

Évaluation des systèmes d'information dans les PME des pays du sud, cas de l'Algérie

Evaluation of information systems in SMEs in southern countries, the case of Algeria

MEBBANI Youcef

¹ Maître de conférences A, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem,

youcef.mebban@univ-mosta.dz

Information sur l'article

Reçu le : 05/11/2022

Accepté le : 19/12/2022

Publié le : 21/03/2023

Mots clés:

Mot clé 1 : Systèmes d'information

Mot clé 2 : Appropriation

Mot clé 3 : Satisfaction des utilisateurs

Mot clé 4 : Performance perçue

Codes de classification JEL :

O30, O31

Résumé :

Durant ces dernières années, les petites et moyennes entreprises (PME) se modernisent et investissent dans les systèmes d'information. La « réussite » de ces systèmes est une préoccupation majeure pour ces entreprises et dépend de plusieurs facteurs. La problématique de l'évaluation des systèmes d'information pose les questions du comment évaluer, par quel moyen, mais aussi du choix du construit destinés à mesurer cette réussite. Notre travail s'intéresse au processus d'appropriation comme facteur déterminant du succès des systèmes d'information. Ce succès est exprimé par le concept de la performance perçue, mesurée par le construit satisfaction des utilisateurs. L'étude est réalisée auprès d'un échantillon de 124 utilisateurs de ces systèmes appartenant à 16 entreprises agroalimentaires. Les résultats, tirés d'une analyse par la méthode PLS soulignent l'impact du processus d'appropriation sur la performance perçue.

Keywords:

Keyword.1: Information systems

Keyword.2: Appropriation

Keyword.3: User satisfaction,

Keyword.4: Perceived

performance

JEL Classification Codes: O30,

O31

Abstract: In recent years, small and medium-sized enterprises (SMEs) have been modernizing and investing in information systems. The "success" of these systems is a major concern for these companies and depends on several factors. The problem of the evaluation of information systems raises the questions of how to evaluate, by what means, but also of the choice of the construct intended to measure this success. Our work focuses on the ownership process as a determining factor of the success of information systems. This success is expressed by the concept of perceived performance, measured by the user satisfaction construct. The study was conducted with a sample of 124 users of these systems from 16 agri-food companies. The results, drawn from an analysis by the PLS method, underline the impact of the appropriation process on the perceived performance.

Introduction

Les systèmes d'information (SI) prennent de plus en plus de place dans la sphère économique et sociale en Algérie. Des exemples de projets conséquents mettant en œuvre des systèmes d'information ont atteint des degrés d'intégration importants. Les entreprises, notamment celles du secteur privé, mettent en place des systèmes d'information pour leur gestion opérationnelle et stratégique. Les investissements dans ce type de technologie sont généralement perçus comme faisant partie d'une stratégie de mimétisme dans une optique de rattrapage technologique (Djefflat, 2011 et 2012) ce qui pose le problème de l'adéquation de ces technologies avec le contexte des entreprises algériennes. En effet, si les systèmes d'information contribuent aux fonctionnements des entreprises, leur adéquation aux besoins de chaque organisation reste un défi permanent (Laudon & Laudon).

Les petites et moyennes entreprises (PME) en Algérie se modernisent et cherchent à se doter de moyens technologiques pour mettre à niveau leurs appareils de production et leur chaîne de valeur d'une manière générale. Cela s'inscrit dans une stratégie d'innovation et de développement afin de se constituer un avantage compétitif durable. Les investissements réalisés ne se limitent pas à la logistique et aux process, mais aussi aux technologies de l'information et de communication (TIC) et les choix dans ce domaine sont nombreux et variés.

La logique du contrôle et de l'évaluation des systèmes d'information se pose donc comme un impératif au bon déroulement des processus d'appropriation et d'utilisation de ces technologies. La littérature en sciences de gestion portant sur l'évaluation des systèmes d'information est très fournie. Les pistes empruntées pour mener cette recherche sont nombreuses (Desq et *al.* 2002, 2007, El Amrani et Saint-Léger 2013). Elles concernent les approches mobilisées, les mesures de performances, le niveau d'analyse privilégié ou même l'objet de recherche en lui-même (Michel et Cocola, 2014, Avison et Malaurent, 2013, Kéfi et Kalika 2004, Desq et *al.* 2002).

Ce papier s'inscrit également dans ce courant de l'évaluation, néanmoins dans un contexte différent où les variables endogènes liées à la culture de l'entreprise, les caractéristiques des individus et la maturité technologique d'une manière générale sont différentes par rapport à celles des entreprises des pays du nord (Baile et Louati, 2010).

Les travaux dans le domaine de l'évaluation sont généralement orientés vers la question de l'influence des perceptions d'utilité et d'efficacité des systèmes d'information (qualité du système) sur les comportements

d'adoption et d'utilisation de la part des acteurs (satisfaction des utilisateurs). Cette approche portée par Delone et McLean (1992) a fait l'objet de validations empiriques dans des contextes bien définis (Seddon et Kiew 1994, Ballantine et *al.* 1996, Rai et *al.* 2002 et Livari 2005).

La contextualisation de notre question de recherche oriente notre travail vers une approche contingente, au sens de Weill et Olson (1989). Nous nous sommes inspirés des modèles de Delone et Mclean (1993) et de Davis (1989) en tenant compte de leurs limites notamment l'absence de variables liées à la participation des utilisateurs dans le processus de développement du système d'information (Seddon et Kiew 1994) et des caractéristiques des utilisateurs telles que l'expérience, la formation, etc. (Ballantine et *al.* 1996).

Les variables concernant la contribution des utilisateurs et leur appréhension du système sont à notre avis centrales dans la question de l'évaluation. La mise en place de telles technologies passe par des étapes : le processus d'appropriation et d'adoption (Grimand 2012, Cooper et Zmud 1990).

Dans un environnement à faible maturité technologique notamment dans le domaine des TIC, et où les innovations ont du mal à se mettre en place (Djeflat 2011, 2015), les PME, en particulier les entreprises agroalimentaires en Algérie, sont confrontées à des défis majeurs. Elles sont confrontées d'une part au problème de l'adéquation (fit) de la solution SI par rapport à leurs besoins et ressources et de l'autre part à la question de l'appropriation de cette technologie au niveau individuel et organisationnel.

La première question renvoie à une approche économique et stratégique dont la préoccupation centrale est le retour sur investissement. La seconde vers une vision plutôt interactionniste et processuelle. Une appropriation optimale dans une organisation est souvent synonyme de réussite du système d'information (Delone et McLean 1992, Davis 1989, Orlikowski 1992, De Sanctis et Poole 1994, Reix et *al.* 2011). Devant plusieurs échecs de projet système d'information dû notamment à une appropriation inadaptée (Reguieg-Issaad, 2010), la question des déterminants de la réussite d'un système d'information demeure au vu des différents acteurs une préoccupation capitale.

Au vu des modèles d'évaluation des SI issus de la littérature (Delone et McLean 1992-2003, Davis 1989), nous nous sommes intéressés aux capacités de ces modèles à évaluer les SI dans un contexte différent notamment celui de l'entreprise en Algérie. Afin de construire un modèle

dévaluation contextualisée, deux concepts majeurs seront mobilisés dans ce travail « l'appropriation des SI » et « la performance perçue ». Cette évaluation (*ex post*) des SI est basée sur l'analyse des mécanismes d'appropriation ayant une influence sur le degré de satisfaction des utilisateurs et donc sur la performance perçue. Notre questionnement est formulé de façon à identifier la relation entre l'appropriation des systèmes d'information et la performance perçue dans un modèle d'évaluation.

