

**Les déterminants de l'appropriation des Technologies  
d'information et de communication TIC dans le Système  
d'Information Comptable SIC des entreprises algériennes :  
Construction d'un modèle conceptuel**

**Determinants of The Adoption of Information and Communication  
Technology ICT in Accounting Information System AIS of Algerian Firms:  
Development of a conceptual framework**

-AIT MEZIANE Salima : \* / Doctorante -EHEC, [etd\\_aitmeziane@esc-algr.dz](mailto:etd_aitmeziane@esc-algr.dz)

-LEBSAIRA Meriem : Maitre de conférence A- EHEC, [bensalem.meriemhec@gmail.com](mailto:bensalem.meriemhec@gmail.com)

-BENIKHELEF Faiza: Maitre de conférence A- EHEC, [benfaiza1804@gmail.com](mailto:benfaiza1804@gmail.com)

Received:24/10/2019

Accepted :07/01/2020

Published :15/01/2020

**Abstract :**

Existence of heterogeneous levels of adoption and usage of ICT through Algerian firms' AIS, made us wondering, what are the determinants of ICTs' appropriation and usage in AIS. Using a literature review and according to technology-organization-environment theory, we have retained technological, organizational and environmental factors that construct our conceptual framework. Testing empirically this latter means testing the whole hypothesis figured out by this paper. These factors are directly or indirectly linked to AIS.

**Key words:** ICTs' appropriation and usage, AIS, Algerian firms, technology-organization-environment theory.

**JEL Classification Codes:** M40/M15

**Résumé:**

L'hétérogénéité qui existe dans le niveau d'appropriation et d'utilisation des TIC dans le SIC des entreprises algériennes nous laisse poser la question sur les déterminants de cette appropriation et cette utilisation. A travers une revue de la littérature et en se basant sur la théorie Technologie-organisation-environnement (TOE), nous avons retenus des facteurs technologiques, organisationnels et environnementaux qui constituent notre modèle conceptuel de l'appropriation et de l'utilisation des TIC dans le SIC. Tester empiriquement ce modèle revient à tester les hypothèses posées dans cet article. La spécificité de ces déterminants est qu'ils concernent directement ou indirectement le SIC.

**Mots clés :** appropriation et utilisation des TIC, SIC, entreprises algériennes, théorie technologie-organisation-environnement.

**JEL Classification Codes :** M40/M15

\*Auteur correspondant, e-mail: [etd\\_aitmeziane@esc-algr.dz](mailto:etd_aitmeziane@esc-algr.dz)

## **Introduction**

Dans un environnement où l'information représente l'atome de toute richesse, les entreprises se font la course pour s'approprier celle-ci. En effet, dans un climat évolutif de manière surprenante, les entreprises doivent optimiser leur système d'information afin de survivre et de prospérer. Le système d'information comptable est le cœur du système d'information de l'entreprise, le lieu culte par où transite des milliers d'informations sensibles.

Le développement des TIC et leur vulgarisation a permis à celles-ci de prendre une place importante dans le monde des affaires et des organisations. Les entreprises acquièrent ces technologies pour rendre leur SI plus performant. Le plus grand nombre de TIC utilisées par les entreprises sont celles liées à la comptabilité et à la finance. Cependant, l'allure de l'appropriation de ces TIC par les entreprises n'est pas homogène. Certaines, tiennent leur SI comptable à la pointe de la technologie et d'autres utilisent encore le papier carbone pour établir un bon de commande.

Afin de comprendre ce contraste dans la manière dont les entreprises réagissent à ces TIC, nous allons faire une revue de la littérature des recherches menées sur les déterminants de l'appropriation et de l'utilisation des TIC par les entreprises, notamment dans leurs fonctions comptable et financière.

L'objectif de cet article est d'identifier les déterminants de l'appropriation des technologies d'information et de communication (TIC) dans les fonctions comptable et financière par les entreprises.

Cette recherche pourrait aider les concepteurs à adapter les TIC qu'ils proposent dans les domaines comptabilité et finance aux besoins des utilisateurs. Elle peut aussi servir les dirigeants qui désirent acquérir ces TIC, de préparer l'environnement propice à l'appropriation de celles-ci.

Cet article sera structuré de façon à répondre à la problématique ci-dessous :

Quels sont les déterminants de l'appropriation des TIC par les entreprises et leur intégration dans le Système d'Information Comptable ?

Nous avons scindé cette dernière en trois sous questions suivantes :

1. Quelles sont les TIC les plus répondues dans les domaines de la comptabilité et de la finance ?
2. L'appropriation des TIC par les entreprises dépend-t-elle d'un certain nombre de facteurs de contingence ?
3. L'appropriation des TIC par les entreprises dépend-t-elle des compétences et de la formation du personnel comptable et financier de l'entreprise.

### **I. L'évolution des TIC dans les domaines de la finance et de la comptabilité**

Les changements ressentis dans la gestion des entreprises ont menés à l'introduction de l'outil informatique dans l'exécution des fonctions comptables et financières de l'entreprise.

#### **I.1. Les technologies d'informations comptables et financières**

La fonction comptable et financière regroupe au sein de l'entreprise regroupe, en général, trois volets ; la comptabilité financière, la comptabilité de gestion et la gestion financière :

Selon le système comptable et financier algérien, la comptabilité financière est un système d'information qui permet de recenser, classer, évaluer et enregistrer les informations financières sous une forme chiffrée, et fournit à la fin de chaque exercice comptable des états financiers qui servent de base à la prise de décisions.

La comptabilité de gestion qui est exclusivement dédiée aux gestionnaires de l'entreprise, en leur fournissant des informations pertinentes sur les processus internes et les activités de cette dernière. (CERRADA, De Wolf, & De Rongé, 2014)

La gestion financière a pour objet de répondre aux besoins en informations des dirigeants pour prendre les décisions liées au financement, à l'investissement et à la distribution de dividendes. (BARNETO & GREGORIO, 2009)

Ces fonctions sont donc imbriquées et constituent en soi des systèmes d'information (SI). De par définition, un SI est « [...] un réseau complexe de relations structurées où interviennent des hommes, des machines et des procédures, qui a pour objet d'engendrer des flux ordonnés d'informations pertinentes, provenant de sources internes ou externes à l'entreprise et destiné à servir de base aux décisions. ». (ANGOT, 2002)

Les fonctions comptables et financières sont confrontées à des exigences de rapidité et de fiabilité auxquelles ont répondu les TIC.

