propre stratégie digitale qui s'inscrit dans la stratégie de communication, la stratégie digitale permet de rapprocher les objectifs de l'entreprise à son plan d'action. Pour que les objectifs soient atteints, l'entreprise est dans l'obligation de suivre chaque action mise en place de sa stratégie digitale afin de calculer son retour sur investissement (ROI) et mesurer les performances (KPI) des actions mises en place dans sa stratégie digitale. Dans le cas de notre entreprise, cette étape importante est négligée pour une raison : manque de maturité digitale et aussi de compétences digitales pour les acteurs de la stratégie digitale et cela résume l'atteinte moyenne des objectifs.

5. Ressources humaines

Figure 26: pourcentage de la couverture des compétences digitale au sein de Yassir.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro quatre contribue fortement à clarifier la rubrique « Quelles sont les compétences digitales qui existent au sein de l'entreprise ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 3.79%.

Figure 27: Nuage de mots de compétences digitales existant.



Source : Nvivo

Ce nuage analyse de l'existence des compétences digitales au sein de Yassir. Les quatre interviewés voient qu'ils existent des différentes compétences. Le mot « développeur » couvre 11% de l'ensemble de la section.

Figure 28: Requête de fréquence de mots compétences digitale.

Requête de fréquence de mots

digital	développeur	community	marketer	scientist	aussi	business	chapote	côté
		d'application	marketeurs		digitale	fois	important	média
	manager			spécialist	équipe	modérateurs	moyens	n'utilisent
		designer	produit		fait	outils	scientiste	social
chef				analyst		plaque	sont	toujours
	data	mais	projet	appel	flux	réseaux	tellement	tous

Source : Nvivo

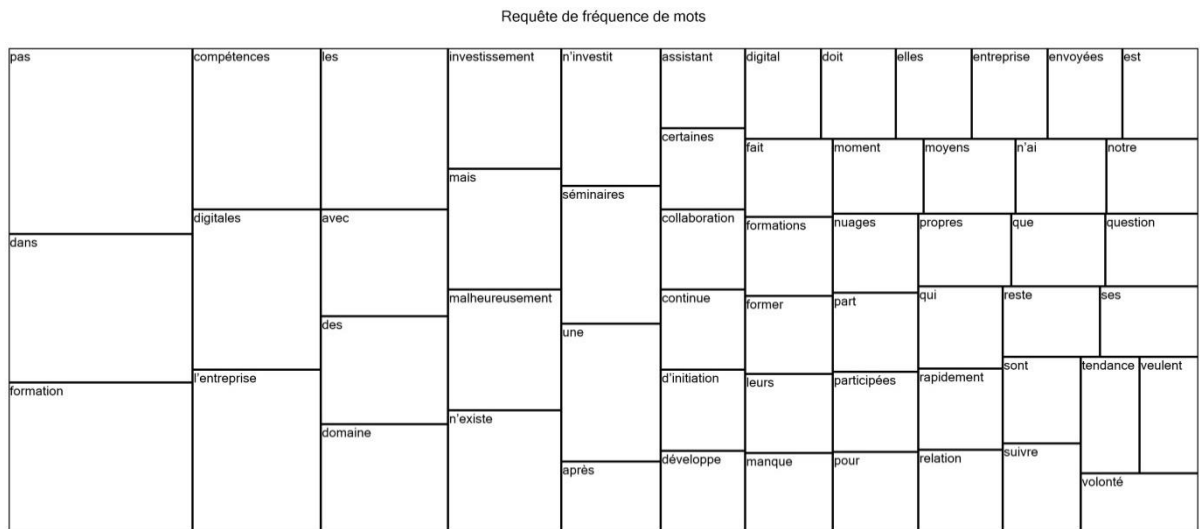
On peut confirmer cette démonstration à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « développeur » couvre 11% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les développeurs constituent une majeure partie des compétences de Yassir.

Figure 29: Nuage de mots de.

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse de l'existence des formations des compétences digitales au sein de Yassir. Les quatre interviewés voient qu'ils n'existent pas assez de formation. Le mot « pas » couvre 4% de l'ensemble de la section.

Figure 30: Requête de fréquence de mots de formation continue des compétences.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration, à partir de la distribution de la surface des mots, qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « pas » couvre 4% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que Yassir n'investit comme il faut dans la formation continue de ses compétences