Comment le processus d'appropriation impacte-t-il la performance perçue des systèmes d'information dans le contexte des entreprises agroalimentaires en Algérie ?

Afin d'appréhender les différents volets de la question, nous proposons des hypothèses dans lesquelles nous pensons que le processus d'appropriation exerce, à travers ses mécanismes, une influence sur le comportement des utilisateurs.

1. Le processus d'appropriation des systèmes d'information est un élément déterminant de la performance perçue.

Les phases du processus d'appropriation d'un système d'information sont généralement intégrées et récursives (Cooper et Zmud 1990, Birkinshaw et al. 2008, Grimond 2012). Les produits du processus agissent sur les individus en provoquant des réactions positives et négatives par rapport aux objectifs de l'entreprise.

2. L'appropriation des systèmes d'information est un processus dont les éléments exercent une influence sur la satisfaction des utilisateurs.

La revue de la littérature nous a permis d'identifier plusieurs construits susceptibles d'expliquer la performance perçue d'un système d'information : ses fonctionnalités propres, son degré d'acceptation et d'utilisation, l'utilité perçue et la satisfaction des utilisateurs.

Les déterminants du construit « satisfaction des utilisateurs » peuvent constituer une mesure pertinente de la performance perçue des systèmes d'information.

1 La problématique de l'évaluation des SI.

La littérature autour de la question de l'évaluation des SI est abondante (Rodhain et al. 2010), les pistes de recherches sont variées et la contextualisation des questions reste une conduite bien ancrée dans les différents travaux empiriques. Markus et Robey (1988) distinguent deux courants établis sur la nature et la direction des causalités et aux hypothèses

concernant la relation entre les variables indépendantes et les variables dépendantes. Ces auteurs distinguent les modèles de la théorie de la variance et ceux des théories processuelles.

1.1 Les approches de la variance

L'approche de la variance est basée sur une relation réputée stable et invariable entre les facteurs déterminants et les facteurs déterminés, elle est centrée sur la mesure de l'apport des SI à la performance organisationnelle à un temps déterminé (analyse statique). C'est la définition retenue de la performance qui distingue cette approche (la productivité et les gains financiers). Deux courants appartenant à ce paradigme ; l'approche fondée sur la théorie économique et celle fondée sur l'analyse concurrentielle (Michel et Cocula 2014).

1.2 Les approches processuelles

L'approche processuelle a une faible représentation dans la littérature due notamment au caractère global et transversal des modèles, complexes et difficilement opérationnalisables (Kéfi et Kalika 2004). Ce courant permet non seulement de mesurer les inputs et les outputs, mais aussi d'ouvrir la « boîte noire » et comprendre comment les SI contribuent à la performance organisationnelle.

1.1.1 Le courant basé sur la psychologie sociale

Cette approche tente de dépasser les limites du courant de la variance en s'intéressant aux effets des SI sur la performance à travers leurs impacts intermédiaires sur l'individu ou groupe d'individus (utilisateurs du SI). Les facteurs psychosociaux sont considérés comme déterminants de «la réussite des SI» (Davis 1989, Delon et McLean 1992, 2003). Les attitudes et les comportements des utilisateurs face à l'avènement de la technologie sont introduites comme des facteurs explicatifs d'adoption et d'acceptation (appropriation) et par conséquent de la réussite du SI.

1.2.1.1 Le modèle de l'acceptation de la technologie (TAM)

Davis (1989) construit son modèle sur hypothèse selon laquelle, la réussite d'un SI est tributaire de l'acceptation des utilisateurs de cet outil. Cette même acceptation est mesurée par le degré d'utilisation du SI et dépend de deux variables explicatives : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation et de manipulation. Selon Davis (1989) les variables externes liées aux caractéristiques fonctionnelles du système, les méthodes de développement, la formation et la participation des utilisateurs dans le processus de

conception peuvent être intégrées dans le modèle comme variables indépendantes et antécédentes à la perception d'utilité et la facilité d'utilisation.

Le modèle (figure 01) est considéré comme le plus abouti conceptuellement et le plus opérationnalisables parmi les instruments existants (Garrity et Sanders 1998).

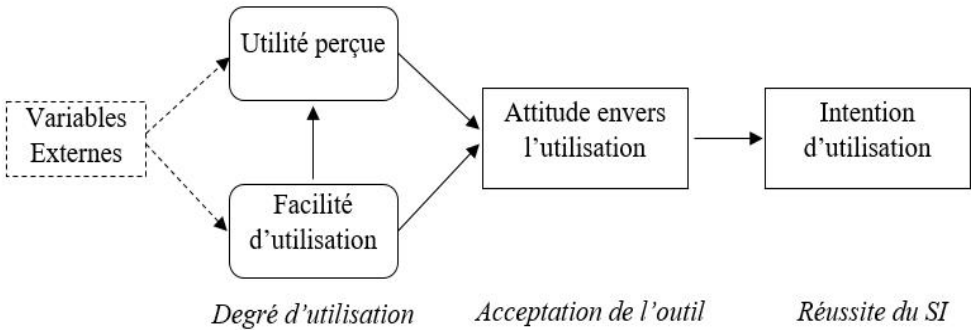


Figure 01. Modèle de Davis (1989) Technology Acceptance Model (TAM)¹

Les résultats obtenus ont contribué à l'approfondissement des recherches sur l'évaluation des SI et en élargissant les perspectives au-delà des simples mesures de satisfaction, notamment en mettant l'accent sur la variable « acceptation des utilisateurs ».

Nous considérons que ce modèle est intéressant à cet égard, du fait de son adaptabilité au contexte de recherche en intégrant des facteurs contingents (Variables externes) propres à chaque environnement.

1.1.1.1 Les modèles d'évaluation du succès des SI (ISSM)

Delone et McLean (1992) constatent qu'un nombre important d'études sont consacrées à l'identification de variables contribuant au succès des SI, mais que ces recherches n'apportent pas de réponse claire. Delone et McLean définissent le concept de « la réussite des SI » et proposent un modèle multidimensionnel basé sur un ensemble de variables ayant un impact sur le succès des SI (figure 02).

1 Sources : Davis et al. (1989, p.985) et De Vaujany (2009, p.57).

Le modèle propose un agencement des interdépendances entre les variables dans un ordre temporel (processuel), mais aussi en tant que série d'interdépendance de type cause à effet (causalité). Les éléments de gauche du modèle se situent en amont par rapport aux éléments de droite, dans un processus d'interdépendances unidirectionnelles qui conduit à évaluer et à expliquer la réussite du SI.

