

L'impact des facteurs externes sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME de la région Oranaise
The impact of external factors on the perceived usefulness of new technologies in SMEs in the Oranian region

Dr. DIOUANI Hela ¹, Pr. GRAA Amel ²,

¹ Université Djilali Liabes - Sidi Bel Abbès (Algérie), haladiouani@gmail.com

² Université Djilali Liabes - Sidi Bel Abbès (Algérie), graa_amel@yahoo.fr

Date de réception : 23/10/2021

Date d'acceptation: 21/12/2021

Date de publication : 31/12/2021

Résumé:

Cette recherche vise à identifier les déterminants externes d'adoption influençant l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue des nouvelles technologies dans les PME de l'Oranie en se basant sur la phase d'adoption du modèle d'acceptation de technologie (TAM). Afin d'atteindre cet objectif et de tester les hypothèses de recherche, nous avons mené une étude quantitative auprès d'un échantillon sélectif de 157 PME et adopté par la suite la modélisation par équation structurelle avec l'approche PLS. Les résultats obtenus confirment l'impact significatif de certains facteurs externes (à savoir : Accessibilité, Gain du Temps et Normes Subjectives) sur les croyances des PME en termes de facilité d'utilisation et d'utilité perçue.

Mots-clés: Nouvelles technologies; Variables externes; Utilité perçue; Facilité d'utilisation perçue; PME.

Codes JEL: M31, M39.

Abstract:

This research aims to identify the external determinants of adoption influencing the perceived usefulness and the perceived ease of use of new technologies in Oranian SMEs based on the adoption phase of the technology acceptance model (TAM). In order to achieve this objective and to test the research hypotheses, we conducted a quantitative study with a selective sample of 157 SMEs and subsequently adopted structural equation modeling with the PLS approach. The results obtained confirm the significant impact of some external factors (Accessibility, Time Saving and Subjective Standards) on the beliefs of SMEs in terms of perceived ease of use and perceived usefulness.

Keywords: New technologies; External variables; Perceived usefulness; Perceived ease of use; SMEs.

JEL Classification Cods : M31, M39.

Introduction:

Les nouvelles technologies de l'information ont été de plus en plus adoptées par diverses entreprises de toutes sortes. Au cours des dernières années, les technologies digitales ont devenu un support de plus en plus populaire pour l'engagement des entreprises et des consommateurs. Pendant ces années, les professionnels du marketing ont utilisé différents supports pour fournir un service client et promouvoir des services et/ou produits. Les nouvelles technologies digitales ont favorisé le développement de relations de confiance entre l'entreprise et le consommateur (B to C) et aussi entre l'entreprise et l'entreprise (B to B), ce qui en fait un moyen de plus en plus important à utiliser pour maximiser la fidélité de l'entreprise.

Les différentes technologies digitales ont intégré tous les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les stratégies publicitaires des entreprises afin de leur permettre de faire face à la concurrence sur les nouveaux marchés 4.0 (García et al., 2019).

Nous avons également constaté qu'il existe un corpus de recherche sur les facteurs influençant l'adoption du marketing digital dans les PME de différentes régions du monde. Ces recherches ont prouvé au-delà qu'il existe une relation directe entre l'adoption du marketing digital par les PME et leur impact sur la performance et la productivité.

Compte tenu de l'émergence du marché Algérien, les PME dépendent dans une certaine mesure de l'offre de l'intérieur et de l'extérieur du pays, cela nécessite une utilisation intensive des nouvelles technologies pour faciliter les communications commerciales avec leurs partenaires commerciaux d'une part, et les communications avec leurs clients d'autre part. Selon Al-Qirim (2007), le choix de l'adoption d'une nouvelle technologie pour la majorité des PME dépend des stratégies d'adoption d'une technologie digitale spécifiques sous-jacentes et des opportunités commerciales qui s'offrent à elles. De ce fait, nous tentons de savoir de quelles mesures les PME en Algérie perçoivent l'utilité des nouvelles technologies.

Par conséquent, cette recherche visait à combler les lacunes car l'adoption des différents outils du marketing digital constitue une source importante d'avantage concurrentiel pour les petites et moyennes entreprises en Algérie. De ce fait, il existe un ensemble de facteurs importants qui poussent ces PME à adopter le marketing digital. En revanche, la présente étude met également en lumière les conclusions tirées des précédentes études sur l'adoption des nouvelles technologies, et nous les comparons avec celles de notre étude.

A ce propos, l'étude de l'adoption du marketing digital dans les PME est devenue notre piste de recherche, nous posons notre question de recherche comme suit : *Quels sont les facteurs externes qui ont un impact sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME de l'Oranie ?*

Le principal objectif de cette étude est d'examiner les principaux facteurs externes influençant les croyances des PME de l'Oranie vis-à-vis des nouvelles technologies digitales. En raison du manque d'informations sur l'adoption des nouvelles technologies en particulier en Algérie, notre étude a adopté certaines théories et modèles d'adoption des nouvelles technologies développées pour expliquer les déterminants qui ont un impact sur l'utilité perçue des technologies digitales dans les PME.

1- La base théorique de la recherche:

La recherche sur l'adoption a fourni des informations importantes pour expliquer le succès ou l'échec de nouveaux services. Étant donné que le succès d'un outil de marketing digital tel que le marketing mobile ne peut être assuré que s'il est utilisé en permanence par les petites et moyennes entreprises. Pour bien prévoir l'adoption des outils du marketing digital, il est nécessaire d'examiner les décisions d'adoption et d'utilisation en tant que processus combinés.