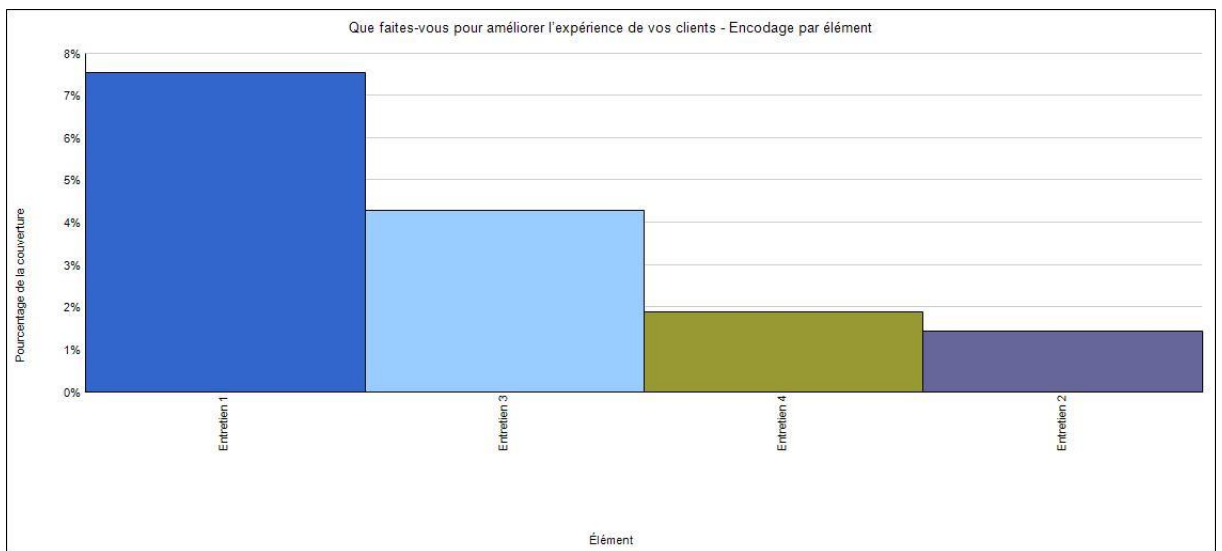
Commentaire

Le manque de compétences digitales est considéré comme le principal obstacle ou source d'échec de la transformation digitale. En fait, il représente la clé qui nous permet de comprendre les dysfonctionnements, cet élément est à même de permettre à l'entreprise de créer de la valeur, maintenir la compétitivité et interagir avec les clients et les utilisateurs. Yassir doit réaliser des diagnostics de compétences digitales, et pour se faire, il est jugé nécessaire de cartographier les connaissances et les compétences digitales qui existent au sein de l'entreprise, tout en impliquant les employés dans le processus de la transformation. Les collaborateurs de Yassir doivent assurer une répercussion complète de leur niveau de maturité

digitale sur l'entreprise et avoir une vision claire sur les domaines où il est intéressant pour eux de progresser.

6. Clients

Figure 31: pourcentage de la couverture d'amélioration de l'expérience client.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro un contribue fortement à clarifier la rubrique « Que fait l'entreprise pour améliorer l'expérience de ses clients ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 7.54%.

Figure 32: Nuage de mots d'amélioration de l'expérience client.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse de l'amélioration de l'expérience client. Les quatre interviewés voient que l'amélioration de l'expérience client se fait à travers la modification et le développement de nouvelles applications. Le mot « application » couvre 11% de l'ensemble de la section.

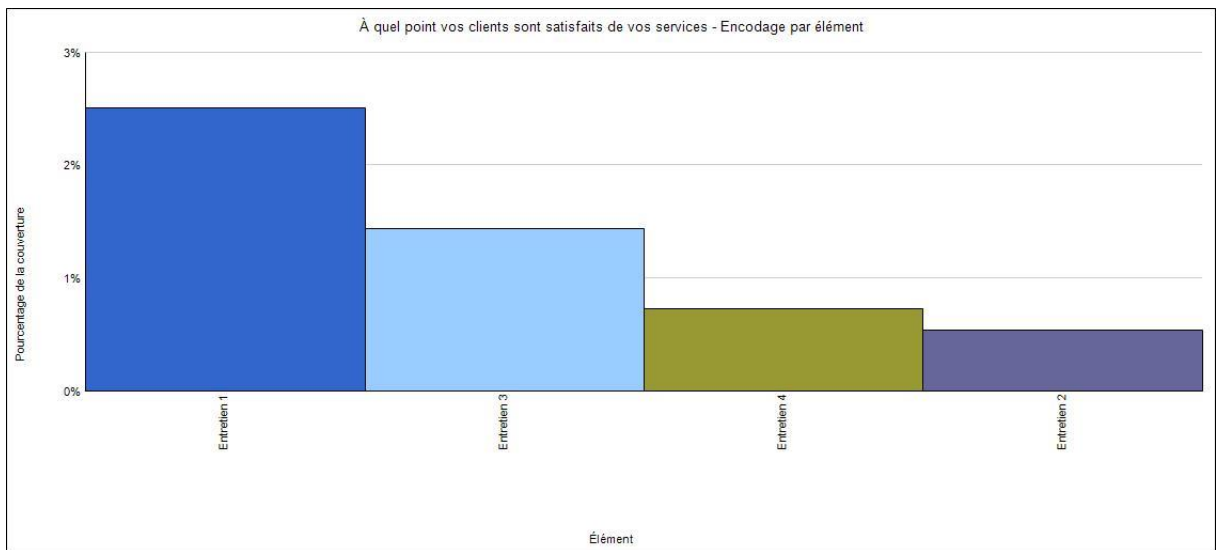
Figure 33: Requête de fréquence de mots de l'amélioration de l'expérience client.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration, à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « application » couvre 11% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les applications deviennent un moyen important d'impliquer les clients auprès des marques et ce canal devient de plus en plus stratégique. Les interviewés confirment que l'expérience client doit être améliorée à travers l'ajustement, l'optimisation et la création de nouvelles applications.