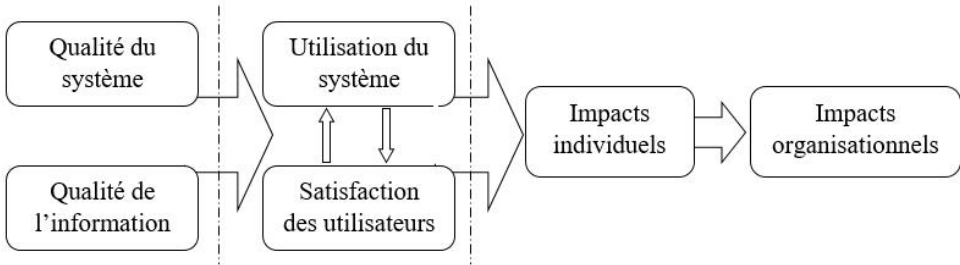


Figure 02. Modèle de Delone et McLean (1992) Information System Succes Model (ISSM)¹

Les éléments du modèle sont agencés selon l'ordre suivant : « *la qualité du service et la qualité de l'information, conjointement ou indépendamment l'une de l'autre, affectent à la fois l'utilisation du SI et la satisfaction des utilisateurs. Par ailleurs, ces derniers peuvent interagir dans le sens où le degré d'utilisation d'une application SI peut avoir un impact sur la satisfaction des utilisateurs et vice versa. L'utilisation des SI et la satisfaction des utilisateurs constituent les déterminants des impacts individuels. Ces derniers peuvent finalement engendrer des impacts organisationnels* ».

Les auteurs reconnaissent néanmoins l'absence dans leur modèle d'une réponse claire et précise à la question de l'origine de la réussite du SI. L'approche de Delone et McLean devient une référence en marquant un pas décisif dans le domaine de la recherche en SI.

Le modèle de Delone et McLean (1992) a essuyé plusieurs critiques à commencer par ceux formulés par les auteurs eux-mêmes à savoir :

¹ Source : Delone et McLean (1992, p.87).

- Le modèle ne permet pas de mettre en évidence la variable dépendante, explicative de la réussite du SI.
- Le modèle est incomplet, car il ne prend pas en considération les critères de contingence liés à la stratégie organisationnelle, la structure, la taille, l'environnement de l'organisation...

1.1.2 La théorie de la structuration adaptative (TSA)

La théorie de la structuration adaptative (Adaptative Structuration Theory) de DeSanctis et Poole (1994) aborde la problématique de l'impact résultant de l'introduction d'une technologie en milieu organisationnel. Selon les auteurs, cet impact est beaucoup moins le fait des fonctionnalités techniques de l'outil que de l'usage spécifique qui en est fait par les individus. Face à des technologies similaires, les auteurs constatent l'hétérogénéité des usages.

La préoccupation des chercheurs se situe autour de la compréhension des divergences des usages de la technologie. La théorie de la structuration adaptative propose un conceptuel d'étude des changements organisationnels liés à l'utilisation des technologies de l'information.

La théorie de la structuration adaptative étudie le processus d'interaction entre technologie et organisation à partir de deux angles d'analyse : les types de structures fournis par les technologies et les structures qui émergent par l'action des individus à travers les interactions entre les individus et les technologies (Guiderdoni-Jourdain 2009). La théorie de la structuration adaptative apporte deux concepts majeurs que sont ; le concept de la structuration de Giddens et le concept de l'appropriation. Selon cette théorie, le changement organisationnel est une résultante de l'adaptation des structures de la technologie par les individus.

2 Le système d'information (SI)

Les systèmes d'information dans l'entreprise utilisent les technologies de l'information comme support technique et matériel leur objectif principal est de faciliter et d'automatiser le flux d'information par la collecte, le traitement et la diffusion de l'information. Les systèmes d'information utilisent à la fois la technologie et la connaissance des métiers pour permettre à l'entreprise et à ses fournisseurs de réagir à temps aux changements concurrentiels ou réglementaires qui surviennent sur le marché.

Kéfi et Kalika (2004) proposent une définition basée sur leur vision dans

laquelle la dimension technologique est une composante indispensable des systèmes d'information et que ceux-ci dépassent aussi bien dans leur portée que dans leur rôle les outils technologiques sur lesquels ils se basent. Nous signalons à ce propos que nous avons distinctement fait le choix de considérer les SI dans leur dimension technologique.

« *Un système d'information est un ensemble de processus formels de saisie, de traitement, de stockage et de communication, basés sur des outils technologiques, qui fournissent un support aux processus transactionnels et décisionnels, ainsi qu'au processus de communication actionnés par des acteurs organisationnels, individus ou groupe d'individus, dans une ou dans plusieurs organisations* » (Kéfi et Kalika 2004, p.23).

Les auteurs mettent l'accent explicitement sur le fait que les SI sont un concept plus large que celui des technologies de l'information, ils comportent en outre la composante technologique fournie par les technologies de l'information, des aspects non technologiques liés notamment aux actions et interactions entre les acteurs organisationnels utilisant les SI dans l'accomplissement de leurs tâches (l'analyse d'Orlikowski 1992).

3 L'appropriation des systèmes d'information

La mobilisation du concept d'appropriation est différente selon les disciplines. Dans les sciences de gestion, l'appropriation, à ne pas confondre avec le concept de mode d'appropriation (Hussenot 2009), est souvent définie comme l'action de rendre propre à un usage, à une destination (Grimand 2012). Le concept est utilisé pour décrire le processus par lequel des individus interagissent avec une technologie pour la comprendre, l'utiliser et la maîtriser. De Vaujany (2006) définit l'appropriation d'un outil de gestion comme le processus par lequel un individu *acte* jour après jour pour rendre une technologie propre à son usage. La notion de comportement des individus est clairement mise en avant dans cette définition.

Trois principaux courants théoriques traitent de la question de l'appropriation des TIC, à savoir : l'approche de la sociologie des usages, la perspective de l'assimilation et la perspective interactionniste basée sur l'approche structurationniste. Les deux premiers courants affichent des objectifs de nature plus prescriptive qu'explicative. Ils reposent sur la manipulation d'éléments et de facteurs, qui ne permettent pas d'appréhender l'appropriation d'une TIC comme un processus organisationnel à la fois dynamique et complexe. La technologie apparaît comme une « boîte noire »

ou objet de consommation figé et immuable sans possibilité d'interaction avec ces composantes. Guiderdoni-Jourdain (2009) classe le modèle de l'acceptation technologique de Davis parmi les approches de l'assimilation au même titre que la théorie de la diffusion de Roger (1962)¹.

Le concept d'appropriation est largement repris dans les recherches en SI. Néanmoins, il souffre d'une absence de définition. Le plus souvent, le concept renvoie implicitement à la manière dont un artefact est approprié. DeSanctis et Poole (1994) définissent l'appropriation comme la production et la reproduction des règles et des ressources que les acteurs mobilisent à l'usage de la solution SI. Selon les auteurs, les acteurs peuvent reprendre des règles (sociales, organisationnelles, activités) relatives à d'autres activités, faire des rapprochements avec d'autres règles ou encore donner une nouvelle interprétation.

4 La performance perçue

L'instrumentalisation du concept de la performance perçue dans l'évaluation des SI s'est développée avec les travaux Bailey et Pearson (1983), Davis (1989) et Delone et McLean (1992). Elle est considérée comme la modalité la plus souvent retenue lorsqu'il s'agit d'analyser le succès ou l'échec d'un SI du point de vue de l'utilisateur final (Rai et *al.* 2002, Wu et Wang, 2006). L'intérêt porté à cette perspective par les chercheurs en SI est souvent décrit comme une réponse aux limites des démarches dites de la variance.

Le recours à des facteurs psychosociaux dans l'évaluation des SI semble être le moyen le plus à même de déterminer le degré de réussite du SI dans une organisation. Les mesures psychométriques utilisées par Davis et Delone et McLean ont montré une certaine constance dans les résultats au point de devenir « les déterminants » de la réussite du SI.

