

# **L'impact des valeurs culturelles des salariés sur leur utilisation des Systèmes d'Information (SI) : Etude empirique dans le contexte syrien**

**Haydar ABDALLAH**

**Pr. Faculté d'Economie**

**L'Université de Damas, Syrie**

## **Résumé :**

Le modèle d'acceptation de la technologie (MAT) (1) est l'un des modèles les plus utilisés dans le domaine des Systèmes d'Information (SI). Bien que le MAT a été développé aux États-Unis, quand le MAT est examiné dans d'autres pays, les résultats sont mélangés. Les valeurs culturelles ont été considérées comme un facteur important dans la diffusion de technologie de l'information (TI). Afin d'examiner l'impact des valeurs culturelles sur l'utilisation des SI en Syrie, cette étude propose un modèle de recherche comprenant deux aspects importants de la culture, le contrôle de l'incertitude et la distance hiérarchique. Un questionnaire adopté de la littérature existante a été traduit en arabe, pré-testé, et distribué à 247 utilisateurs du système d'information bancaire dans la Banque Commerciale Syrienne (BCS). Au total, 206 questionnaires ont été analysés. Les résultats sont discutés et comparés aux résultats des autres études existantes dans ce domaine.

**Mots-clés :** Modèle d'Acceptation de la Technologie (MAT), valeurs culturelles, contrôle de l'incertitude, distance hiérarchique.

## **ملخص :**

يعتبر نموذج قبول التكنولوجيا (1)، النموذج الأكثر انتشاراً وتطبيقاً في مجال نظم المعلومات. على الرغم من أن هذا النموذج قد تم ابتكاره وتطويره في الولايات المتحدة، إلا أن نتائج الدراسات التي اعتمدت هذا النموذج والتي أجريت في بلدان أخرى من العالم كانت متباينة. هذا وتعتبر القيم الثقافية عاملاً مهماً في انتشار تكنولوجيا المعلومات. وبهدف دراسة تأثير القيم الثقافية للمجتمع السوري على استخدام نظم المعلومات، تقترح هذه الدراسة نموذجاً للبحث يتكون من مكونين هامين للثقافة هما قوة

السلطة وتجنب المخاطرة. تم الاستعانة بالعديد من الدراسات السابقة لبناء أداة الدراسة وهي الاستبانة والتي ترجمت إلى اللغة العربية، بعد إجراء الاختبارات الأولية، وزعت الاستبانة على 247 مستخدم لنظم المعلومات في البنك التجاري السوري. تم استعادة وتحليل 206 استمارات. تم مناقشة النتائج ومقارنتها مع نتائج دراسات سابقة في نفس المجال.

**الكلمات المفتاحية :** نموذج قبول التكنولوجيا ، القيم الثقافية ، قوة السلطة ، تجنب المخاطرة.

**Abstract :**

The technology acceptance model (TAM) (1) is one of the most widely used models in the information systems (IS) field. Although TAM was developed in the U. S., when TAM is tested in other countries, the results are mixed. Cultural values have been deemed as important factor in information technology diffusion. This study proposes a research model connecting two important aspects of culture, uncertainty avoidance and power distance, to test the effect of cultural values on information technology acceptance in Syria. The survey instrument adopted from existing literature is translated into Arabic, pre-tested, and distributed to 247 users of the banking information system in the Syrian Commercial Bank (SCB). In all, 206 questionnaires were analyzed. The findings are discussed and compared to existing studies conducted in this field.