Un ensemble de modèles théoriques ont été développé pour prévoir et expliquer le comportement des individus et/ou des organisations face à l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Ces modèles font référence aux théories basées sur des études en psychologie sociale. Parmi ces théories et modèles, nous citons : Le modèle d'ajustement technologie-tâche (Goodhue et Thompson, 1995), le modèle basé sur la théorie de l'action raisonnée TAR (Fishbein et Ajzen, 1975), cette dernière propose que chez un individu l'intention d'adopter une technologie est défini par deux facteurs de base : l'intérêt personnel et l'influence sociale (Avin, 2015). La TAR contient deux facteurs de base: l'intérêt personnel se réfère à l'attitude qui amène l'utilisateur à évaluer, de manière favorable ou défavorable, l'adoption des technologies de l'information : «Cela permet de se baser sur des attitudes réalistes» (Avin, 2015, p.48). En revanche, l'influence sociale est considérée comme une norme subjective, cette dernière fait référence à la perception des gens de ce que les autres attendent d'eux. Ajzen (1986) a développé la théorie du comportement planifié (TCP), c'est une prolongation de la théorie de l'action raisonnée (TAR). Le but de la théorie du comportement planifié (TCP) d' Ajzen (1985) -à travers un groupe de déterminants personnels et sociaux- est d'expliquer et prévoir le comportement humain (Ross-Plourde, 2016). Après le modèle de l'action raisonnée (Fishbein et Ajzen, 1974), et le modèle du comportement planifié (Ajzen, 1985), il est apparu le modèle TAM qui enrichit les deux précédents modèles. D'une part, en y ajoutant des variables externes dans la modélisation du comportement de l'utilisateur; et d'autre part en montrant comment ces variables agissent sur les deux types de croyances : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue (Avin, 2015). La théorie d'acceptation de la technologie (TAM) a été développée par Davis en 1986. Elle est adaptée de la théorie de l'action raisonnée de Fishbein et Ajzen (1975). Selon la TAM, les croyances influencent les attitudes, qui à leur tour conduisent à des intentions, qui génèrent ensuite des comportements. TAM a adapté cette relation croyance-attitude-intention-comportement au modèle d'acceptation de l'informatique par les utilisateurs (Azizah, 2011). TAM est un modèle d'intention développé spécifiquement pour expliquer et/ou prévoir l'acceptation et l'adoption des technologies de l'information par les utilisateurs/et ou les organisations et leur intention de l'utiliser à l'avenir (Davis et al., 1989). Ce modèle précise que l'adoption d'une technologie s'explique par l'utilité perçue par les consommateurs ou les entreprises face aux produits et/ou services et la perception qu'ont les individus ou les entreprises que le produit et/ou service est facile à utiliser (Dauphin-Pierre, 2011). Enfin, sur la base de la théorie d'acceptation de la technologie (TAM), les chercheurs Venkatesh, Morris, Davis et Davis Fred en 2003 ont développé le modèle de la théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de la technologie (UTAUT) pour prévoir de manière globale l'acceptation individuelle des technologies de l'information, c'est-à-dire de

l'intention et du comportement. Dans le modèle UTAUT, quatre variables clés sont soulignées: la performance attendue renvoie à l'utilité de l'outil; l'effort attendu signifie la facilité d'utilisation de l'outil; l'influence sociale indique l'influence de membres sociaux; et la construction de conditions facilitantes concerne le support technologique (Venkatesh et al., 2003). Selon les mêmes chercheurs, si les valeurs des quatre variables sont supérieures, la valeur de l'intention comportementale d'utiliser l'outil est supérieur. En d'autres termes, l'intention comportementale des individus détermine leur acceptation de la technologie (Hsiao-Hui, 2012). Ces modèles sont utilisés pour clarifier l'acceptation et l'utilisation des nouvelles technologies. Ils ont pour but de distinguer certains facteurs des intentions permettant de préciser et de prédire le comportement des individus face à l'utilisation des technologies.

Nous nous intéressons à un contexte d'étude où le marketing digital est déjà adopté dans les petites et moyennes entreprises dans l'Oranie, et nous choisirons le modèle le plus complet et détaillé possible. Ainsi, pour répondre à notre problème de recherche, nous nous tournons vers le modèle d'acceptation de la technologie (TAM) de Davis (1986) en se basant sur la phase d'adoption d'une technologie.

2- La méthodologie de la recherche empirique :

2-1- Spécification du modèle conceptuel de recherche

Dans la phase d'adoption d'une nouvelle technologie du modèle TAM, notre objectif est de déterminer si les différentes variables externes notamment l'accessibilité, le coût d'accès, le gain de temps, les normes subjectives et les conditions facilitatrices ont une influence sur les deux dimensions principales d'adoption du modèle TAM, l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue.

En effet, les variables externes représentent «les facteurs explicitement inclus dans le modèle qui ont un impact attendu sur l'intention comportementale et l'usage comportemental grâce à la médiation de l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue» (Davis et al., 1989, p.987).

Les variables externes ne sont pas limitées à certaines, car ils peuvent comprendre plusieurs caractéristiques (Tarhini et al., 2015), tels que caractéristiques organisationnelles, caractéristiques des technologies d'informations et des télécommunications (TIC), caractéristiques personnelles ainsi d'autres types.

Après l'analyse des données d'une étude qualitative réalisée précédemment les résultats ont montré qu'il existe cinq variables externes importantes qui sont : l'accessibilité, le coût d'accès, le gain de temps, les normes subjectives, les conditions facilitatrices, et qui ont une influence sur les PME Algérienne pour l'adoption du marketing digital.

2-1-1- L'accessibilité (ACCES)

L'accessibilité fait référence à la mesure dans laquelle un individu a un accès au système et fait référence également à la capacité de récupérer des informations souhaitées du système (Djamasbi et al., 2006). Dans notre étude nous nous intéressons à l'accessibilité qui fait référence à la mesure dans laquelle les différents outils du marketing digital sont accessibles que ce soit du côté des PME et/ou le côté des consommateurs. Les études antérieures ont étudié l'influence directe de cette variable sur l'utilisation, par contre, notre étude considère l'accessibilité comme variable externe dont laquelle influence indirectement l'utilisation du

L'impact des facteurs externes sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME de la région Oranaise

marketing digital à travers l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Donc, nous supposons les hypothèses suivantes:

- H1a : l'accessibilité a une influence significative sur l'utilité perçue du marketing digital.
- H1b : l'accessibilité a une influence significative sur la facilité d'utilisation perçue du marketing digital.