Figure 34: Pourcentage de la couverture de la satisfaction clients.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « un » contribue fortement à clarifier la rubrique « A quel points vos clients sont satisfaits de vos services ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 2.51%.

Figure 35: Nuage de mots de satisfaction clients.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse de la satisfaction client. Les quatre interviewés voient que la satisfaction de la clientèle est atteinte généralement à 50% et 40%. Les mots « cinquante » « quarante » couvrent 9% de l'ensemble de la section.

Figure 36: Requête de fréquence de mots satisfaction client.

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

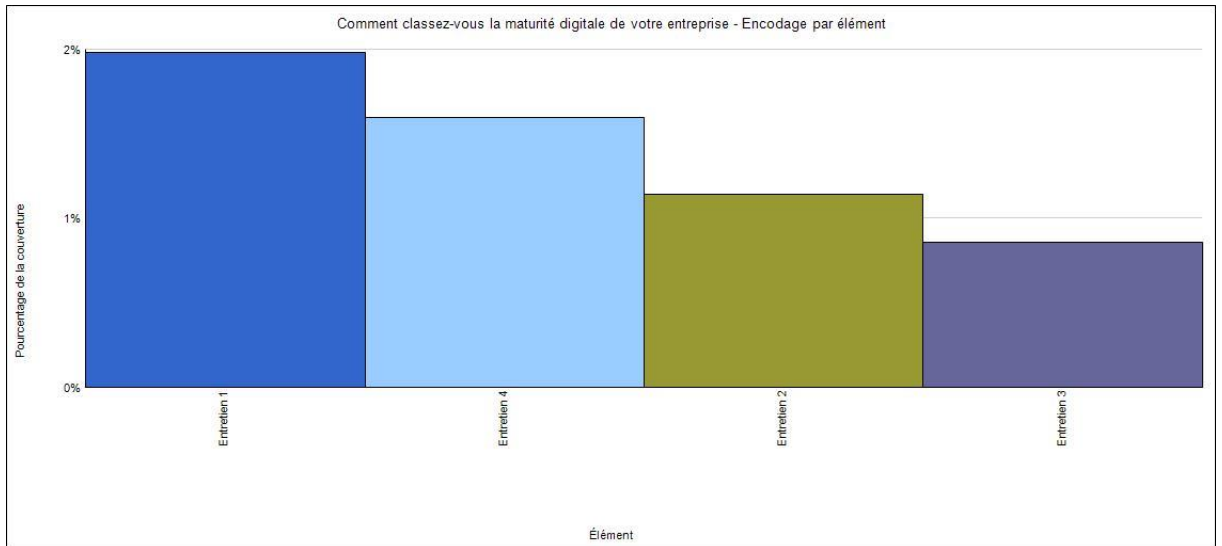
On peut confirmer cette démonstration, à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « cinquante » couvre 9% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que Yassir arrive à satisfaire la moitié de ses clients et ça reste arbitraire. Les clients sont généralement satisfaits mais il n'y a pas de résultats étonnants. Par conséquent, ils peuvent se tourner vers la concurrence. Développer une stratégie centrée sur le client et recueillir des retours détaillés sur leurs attentes, pour mieux anticiper leurs besoins, reste une obligation pour l'entreprise.

Commentaire

Fournir des produits ou des services de qualité ne suffit pas. Les clients attendent des marques qu'elles leur offrent une expérience positive. La satisfaction est donc une question de différenciation. En fait, lorsque les marques publient des avis clients positifs ou des données de satisfaction clients sur leurs réseaux, elles ne se trompent pas. Elles cherchent à se différencier par la satisfaction client. Par exemple, comment Yassir Market doit-il se distinguer par la satisfaction? Il s'agit, en premier lieu, de mesurer la satisfaction comme le confirme un de nos interviewés. De cette façon, nous montrons à nos clients que nous nous soucions de les rendre heureux. Ensuite, il est nécessaire de traduire cette mesure en mesures d'amélioration visible par le client. Les clients évalueront toujours plus positivement une marque soucieuse de leur satisfaction.

7. Propositions

Figure 37: Pourcentage de la couverture du classement de la maturité digitale de YASSIR par rapport à l'interviewé.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 1 » contribue fortement à clarifier la rubrique « Comment classez-vous la maturité digitale de votre entreprise ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 1,98%.

Figure 38: Nuage de mots du classement de la maturité digitale de YASSIR par rapport à l'interviewé.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse le classement de la maturité digitale de YASSIR par rapport aux interviewés, chaque interviewé a classé la maturité digitale de Yassir sur une échelle de 1 à 10.

Le mot « six » qui signifie le classement de 6 sur 10 couvre 3,23% de l'ensemble de la section.

Les mots « dix », « sur », « donner », « pourrais » sont négligeables, pour ne pas biaiser notre étude.

Figure 39: Requête de fréquence de mots du classement de la maturité digitale de YASSIR par rapport à l'interviewé.