Selon MAULNY (2004), les TIC sont « un ensemble des technologies utilisées pour traiter et échanger des données numérisées. » (GHORRA GOBIN, 2012). Les TIC se sont vulgarisées comme étant l'utilisation d'informatique, d'internet et des outils de télécommunication pour confectionner des techniques de traitement et d'échange d'information (BONNET, 2012)

Selon Moll (1983) les technologies d'information sont l'ensemble des technologies utilisées dans la collecte, la sauvegarde et la diffusion des informations telles que les ordinateurs et la télécommunication. (TUMI, 2013)

En synthétisant ces définitions, nous obtenons une définition plus large des TIC comme étant, toutes les technologies informatiques ou de télécommunication qui permettent de manipuler les informations de manière optimale, que ce soit la collecte, le traitement, la sauvegarde ou la diffusion. (AIT MEZIANE & LEBSAIRA, 2018)

Depuis leur première utilisation en entreprise les TIC ont évolué de manière surprenante. Les premiers systèmes de traitement de l'information étaient des systèmes électroniques tels que les applications comptables classiques. Vers les années 60 et 70, en parallèle au développement des besoins en gestion, les TIC utilisées par les entreprises permettaient de manipuler les informations et de personnaliser leur affichage pour aider les gestionnaires dans leur prise de décision. A partir des années 80 et 90, sont apparus les systèmes experts, internet et les systèmes en réseaux. L'an 2000 fut le début de l'essor des systèmes de gestion intégrés (Progiciels de gestion), du datamining et du commerce électronique. (NASR, 2010)

L'intégration des TIC dans le système d'information comptable et financier (SICF) donne naissance à trois types de systèmes :

- Une comptabilité autonome, où les données sont saisies et centralisées sur un micro-ordinateur ;
- Une comptabilité semi-intégrée, dans ce type de système se base sur un réseau où les différentes applications sont interfacées ;
- Une comptabilité intégrée, soit une architecture client-serveur où tous les modules (applications) opérationnels sont intégrés et difficilement discernables. Les transactions sont saisies une seule fois et sous plusieurs dimensions.

Dans chacun de ces systèmes, les TIC interviennent plus ou moins à différents niveaux de la production des informations comptables et financières.

## **I.2. L'intervention des TIC dans le SICF :**

Les TIC interviennent dans les différentes phases d'un SICF soit dans, la collecte, le traitement, la diffusion et le stockage de l'information financière.

En amont du SICF, Il existe des TIC qui permettent de collecter l'information à la source immédiatement lors de la survenance de la transaction. Ces technologies détectent et préviennent l'occurrence des erreurs.

Lors de la phase de traitement des données, les TIC utilisées par les entreprises peuvent être configurées pour, soit faire un traitement des données en temps réel, un traitement par lot ou bien une combinaison des deux. Le traitement en temps réel (TTR : Real-time systems) consiste à traiter les transactions au moment même de celle-ci. Par contre, le traitement par lot (batch processing systems) laisse une période de temps entre la réalisation de la transaction et son traitement par le système et donc son apparition sur les comptes de l'entreprise. Le TTR peut être coûteux et créer des retards de réponses mais quand le temps d'attente du traitement affecte négativement la performance des utilisateurs, il s'avère être la meilleure méthode à utiliser. (CLEUET & AL, 2009/2010)

Une fois les données transformées en informations intelligibles, leur diffusion que ce soit à l'intérieure de l'entreprise ou entre celle-ci et ses partenaires externes, peut se faire par intranet, extranet ou par internet.

Les informations financières sont in fine, stockées dans une base de données selon un système qui permet leur mise à jour, tout en garantissant une traçabilité de l'information ; et leur restitution. (CLEUET & AL, 2009/2010)

Pour arriver à avoir un SICF qui fonctionne de la sorte, en parfaite harmonie et synchronisation, plusieurs types de TIC peuvent être mobilisées. On cite par ailleurs les suivantes :

- Un système expert est un des volets de l'intelligence artificielle qui consiste à formuler des règles à partir d'un environnement routinier pour constituer une base de connaissance dédiée à assister dans la prise de décision dans un environnement non routinier. (MALONE, 1993)
- L'ERP (entreprise ressource planning) est un SI qui se base sur les processus de l'entreprise et génère automatiquement les écritures comptables correspondantes (REZAEI, 2013). Il est intégré car il met en interconnexion l'ensemble des fonctions de l'entreprise que ce soit, les approvisionnements, le marketing, les ressources humaines et la comptabilité et finance. (LAUDON & LAUDON, 2001)
- Les Bolt-on software, qui sont des logiciels spécifiques qui peuvent être ajoutés à l'ERP pour qu'il prenne en compte les spécificités de certains domaines de l'entreprise. (HALL, 2011)
- L'extranet est un réseau dédié à des utilisateurs privés dont l'accès par l'extérieur requiert une authentification par mot de passe (HALL, 2011). Contrairement à l'intranet dont l'accès par l'extérieur n'est pas possible.
- Le virtual private network (VPN) est une technique qui vise à créer une connexion (réseau) privé dans un grand réseau public (HALL, 2011).
- Selon le dictionnaire LAROUSSE, le courrier électronique est une correspondance sur le réseau internet.
- Le chiffrement et la signature électronique, le chiffrement est un dispositif qui consiste à établir le message sur la base d'une clé de façon à ce que seul le destinataire peut

interpréter le message. Il existe deux types de chiffrements, l'un à clef symétrique et le deuxième à clef public. (BURLAUD, 2007)

- La signature électronique est une technique qui garantit la confidentialité, l'authentification et l'intégrité des transactions et des données liées. Elle se base sur le chiffrement et plus précisément sur le chiffrement asymétrique. Elle est l'empreinte de la personne qui émet un message ou un fichier. (CNCC, 2016)
- Les langages HTML (hypertext markup language), XML(extensible markup language), XBRL(extensible business reporting language), c'est des langages qui permettent de décrire toutes les caractéristiques d'un document partagé sur le web. Les deux derniers permettent de recevoir les rapports financiers avec aspect relationnel qui permet au destinataire d'effectuer sur ces derniers toutes les analyses désirées. (HALL, 2011)
- L'EDI (Electronic data interchange) est l'envoi des informations sous une forme standardisée entre l'entreprise et ses partenaires par un canal de télécommunication. (ANGOT, 2002)
- L'EFT, electronic funds transfert, permet d'effectuer l'encaissement et le décaissement liés aux différentes transactions conclues avec des partenaires connectés avec un EDI. Par exemple, après la réception de la facture via l'EDI de l'acheteur, ce dernier envoie automatiquement un EFT à sa banque qui va débiter son compte et transmettre les fonds à une banque intermédiaire qui les transfère à son tour à la banque du vendeur qui va créditer le compte de son client. (HALL, 2011)

### **I.3. Les apports des TIC au SICF**

L'utilisation des TIC dans le SICF revêt plusieurs avantages mais aussi des risques. En effet, celles-ci permettent à l'entreprise d'en tirer profit à plusieurs niveaux, à savoir :

- La réduction des erreurs et le gain du temps sur le traitement des transactions ;
- L'amélioration de la fiabilité des informations financières ;
- Le renforcement du système de contrôle interne ;
- La fluidité dans la diffusion des informations et dans la communication et le reporting financiers ;
- La création de la valeur au niveau de la fonction comptable et financière en fournissant des informations pertinentes et fiables qui vont alimenter le processus décisionnel de l'entreprise et donc améliorer sa compétitivité.