2-1-2- Le cout d'accès (CA)

Les coûts d'accès représentent un facteur important pour l'usage du marketing digital par les petites et moyennes entreprises, car elle représente un trait d'économie. La plupart des PME qui adopte le marketing digital cherche des outils digitaux qui ont des coûts d'accès aux services relativement faibles. Yousafzai et al. (2007) ont classé 'les couts d'accès' en tant que caractéristique des TIC influençant à la fois la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue.

Notre modèle étudier l'influence indirecte de coût d'accès sur l'utilisation du marketing digital, en influençant à la fois l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. De ce fait, nous proposons les hypothèses suivantes:

- H2a : Le cout d'accès a une influence significative sur l'utilité perçue du marketing digital.
- H2b : Le cout d'accès a une influence significative sur la facilité d'utilisation perçue du marketing digital.

2-1-3- Le gain de temps (GT)

La variable gain de temps selon Berry et al. (2002) signifie la réaffectation du temps entre les activités pour atteindre une plus grande efficacité. En particulier, selon Hamadi (2008), cette dimension permet aux entreprises d'effectuer rapidement leurs tâches tout en étant confortablement installé au bureau ou à la maison. En fait, dans notre modèle la variable externe gain de temps agit sur les deux variables du modèle, l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. En général, plus le gain de temps associés à l'utilisation d'un outil de marketing digital est élevé, plus les PME perçoivent le marketing digital comme utile et facile. Par conséquent, nous proposons les hypothèses suivantes :

- H3a : Le gain de temps a une influence significative sur l'utilité perçue du marketing digital.
- H3b : Le gain de temps a une influence significative sur la facilité d'utilisation perçue du marketing digital.

2-1-4- Les normes subjectives (NS)

Venkatesh et al. (2003, p.451) ont défini les normes subjectives comme « le degré avec lequel un individu perçoit que d'autres personnes importantes croient qu'il devrait utiliser le nouveau système». Selon Lu et al. (2008), la norme subjective est similaire à l'influence sociale, elle est décrite comme la croyance d'un individu concernant la question de savoir si d'autres personnes soutiennent qu'un individu devrait s'impliquer dans l'activité. Cependant, dans notre recherche nous intéressons à les normes subjectives qui reflète l'effet de facteurs environnementaux tels que l'influence des clients, des amis, des concurrents et des supérieurs de travail sur les PME afin d'adopter et d'utiliser les canaux du marketing digital. Cette variable est considérée comme un facteur externe dans notre modèle conceptuel, en fait, elle influence l'utilisation du marketing digital indirectement et à travers les deux variables,

l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Alors nous formulons les hypothèses suivantes:

- H4a : Les normes subjectives ont un effet significatif sur l'utilité perçue du marketing digital.
- H4b : Les normes subjectives ont un effet significatif sur la facilité d'utilisation perçue du marketing digital.

2-1-5- Les conditions facilitatrices (CF)

Les conditions facilitatrices sont définies par Venkatesh et al. (2003, p.453) comme « le degré auquel une personne croit qu'une infrastructure organisationnelle et technique existe pour prendre en charge l'utilisation du système ». Dans le cas de notre étude, nous évaluons les conditions de facilitation à travers la perception de pouvoir accéder aux ressources nécessaires, en plus de recueillir des connaissances, des compétences opérationnelles nécessaires et le soutien nécessaire dans les PME pour utiliser les outils du marketing digital. En effet, si l'entreprise estime que les barrières devaient être supprimées, les conditions facilitatrices auraient un impact indirect sur l'adoption du marketing digital en influençant les deux variables, l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. De ce fait, nous avons retenu les hypothèses suivantes :

- H5a : Les conditions facilitatrices ont une influence significative sur l'utilité perçue du marketing digital.
- H5b : Les conditions facilitatrices ont une influence significative sur la facilité d'utilisation perçue du marketing digital.

2-1-6- La facilité d'utilisation perçue (FUP)

Selon le TAM, la facilité d'utilisation perçue est un facteur majeur qui affecte l'acceptation d'une nouvelle technologie (Davis et al., 1989). Cette variable fait référence à « la mesure dans laquelle une personne croit que l'utilisation d'un système particulier ne demande pas d'effort ». Comme il est indiqué dans la TAM, nous considérons la facilité d'utilisation perçue comme déterminant influençant directement l'intention d'utiliser le marketing digital et indirectement via l'utilité perçue, de nombreuses études antérieures ont montré que la facilité d'utilisation perçue influence l'utilité perçue d'une technologie (Davis et al., 1989; Venkatesh et Davis, 2000; Schillewaert et al., 2005). En effet, moins l'effort fait pour utiliser les outils du marketing digital par le PME, plus la perception de leurs utilités augmentera. Par la suite, nous proposons l'hypothèse suivante :

- H6 : La facilité d'utilisation perçue a une influence significative sur l'utilité perçue.

2-1-7- L'utilité perçue (UP)

L'utilité perçue est une variable importante dans la TAM qui affecte l'acceptation d'une nouvelle technologie. Davis (1989, p.320) a défini l'utilité perçue dans le TAM comme étant «la mesure dans laquelle une personne croit que l'utilisation d'un système particulier améliorerait ses performances professionnelles».