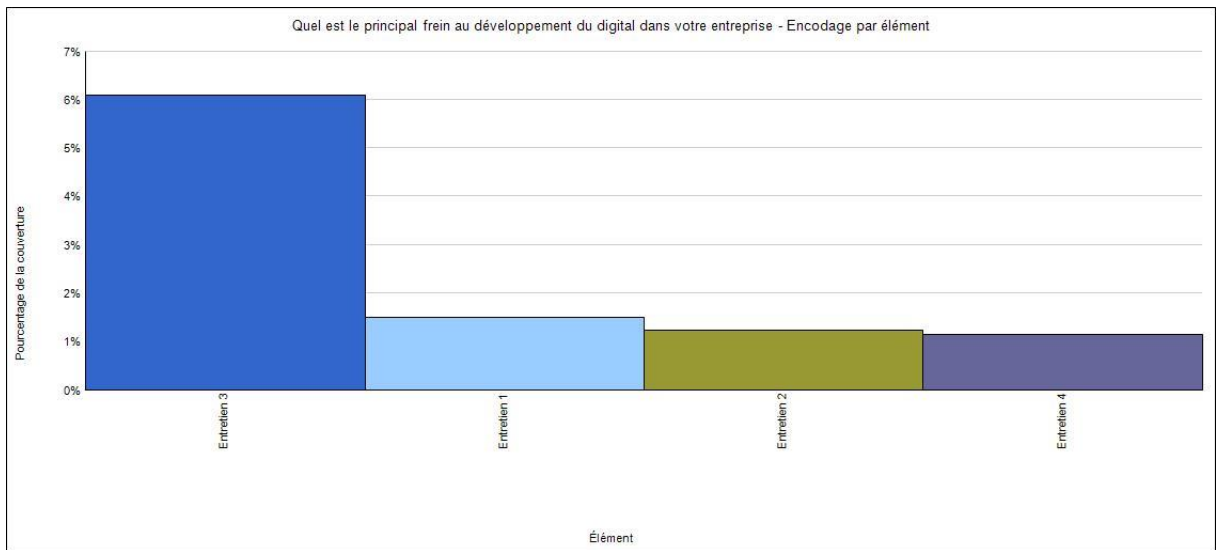
Requête de fréquence de mots

dix	sur	lui	six	car	classer	deux
				devrait	parce	potentiel
		pense	vais			
donner				échelle	qu'il	travailler
	dans	pourrais	volonté			
				l'effort	quatre	une

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration, à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « six » qui signifie le classement de 6 sur 10 couvre 3,23% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire à partir de notre explication aux interviewés le concept de l'évaluation de la maturité digitale et les aspects qui sont pris en compte par cette évaluation et qui permettent aux organisations d'avoir un bon classement, ils ont donné une note de 6 sur 10 pour la maturité digitale de YASSIR.

Figure 40: Pourcentage de la couverture du principal frein au développement du digital pour YASSIR.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 3 » contribue fortement à clarifier la rubrique « Quel est le principal frein au développement du digital dans votre entreprise ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 6,10%.

Figure 41: Nuage de mots du principal frein au développement du digital pour YASSIR.



Source : Nvivo

Ce nuage analyse le principal frein au développement du digital pour YASSIR. Les quatre interviewés ont mentionné plusieurs freins. Le mot « personnel » couvre 3,66% de l'ensemble de la section.

Les mots « frein », « pour », sont négligeables pour ne pas biaiser notre étude.

Figure 42: Requête de fréquence de mots du principal frein au développement du digital pour YASSIR.

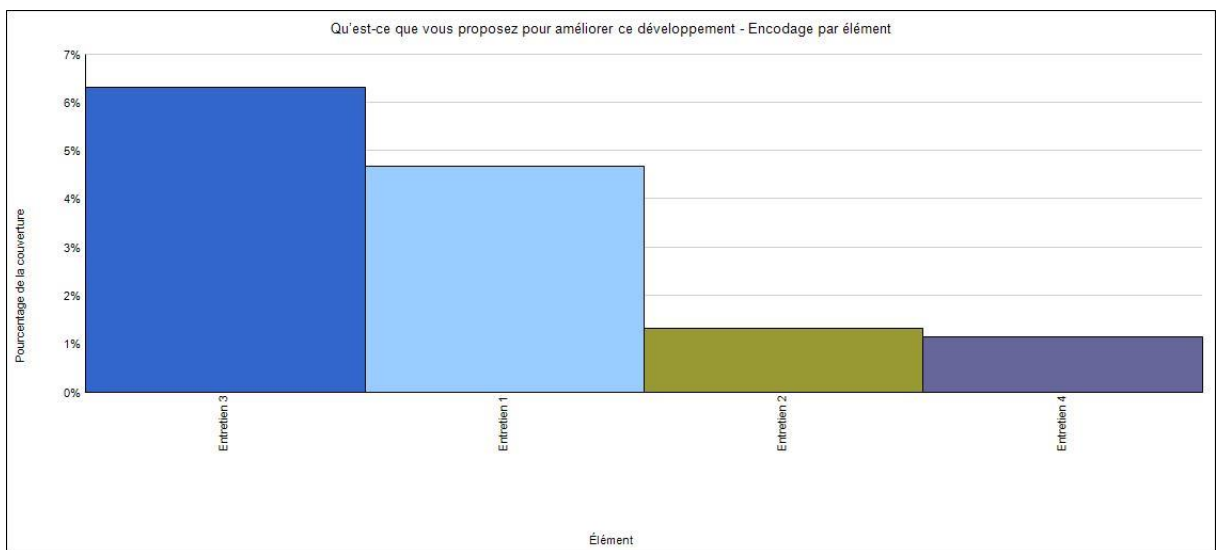
Requête de fréquence de mots

frein	assez	des	manque	nouvelles	baisse	culture	digitale	fonctions	l'e	l'entreprise	les
					cela	d'investir	digitales	leurs	maturité	paiement	par
personnel	c'est	développement	moi	pas	certaine	degré	exemple	marché	pense	qualifié	qui
pour	dans	est	n'est		compétences	digital	financier	mature	postes	sur	volonté
				algérien					pratique	technologies	