D'une autre part, ces technologies engendrent des risques pour les entreprises et leurs SICF, notamment en ce qui concernent les points ci-dessous :

- Les droits de propriété des logiciels conçus ou acquis ;
- La confidentialité et la fiabilité des données et informations ;
- L'éthique, la présence de TIC change les règles d'éthique au sein de l'entreprise. Le personnel doit être motivé pour acquérir les compétences et les connaissances requises sur les TIC. Ce volet regroupe aussi les questions liées à l'espionnage sur le personnel, le licenciement, les conditions de travail, l'abus d'utilisation des bases de données (BDD) par le personnel. (HALL, 2011)
- L'utilisation des technologies de l'intelligence artificielle qui soulève des questions sur la responsabilité des décisions prises sur leur base et sur la propriété des bases de connaissance constituées. (HALL, 2011)

Les risques les plus fréquents liés à internet sont les suivants (NASR, 2010):

- L'hameçonnage : Il se fait par l'envoi d'un courriel aux utilisateurs reproduisant l'interface du site d'une entreprise quelconque, pour demander un éventuel envoi de ces informations personnelles.
- La mystification : C'est l'utilisation par un pirate d'une adresse électronique fausse, pour par exemple recevoir les informations des partenaires des entreprises et avoir accès au site de l'entreprise ensuite.
- La fraude : Elle concerne surtout les informations relatives aux cartes de crédit essentiellement lors des achats en lignes.
- L'attaque par déni de service : Elle est généralement utilisée dans le cadre du commerce électronique, par l'encombrement du site du vendeur par des commandes fictives de la part des pirates, ce qui fait que les vrais clients se voient refuser l'accès au site et sont insatisfaits et l'image de l'entreprise est affectée.
- Le reniflage : Il se fait par un programme qui détecte l'information lors de sa transmission via internet soit de manière sélective ou non.
- L'attaque à l'interne, parfois les employés de l'entreprise constituent une menace potentielle pour celle-ci, car ils connaissent son système d'information et peuvent y accéder facilement par internet.
- Les attaques virales : Telles que les virus d'amorçage, les vers, les bombes logiques, et les chevaux de Troie.

## **II. Les variables explicatives de l'appropriation de l'appropriation des TIC dans la revue de la littérature**

L'importance des TIC dans la gestion d'entreprise et son développement explique le fait que la question sur l'explication de l'appropriation des TIC par les entreprises a longtemps fait l'objet de nombreuses recherches selon différentes approches et théories.

### **II.1. Le cadre théorique de l'appropriation des TIC par les entreprises**

Il existe trois théories qui reviennent souvent lors du dépouillage des recherches menées sur l'adoption des TIC par les entreprises, à savoir : le modèle d'acceptation des technologies, la théorie de la diffusion d'innovation et la théorie technologie-organisation-environnement.

Le modèle d'acceptation des technologies (Technology Acceptance Model) s'inscrit dans la psychologie. Davis (1989) a conçu ce modèle pour expliquer l'acceptation des technologies par l'effet qu'ont l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue des technologies sur l'intention. Cependant ce modèle n'incluait pas d'autres variables externes susceptibles d'influencer l'acceptation des technologies, c'est pourquoi plusieurs chercheurs ont tenté de faire (Igbaria, 1993 ; Igbaria et al, 1995, 1997 ; Taylor et Todd, 1995a ; Venkatesh et Davis, 1996 ; Szajna, 1996 ; Jackson et al, 1997 ; Venkatesh, 1999 ; Venkatesh et Speier, 1999 ; Dahab, 2001 ; Lefièvre, 2001 ; Venkatesh et al, 2002) (KTAT.S, 2006 :8). (KTAT, 2006)

Dans ce sens, Venkatesh et al (2003) ont essayé d'élaborer un modèle uniforme, en s'inspirant de huit modèles sur l'acceptation et l'utilisation des technologies (TRA (Fishbein et Ajzen (1975)), TAM (Davis(1989)), MM (Davis, Bagozzi et Warshaw (1992)), TPB (Ajzen (1991)), C-TAM-TPB (Taylor et Todd (1995)), MPCU (Thompson, Higgin et Howell (1991)), IDT (Rogers (1995)) et SCT (Bandura (1986))). (BEQQALI HASSANI & AL, 2015)

En testant ce modèle empiriquement. Ces efforts ont abouti à l'élaboration de la théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation des technologies (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). Cette théorie considère que l'utilité perçue, l'effort perçu et l'influence sociale influencent l'intention, et cette dernière et les conditions facilitatrices ont une

influence sur l'utilisation. Ces effets sont modérés par des variables telles que le genre, l'âge, le contexte d'usage et l'expérience. (TUMI, 2013)

La théorie de la diffusion d'innovation vise à répondre aux questions liées au, et expliquer le processus d'adoption de nouvelles technologies par les membres d'une société. Selon Rogers (1985), son concepteur, la théorie de diffusion d'innovation est étroitement liée à quatre autres théories, à savoir ; la théorie du processus décision-innovation, la théorie de l'innovation individuelle, la théorie du niveau d'adoption et la théorie des attribues perçus. Cette théorie considère que l'adoption d'une innovation dépend des avantages perçus, de la complexité, la compatibilité, la testabilité et l'observabilité de la dite innovation. (ADEDYOYINE, 2017)

La théorie technologie-organisation-environnement, élaborée par Tornatzky et Fleischer (1990), identifie trois volets liés à l'organisation qui influencent l'adoption de nouvelles technologies d'information, ces volets sont la technologie, l'organisation et l'environnement. Le volet technologique concerne les technologies disponibles soit au sein de l'organisation ou en dehors. Il regroupe les caractéristiques de la technologie en question qui peuvent influencer son adoption. Le volet organisationnel concerne des indicateurs au sein de l'organisation qui sont susceptible d'encourager et de dissuader l'adoption de la technologie. Le volet environnemental ou externe, prend en compte les variables du contexte dans lequel opère l'organisation. (ADEDYOYINE, 2017)

## **II.2. Les résultats empiriques des recherches antérieures**

Nombreuses sont les recherches sur les déterminants de l'adoption des TIC par les entreprises, cependant il en est pas de même pour les recherches sur les déterminants de l'adoption des TIC utilisées dans le SIC.