2-2- Collecte des données

Nous avons mis en évidence une démarche d'enquête qui a été menée à l'aide d'un questionnaire structuré pour atteindre les objectifs de recherche en se basant sur des échelles tirés des études anglo-saxonnes antérieures, une traduction des items de mesure était faite, tout en les adaptant à notre contexte d'étude. Par conséquent, la revue de littérature a servi

L'impact des facteurs externes sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME de la région Oranaise

de fondement à la conception d'un questionnaire comportant 31 items relatifs à la phase d'adoption du modèle d'acceptation des nouvelles technologies (TAM).

L'étude était menée auprès des PME de l'Oranie et ciblait les directeurs, managers et chefs de département de PME qui utilisaient les nouvelles technologies pour mener à bien leurs activités quotidiennes. Cette démographie de la population a été choisie en raison de leur connaissance de l'utilisation des plateformes en ligne. En effet, nous avons opté pour les secteurs des services parce qu'il s'agit d'un secteur à forte intensité d'information, a été jugé approprié pour l'adoption des nouvelles technologies, par conséquent, l'échantillon a été sélectionné à l'aide d'une méthode d'échantillonnage non probabiliste, car le choix des PME à interrogés a été effectué d'après la technique d'échantillonnage par choix raisonné, afin de sélectionner les PME utiles et pertinentes pour la conception de notre recherche. Dans l'échantillonnage raisonné (de jugement), les participants sont sélectionnés subjectivement. La sélection est basée sur le jugement du chercheur. Les répondants ne sont pas sélectionnés au hasard mais en utilisant le jugement des enquêteurs (Öztas, 2011). Nous avons réussi à collecter des données auprès d'un échantillon de 157 PME Algériennes.

2-3- L'analyse des données

PLS-SEM est l'une des techniques de modélisation de régression linéaire multiple (par exemple, SmartPLS, WarpPLS, PLS Graph), repose sur la maximisation de la variance expliquée des variables dépendantes lors de l'examen du modèle et convient aux études exploratoires (Ali et al., 2018). En effet, le modèle de chemin PLS est formellement défini par deux ensembles d'équations linéaires: le modèle interne (structurelle) et le modèle externe (de mesure). Le modèle interne spécifie les relations entre les variables latentes indépendantes et dépendantes ou non observées, tandis que le modèle externe spécifie les relations entre les variables latentes et leurs indicateurs observés ou variables manifestes (Henseler, 2010). Nous avons également utilisé le logiciel SPSS18 afin d'effectuer une analyse descriptive des données.

Afin de répondre à diverses questions, évaluer la fiabilité et la validité des mesures de manière empirique, tester les relations et vérifier les hypothèses de recherche, notre étude considère PLS-SEM comme une technique plus appropriée.

3- Résultats :

3-1- Analyse descriptive

Nous présenterons les résultats relatifs à l'analyse descriptive de données liés aux caractéristiques générales de notre échantillon d'étude ainsi qu'aux questions à choix multiples. Plus précisément, nous présentons les différentes informations générales sur les personnes interrogées et sur les caractéristiques des PME interrogées.

Table (1) : Le profil de l'échantillon (PME)

		Nombre	Fréquence (%)
Le nombre d'employés	De 01 à 09	106	67.52%
	De 10 à 49	36	22.93%
	De 50 à 250	15	9.55%
L'année d'existence de l'entreprise	Moins 1 année	33	21.02%
	Entre 1 à 4 années	84	53.50%
	Entre 5 à 9 années	26	16.56%
	Entre 10 à 50 années	13	8.28%
	Plus de 50 années	1	0.64%
Type d'entreprise	Entreprise Publique	153	97.45%
	Entreprise Privée	4	2.55%

Source: Elaboré par les auteurs

Tout d'abord, nous avons eu un total de 157 questionnaires exploitables. Les résultats relatifs aux profils des petites et moyennes entreprises interrogées dans cette étude sont présentés dans le tableau 1. Suite aux résultats de l'analyse descriptive, la plupart des PME (106) disposent de 01 à 09 employés avec plus 67%, tandis que d'autres entreprises contiennent de 10 à 49 employés et de 50 à 250 employés, ce qui est relativement de plus 22% et de 9.55%. Nous constatons également que 153 PME sont privées avec 97.45%, par contre seulement 2.55% des PME sont publiques. Ainsi, 84 (53.50%) des PME ont été créés depuis 1 à 4 années, alors que 21.02% des PME existe depuis moins d'une année, et d'autres depuis 5 à 9 années dont elle représente une fréquence de 16.56%.

3-2- Analyse du modèle de mesure

Premièrement, nous avons purifié le modèle de mesure en vérifiant les valeurs des outer loadings des construits, et nous éliminons les items mesurés qui ont une valeur inférieure au seuil suggéré de 0,7 (Hair et al., 2017). Après l'application de l'algorithme de l'approche PLS et avant la suppression des items nous avons 31 items. Ensuite, après la suppression des items qui ont une valeur inférieure à 0.7, nous avons retenu 17 items. Toutes les outer loadings des construits réfléchissants sont bien supérieures à la valeur de 0,7. Les résultats des évaluations de la validité des construits notamment les outer loadings des valeurs retenus après la suppression des valeurs inférieurs à 0,7, toutes les items des construits, ACCES, CF, CA, FUP, GT, NS, UP réfléchissants sont bien au-dessus de la valeur de seuil recommandé de 0,70. Les résultats de calcul des valeurs des outer loadings pour l'évaluation de la validité convergente sont illustrés dans le tableau 3 ci-dessous. Deuxièmement, l'étape suivante de l'évaluation de la validité convergente généralement consiste à évaluer la fiabilité de la cohérence interne des mesures des construits. Cette mesure de fiabilité prend en compte les différentes charges externes des variables indicatrices, et par la suite la valeur CR doit être égale ou supérieure du seuil minimal de 0.70 (Hair et al., 2014). Les résultats des évaluations de la fiabilité de la cohérence interne des mesures des construits qui se représente par le calcul des valeurs de la fiabilité composite (CR) indiquent que tous les construits réfléchissants ont des niveaux élevés de fiabilité de cohérence interne selon les valeurs CR qui sont également bien au-dessus du seuil minimal recommandé de 0,70, témoignant d'une bonne fiabilité des mesures. Le tableau 2 ci-dessous montre les résultats des valeurs de la fiabilité composite (CR) des construits du modèle de cette étude. Troisièmement, Fornell et Larcker (1981)