À travers la revue de la littérature, nous pouvons identifier trois dimensions majeures de l'évaluation des SI :

- La performance perçue du SI (privilegié dans ce papier)
- Les types d'appropriations du SI par ses utilisateurs ;
- Les impacts organisationnels engendrés par le SI.

¹ In Guiderdoni-Jourdain (2009, p.11)

L'évaluation de performance perçue des SI a pour spécificité de regrouper des travaux qui choisissent comme variables dépendantes de « la réussite d'un SI » les dimensions relatives à ses fonctionnalités propres, son degré d'utilisation ou les impacts qu'il produit sur les utilisateurs. Une seconde spécificité concerne le choix des mesures perceptuelles, telles que les échelles psychométriques associées à l'utilité perçue du SI et à la satisfaction des utilisateurs.

Trois dimensions de la performance perçue sont identifiées dans la littérature :

- La dimension qualité du SI et de l'information produite est appréhendée par :
 - Le construit « adéquation technologie-tâche » (Goodhue et Thompson 1995) ;
 - La mesure de la qualité de l'interface Homme-Machine (Doll et Torkzadeh 1988) ;
 - La mesure de la facilité d'apprentissage et d'utilisation (Davis 1989, Franz et Robey 1986, Doll et Torkzadeh 1988).
- La dimension **niveau d'utilisation du SI** est souvent utilisée comme variable substitut de la performance des SI. Cette dimension est souvent appréhendée en termes de :
 - Fréquence et régularité d'utilisation (Myers et al. 1998) ;
 - Dépendance perçue par rapport au SI (Garrity et Sanders 1998).
- La dimension **impacts perçus du SI** est appréhendée du point de vue des utilisateurs en déterminant :
 - Le *degré de leur satisfaction globale* (Doll et Torkzadeh 1988, Ishman 1998).
 - L'amélioration de leur productivité dans l'accomplissement de leurs tâches (Davis 1989, Goodhue et Thompson 1995) et de la qualité de leurs décisions (Garrity et Sanders 1998) ;
 - L'amélioration de leur qualité de vie au travail (Baroudi et Orlikowski 1988, Garrity et Sanders, 1998).

4.1 L'instrument de mesure de la performance perçue

Kéfi et Kalika (2004) considèrent que le critère « satisfaction des utilisateurs » comme le déterminant possédant le plus d'arguments pour

expliquer la performance d'un système, il reste néanmoins à trouver les bons instruments pour le mesurer.

Trois instruments de mesure émergent de la littérature notamment ceux de Bailey et Pearson (1983), Baroudi et Orlikowski (1988) et Doll et Torkzadeh (1988). Le modèle de Bailey et Pearson est considéré comme précurseur. Ils considèrent que des relations de corrélation existent entre la satisfaction des utilisateurs, l'utilisation des SI et la réussite des SI (pp.538-539)

Le résultat principal de l'étude de Bailey et Pearson concerne la conception du construit de la satisfaction selon laquelle : « *la satisfaction, dans une situation donnée, est la somme des sentiments et des attitudes d'un individu par rapport à une variété de facteurs affectant cette situation* » (p.531). L'opérationnalisation de l'outil de mesure nous mène à considérer la satisfaction des utilisateurs comme un construit mesurable par la somme des facteurs soumis à des coefficients d'importance perçus et exprimés par l'utilisateur.

La liste des facteurs a été adaptée au contexte et raccourcie pour répondre aux aptitudes des utilisateurs concernés par notre étude. Le travail consiste à faire des tests de signification des facteurs sur la population des utilisateurs du SI lors de l'étude exploratoire. Au final nous avons pu arrêter une liste de cinq facteurs assortis à des items (sous-critères) pour chaque facteur (tableau 01).

Tableau 01 - Les facteurs du construit « satisfaction des utilisateurs »¹

	Facteurs	Items (sous-critères)
01	L'utilité perçue du SI (UTPERC)	Accomplissement du travail. Résolution des problèmes. Maîtrise des tâches. Amélioration de l'efficacité. L'utilité perçue en général.
02	La facilité d'utilisation perçue (FACIUT)	L'intérêt des applications. L'effort pour l'utilisation. Convivialité de l'interface. La facilité perçue en général.
03	La facilité d'apprentissage (FACIAPPR)	Facilité d'apprentissage des outils bureautiques. Facilité d'apprentissage des applications métier. Facilité d'apprentissage des outils de messagerie. Facilité d'apprentissage des fonctionnalités en général.
04	La compatibilité SI-Tâche (COMPATI)	Convenance aux exigences du travail. Réponse aux attentes de résultat. Reconnaissance du travail accompli en général.
05	La qualité d'information produite par le SI (QUALIINF)	Utilité des informations produites. Clarté, précision des informations produites. Mise à jour des informations. Des informations satisfaisantes en général.

5 L'étude exploratoire

La nature de cette recherche implique impérativement une étude exploratoire. L'absence de recherches traitant de l'appropriation des SI et son impact sur la performance dans le contexte de l'entreprise algérienne, nous exige cette démarche afin de mieux cerner les mécanismes d'appréhension des SI par les utilisateurs. Leurs attitudes et comportements à l'égard des systèmes en place ou en projet sont des signes capables de refléter les sentiments avec lesquels sera mesuré leur degré de satisfaction. Les instruments utilisés pour ce faire sont certes issus de la littérature, mais fortement inspirés du contexte.

Dix-huit entretiens semi-directifs formels ont été réalisés auprès de responsables et opérationnels des différentes directions de l'entreprise

1 Source : auteur

GMO¹. Les entretiens informels constituaient également une source d'information appréciable.

L'idée générale qui émerge de la littérature est que les comportements d'adoption et d'utilisation des SI sont influencés par les perceptions que les utilisateurs ont de leur utilité, du degré de satisfaction qu'ils en obtiennent et de leurs impacts perçus sur l'accomplissement de leurs tâches. (Delone et McLean 1992, Davis 1989, Kéfi et Kalika 2004). Dans le contexte de notre recherche, et dans la perspective d'intégrer des facteurs de contingence liés principalement aux caractéristiques propres des utilisateurs (prédispositions, formation, résistance aux changements, etc.) et aussi à la culture de l'entreprise et sa maturité technologique, nous avons pu reconsidérer les éléments pouvant constituer un construit de facteurs dépendants et indépendants de notre problématique.

Les utilisateurs interrogés n'avaient pas une grande perception d'utilité et de performance du système avant qu'ils n'aient l'occasion de l'utiliser. L'étape d'opérationnalisation et de diffusion a été précédée par des formations et des simulations qui ont servi à faire prendre conscience aux utilisateurs de l'importance du système et de ses capacités techniques susceptibles d'améliorer leur performance et leur rendement au travail. Le sentiment de satisfaction était palpable lors de nos entretiens. La reconfiguration des tâches a contribué d'une manière positive dans la valorisation du travail accompli. À partir de ces constatations validées par les premiers retours d'enquête, nous avons construit notre modèle et formulé notre problématique selon laquelle le processus d'appropriation des SI est antécédent à la satisfaction des utilisateurs.