Même si les fonctions comptables furent les premières à avoir utilisé les TIC, il existe encore des entreprises qui n'utilisent que peu, ou pas du tout, les TIC dans leur SIC.

Le niveau d'adoption et/ou d'utilisation des TIC dans le SIC des entreprises peut être expliqué par des facteurs liés, à l'organisation de l'entreprise, à son environnement, aux utilisateurs des TIC, ou à des facteurs inhérents à ces dernières.

Les caractéristiques de la TIC ont une influence sur la décision d'adoption et d'utilisation de celle-ci dans un SIC.

TARMIDI et AL ont identifié l'utilité perçue, la rapidité, la sécurité, la confiance et le coût de la technologie comme étant les principales causes de l'adoption (ou non) des technologies Cloud par les entreprises malaisiennes du point de vue des praticiens comptables (TARMIDI & AL, 2014) . KIM et AL affirment que l'utilité et la facilité d'utilisation perçues ont une influence significative sur l'utilisation d'un logiciel d'audit (Generalized Audit Software GAS) par les auditeurs internes aux états unies d'après une enquête menée auprès d'un échantillon d'auditeurs internes membres de l'IIA (Institute of internal auditors) (KIM & AL, 2009). D'après DOOLIN et TROCHANI, parmi les caractéristiques de la technologie, l'utilité perçue, la complexité, la testabilité, l'observabilité et la stabilité de la technologie ont un effet sur l'adoption du XBRL en Australie (DOOLIN & TROSHANI, 2007).

PONGPATRACHAI et AL ont trouvé que l'utilité perçue, l'observabilité et la complexité de la technologie ont une influence sur le niveau du potentiel exploité des tableurs par les petits cabinets d'audit thaïlandais (PONGPATRACHAI & AL, 2013). ADEDYOYIN affirme que la complexité, la compatibilité, le rapport avantage/coût et la sécurité de la

technologie ont une influence significative sur l'implémentation d'un système comptable informatisé au sein des PME au Niger (ADEDYOYINE, 2017).

Nous avons recensé dans la littérature trois types de facteurs individuels qui ont une influence sur l'adoption et l'utilisation des TIC dans le SIC, les facteurs liés, aux propriétaires, aux managers et aux utilisateurs finaux. SALEHI et ABDIPOUR affirment que les managers intermédiaires (Middle managers) représentent un des freins à l'implémentation d'un SIC par les entreprises iraniennes introduites en bourse (SALEHI & ABDIPOUR, 2013).

ROSLI et AL estiment que la motivation hédonique des individus peut avoir une influence sur l'adoption des TAAO par les cabinets publics d'audit (ROSLI & AL, 2012). KIM et AL ont identifié les facteurs individuels suivants : pertinence de la tâche, qualité de l'output et la tangibilité des résultats, comme étant des déterminants de l'adoption d'un GAS (KIM & AL, 2009). Selon ADEDYOYIN, seules les capacités des managers/ propriétaires en SIC informatisé ont une influence significative sur l'implémentation d'un SIC informatisé (ADEDYOYINE, 2017). PONGPATRACHAI et AL ont avancé que les caractéristiques liées à l'utilisateur final telles que les compétences en TIC, l'auto-efficacité, les stages et les attitudes envers les TIC ; ainsi que les caractéristiques liées au propriétaire telles que la présence d'un champion en TIC (IT Champion), l'implication et le soutien des partenaires et leurs attitudes envers les TIC ; ont un effet sur le niveau d'infusion des tableurs par les cabinets d'audit (PONGPATRACHAI & AL, 2013).

Pour le soutien et l'implication des managers, les compétences et stages ainsi que la présence d'un champion des TIC, d'autres auteurs les ont considérés comme étant des facteurs organisationnels (Respectivement, (ROSLI & AL, 2012), (KIM & AL, 2009), (SALEHI & ABDIPOUR, 2013) et (DOOLIN & TROSHANI, 2007)).

Parmi les facteurs organisationnels avérées être significatives dans la littérature, la préparation de l'organisation à adopter ces TIC en son sein et particulièrement au sein de son SIC, que ce soit la préparation technique, organisationnelle et financière. La préparation technique s'illustre entre autres, par la disponibilité d'internet et l'infrastructure TIC. La préparation financière c'est de posséder les ressources financières nécessaires pour acquérir les TIC.

La préparation organisationnelle regroupe la formation des ressources humaines, la décentralisation, la rotation du personnel, la culture organisationnelle, la structure organisationnelle. Un autre facteur organisationnel est celui de la taille de l'entreprise (ADEDYOYINE, 2017), (SALEHI & ABDIPOUR, 2013), (ROSLI & AL, 2012), (KIM & AL, 2009), (EFENDI & AL, 2011), (DOOLIN & TROSHANI, 2007), (PONGPATRACHAI & AL, 2013)).

Une autre catégorie de facteurs qui ont une influence sur l'adoption des TIC, c'est les facteurs externes ou environnementaux. En effet, les parties prenantes de l'entreprise peut influencer la décision d'adoption et/ou d'utilisation des TIC dans leur SIC, en leur qualité de consommateur de l'information financière produite par l'entreprise et en vue de la quête à la fiabilité et la pertinence de celles-ci. Parmi ces parties externes, les fournisseurs des TIC, les partenaires commerciaux, les instances légales et organes de régulation, les concurrents, les conseillers et consultant en TIC ou autres, les clients (ADEDYOYINE, 2017), (SALEHI & ABDIPOUR, 2013), (ROSLI & AL, 2012), (DOOLIN & TROSHANI, 2007), (PONGPATRACHAI & AL, 2013)).



### **II.3. Les limites constatées et leur levée**

L'objectif de cet article est d'identifier les facteurs qui influencent l'adoption et l'utilisation des TIC dans le SIC par les entreprises algériennes.

Les recherches qui constituent la revue de la littérature de cet article, portent sur l'identification de facteurs qui influence l'adoption, l'utilisation et/ou l'infusion des TIC dans des fonctions liées à la comptabilité, le reporting financier et l'audit, tant bien au niveau de pays développés, émergent ou en développement.