L'impact des facteurs externes sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME de la région Oranaise

recommandent une valeur d'AVE égale ou supérieur de (\geq) 0,50, ce qui indique qu'en moyenne le construit explique 50% ou plus de la moitié de la variance de ses indicateurs et qu'elle doit être pris en compte. De ce fait, le tableau 3 ci-dessous représente des résultats de calcul des valeurs de la variance moyenne extraite (AVE), ces résultats montrent que la valeur d'AVE de tous les construits du modèle sont avérées bien au-dessus au seuil retenu de 0,5. L'évaluation de la fiabilité et de la validité des construits à travers trois tests effectués indiquent que les résultats obtenus impliquent une validité convergente pour tous les construits de modèle de mesure.

Table (2) : Les résultats de l'analyse de la validité convergente

Les construits	Les items	<i>Outer Loadings</i>	CR	AVE
Accessibilité	ACCES1	0.777	0.805	0.580
	ACCES2	0.753		
	ACCES3	0.754		
Conditions facilitatrices	CF2	1.000	1.000	1.000
Cout d'accès	CA1	0.871	0.889	0.801
	CA3	0.918		
Facilité d'utilisation perçue	FUP3	0.874	0.795	0.661
	FUP5	0.747		
Gain de temps	GT1	0.868	0.895	0.810
	GT3	0.931		
Normes subjectives	NS1	0.738	0.868	0.624
	NS2	0.713		
	NS3	0.842		
	NS4	0.856		
Utilité perçue	UP4	0.780	0.832	0.622
	UP5	0.783		
	UP6	0.803		

Source: SmartPLS3

Pour évaluer la validité discriminante, trois approches ont été couramment utilisées. Premièrement, Les résultats de cross loadings montrent que tous les construits sont chargés d'une valeur plus élevée avec leurs construits respectives que avec les autres construits et les valeurs des cross loadings sont beaucoup plus élevées que le seuil recommandé de 0,10 (Gefen et al., 2005), notamment pour le construit ACCES qui partage des valeurs plus élevées avec leurs items ACCES1, ACCES2, ACCES3 qui sont respectivement de 0.777, 0.753 et 0.754. Par la suite, ces valeurs de cross loadings sont supérieures aux autres valeurs partagées avec les autres construits. De même, le construits FUP partage des valeurs de 0.874 et 0.747 avec leurs construits respectives FUP3, FUP 5, en revanche, ces derniers sont plus élevés que les valeurs partagées avec les autres construits. En effet, les résultats indiquent qu'il y a une validité discriminante entre tous les construits. Deuxièmement, La matrice de corrélation présentée dans le tableau 3 ci-dessous montre que pour chaque paire de construit, la racine carrée de l'AVE de chaque construit est supérieure à la valeur absolue de leur corrélation. En fait, les éléments diagonaux et en gras sur le tableau sont les racines carrées de l'AVE (variance moyenne extraite). Par la suite, les résultats de l'analyse du critère de Fornell-

Larcker indiquent que tous les construits du modèle partagent plus de variance avec leurs indicateurs qu'avec tous les autres construits. Troisièmement, les résultats du rapport de corrélation Heterotrait–Monotrait (HTMT) confirment que toutes les valeurs de HTMT sont inférieures au seuil de 0,90 suggéré par Henseler et al. (2015). notamment, le rapport entre CF et ACCES qui de 0,447 est supérieur au seuil de 0,90. Ainsi, le rapport de FUP avec les construits ACCES et CF sont respectivement de 0.322, 0.154 qui sont inférieur au seuil suggéré de 0,90. De plus, les valeurs de rapport HTMT de l'intention comportementale avec les construits ACCES, CF, CA, FUP, GT et NS sont tous au-dessous au seuil recommandé.

Table (3) : Les résultats de l'analyse du critère de Fornell-Larcker

	ACCES	CF	CA	FUP	GT	NS	UP
ACCES	0.761						
CF	0.358	1.000					
CA	0.228	0.134	0.895				
FUP	0.417	0.247	0.323	0.813			
GT	0.189	-0.008	0.441	0.164	0.900		
NS	0.596	0.288	0.417	0.439	0.362	0.790	
UP	0.421	0.168	0.468	0.360	0.464	0.496	0.789

Source: SmartPLS3

* La diagonale du tableau indique les AVE pour chaque variable latente, les autres valeurs concernent les carrés des corrélations entre les différentes variables latentes.

3-3- Analyse du modèle structure

Une évaluation des coefficients de trajectoire montre le test d'hypothèses et les relations structurelles. En effet, les valeurs T aident à identifier les niveaux de signification des relations. Selon Hair et al. (2014), lorsque la valeur de T est supérieure à la valeur critique de 1,64, nous concluons que le coefficient est significatif pour indiquer l'importance de la relation. La plupart des chercheurs utilisent les valeurs p pour évaluer les niveaux de signification (Hair et al., 2014). La valeur p est la probabilité de rejeter par erreur une véritable hypothèse nulle (c'est-à-dire, en supposant un coefficient de trajectoire significatif alors qu'en fait il n'est pas significatif).

Les résultats relatifs aux coefficients de trajectoire pour le test des hypothèses de la présente étude, notamment les valeurs T, les valeurs P, le Bêta standard et l'erreur standard sont exposés dans le tableau 4.