Le modèle théorique proposé vise à valider une structure générale de relations de dépendance, entre les variables du construit appropriation et les variables mesurant la performance perçue des SI au travers de la satisfaction des utilisateurs (figure 03)

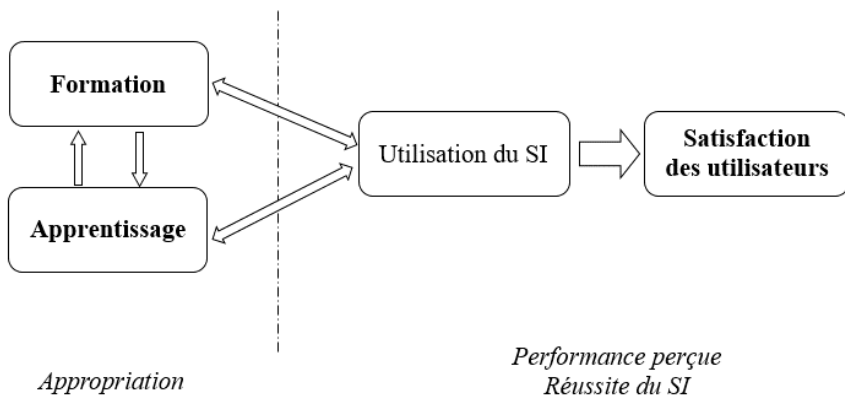
Nous nous sommes inspirés pour la construction de notre modèle théorique des modèles de Davis (1989) et de Delone et McLean (1992) en prenant compte des différentes critiques et limites. Un travail de contextualisation

¹ Les Grands Moulins de l'Ouest est l'entreprise dans laquelle nous avons effectué notre étude exploratoire.

par rapport au domaine étudié est capital, les tests de validations des hypothèses en dépendent.

Dans le construit « appropriation », nous avons isolé deux variables « la formation » et « l'apprentissage ». Ces deux variables constituent les facteurs marquants que les utilisateurs considèrent comme capitales pour une appréhension « normale » des systèmes qui sont mis à leur disposition. Cette connaissance du produit (SI), à travers les programmes de formation et les périodes d'apprentissage, est un antécédent nécessaire à la construction d'une opinion sur son utilité et sa performance.

Figure 03. Modèle d'évaluation¹



Le modèle de Delone et McLean (1992) préconise le phénomène inverse à savoir : la perception d'utilité du SI et de satisfaction que les utilisateurs peuvent en obtenir, conditionnent leurs comportements d'adoption et d'utilisation. Cette différence majeure est le résultat de l'intégration de facteurs de contingence, au sens de Weill et Olson (1989), liés principalement aux caractéristiques des utilisateurs (niveau d'instruction, prédispositions, résistance aux changements).

Dans l'élaboration de notre modèle, nous avons pris conscience qu'un modèle est rarement unidirectionnel avec une logique causale (Seddon et Kiew 1994). L'interaction des processus est réelle notamment dans

¹ Source : auteur

l'adoption des innovations (Mol et Birkinshaw 2009).

6 L'enquête par questionnaire

Le questionnaire réalisé pour cette enquête était destiné principalement aux utilisateurs. Il est composé de 26 questions regroupées en cinq catégories :

1. Présentation de l'entreprise ;
2. Présentation du répondant ;
3. Présentation du Système d'Information (SI) ;
4. Appropriation du système d'information ;
5. Sentiments de l'utilisateur à l'égard du système d'information.

Les premiers tests sont effectués avec des utilisateurs du SI au niveau de la GMO. Des révisions ont été nécessaires avant de procéder à sa diffusion aux entreprises du pays.

7 L'opérationnalisation du modèle de mesure de Bailey et Pearson

L'application du modèle de mesure se fait par la somme pondérée des réactions d'un utilisateur par rapport à une liste suggérée de facteurs. Autrement dit le sentiment de l'utilisateur est calculé par somme arithmétique pondérée d'un ensemble de sous-critères (Bailey et Pearson 1983, p.531). L'équation du modèle de calcul est formulée comme suit :

$$S_i = \sum_{j=1}^n R_{ij} W_{ij}$$

Avec : R_{ij} = la réaction de l'individu i par rapport au facteur j ;

W_{ij} = l'importance du facteur j pour l'individu i .

Cette définition suggère que la satisfaction est la somme des réactions positives et négatives d'un individu par rapport à un ensemble de facteurs. Le « sentiment » de l'individu doit donc être placé dans un intervalle allant de très négatif à très positif.

Les sous-critères sont soumis à des adjectifs antinomiques, allant d'un extrême négatif à un extrême positif avec une échelle de niveaux intermédiaires de cinq intervalles. Les adjectifs, représentant l'expression des sentiments des répondants, vont faire l'objet d'une codification d'ordre croissant ; du sentiment le plus négatif au plus positif.

Le tableau 02 illustre la première étape de calcul qui consiste à attribuer une note pour chaque catégorie de réponse. La note (-2) est attribuée à la réponse qui représente le sentiment le plus négatif (Pas du tout d'accord)

vis-à-vis du sous-critère d'évaluation. La note (2) par contre est celle qui représente le sentiment le plus positif (Tout à fait d'accord).

Tableau 02 - Codification des réponses (première étape)¹

Facteur d'évaluation	L'utilité perçue du système d'information (UTPERC)										
Sous-critères	Accomplissement du travail.					...	L'utilité perçue en général.				
Échelle de mesure	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Incertain	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Incertain	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Notes (encodage)	-2	-1	0	1	2	...	-2	-1	0	1	2

Dans la deuxième étape, la somme des points obtenue pour chaque facteur d'évaluation est ensuite multipliée par son coefficient qui est déterminé par le répondant en classant les cinq facteurs d'évaluation qui lui sont présentés, du plus important au moins important en fonction de son appréciation.

Le construit appropriation des SI.

Nous nous sommes intéressés aux deux principales approches du concept d'appropriation expliqué précédemment à savoir :

- L'appropriation des SI en tant qu'innovation technologique (Cooper et Zmud 1990) ;
- L'appropriation des SI en tant qu'innovation managériale (Grimond 2012).

Le tableau 03 illustre les principales étapes de construction du processus d'appropriation à travers les deux approches : technologique et managériale.

¹ Source : auteur.

Tableau 03 - Croisement des approches de l'appropriation des SI¹

Appropriation des SI (Innovation technologique) Modèle de Cooper et Zmud 1990	Appropriation des SI (Innovation managériale) Grimond 2012
L'initiation	-
L'adoption	
L'adaptation	La maîtrise cognitive croissante de l'innovation par les acteurs
L'acceptation	
La routinisation	L'intégration réelle dans les routines
L'infusion	La dimension de création rendue possible par l'usage de l'innovation