SISAYE et BIRNBERG, proposent quatre types de stratégies d'implémentation et d'adoption d'une innovation dans le système de comptabilité de gestion en se basant sur deux caractéristiques de l'innovation qui sont l'étendu (extend) et le niveau (scope) (SISAYE & BIRNBERG, 2010). ROSLI et AL, proposent un modèle inspiré de la théorie unifiée d'acceptation et d'usage de technologies et de la théorie TOE, pour identifier les facteurs qui influencent l'adoption de Technologies d'Audit Assistées par Ordinateur (TAAO) par les cabinets public d'audit (ROSLI & AL, 2012).

Les déterminants retenus dans leur modèle sont, les facteurs individuels (utilité perçue, la complexité perçue, les conditions facilitatrices, la motivation hédonique), les facteurs technologiques (les coûts-bénéfices, les risques, la compatibilité avec la tâche), les facteurs organisationnels (la taille, la préparation, soutien du top management) et les facteurs environnementaux (la complexité du SIC de l'audit). Cependant, ces recherches ne présentent pas de résultats empiriques.

ADEDOYIN a identifié des déterminants organisationnels qui influencent l'implémentation d'un système comptable informatisé au sein des PME au Niger (ADEDOYINE, 2017). SALEHI et ABDIPOUR ont recherché les barrières à l'implémentation d'un SIC par les entreprises introduites dans le marché boursier Iranien (SALEHI & ABDIPOUR, 2013). KIM et AL ont mis en avant les fonctionnalités (features) de la technologie qui influencent l'utilisation d'un GAS par les auditeurs internes aux états unis (KIM & AL, 2009).

PONPATTRACHAI et AL ont déterminé le niveau d'infusion des tableurs au niveau des petits cabinets d'audit thaïlandais et identifier les déterminants de cette infusion (PONGPATTRACHAI & AL, 2013). Ces recherches ont été menées dans des contextes autres que le contexte algérien, ce qui nous incite à tester les résultats de celles-ci aux spécificités de ce dernier.

TARMIDI et AL ont évalué le niveau de sensibilisation et d'adoption des technologies Cloud par les entreprises Malaisiennes du point de vue des praticiens de la comptabilité, et ont identifié les causes de l'adoption (ou non) du Cloud (TARMIDI & AL, 2014). EFENDI et AL ont déterminé les caractéristiques des entreprises qui ont adopté volontairement XBRL aux USA entre 2005 et 2008 (EFENDI & AL, 2011).

DOOLIN et TROCHANI ont identifié les facteurs, motivants et inhibiteurs de l'adoption du XBRL en Australie en se basant sur le modèle OTE (DOOLIN & TROSHANI, 2007). Le caractère qualitatif des résultats de ces recherches nécessitent l'apport de nouvelles preuves sur une base quantitative significative. De plus, il est nécessaire aussi d'adapter ces résultats au contexte algérien et de les tester.

En Algérie, trois recherches ont été menées sur le sujet des déterminants de l'adoption des TIC par les entreprises (ATIK et RAMDANI, 2012, 2018, KHERROUBI, 2018). ATIK et RAMDANI ont proposé un modèle conceptuel des déterminants de l'adoption des TIC par les PME algériennes (RAMDANI & ATIK, 2012). Ce modèle a été testé par la suite par une recherche empirique sur un échantillon de PME algériennes (RAMDANI & ATIK, 2018).

Cette dernière a révélé que l'avantage relatif, l'observabilité, le soutien du top management, la préparation organisationnelle et le soutien externe ont un effet significatif sur l'adoption des logiciels comptables par les PME. L'adoption des logiciels de traitement des salaires est significativement influencée par le soutien du top management, la préparation organisationnelle, et le soutien externe. Pour les logiciels de gestion des stocks, les facteurs déterminants de leur adoption sont la complexité, l'expérience en TIC et le secteur d'activité.

KHERROUBI a identifié les facteurs déterminants de l'adoption des TIC par les PME dans une économie de connaissance. L'auteur a classé ces facteurs en deux catégories, internes (facteurs individuels, la taille, le coût, les propriétaires/managers, et les compétences en TIC) et externes (le gouvernement, la concurrence, les fournisseurs externes des TIC, les consultants, les clients et les infrastructures) (KHERROUBI, 2018). Cette recherche aborde l'adoption des TIC en général et rejoint celles de ATIK et RAMDANI, sur le fait qu'elles se limitent à l'analyse au niveau des PME.

Ce présent article va compléter les déterminants retenus dans ces recherches pour prendre en compte les spécificités des SIC et élargir l'analyse aux grandes entreprises algériennes.

Les limites des recherches antérieures peuvent donc être synthétisées en trois volets ; le contexte, l'approche et la méthodologie. (DUMEZ, 2011)

### **III. Le modèle conceptuel de l'appropriation des TIC dans les SICs des entreprises algériennes**

Le modèle conceptuel issu de cette présente recherche s'inspire de la théorie Technologie-organisation-environnement. Cette théorie permet une analyse, non pas uniquement au niveau individuel, mais aussi au niveau organisationnel. C'est pourquoi nous avons privilégié l'utilisation de celle-ci dans la construction du modèle d'adoption des TIC dans le SIC des entreprises algériennes.

Ce modèle met en relation un certain nombre de facteurs (technologiques, organisationnel et environnementaux), qui constituent des variables externes, avec des indicateurs qui reflètent l'adoption et l'utilisation des TIC dans le SIC, qui constituent des variables internes.

#### **III.1. Les variables externes du modèle :**

Les déterminants retenus dans ce modèle sont inspirés de la revue de la littérature, et sont composés de facteurs liés à la technologie, ceux liés à l'organisation (au niveau de l'entreprise et de la fonction comptabilité et finance) et d'autres liés à l'environnement.

**Les facteurs technologiques :** Les facteurs technologiques sont inspirés de la théorie de la diffusion. Cette théorie s'intéresse au niveau individuel, mais plusieurs recherches les ont utilisées au niveau organisationnel. (DOOLIN & TROSHANI, 2007)

- L'utilité perçue

Ce critère représente l'effet de l'arbitrage entre les avantages perçus par l'utilisation des TIC et leurs coûts d'adoption, sur le processus d'adoption des TIC (DOOLIN & TROSHANI, 2007). L'avantage relatif désigne les avantages perçus supplémentaires d'une TIC par rapport à un système existant. (ADEDYOYINE, 2017)

L'utilité perçue est donc, la perception par les utilisateurs des avantages liés à l'utilisation des TIC dans le SIC. Ceci regroupe les atouts qu'apportent les TIC aux besoins d'information, de communication ou de coordination des utilisateurs d'un SIC (GALLIANNI & AL, 2008), et l'efficacité dans l'exécution des tâches liées à la comptabilité et à la finance.