L'impact des facteurs externes sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME de la région Oranaise

Table (4) : Résultats des coefficients de trajectoire et leurs significations

	Relation	Bêta standard	Erreur standard	Valeur T	Valeur P	Décision
H1a	ACCES -> UP	0.185	0.093	1.997	0.046	Acceptée*
H1b	ACCES -> FUP	0.223	0.091	2.452	0.015	Acceptée*
H2a	CA -> UP	0.211	0.078	2.701	0.007	Acceptée**
H2b	CA -> FUP	0.188	0.133	1.411	0.159	Rejetée
H3a	GT -> UP	0.263	0.109	2.412	0.016	Acceptée*
H3b	GT -> FUP	-0.040	0.107	0.375	0.708	Rejetée
H4a	NS -> UP	0.157	0.096	1.628	0.104	Rejetée
H4b	NS -> FUP	0.220	0.110	2.008	0.045	Acceptée*
H5a	CF -> UP	0.005	0.075	0.071	0.944	Rejetée
H5b	CF -> FUP	0.079	0.092	0.859	0.391	Rejetée
H6	FUP -> UP	0.101	0.082	1.232	0.219	Rejetée

Source: SmartPLS3

Significatif à P < 0.05 P** < 0.01*

Le test des hypothèses de cette étude montrent que certains effets directs sont significatifs et confirmés, par contre, d'autre ne sont pas significatifs. Après l'application de la méthode Bootstrap sur le modèle de mesure et structurel, les résultats affichés dans le tableau 4 montrent que les chemins directs de ACCES vers UP (H1a) affichent une valeur T de 1.997 supérieure au seuil recommandé de 1.64, et une valeur T égal à 2.452 de ACCES vers FUP (H1b), par la suite, ces deux hypothèses (H1a et H1b) sont positives et significatives. En revanche, le facteur CA exerce une influence positive directe sur UP (H2a) en affichant une valeur T de 2.701, par contre, il n'y a aucune influence du facteur CA sur FUP (H2b) car la valeur T affiché égal à 1.411 qui est inférieure au seuil de suggéré de 1.64. Cependant, le facteur GT influence positivement UP (H3a) avec une valeur T de 2.412. Contrairement à l'hypothèse (H3b) qui indique il n'y a aucune influence entre le facteur GT et FUP en raison d'une valeur T inférieure au seuil recommandé (0.375<1.64), bien que le facteur NS n'influence pas UP (H4a) (valeur T = 1.628<1.64), ce qui nous a conduit à rejetées ces deux hypothèses. En revanche, la relation directe entre le facteur NS et FUP été significativement positive (H4b) car la valeur T (2.008) se situe au-dessus de seuil de 1.64. CF pour l'adoption du marketing digital n'exercent aucune influence sur PU (H5a), et n'exerce également aucune influence sur FUP (H5b) en raison des valeurs T affichées qui sont respectivement de 0.071 et 0.859 au-dessous de seuil de 1.64, ce qui montre que cette variable n'aucune importance dans les PME en Algérie lors de l'adoption du marketing digital. Cependant, FUP n'a aucune influence sur UP du marketing digital (H6) car elle représente une valeur T de 1.232 au-dessus de 1.64.

4- Discussion et conclusion :

L'objectif principal de cette recherche était de montrer l'impact des variables externe sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME. Les résultats de cette étude enrichissent à la fois les connaissances théoriques et pratiques l'utilité perçue des nouvelles technologies digitales au sein des PME. Cette étude prend la phase d'adoption du modèle d'acceptation des technologies (TAM) de Davis (1989) comme une base afin d'étudier

l'impact les déterminants externes des nouvelles technologies. Cependant, cette étude a examiné les PME de différents secteurs d'activité de service uniquement. Le secteur des services qui est un secteur à forte intensité d'information et qui peut être le mieux adapté à l'utilisation des nouvelles technologies par rapport à d'autres secteurs d'activités en Algérie tels que : secteur d'industries manufacturières et secteur d'artisanat. À partir des résultats présentés, nous pouvons conclure que la majorité des PME avaient utilisé les nouvelles technologies digitales dont lesquelles sont disponibles.

4-1- L'influence de l'accessibilité sur les variables de croyances

Les résultats de cette étude clarifient les relations entre l'accessibilité et l'utilité perçue et aussi entre l'accessibilité et la facilité d'utilisation perçue. Cette variable semble importante pour l'adoption du marketing digital dans les PME, puisqu'elle influence directement et positivement les deux variables de croyances principales, notamment l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Au sujet de l'intensité des relations de notre modèle de recherche, nous avons constaté que l'accessibilité exerce une influence plus forte sur la facilité d'utilisation perçue des nouvelles technologies que celle sur l'utilité perçue. Lorsque les dirigeants des PME perçoivent la facilité à avoir accès aux différents technologies digitales pour eux et pour leurs clients actuels et potentiels, ce dernier sera perçu comme utile et facile, et les PME seront prêts à l'utiliser.

4-2- L'influence des couts d'accès sur les variables de croyances

Bien que, les PME de l'Oranie lors de l'utilisation des nouvelles technologies, elles prennent en considération les couts d'accès, car elle représente un trait d'économie relatifs à l'usage des techniques des technologies digitale, cela était justifier par la significativité de la relation directe entre les couts d'accès et l'utilité perçue. En effet pour les PME, les coûts ne sont pas un problème (tant qu'ils sont dans les limites de leur capacité financière) tant que les nouvelles technologies peuvent répondre aux besoins et soit utile pour l'entreprise, ce qui implique que s'il est nécessaire, il sera utilisé dans l'entreprise.