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration, à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que le mot « personnel » couvre 3,66% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire qu'il existe des anomalies qui empêchent YASSIR de réaliser ses objectifs et qui freinent le développement du digital au sein de la start-up, Ces anomalies sont d'origines personnelles émanent des personnes souffrant d'un manque de compétences et qui ne sont pas qualifiées pour leurs postes et qui sont aussi des résistants au changement.

Figure 43: Pourcentage de la couverture des points d'amélioration du développement digital pour YASSIR.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

L'interviewé numéro « 3 » contribue fortement à clarifier la rubrique « Qu'est-ce que vous proposez pour améliorer ce développement ? » avec un pourcentage de contribution estimé à 6,32%.

Figure 44: Nuage de mots des points d'amélioration du développement digital pour YASSIR.



Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

Ce nuage analyse les points d'amélioration du développement digital pour YASSIR. Les quatre interviewés ont mentionné plusieurs points d'amélioration. Les mots « compétences », « digitales » couvrent 2,88% de l'ensemble de la section, le mot « formation » couvre 1,92% de l'ensemble de la section.

Figure 45: Requête de fréquence de mots des points d'amélioration du développement digital pour YASSIR.

Requête de fréquence de mots

compétences	digitale	accélérer	continue	éloignées	infrastructures	linéaires	personnes	qu'elles	quelqu'un	quotidienne
	exemple	accompagnant	d'internet	encourager	l'évolution	métiers	recrutement	senior	technologie	
digitales		formation	citoyens	débit	gérer	l'utilisation	nécessaires	recruter	technologique	transformation
	construire		domaines	hiérarchie	leviers	offrir	réviser	toute	voies	

Source : Elaboré par nos soins sur la base de Nvivo

On peut confirmer cette démonstration, à partir de la distribution de la surface des mots qui présente le taux de couverture de chaque mot par rapport à l'ensemble de la source de données. Nous retenons que les mots « compétences », « digitales » couvrent 2,88% de toutes les réponses encodées, le mot « formation » couvre 1,92% de toutes les réponses encodées. C'est-à-dire que les quatre interviewés voient la formation des compétences digitales de YASSIR comme incontournable et primordiale pour améliorer le développement digital au sein de la startup.

Commentaire

Yassir est parmi les meilleures start-ups du pays, elle offre aux citoyens Algériens plusieurs services digitaux grâce à sa culture qui encourage la digitalisation et l'utilisation du digital dans la vie quotidienne des citoyens, Pour le marché Algérien, Yassir est bien mature en matière de la digitale. Cela est dû à l'inadaptation du marché Algérien avec l'environnement digital mondial.

En effet, lors de notre évaluation de la maturité digitale de Yassir en utilisant une étude qualitative inspirée des modèles internationaux d'évaluation de la maturité digitale on a constaté que la start-up a une maturité digitale moyenne par rapport au marché international qui est plus avancé en matière des technologies digitales, et les interviewés ont confirmé ce point lors des entretiens semi-directif.

Selon les interviewés, le frein du développement digital au sein de la start-up est dû à la déqualification du personnel à cause de l'absence d'initiatives de formation continue de la part du top management. Cependant et d'après notre étude, nous avons réussi à détecter d'autres freins techniques et organisationnels qui contribuent au ralentissement du développement digital et affectent la maturité digitale de la start-up.

CONCLUSION GENERALE

Aujourd'hui, l'évaluation de la maturité digitale est désormais inévitable pour les entreprises dans le processus de la transformation digitale, car son aspect non intrusif permettra à l'organisation non seulement de créer de la valeur mais aussi de stimuler sa croissance.

Ce mémoire a pour ambition de présenter la maturité digitale et ses outils d'évaluation, voire l'apport de cette dernière sur une démarche de transformation digitale, basé sur différentes documentations, les objectifs de ce mémoire sont de :

- Définir les différents concepts entourant la transformation digitale et la maturité digitale ;
- Etablir une analyse comparative entre les différents modèles de l'évaluation de la maturité digitale ;
- Proposer des recommandations et des solutions pour faciliter l'atteinte de la maturité digitale.

Pour atteindre les objectifs de cette recherche, il a fallu, en premier lieu, consacrer le cadre théorique à la transformation digitale, ses fondements théoriques, sa mise en œuvre et ses challenges. En seconde temps, nous avons étalé notre recherche sur l'exposition de la maturité digitale et ses différents modèles.