- **La complexité perçue :**

La complexité des TIC peut freiner les entreprises à adopter les TIC. Une TIC complexe est une technologie difficile à utiliser, qui pourrait nécessiter un savoir particulier (formation) ou ayant une forte intégration et automatisation.

Une innovation est complexe si sa compréhension et son utilisation est perçue difficile. (ROGERS & SHOEMAKER, 1971)

MEYER et CURLEY (1991, 1995) ont utilisé un nombre de variables pour mesurer la complexité d'une innovation: la diversité des plateformes, la diversité de technologies, l'intensité de la base de données, l'intensité du réseau, le niveau de l'effort de programmation d'une base de connaissance, diversité des sources d'information, la diffusion des systèmes experts et l'effort de l'intégration des systèmes. (KIM & AL, 2009)

- **L'observabilité et testabilité**

Selon ROGERS (2003), ces caractéristiques sont liées à la technologie et permettent d'avoir une appréciation des avantages et des risques liés à une innovation en ayant la possibilité d'observer le processus d'adoption et/ou d'utilisation d'une innovation ou de tester celle-ci. (DOOLIN & TROSHANI, 2007)

La testabilité est le degré auquel une innovation peut être testée dans une version limitée. L'observabilité est le degré de visibilité des résultats d'une innovation. (PONGPATRACHAI & AL, 2013)

Dans cette recherche la testabilité peut être mesurée par la présence d'un environnement test d'une nouvelle TIC, et l'observabilité par la réalisation de simulation pour les TIC nouvellement adoptées.

- **La compatibilité**

La compatibilité est le degré de conformité avec les valeurs, les expériences passées et les besoins des utilisateurs. (PONGPATRACHAI & AL, 2013)

- **Les risques**

L'utilisation des TIC dans le SIC renferme un certain nombre de risques (inhérents et de contrôle) qui peuvent compromettre la sécurité des informations qui transitent le SIC.

Les risques liés à l'utilisation des TIC peuvent être un obstacle à l'adoption/utilisation de TIC dans le SIC. (ROSLI & AL, 2012)

- **La stabilité**

La stabilité d'une TIC réside dans le fait qu'il n'y ait pas de changement radical dans celle-ci. Le changement de fonctionnalités de TIC ou le changement de logiciels peut être un facteur du non adoption de TIC. (DOOLIN & TROSHANI, 2007)

### **Les facteurs Organisationnels :**

- Les changements organisationnels (certification, partenariat étranger)  
L'adoption de TIC et leur utilisation dans le SIC d'une entreprise peut être motivé par l'engagement de cette dernière dans des changements organisationnels tels que, la certification ISO ou la conclusion d'un partenariat à l'étranger. (ADEDYOYINE, 2017)
- La taille  
Les grandes entreprises ont plus tendance à adopter es TIC que les PME. Plus l'entreprise est grande plus les flux d'information sont importants, d'où la nécessité d'utiliser les TIC dans le SIC. De plus que les grandes entreprises ont les ressources financières et humaines pour acquérir ces TIC (ADEDYOYINE, 2017), (ROSLI & AL, 2012).
- L'expérience en TIC  
L'utilisation de TIC dans le SIC nécessite une durée d'apprentissage (GALLIANNI & AL, 2008). L'utilisation de TIC dans le SIC dépend de l'expérience acquise par les entreprises en TICF (PONGPATTRACHAI & AL, 2013). L'expérience représente la durée de temps écoulée à partir de l'acquisition de TICF.
- Le secteur d'activité  
Le secteur dans lequel opère une entreprise peut influencer la tendance d'adoption et/ou d'utilisation des TIC des entreprises.
- Filiale/ groupe ou individuelle  
L'entreprise étant une filiale d'un groupe est amenée à répondre à des obligations de communication d'informations comptables et financières dans des délais de temps réduits. Ceci peut inciter ces entreprises à intégrer les TIC dans leurs SIC pour un but d'efficacité et d'efficience.
- La présence en interne d'expert en TIC  
L'adoption et l'utilisation de TIC peuvent être liées à la présence d'experts en TIC en interne à l'entreprise (PONGPATTRACHAI & AL, 2013).  
Cette recherche fera le point sur l'effet de l'existence d'une structure dédiée aux TIC au sein de l'entreprise sur leur utilisation dans le SIC.
- Implication de la direction dans les projets d'acquisition  
La perception de la direction, leur attitude et leur implication dans la mise en place et l'utilisation de TIC peut persuader ou dissuader le personnel à utiliser les TIC dans le SIC.  
Selon ROSLI. K et AL, l'implication de la direction et des partenaires des cabinets d'audit dans les projets des TIC ont mené à l'amélioration de la prise de décision dans le processus d'acquisition de TIC (ROSLI & AL, 2012).  
Le soutien de la direction est le niveau de perception du soutien des cadres dirigeants de l'entreprise dans l'adoption et l'utilisation de TIC. (KIM & AL, 2009)  
Cette variable regroupe l'implication des cadres dirigeants dans les projets TIC, le budget de formation en TIC, la fréquence d'utilisation de TIC par ces cadres.
- Les compétences et connaissances en TIC  
Cette variable regroupe la formation initiale des employés (PONGPATTRACHAI & AL, 2013), leur expérience en TICF (ADEDYOYINE, 2017), leurs connaissances en TICF et la formation en TICF.

#### **Les facteurs environnementaux :**

- La localisation (urbaine/rurale)

Cette variable désigne la situation géographique où se situe l'entreprise que ce soit dans une zone rurale ou urbaine.

La localisation des entreprises est considérée comme un facteur d'adoption de différenciation des entreprises qui adoptent les TIC. (GALLIANNI & AL, 2008)

- Pression légale (RC numérisé, déclaration fiscale informatisé, ...)

Le soutien de l'état regroupe les lois et réglementations émises par le gouvernement pour établir l'environnement légal propice à l'adoption de TIC. L'assistance que les organisations gouvernementales fournissent aux entreprises dans le domaine de SIC informatisé a une influence sur l'adoption de ces entreprises de ce dernier. (Ismail & Malcolm, 2007)

- Concurrence

La pression concurrentielle incite les entreprises à acquérir les avantages concurrentiels pour se différencier.

L'adoption de TIC dans le SIC des entreprises peut être motivée par l'avantage concurrentiel procuré par celles-ci (ADEDYOINE, 2017) (EFENDI & AL, 2011).

- Partenaires commerciaux

La relation de l'entreprise avec ses partenaires commerciaux (fournisseurs et clients) est d'une importance majeure dans ses choix stratégiques et organisationnels.

L'adoption des clients et/ou des fournisseurs de l'entreprise, des TIC dans leurs SIC, peut créer chez celle-ci une nécessité d'adoption de TIC pour une meilleure communication financière comme pour le cas de l'EDI, l'EDP et l'XBRL (PONGPATRACHAI & AL, 2013) (DOOLIN & TROSHANI, 2007).