4-3- L'influence de gain de temps sur les variables de croyances

Hamadi (2008) à constater que le gain de temps affecte positivement la réalisation des services bancaires par Internet par les consommateurs. De même, notre étude a confirmé la relation selon laquelle le gain de temps influence positivement l'utilité perçue. En fait, les propriétaires des PME considèrent les nouvelles technologies digitales comme très utiles en raison de leurs caractéristiques de la rapidité de réalisation des transactions à tout moment et en tout lieu. Cependant, le gain de temps semble que n'a aucune relation avec la facilité d'utilisation perçue vis-à-vis des nouvelles technologies, lorsque l'utilisation des technologies digitales est n'est pas facile et ne fournis pas un gain de temps ou que les perceptions des dirigeants des PME sur leur capacité à utiliser les nouvelles technologies digitales sont faible, ils sont moins susceptibles d'utiliser ce support.

4-4- L'influence des normes subjectives sur les variables de croyances

L'influence des concurrents, l'influence des clients et l'influence du supérieur hiérarchique sont considérées comme des normes subjectives, dans les recherches qui étudier l'adoption des technologies telle que l'étude de Venkatesh (2003) et Ouedraogo (2011). Les résultats ont montré que les normes subjectives n'exercent aucune influence sur l'utilité perçue des nouvelles technologies. Par contre, les normes subjectives sont révélées comme influençant significativement et positivement la facilité d'utilisation perçue des nouvelles

L'impact des facteurs externes sur l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME de la région Oranaise

technologies dans les PME de l'Oranie. En effet, lorsque les dirigeants des PME considèrent que leurs clients ou fournisseurs approuvent et apprécient l'utilisation des technologies digitales, ils perçoivent les nouvelles technologies comme étant facile à utiliser. Alors les consommateurs deviennent les déclencheurs de l'utilité des nouvelles technologies, car leur appréciation compte pour l'entreprise.

4-5- L'influence des conditions facilitatrices sur les variables de croyances

Contrairement à nos attentes, nous avons constaté une absence de lien de causalité directe entre les conditions facilitatrices et l'utilité perçue, et aussi entre les conditions facilitatrices et la facilité d'utilisation perçue des nouvelles technologies. Cela signifie que selon les entreprises interrogées l'utilité perçue des nouvelles technologies n'est pas influencée par les infrastructures organisationnelles nécessaires, par les connaissances et techniques et même par les capacités qui facilite par la suite l'utilité des nouvelles technologies. Par conséquent, les résultats de la présente étude rejoignent l'étude de Venkatesh et al. (2003) et l'étude de Kouassi (2015) qui ont confirmé la non significativité des conditions facilitatrices pour la validation de l'UTAUT.

4-6- L'influence la facilité d'utilisation perçue sur l'utilité perçue

Par ailleurs, notre étude à signaler l'absence de rapport entre la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue, contrairement à certaines études qui ont confirmé la relation positive directe entre ces deux dimensions, notamment les études de Davis et al. (1989) et Venkatesh et Davis (2000). En effet, les répondants des PME interrogées ne soucient pas à la flexibilité des techniques qui facilite l'utilisation des nouvelles technologies, et même aux efforts fournis pour utiliser les technologies digitales, et cela lorsque les PME ne perçoivent pas la facilité d'utilisation des nouvelles technologies, par la suite, ils ne perçoivent pas l'utilité de ces technologies digitales, ce qui conduit les PME à ne pas utiliser les nouvelles technologies.

A cette fin, les résultats de cette recherche soutiennent la théorie d'acceptation technologique (TAM) pour expliquer l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME. En revanche, les résultats d'analyse indiquent que les facteurs; accessibilité, cout d'accès, gain de temps, normes subjectives sont avérées d'être des déterminants externes significatives influençant l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue des nouvelles technologies digitales dans les PME de l'Oranie.

5- Contribution de recherche et managériales :

Dans un premier temps, la théorie TAM est étendue dans la présente étude pour inclure les facteurs externes comme une dimension supplémentaire du cadre TAM pour examiner l'utilité perçue des nouvelles technologies dans les PME en proposant un modèle conceptuel qui intègre des facteurs externes, à savoir accessibilité, cout d'accès, gain de temps, normes subjectives, conditions facilitatrices comme prédicteurs de croyances l'adoption des nouvelles technologies. En effet, il s'agit d'une contribution importante à la littérature existante sur l'adoption des nouvelles technologies dans les entreprises car ces facteurs ont souvent été ignorés dans les recherches antérieures sur l'adoption des nouvelles technologies dans les entreprises. Par conséquent, un tel modèle était testé empiriquement par rapport aux données collectées à l'aide de la méthode SEM-PLS. De plus, cette étude contribue aux connaissances existantes en comblant les lacunes actuelles de la littérature sur le rôle important des variables externes sur les variables de croyances. Dans un deuxième

temps, nous avons testé l'impact de ces facteurs sur les croyances concernant la facilité d'utilisation et l'utilité dans le contexte des technologies digitales.

De manière générale, nos résultats ont mis en évidence l'impact significatif de certains facteurs externes sur les croyances des PME en termes de facilité d'utilisation et d'utilité perçue. De plus, il est confirmé que les effets de tous les facteurs ne sont pas les mêmes pour toutes les croyances clés dans l'adoption des nouvelles technologies. Certains facteurs n'étaient pas si significatifs dans les croyances des PME en termes de facilité d'utilisation et d'utilité des technologies digitales. A cet égard, il est possible que ces facteurs indiquent leurs effets à travers les autres croyances qui n'ont pas été considérées dans cette étude. Cela pourrait être une bonne préoccupation pour des recherches et des examens supplémentaires. Cette étude tente à aider les dirigeants des PME à reconnaître que l'utilité des nouvelles technologies est plus un défi adaptatif qu'un défi technique. Ses résultats peuvent améliorer la compréhension de l'importance des déterminants externes critiques sur l'utilité perçue des nouvelles technologies. Cela implique que les dirigeants des PME doivent comprendre les avantages potentiels des nouvelles technologies en tirant les leçons de l'expérience d'autres PME. En fait, les PME qui ont l'intention d'adopter les technologies digitales doivent disposer des ressources financières, technologiques et humaines adéquates. Il est important que les dirigeants et les gestionnaires développent des stratégies pour évaluer la disponibilité des ressources existantes et requises pour l'utilité des nouvelles technologies.