En suivant une méthode qualitative qui inclut la description et l'interprétation des résultats obtenus, à l'aide de recherches documentaires et observations, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès d'un échantillon constitué de 4 personnes, composé d'un manager de Yassir express, un manager de produit, un digital analyste et un data analyste. A travers ces entretiens, notre objectif est de collecter toutes les informations liées au processus digitaux et de détecter les éventuels dysfonctionnements entrant dans le cadre de sa gestion. Ensuite, comprenez le point de vue de la personne interrogée à l'égard de la digitalisation, montrer les mécanismes et logiciels numériques existants et testez son efficacité en fonction des réponses obtenues.

A la lumière des résultats obtenus dans notre travail de recherche qui nous a permis de comprendre l'ensemble des processus digitaux de l'entreprise, et de constater que comme chaque entreprise qui cherche à suivre la tendance digitale et d'adopter des solutions TIC, Yassir a des difficultés concernant l'automatisation des processus et l'implémentation de nouveaux processus digitaux. Nous avons constaté aussi que les objectifs digitaux sont cohérents avec l'orientation stratégique de Yassir, mais cela reste d'une façon générale une

correction stratégique qui doit être établie pour assurer cet alignement. Et grâce aux résultats obtenus au travers de nos entretiens, nous avons pu démontrer que l'automatisation des processus permet à Yassir de mieux diriger et contrôler sa croissance et que la maturité digitale doit être bien déterminée afin qu'elle puisse assurer le bon fonctionnement de l'entreprise. Ceci représente pour Yassir un avantage très important qui lui permettrait de mieux contrôler et assurer sa performance.

Limites de recherche

En ce qui concerne les limites de notre recherche, nous avons trouvé quelques difficultés en réalisant la partie empirique, suivant les conditions sanitaires subies par le monde entier et l'Algérie à cause de de (COVID-19). Des difficultés concernant la confidentialité des données nous ont causé des désagréments importants, notamment lors de la réalisation des entretiens avec divers intervenants, sachant que notre recherche nécessite l'accès à toutes informations et requiert de procéder à des observations détaillées au niveau de l'entreprise d'accueil, afin de renforcer le résultat de notre travail.

Prolongements possibles de la recherche

Bien que cette étude présente des limites, les principaux résultats ont des implications potentielles pour les recherches futures, en particulier pour les chercheurs qui souhaitent tester les différents modèles d'évaluer de la maturité digitale entre les différentes industries et détecter les avantages et inconvénients de leur utilisation.

Propositions et recommandations

- Pour réussir sa stratégie de digitalisation, Yassir est tenue de suivre chaque action mise en œuvre dans sa stratégie digitale afin de calculer le retour sur investissement ;
- Il est fortement recommandé à Yassir d'installer un style de supervision proactif par exemple ; l'implémentation d'un module B.A.M (business activity monitoring), cela est à même de lui permettre d'être informée à temps réel de tous les dysfonctionnements et les files d'attentes dans les processus métiers ;
- La formation continue des compétences digitales est indispensable pour l'entreprise Yassir ;
- La fidélisation des clients, tout en restant à l'écoute de leurs attentes et en analysant leurs sentiments et leurs tendances sur les réseaux sociaux, est à même de permettre à l'entreprise de mieux réaliser ses objectifs ;

- L'automatisation des processus métiers par le workflow est recommandée pour l'entreprise. Aussi, il est recommandé de combiner entre le workflow et le case management, pour maximiser la performance de l'entreprise et sa gestion de contenus.

BIBLIOGRAPHIE

- Aagaard, A., Presser, M., Collins, T., Beliatis, M., Skou, A., & Jakobsen, E. (11 Mai 2021). The Role of Digital Maturity Assessment in Technology Interventions with Industrial Internet Playground. *Electronics*, 10(10), 1134. Herning, Denmark. doi:10.3390/electronics10101134
- ANDREANI, J. C., & CONCHON, F. (2015). Méthodes d'analyse et d'interprétation des données qualitatives. *institut INSEMMA*, 3-4-5-8. Paris.
- Aslanova, I. V., & Kulichkina, A. I. (2020). Digital Maturity: Definition and Model. *2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth"*, 138, 444. Yekaterinburg, Russia: Atlantis Press. doi:10.2991/aebmr.k.200502.073
- AUERBACH, C., & SILVERSTEIN, L. (2003). Qualitative Data : An Introduction to Coding. *New York University Press*.
- Bayu, P. H. (2019). IMPACT OF TRANSFORMING ORGANIZATIONAL CULTURE AND DIGITAL TRANSFORMATION GOVERNANCE TOWARD DIGITAL MATURITY IN INDONESIAN BANK. *International Review of Management and Marketing*, 9(6), 51-57. doi:10.32479/irmm.8785
- Beaugrand. (1988). *Démarche scientifique et cycle de la recherche*.
- Becker, J., Knackstedt, R., & Pöppelbuß, J. (2009). Developing Maturity Models for IT Management: A Procedure Model and its Application. *Business & Information Systems Engineering*, 1(3), 213-222. doi:10.1007/s12599-009-0044-5
- Becker, J., Niehaves, B., Pöppelbuß, J., & Simons, A. (2010). MATURITY MODELS IN IS RESEARCH. *18th European Conference on Information Systems*. Pretoria, South Africa.
- BENKARAACHE, T., & GHANOUANE, K. (2020). *1085Modèle théorique d'évaluation de l'apport de la transformation digitale à la chaîne de valeur des entreprises*.
- Berghaus, S., & Back, A. (2016) (Page consulté le 10 Avril 2021). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. MCIS 2016 Proceedings. 22. Récupéré sur <https://aisel.aisnet.org/mcis2016/22>
- Blanchet, A., & Gotman, A. (2010). L'ENTRETIEN ; L'ENQUÊTE ET SES MÉTHODES. *Armand Colin*, 2, 10. Paris.
- Bloomberg, J. (2018). Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril. *forbes* .
- Bounfour, A. (2016). *Digital Futures, Digital Transformation*. Lean Production to Acceluction.

- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage Publications, 14.
- Deloitte, & TM Forum. (2018, Février) (Page consulté le 18 Avril 2021). Digital Maturity Model. *Achieving digital maturity to drive growth*. Récupéré sur <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>
- DeWalt, & Kathleen, M. (2002). *Participant observation : a guide for fieldworkers*. Walnut Creek, CA : AltaMira Press, 1.
- D'HAINAUT, L. (1975). CONCEPTS ET METHODES DE LA STATISTIQUE - TOME 1. 1, 16. (LABOR, & NATHAN, Éd.s.)
- Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche*. Chenelière Éducation, 2. Montréal.
- Grawitz , M. (2000). *Méthodes des sciences sociales* (éd. 11). (Daloz, Éd.) Paris.
- Grawitz, M. (1974). *Méthodes des sciences sociales*. Daloz, 38. Paris.
- Grover, B., & Damle, M. (2020) (Page consulté le 12 Juin 2021). Comparison of Select Digital Maturity Models for Digital Transformation Dynamics. *Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology*, 17(6). Consulté le 08 16, 2021, sur <https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/1728/1721>
- GRUA, P. (2012). « la digitalisation de l'entreprise : 8 étapes clés ». *Les Echos*.
- Guilherme, F. F., & Cintia, N. P. (2018). *International Journal of Business Administration. Information Technology Maturity Evaluation in a Large Brazilian* . Brazil: Federal University of Paraná.
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). *Digital Transformation Challenges*. MCIS 2016 PROCEEDINGS.
- João Carlos , G., Nuno, M., & Patrícia , M. (2018). *Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research*.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). *Achieving Digital Maturity*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- Kiron, D., & Unruh, G. (2017, 11 06) (Page consulté le 17 Juin 2021). *Digital Transformation on Purpose*. Récupéré sur MITSloan Management review: <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-transformation-on-purpose/>
- Kohn, L., & Christiaens, W. (2014). « Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances », Dans *Reflets et perspectives de la vie économique*. 76-82.
- Kohn, L., & Christiaens. (2014). Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances. *Reflets et perspectives de la vie économique*, 67-82.

- LaBerge, L., O'Toole, C., Schneider, J., & Smaje, K. (05 Octobre 2020) (Page consulté le 26 Juin 2021). *How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever*. Récupéré sur McKinsey: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>
- Le Moigne, J.-L. (2012). Les épistémologies constructivistes. 3-12.
- Lichtblau, K., Stich, V., Bertenrath, R., Blum, M., Bleider, M., Millack, A., . . . Schröter, M. (2015). *Impuls Industrie 4.0 Readiness*. (p. e. IMPULS-Stiftung for mechanical engineering, Éd.) Cologne.
- Lincoln, Y. S. (1995). Emerging criteria for quality in qualitative and interpretive research. *Qualitative Inquiry, 1*, 275-289.
- Madouche, R., & Madouche, Y. (2018). *Les enjeux de la transformation digitale (Focus sur quelques entreprises dans le monde)*.
- Maltaverne, B. (27 Mars 2017) (Page consulté le 22 Avril 2021) *Digital transformation of Procurement: a good abuse of language?* Récupéré sur the digital transformation people: <https://www.thedigitaltransformationpeople.com/channels/the-case-for-digital-transformation/digital-transformation-of-procurement-a-good-abuse-of-language/>
- Open ROADS. (Août 2017) (Page consulté le 13 Juillet 2021). Introduction to the Open Digital Maturity Model. *The Open ROADS Community's digital maturity assessment tool and how members can use it to accelerate their digital transformation*. Récupéré sur <https://openroadscommunity.com/initiative/open-digital-maturity-model>
- Piaget. (1967). *Logique et connaissance scientifique*. Paris.
- Pope C, M. N. (1995). *Qualitative research: reaching the parts other methods cannot reach : an introduction to qualitative methods in health*.
- PWC. (2016) (Page consulté le 05 Juillet 2021). Industry 4.0: Building the digital enterprise. *Global Industry 4.0 Survey*. Récupéré sur <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>
- Quentin, A. (2020). *Enjeux et acteurs de la transformation digitale : comment réussir sa digitalisation ? Étude de l'entreprise*.
- Rau, J. L. (2004). Searching the literature and selecting the right references. *Respir Care, 49(10)*, 1242-1245.
- Roussel, P., & Wacheux, F. (2005). Management des ressources humaines. *Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*, 101. (D. Supérieur, Éd.)
- SAVARD, J. G. (1978). Statistiques. 348. (HRW, Éd., & N. Gilbert, Trad.) Montréal.
- Schensul, S. L., Schensul, J. J., & LeCompte, M. D. (1999). Essential ethnographic methods : observations, interviews, and questionnaires. *Ethnographer's toolkit, 2*, 91.