- Infrastructure (débit, ...)

La qualité de l'infrastructure locale et nationale de TIC peut être un facteur déterminant dans le choix de l'entreprise à intégrer ces TIC dans leur SIC (PONGPATRACHAI & AL, 2013) (TARMIDI & AL, 2014).

Cette variable peut être mesurée par l'intensité du débit internet, sa stabilité et sa couverture.

- Soutien d'experts externes

Les entreprises peuvent interagir avec des experts externes tels que, les experts en TIC, les fournisseurs de TIC et les experts comptables, financiers et auditeurs. Ces experts peuvent encourager ou dissuader les entreprises à adopter les TIC dans leur SIC (ADEDYOINE, 2017).

Cette variable peut être opérationnalisée par l'offre de formation sur les logiciels de CF par ces experts, leur accompagnement et la détention et l'utilisation des experts comptables financiers et auditeurs de TIC.

### **III.2. Les variables internes du modèle :**

Pour apprécier le niveau d'adoption et d'utilisation des TIC dans le SIC des entreprises, nous allons utiliser : le type de TIC utilisée dans le SIC, la fréquence d'utilisation, le nombre d'utilisateurs de TIC, le pourcentage de TIC utilisé dans le SIC.

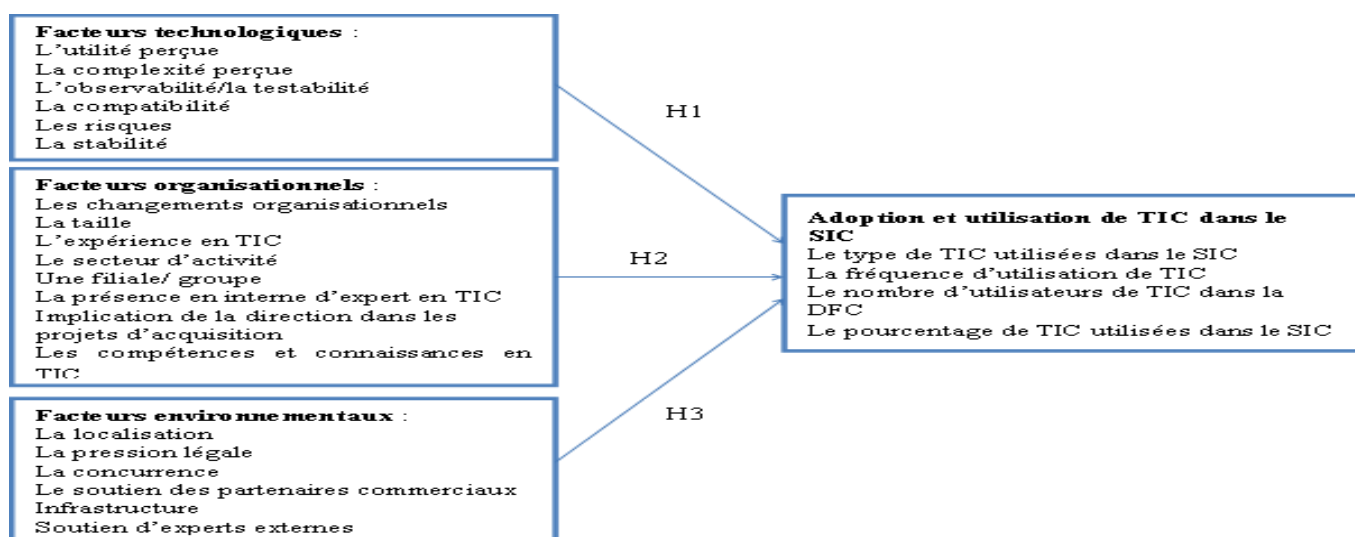
- Le type de TIC utilisées dans le SIC : L'entreprise utilise dans son SIC informatisé plusieurs types de TIC, entre autre des tableurs, des logiciels conçus en interne, des logiciels acquis et des logiciels en ligne (ADEDYOINE, 2017).
- La fréquence d'utilisation de TIC : Cette variable constitue la fréquence par jour, par semaine ou par mois que l'utilisateur utilise les TIC dans les fonctions du SIC.
- Le nombre d'utilisateurs de TIC dans la DFC : Cette variable permet de connaître le pourcentage d'adoption de TIC dans le SIC (RAMDANI & ATIK, 2012).

- Le pourcentage de TIC utilisées dans le SIC : Le pourcentage de TIC utilisées dans le SIC permet d’apprécier la diffusion de TIC dans le SIC des entreprises. (RAMDANI & ATIK, 2012)

### III.3. Les hypothèses du modèle

Le modèle élaboré dans le cadre de cette recherche est constitué de trois hypothèses ci-dessous (figure 1) :

**Figure 1 : Modèle conceptuel de l’appropriation et d’utilisation des TIC dans le SIC**



**Source :** Elaboré sur la base de la revue de la littérature

H1 : les facteurs technologiques ont une influence sur l’adoption et l’utilisation des TIC dans le SIC des entreprises

H2 : les facteurs organisationnels ont une influence sur l’adoption et l’utilisation des TIC dans le SIC des entreprises

H3 : les facteurs environnementaux ont une influence sur l’adoption et l’utilisation des TIC dans le SIC des entreprises

## IV. Conclusion

L’importance que prennent les TIC dans l’existence et le bon fonctionnement des entreprises, les a mise en haut du podium des recherches scientifiques récentes. Ce présent article a identifié les déterminants de l’adoption et de l’utilisation des TIC dans le SIC des entreprises en les structurant en modèle qui va être testé empiriquement sur un échantillon d’entreprises algériennes dans un second article (deuxième partie).

Les principales TIC souvent utilisées dans le SIC des entreprises sont les ERP, les systèmes experts, les réseaux (internet, extranet et intranet), la signature électronique, l’EDI, l’EFT, le courrier électronique et les langages HTML, XML et XBRL.

Les approches théoriques les plus utilisées pour aborder le thème de l’adoption de TIC sont, le modèle d’acceptation des technologies (TAM), la théorie unifiée de l’acceptation et de l’usage des technologies (UTAUT), la théorie de la diffusion de l’innovation et la théorie technologie-organisation-environnement (TOE). Nous avons utilisé cette dernière théorie pour établir notre modèle conceptuel car elle présente un cadre d’analyse au niveau de l’organisation et non pas seulement au niveau individuel.