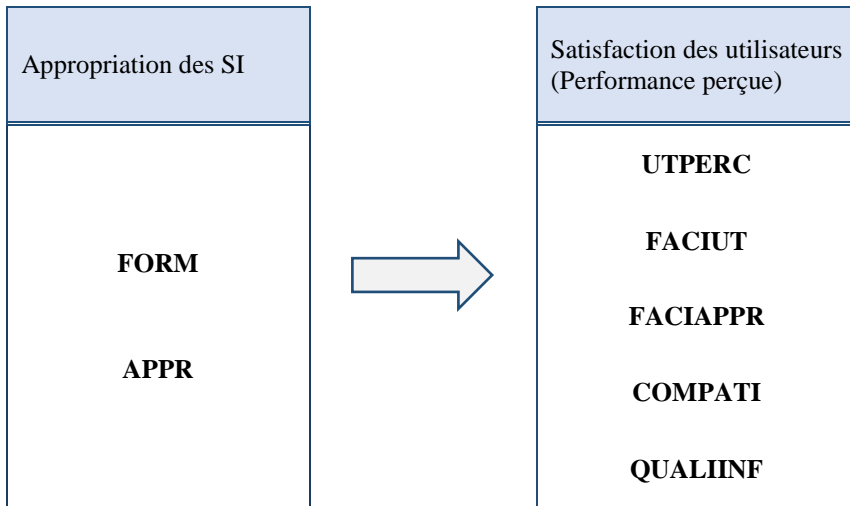
Le travail effectué lors de l'étude exploratoire concernant l'identification des éléments du processus d'appropriation a abouti par l'émergence de deux facteurs majeurs susceptibles de traduire et d'englober tout le processus. Ce travail s'est construit à partir d'un croisement de la littérature et des constatations empiriques. La « formation » et l'« apprentissage » contenus pareillement dans les phases : « Adoption », « Adaptation » et « Acceptation » (Cooper et Zmud 1990) et dans la phase « Maîtrise cognitive de l'innovation » (Grimond 2012). Ces deux facteurs sont également identifiés par les utilisateurs comme le moyen avec lequel ils ont pu approcher l'outil, « l'appriivoiser » et l'adopter.

Notre modèle d'évaluation est construit selon les principes de la méthodologie suivie, la formulation de la problématique et des hypothèses de recherche. Il décrit la relation recherchée entre les deux construits de variables : « l'appropriation des SI » et « la performance perçue » exprimée par le construit « satisfaction des utilisateurs » (figure 04).

Figure 04. Le modèle d'évaluation de la performance perçue des SI²

¹ Source : auteur

² Source : auteur



8 L'analyse de données

L'analyse des données est effectuée par la méthode PLS en utilisant le logiciel SmartPLS 3. Seize entreprises, de cinq régions différentes, ont été touchées par notre enquête.

8.1 Test du modèle de mesure

La méthode PLS nécessite une procédure de validation et d'estimation. Il s'agit de s'assurer de la cohérence interne, de la validité convergente et de la validité discriminante du construit.

- **La cohérence interne** (homogénéité ou consistance) des construits. La validation du modèle de mesure nécessite l'examen des critères de la fiabilité et la validité des échelles utilisées. La fiabilité est habituellement analysée par le recours au coefficient de consistance interne l'alpha de Cronbach¹ (Lacroux, 2011) qui se calcule sur la base des corrélations entre les indicateurs de mesure. Elle définit la qualité d'un instrument de mesure qui, appliqué plusieurs fois à un même phénomène, doit donner les mêmes résultats.

¹ Ce coefficient permet de vérifier si tous les items se réfèrent à des notions communes, autrement dit si chaque item présente une cohérence avec l'ensemble des autres items de l'échelle. (Igalens et Roussel 1998, in Lacroux, 2011).

Dans notre recherche, ce coefficient présente une valeur de **0,609** pour le construit « appropriation », ce qui n'est pas vraiment satisfaisant, mais acceptable comme même, notamment dans les études exploratoires telles que la nôtre. En effet, le construit de notre modèle (appropriation) est constitué de seulement deux facteurs (ou items), alors que l'alpha de Cronbach est sensible au nombre de facteurs. Selon Tenenhaus (2008), il est préférable d'utiliser le Rho de Jöreskog (Composite Reliability) à l'alpha de Cronbach pour l'évaluation de l'unidimensionnalité dans ce cas. Une valeur proche ou supérieure à 0,7 indique une bonne cohérence interne de chaque dimension. Dans notre cas la valeur du Composite Reliability (Rho de Jöreskog) est évaluée à **0,828** pour le construit « appropriation » et **0,903** pour « satisfaction des utilisateurs » et donc le seuil de 0,8 ou 0,9 exigé par les spécialistes en méthodologie de recherche est atteint (tableau 04).

Tableau 04 - Indicateur de fiabilité des mesures, la cohérence interne des construits
(Construct Reliability and Validity)¹

	Cronbach's Alpha	Rho de Jöreskog (Composite Reliability)
Appropriation	0,609	0,828
Satisfaction des utilisateurs	0,865	0,903

- **La validité convergente** qui implique que le pourcentage de variance extraite par les indicateurs d'un construit AVE (Average Variance Extracted) soit supérieur à 50% (0.5). Ainsi, chaque indicateur standardisé partage plus de variances avec son construit (latent) qu'avec son erreur de mesure (Lacroux, 2011). Dans notre cas, l'indicateur AVE est nettement supérieur à 0,5 pour les deux construits « appropriation » et « satisfaction des utilisateurs » respectivement **0,709** et **0,652**.

Tableau 05 - Indicateur de fiabilité des mesures, la validité convergente
(Construct Reliability and Validity)¹

¹ SmartPLS: Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M. 2015. "SmartPLS 3." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

	Rho_A	Average Variance Extracted (AVE)
Appropriation	0,712	0,709
Satisfaction des utilisateurs	0,871	0,652

Les résultats issus de PLS algorithm et de bootstrapping permettent de conclure que les critères de validation du modèle de mesure sont vérifiés. En effet, les coefficients de composite reliability pour évaluer la consistance interne des échelles de mesure sont tous supérieurs à 0,80. Les validités convergente et discriminante respectent largement les seuils retenus par les chercheurs : AVE supérieur à 0,5 et les contributions factorielles des items dépassent 0,50. Globalement les conditions requises pour assurer la validité des trois construits réflexifs sont assurées par l'homogénéité des échelles, la validité convergente et la validité discriminante.

8.2 Validation du modèle structurel

Le modèle structurel représente les relations entre les variables latentes explicatives et les variables latentes expliquées. La validation des hypothèses dépend de l'importance et de la significativité des relations structurelles obtenues. Suivant la méthode PLS, la qualité du modèle global peut être estimée en observant les coefficients de détermination R² (R Square).

Les coefficients de détermination permettent d'avoir une idée générale de l'ajustement du modèle et rendent compte de la variance expliquée des variables endogènes, et en s'assurant de la validité et de l'ampleur des coefficients structurels, qui évaluent l'importance des effets.

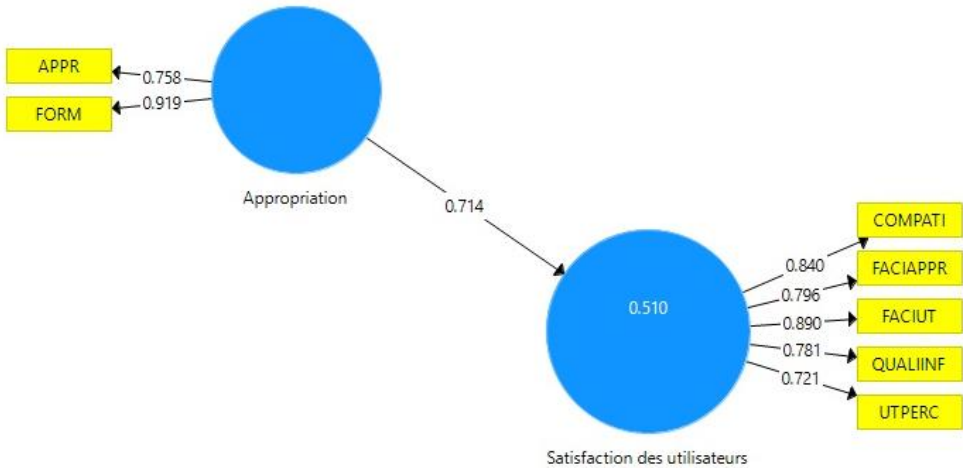
Pour avoir un pouvoir explicatif suffisant, les valeurs R² doivent être suffisamment élevées. Les valeurs proches de 0,670 sont substantielles. Elles sont moyennes lorsque R² = 0,333 et faibles lorsqu'elles sont inférieures à 0,19.