- Schuh, G., Anderl, R., Dumitrescu, R., Krüger, A., & ten Hompel, M. (22 Avril 2020) (Page consulté le 18 Juillet 2021). Industrie 4.0 Maturity Index. *Managing the Digital Transformation of Companies*. Munich: acatech STUDY. Récupéré sur <https://en.acatech.de/publication/industrie-4-0-maturity-index-update-2020/>
- Schumacher, A., Erol, S., & Sihm, W. (2016). A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises. *Procedia CIRP*, 52, 161-166. Elsevier BV: Amsterdam, The Netherlands. doi:10.1016/j.procir.2016.07.040
- Schwab, K. (2016). *La quatrième révolution industrielle*. (J.-L. Clauzier, & L. Coutrot, Trads.) Malakoff: World Economic Forum.
- Simpson, J., & Weiner, E. (1989). *The Oxford English Dictionary*. Oxford : Clarendon Press.
- Teichert, R. (2019). Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. doi:<https://doi.org/10.11118/actaun201967061673>
- Tratkowska, K. (2020). Digital transformation: theoretical backgrounds of digital change. *Management Sciences*, 24, 32-37. doi:10.15611/ms.2019.4.05
- Valdez de Leon, O. (2016). A Digital Maturity Model for Telecommunications Service Providers. *Technology Innovation Management Review*, 6(8), 19-32. Récupéré sur <http://timreview.ca/article/1008>
- VanBoskirk, S., & Gill, M. (2016) (Page consulté le 20 Juillet 2021). The Digital Maturity Model 4.0. *Benchmarks: Digital Business Transformation Playbook, 2016*. Forrester Research. Récupéré sur <https://scribd.com/document/319595770/Forrester-s-Digital-Maturity-Model-4-0>
- Velmuradova, M. (2004). *Épistémologies et Méthodologies de Recherche en Sciences de Gestion. Note de synthèse*. USTV.
- Wendler, R. (2012). The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, 54(12), 1317-1339. Elsevier: Amsterdam, The Netherlands. doi:10.1016/j.infsof.2012.07.007
- Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2012) (Page consulté le 20 Juillet 2021). *The digital advantage: how digital leaders outperform their peers in every industry*. MIT Center Dig. Bus. Capgemini. Récupéré sur <http://ide.mit.edu/sites/default/files/publications/TheDigitalAdvantage.pdf>
- Zare, M. S., Tahmasebi, R., & Yazdani, H. r. (2018). Maturity assessment of HRM processes based on HR process survey tool: a case study. *Business Process Management Journal*, 24(3), 610-634. doi:<https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2017-0008>

**ANNEXE A- LE GUIDE D'ENTRETIENS
SEMI-DIRECTIFS**

Présentation du guide :

Bonjour Mr. /Mme... Nous, deux étudiants en deuxième année master au sein de l'Ecole Nationale Supérieure de Management sommes en train de préparer un mémoire de fin d'étude sur : les outils d'évaluation de la maturité digitale des entreprises. Le but de cet entretien s'est de récolter des informations qui nous permettent de traiter la problématique de notre recherche. L'entretien est confidentiel et nous avons même signées un engagement de confidentialité et de non divulgation. Vous aurez accès à tous les matériaux si vous désirez.

Est-ce que on peut enregistrer cette interview ?

i. Présentation de l'interviewé :

Nom :

Prénom :

Poste actuel :

- Est-ce que pouvez-vous vous introduire et expliquer votre carrière et expérience ?

ii. Concepts Clés :

1. Technologie :

- Quelles technologies numériques utilisez-vous aujourd'hui au sein de l'entreprise ?
- Quels sont les avantages tirés par l'utilisation de ces technologies ?

2. Culture :

- Quelle est l'importance du digital pour vous ?
- Que pensez-vous de la conscience du top management par rapport aux opportunités liées au digital ?

3. Organisation :

- Quel est le degré de la collaboration entre les différents départements de l'entreprise ?
- À quel point les processus métiers sont automatisés ?

4. Stratégie :

- Quelles sont les étapes de la mise en œuvre d'une stratégie digitale au sein de l'entreprise ?
- À quel point vous atteignez vos objectifs ?

5. Ressource humaine :

- Quelle sont les compétences digitales qui existe au sein de l'entreprise ?
- Dans quelle mesure votre entreprise investie dans la formation continue de ses compétences digitales ?

6. Clients :

- Que faites-vous pour améliorer l'expérience de vos clients ?
- À quel point vos clients sont satisfaits de vos services ?

iii. Propositions :

- Comment classez-vous la maturité digitale de votre entreprise ?
- Quel est le principal frein au développement du digital dans votre entreprise ?
 - Qu'est-ce que vous proposez pour améliorer ce développement ?