Bibliographie :

1. Ajzen Icek, Madden Thomas, J. (1986). Prediction of goal directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control, *Journal of Experimental Social Psychology*, (22), pp.453-474.
2. Ali Imran, Ali Murad, Badghish Saeed, Baazeem Thamer Ahmad, S. (2018). Examining the role of childhood experience in developing altruistic and knowledge sharing behavior among children in their later life: A partial least squares (PLS) path modeling approach, *Sustainability review*, (10), pp.23-24.
3. Al-Qirim Nabeel. (2007). The adoption of e-commerce communications and applications technologies in small businesses in New Zealand, *Electronic Commerce Research and Applications*, (6), pp.462-473.
4. Avin Cheikho. (2015). L'adoption des innovations technologiques par les clients et son impact sur la relation client -Cas de la banque mobile-, Thèse de doctorat en science de management, Université de Nice Sophia Antipolis, France.
5. Azizah Omar, Ramayah T., Lim Bee Lin, Osman Mohamad, Malliga Marimuthu. (2011). Determining Factors for the Usage of Web-Based Marketing Applications by Small and Medium Enterprises (SMEs) in Malaysia, *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, Vol.5 (2), pp.70-86.
6. Berry Leonard L., Seiders Kathleen, Grewal Dhruv. (2002). Understanding service convenience, *Journal of marketing*, Vol.66, pp.01-17.
7. Dauphin-Pierre Stéphane. (2011). Facteurs déterminants du succès commercial des technologies mobiles, Thèse de doctorat en sciences appliquées, Université de Montréal, Canada.
8. Davis Fred D., Bagozzi Richard P., Warshaw Paul, R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models, *Management Science*, Vol.35 (8), pp.982-1003.
9. Davis Fred, D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts, *International Journal of Man-Machine Studies*, (38), pp.475-487.
10. Djasasbi Soussan, Tullis Thomas, Girouard Matthew, Hebner Michael, Krol Jason, Terranova Michael. (2006). Web Accessibility for Visually Impaired Users: Extending the Technology Acceptance Model (TAM), *The 12th Americas conference on information systems (AMCIS)*, Acapulco, Mexico.
11. Fishbein Martin, Ajzen Icek. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*, Reading, MA: Addison Wesley.
12. Fornell Claes, Larcker David, F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of marketing research*, Vol.18 (1), pp.39-50.
13. García Juan José López, Lizcano David, MQ Ramos Celia, Nelson Matos. (2019). Digital Marketing Actions That Achieve a Better Attraction and Loyalty of Users: An Analytical Study, *Future Internet*, Vol.11 (130), pp.01-16.
14. Hamadi Chakib. (2008). La Qualité Perçue de l'Internet Bancaire: Proposition d'une échelle de Mesure, *Proceedings of the 1st international conference on trust management and Internet*, Aix-en Provence, France.
15. Henseler Jörg. (2010). On the convergence of the partial least squares path modeling algorithm, *Computational Statistics volume*, (25), pp.107-120.
16. Hsiao-Hui Hsu. (2012). The Acceptance of Moodle: An Empirical Study Based on UTAUT, *Creative Education journal*, Vol.3, pp.44-46.

17. Kouassi Sylvestre Kouakou. (2015). Adoption des réseaux sociaux numériques par les bibliothécaires des universités Ivoiriennes : une approche par UTAUT, *Les Cahiers du Numérique*, Vol.11 (2), pp.167-202.
18. Liao Chun-Hsiung, Tsou Chun-Wang, Huang Ming-Feng. (2007). Factors influencing the usage of 3G mobile services in Taiwan, *Online Information Review*, Vol.31 (6), pp.759-774.
19. NiiBoi Attuquayefio Samuel, Addo Hillar. (2014). Using the UTAUT model to analyze students' ICT adoption, *International journal of education and development using information and communication technology*, Vol.10 (3), pp. 75-86.
20. Ouédraogo Boukary. (2011). Les déterminants de l'intégration pédagogique des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) par les enseignants à l'Université de Ouagadougou (Burkina Faso), Thèse de doctorat en psychologie éducative, Université de Montréal, Canada.
21. Öztas Ayhan. (2011). Non-probability sampling survey methods, *International Encyclopedia of Statistical Science*, (14), pp.979-982.
22. Ross-Plourde Mylène. (2016). La théorie du comportement planifié appliquée à l'engagement paternel lors de la transition à la parentalité, Thèse de doctorat en psychologie, Université de Laval, France.
23. Schillewaert Niels, Ahearne Michael J., Frambach Ruud T., Moenaert Rudy, K. (2005). The adoption of information technology in the sales force, *Industrial marketing management*, (34), pp.323-336.
24. Tarhini Ali, Hassouna Mohammad, Abbasi Muhammad Sharif, Orozco Jorge. (2015). Towards the Acceptance of RSS to Support Learning: An empirical study to validate the Technology Acceptance Model in Lebanon, *Electronic Journal of e-Learning*, Vol.13 (1), pp.30-41.
25. Venkatesh Viswanath, Bala Hillol. (2008). Technology Acceptance Model3 and a Research Agenda on Interventions, *Decision Sciences*, Vol. 39 (2), pp.273-315.
26. Venkatesh Viswanath, Davis Fred, D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, *Management Science*, Vol. 46 (2), pp.186-204
27. Venkatesh Viswanath, Michael G., Davis Gordon B., Davis Fred, D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view, *Mis Quarterly*, Vol.27 (3), pp.425-478.
28. Yousafzai Shumaila Y., Foxall Gordon R., Pallister John, G. (2007). Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM, *Journal of modeling in Management*, Vol.2 (3), pp.251-280.