Notre modèle structurel montre que la variance de l'influence de l'appropriation sur la satisfaction des utilisateurs expliquée par la régression est de **51,0%** proche de 67% préconisée par les spécialistes pour que le

¹ Ibid.

modèle ait un pouvoir explicatif et une qualité prédictive suffisante (figure 05).

Figure 05. Modèle structurel de recherche¹



9 Discussions des résultats

Après avoir passé toutes les étapes nécessaires pour tester le modèle de mesure et valider le modèle structurel de notre recherche, nous pouvons affirmer que les résultats obtenus permettent de valider le modèle explicatif de l'influence du processus d'appropriation des SI sur la performance perçue et ce à travers le concept de satisfaction des utilisateurs.

L'hypothèse principale de la recherche est donc validée à savoir que le processus d'appropriation des systèmes d'information est un élément déterminant de la performance perçue.

Concernant l'hypothèse secondaire (1.1) qui préconise que tous les éléments du processus d'appropriation exercent une influence sur la satisfaction des utilisateurs, les constatations issues de l'étude exploratoire et l'analyse des résultats de l'enquête ont confirmé la non-validation de l'hypothèse ou du moins une « validation partielle ».

En effet pour notre étude du concept d'appropriation, nous nous sommes

¹ Sortie : SmartPLS 3.

basés sur les travaux de Cooper et Zmud (1990) et Grimond (2012). Cela nous a permis d'identifier des éléments représentatifs du processus d'appropriation lui-même, mais aussi les facteurs susceptibles de l'influencer à savoir : la participation au projet, la formation, l'apprentissage, l'expérience, le niveau d'instruction des utilisateurs. Néanmoins après les avoir soumis aux tests du modèle économétrique, les cinq variables qui constituaient le construit « appropriation », n'étaient pas toutes significatives. Après plusieurs tests, seules les variables « formation » et « apprentissage » pouvaient constituer le construit, les autres ont été illimitées du modèle conceptuel. C'est dans ces conditions que l'hypothèse selon laquelle l'appropriation des systèmes d'information est un processus dont les éléments exercent une influence sur la satisfaction des utilisateurs n'est pas validée.

Dans la littérature plusieurs construits ont été utilisés pour expliquer la performance perçue des SI : ses fonctionnalités propres, son degré d'acceptation et d'utilisation, l'utilité perçue et la satisfaction des utilisateurs (Bailey et Pearson 1983, Doll et Torkzadeh 1988, Orlikowski et Baroudi 1988, Davis 1989, Goodhue et Thompson 1995, Delone et McLean 1992, Kéfi et Kalika 2004, Chang et King 2005). L'hypothèse secondaire (1.2.), qui affirme que les déterminants du construit « satisfaction des utilisateurs » peuvent constituer une mesure pertinente de la performance perçue des systèmes d'information, a fait l'objet d'un travail de contextualisation important. L'idée était de s'assurer que le modèle de mesure choisi soit adapté au contexte de l'entreprise algérienne. Ce construit pourrait s'adapter à n'importe quel contexte. Les différentes variables qui peuvent le constituer sont nombreuses et très variées, l'utilité perçue est un exemple de variables constitutives du construit. Le test du construit « satisfaction des utilisateurs » effectué par la méthode PLS est très satisfaisant, toutes les variables présentaient des indices de corrélation acceptables. L'hypothèse est donc validée.

Conclusion :

Ce travail est caractérisé par son aspect exploratoire relatif au contexte de l'entreprise algérienne en général. Très peu d'études sont menées dans ce contexte pour expliquer l'impact des technologies de l'information et de communication dans la performance organisationnelle (Reguieg-Issaad 2010, Mebarki 2013). Le concept d'appropriation des systèmes

d'information est, d'après nos connaissances, encore moins exploité pour expliquer une quelconque performance ou réussite du SI.

Nous pensons que le modèle d'évaluation présenté dans ce travail constitue une réelle contribution théorique dans le domaine des systèmes d'information. Cette contribution peut être résumée dans les points suivants :

- Le premier point est indéniablement la contextualisation des modèles d'évaluation des SI issus de la littérature (Davis 1989, Delone et McLean 1992, 2003). Les entreprises algériennes présentent des caractéristiques qui ne sont pas forcément comparables à ceux des entreprises du nord. Une application simple des modèles existants présenterait des biais conceptuels majeurs. Les différences entre les deux univers sont principalement liées à la « jeunesse » des solutions SI dans le mode des affaires (maturité technologique : Kéfi 2002, Larif Oueslati 2006) et aussi aux caractéristiques propres des utilisateurs (la résistance aux changements technologiques, le niveau d'instruction...).
- Le deuxième point concerne le modèle présenté dans ce travail. En dehors du fait qu'il soit validé économétriquement, il aspire à une facilité d'opérationnalisation remarquable. Le construit « appropriation » englobe deux variables (la formation et l'apprentissage) facilement mesurables très proches du binaire. Le deuxième construit est certes fortement inspiré de la littérature, mais qui a fait l'objet d'un traitement pour l'adapter au mieux au contexte des entreprises agroalimentaires algériennes.
- La troisième contribution de ce travail réside dans le modèle lui-même. Car les modèles d'évaluation unidirectionnelle de Davis (1989) et de Delone et McLean (1992) avancent l'hypothèse selon laquelle la perception d'utilité et le degré de satisfaction supposé conditionnent les comportements d'adoption et d'utilisation du SI. Notre modèle caractérisé par son aspect multidirectionnel, préconise le phénomène inverse, celui où la connaissance du SI à travers la formation et l'apprentissage constituerait un antécédent nécessaire à la satisfaction et donc à la performance perçue. Cette différence conceptuelle est en partie due au contexte de l'étude.

Références bibliographiques

- Baile S. et Louati R. (2010), « L'efficience du SI utilisateur final : un modèle d'impact de la qualité de service sur la satisfaction », *Systèmes d'information & management*, 2010/4 Vol.15, pp.7-43.
- Bailey E. J. et Pearson S. W. (1983), « Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction », *Management Science*, Vol.29, n°5, pp.530-545.
- Ballantine J., Bonner M., Levy M., Martin A., Munro I., Powell P.L. (1996), « The 3-D model of information systems success: the search for the dependent variable continues » *Information Resources Management Journal*, Vol.9, n°4, pp.5-14.
- Baroudi J. J. et Orlikowski W. J. (1988), « A Short-Form Measure of User Information Satisfaction: A Psychometric Evaluation and Notes on Use », *Journal of Management Information Systems*, Vol.4, n° 4, pp.44-59.
- Birkinshaw J., Hamel G., Mol M. (2008), « Management Innovation », *Academy of Management Review*, Vol.33, n°4, pp.825-845.
- Cooper R. B. et Zmud R. W. (1990), « Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach », *Management Science*, Vol.36, n°2, pp.123-139.
- Davis F. D. (1989), « Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology », *MIS Quarterly*, Vol.13, No. 3, pp.319-340.
- Davis F. D., Bagozzi R. P., Warshaw P. R. (1989), « User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models » *Management Science*, Vol.35, n° 8, pp.982-1003.
- De Vaujany F. X. (2006), « Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition conception-usage », *Management & Avenir* 2006/3 n°9, pp.109-126.
- De Vaujany F. X. (2009), « *Les grandes approches théoriques du système d'information* », Hermes Lavoisier. Paris.