Après avoir revu les résultats des recherches antérieures sur ce sujet, nous avons identifié des facteurs technologiques (L'utilité perçue, la complexité perçue, l'observabilité/la testabilité, la compatibilité, les risques, la stabilité), des facteurs organisationnels (Les changements organisationnels, la taille, l'expérience en TIC, le secteur d'activité, filiale/groupe, la présence en interne d'expert en TIC, l'implication de la direction dans les projets d'acquisition, les compétences et connaissances en TIC) et des facteurs environnementaux (La localisation, la pression légale, la concurrence, le soutien des partenaires commerciaux, l'infrastructure, Soutien d'experts externes) qui sont déterminants de l'adoption et l'utilisation des TIC dans le SIC des entreprises.

Tester le modèle conceptuel proposé dans cet article revient à tester les trois hypothèses posées empiriquement.

### **Références :**

ADEDOYINE, E. (2017). Organizational determinants and e-accounting system implementation in micro and small enterprises (MSEs) in south-west Nigeria. Nigeria, Nigeria: Covenant university.

AIT MEZIANE, S., & LEBSAIRA, M. (2018). L'Impact des Technologies d'Information et de Communication (TIC) Sur le Système d'Information Comptable (SIC) : Etat de l'Art et Pistes de Recherche Futures . *Congrès international en sciences économiques et administratives d'Izmir: Nouvelles tendances dans les sciences économiques et administratives*, (pp. 2197-2210). Izmir.

ANGOT, H. (2002). *Système d'information de l'entreprise*. Bruxelles: Ed. De Boeck 4e édition.

BARNETO, P., & GREGORIO, G. (2009). *Finance: Manuel et applications*. Paris: Ed Dunod.

BEQQALI HASSANI, I., & AL. (2015). Facteurs clés d'appropriation des systèmes d'information au sein d'une PME marocaine de textile : Une approche par UTAUT. *Congrès International du Génie Industriel et Management des Systèmes CIGIMS*, (pp. 1-15). EST de Fès.

BONNET, D. (2012). Contribution à l'émergence d'une théorie de l'impact des technologies de l'information et de la communication : essence socio-économique et concrétisation de l'impact. *TIC et innovation organisationnelle : Journées d'études MTO* (pp. 115-130). Paris: Presse des mines.

BURLAUD, A. (2007). *Management des systèmes d'information*. Paris: Edition Foucher.

CERRADA, K., De Wolf, M., & De Rongé, Y. (2014). *Comptabilité et analyse des EF: principes et application*. Bruxelles: Ed Boeck.

CLEUET, F., & AL. (2009/2010). *Audit d'un système d'information*. Lyon: conservatoire nationale des arts et métiers.

CNCC. (2016). *Compagnie Nationale des commissaires aux comptes de France*. Consulté le 02 26, 2016, sur Compagnie Nationale des commissaires aux comptes de France: [www.cncc.fr](http://www.cncc.fr)

DOOLIN, B., & TROSHANI, I. (2007). Organizational Adoption of XBRL. *Electronic Markets* , pp. 199-209.

DUMEZ, H. (2011). Faire une revue de la littérature : pourquoi et comment ? . *Le Libellio d'AEGIS* , p. 15\_27.

EFENDI, J., & AL. (2011). Longitudinal analysis of voluntary adoption of XBRL on financial reporting. *International Journal of Economics and Accounting* , pp. 173-183.

GALLIANNI, D., & AL. (2008). Faible densité des espaces et usages des TIC par les entreprises : besoin d'information ou de coordination ? *Revue d'économie industrielle* , pp. 14-64.

GHORRA GOBIN, C. (2012). *Dictionnaire critique de la mondialisation*. Paris: Ed Armand Colin.

HALL, J. A. (2011). *Accounting information system*. EtatsUnis: Cengage Learning.

Ismail, N. A., & Malcolm, K. (2007). Factors influencing the alignment of accounting information systems in small medium sized Malaysian manufacturing firms. *Journal of Information systems and Small Business* , pp. 1-19.

KHERROUBI, S. (2018). Influencing Factors to adoption SME of ICT in the knowledge economy. *revue d'économie et de développement humain* , pp. 415-426.

KIM, H.-J., & AL. (2009). Information technology acceptance in the internal audit profession: Impact of technology features and complexity. *International Journal of Accounting Information Systems* , pp. 214–228.

KTAT, S. (2006). L'impact des nouvelles technologies d'information sur la performance des auditeurs : application a un gestionnaire électronique de fichiers dans une firme internationale d'audit. *Comptabilité, Contrôle, Audit et Institution(s)* , pp. 1-25.

LAUDON, K. C., & LAUDON, J. P. (2001). *Les systèmes d'information de gestion*. Paris : ERPI (édition du renouveau pédagogique Inc.).

MALONE, D. (1993). Expert Systems, Artificial Intelligence, and Accounting. *Journal of Education for Business* , pp. 222-226.

NASR, P. (2010). *Les systèmes d'information de gestion*. Québec: Ed Gaëtan Morin.

PONGPATTRACHAI, D., & AL. (2013, ). IT infusion within the audit process: Spreadsheet use in small audit firms. *International journal of accounting information system* , pp. 1-21.

RAMDANI, B., & ATIK, L. (2012). Information Systems Innovations Adoption among SMEs in Algeria: Conceptual Framework Development. *Algerian business performance review* , pp. 157-176.

RAMDANI, B., & ATIK, L. (2018). SMEs Adoption of ICT: Evidence from Algeria. *Algerian business performance review* , pp. 337-344.

REZAEI, N. (2013). The Effect of Information Technology Systems on the Accounting Information Quality. *Journal of applied business and finance researches* , pp. 41-49.



ROGERS, E. M., & SHOEMAKER, F. (1971). *Communication of Innovations: a cross-cultural approach*. New york: NY: free press.

ROSLI, K., & AL. (2012). Factors Influencing Audit Technology Acceptance by Audit Firms: A New I-TOE Adoption Framework. *Journal of Accounting and Auditing: Research & Practice* , pp. 1-11.

SALEHI, M., & ABDIPOUR, A. (2013). Accounting information system's barriers: Case of an emerging economy. *African Journal of Business Management* , pp. 298-305.

SISAYE, S., & BIRNBERG, J. (2010). Extent and scope of diffusion and adoption of process innovations in management accounting systems. *International Journal of Accounting & Information Management* , pp. 118 – 139.

TARMIDI, M., & AL. (2014). Cloud computing awareness and adoption among accounting practitioners in Malaysia. *International Conference on Accounting Studies ICAS 2014*, (pp. 569-574). Kuala Lumpur.

TUMI, A. (2013). An investigative study into the influence of IT on the audit processes in Libya. Glasgow, UK: Glasgow school of business and society.