- Delone W. H., McLean E. R. (1992), « Information Systems success: The Quest for the Dependent Variable », *Information Systems Research*, Vol.3, n°1, pp.60-95.
- DeSanctis G., Poole M. S. (1994), « Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory » *Organization Science*, Vol.5, n°2, pp.121-147.
- Desq S., Fallery B., Reix R., Rodhain F. (2002), « 25 ans de recherches en Systèmes d'Information », *Systèmes d'Information et Management*, Vol.7, n°3, pp.5-31.
- Desq S., Reix R., Rodhain F., Fallery B. (2007), « La spécificité de la recherche francophone en systèmes d'information », *Revue française de gestion*, 2007/7 n°176, pp.63-79.
- Djeflat A. (2011), « Emerging Innovation Systems (EIS) and Take off: Evidence from the North African Countries », *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development* Vol.3, n°2, 2011 pp.16-45.
- Djeflat A. (2015), « Absorptive capacity and demand for innovation as driving engines for emerging innovation systems (EIS): comparing GCC and Maghreb countries », *International Journal of Innovation and Knowledge Management in the Middle East and North Africa*, Vol.4 n°1, 2015, pp.14-27.
- Doll W. J. et Torkzadeh G. (1988), « The Measurement of End-User Computing Satisfaction: Theoretical and Methodological Issues », *MIS Quarterly*, Vol.15, n°1, pp.5-10.
- El Amrani R., Saint-Léger G. (2013), « États des lieux de la recherche ERP francophone », *Systèmes d'information & management*, Vol.18, pp.111-160.
- Franz C. R. et Robey D. (1986), « organizational context, user involvement, and the usefulness of information systems », *Decision Sciences*, 17 (3), pp.329-356.

- Garrity E. J. et Sanders G. L. (1998), « Introduction to information systems success measurement », in E. J. Garrity et G.L. Sanders (eds), *Information Systems Success Measurement*, Idea Group Publishing, pp.1-11.
- Giddens A. (1987), « *La constitution de la société* », PUF, DL 2012, Paris.
- Goodhue D. L. et Thompson R. L. (1995), « Task-Technology Fit and individual performance », *MIS Quarterly*, 19 (2), p.213-236.
- Grimand A. (2012), « L'appropriation des outils de gestion et ses effets sur les dynamiques organisationnelles : le cas du déploiement d'un référentiel des emplois et des compétences », *Management & Avenir*, 2012/4, n°54, pp.237-257.
- Guiderdoni-Jourdain K. (2009), « L'appropriation d'une Technologie de l'Information et de la Communication en entreprise à partir des relations entre Usage Conception-Vision ». Thèse de Doctorat Business administration. Université d'Aix-Marseille II.
- Ishman M. (1998), « Measuring Information Success at the Individual Level », in E. J. Garrity et G. L. Sanders (eds.), *Information System Success Measurement*. Idea Group Publishing, pp.60-78.
- Kéfi H. (2002), « Évaluation des technologies et systèmes d'information : cas d'un entrepôt de données implanté dans une institution financière », Thèse de Doctorat, Université Paris-Dauphine.
- Kéfi H., Kalika M. (2004), « *Évaluation des systèmes d'information, une perspective organisationnelle* », édition Economica, Paris.
- Lacroux A. (2011), « Les avantages et les limites de la méthode « Partial Least Square » (PLS) : une illustration empirique dans le domaine de la GRH », *Revue de gestion des ressources humaines*, 2011/2 n°80, pp.45-64.
- Larif Oueslati S. (2006), « Systèmes d'information intégrés et fonctions supports, cas du contrôle de gestion », Thèse de Doctorat, Université Paris-Dauphine.

- Laudon K. et Laudon J. (2017), « *Management des systèmes d'information* », 15^e édition, Pearson, Paris.
- Livari J. (2005), « An empirical test of the Delone-McLean model of information system success », *The Data Base for Advances in Information Systems*, Vol.36, n°2, pp.8-27.
- Louati R., Baile S., Mekadmi S. (2008), « L'évaluation de la performance perçue de la fonction SI », 13^e colloque de l'AIM, Université Paris-Dauphine.
- Markus M. L. et Robey D. (1988), « Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research », *Management Science*, Vol. 34, Issue 5, pp.583-598.
- Mebarki N. (2013), « Tic et performance d'entreprise : étude d'impact - cas de quelques entreprises algériennes », *les cahiers du CREAD*, n°104, pp.111-140.
- Michel S., Cocula F. (2014), « L'évaluation des systèmes d'information : un état de l'art à la lumière des approches de la variance et processuelles », *Management & Avenir*, 2014/8, n°74, pp.33-51.
- Mol M., Birkinshaw J. (2009), « The sources of management innovation: When firms introduce new management practices », *Journal of Business Research*, 62, pp.1269-1280.
- Myers B. L., Kappelman L. A. et Prybutock V. R. (1998), « A comprehensive model for assessing the quality and productivity of the Information Systems Success: Toward a theory for Information Systems assessment », in E. J. Garrity et G.L. Sanders (eds.), *Information System Success Measurement*. Idea Group Publishing, pp.94-121.
- Orlikowski W. J. (1992), « The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organization », *Organization Science*, Vol.3, n°3, Focused issue: *Management technology*, pp.398-427.

- Orlikowski W. J. et Robey D. (1991), « Information Technology and the Structuring of Organizations », *Information Systems Research*, Vol.2, n°2, pp.143-169.
- Rai, A. Lang S. S., Welker R. B. (2002), « Assessing the validity of IS success models: an empirical test and theoretical analysis » *Information Systems Research*, Vol.13, n°1, pp.50-69.
- Reguieg-Issaad D. (2010), « Appropriation des technologies de l'information et de communication (TIC) et pratiques organisationnelles et managériales dans les entreprises algériennes : une étude empirique », *les cahiers du CREAD* n°91, pp.83-103.
- Reix R., Fallery B., Kalika M., Rowe F. (2011), « *Systèmes d'information et management des organisations* », 6^e éd., Vuibert, Paris.
- Seddon P. B., Kiew M. Y. (1994), « A partial test and development of the Delone and McLean model of IS success », *Australasian Journal of Information Systems*, Vol.4, n°1. (1996), pp.90-109.
- Tenenhaus M. (2008), « Structural Equation Modelling for Small Samples », Paris, HEC School of Management.
- Weill P., Olson M. H. (1989), « An assessment of the contingency theory of management information systems », *Journal of Management Information Systems*, Vol.6, n°1, pp.59-85.
- Wu J. H. et Wang Y. M. (2006), « Measuring KMS success: A Respecification of the DeLone and McLean's Model », *Information & Management*, Vol.43, pp.728-739.