**Key-words :** Technology Acceptance Model (TAM), cultural values, uncertainty avoidance, power distance

## Introduction

La mise en place de technologie de l'information (TI) n'a pas toujours été une réussite en termes de non réalisation des bénéfices attendus d'un tel investissement. Les raisons de l'échec ont été dans la plupart des cas, liées à l'organisation, à l'individu ou à l'environnement. Cette tendance a augmenté le besoin des organisations pour identifier les déterminants d'une utilisation réussie de la technologie. Néanmoins, un examen de la littérature portant sur l'utilisation des TI du milieu des années 90 à nos jours révèle qu'il existe d'autres facteurs qui devraient être pris en compte pour expliquer le phénomène. C'est le cas du facteur culturel (2, 3, 4). Pourtant, l'approche culturelle de l'utilisation des TI nous apparaît inévitable pour plusieurs raisons. L'information, élément central des TI, est considérée comme une ressource assez particulière dans le sens où elle se prête à différentes interprétations de la part de l'utilisateur. En effet, les caractéristiques des décideurs et plus particulièrement leurs valeurs culturelles affectent leur interprétation des informations (5). En outre, puisque les fondements conceptuelles et théoriques de modèles d'acceptation de la technologie ont été basés sur les concepts nord-américains (6), leur application dans d'autres cultures reste douteuse (7). En ce sens, Lu et Lu (8) affirment que l'utilisation de TI peut être problématique si le facteur culturel ne est pas pris en considération. Dans le domaine des Systèmes d'Information (SI), plusieurs études menées notamment Straub (9), Straub et al. (10), Maitland (3), et Nantz et Drexel (11) ont conclu à l'influence de certaines valeurs culturelles sur l'utilisation des SI.

Le Modèle d'Acceptation de la Technologie (MAT) (1) paraît s'être imposé, ces dernières années, comme étant l'un des modèles les plus utilisés (12, 13, 14), et les plus puissants pour expliquer l'acceptation des TI (15). Il apparaît ainsi, comme le modèle le plus largement accepté et prouvé par les chercheurs en SI vue l'importance des études empiriques qui l'ont récemment soutenu. Ainsi, suivant le MAT, le succès du système est équivalent à son utilisation. Etant donné le nombre important de recherches qui ont soutenu le MAT, ce modèle va constituer notre référence pour la construction de notre modèle de recherche relatif aux effets des valeurs culturelles sur l'utilisation des SI au sein de la Banque Commerciale Syrienne (BCS). En effet, le modèle initial d'acceptation de la technologie s'intéresse essentiellement aux caractéristiques des systèmes pour expliquer leur acceptation. Il ne prend pas en compte les facteurs liés à l'environnement de l'utilisateur. Par ailleurs, en se focalisant essentiellement sur le comportement d'utilisation des TI dans les pays de Nord Américain, il n'étudie pas l'acceptation des TI dans d'autres pays du monde. Il nous semble qu'il existe une nécessité pressante de savoir si le MAT s'applique dans

d'autres cultures. Une des contributions importantes de cette étude est d'établir un modèle de recherche par l'incorporation explicite des valeurs culturelles dans le MAT, afin d'essayer de mieux comprendre l'effet de celles-ci sur l'utilisation de SI en Syrie. Les objectifs essentiels de cette recherche sont doubles : (1) l'applicabilité de MAT dans le contexte syrien ; et (2) explorer l'impact des valeurs culturelles liées au travail sur l'utilisation des SI. La présente étude va donc essayer de répondre aux questions suivantes :

- Est-ce que le MAT est-t-il applicable dans le contexte syrien ?
- Les valeurs culturelles des salariés syriens influencent-elles l'acceptation des SI ?

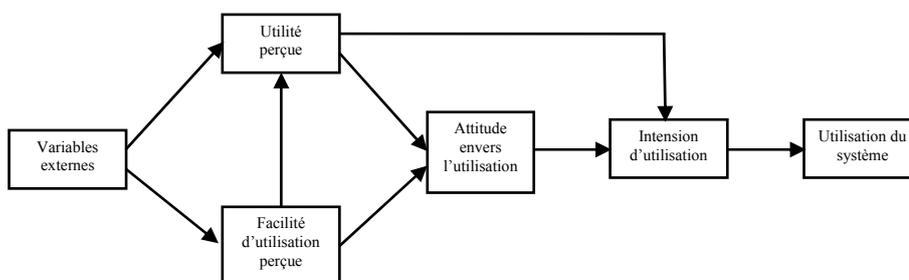
Cet article comprend cinq sections. Nous présenterons dans la première section une revue de la littérature sur le MAT, les valeurs culturelles dans les recherches en SI et les applications du MAT à travers les cultures. La deuxième section sera consacrée au modèle de la recherche, aux différentes variables, ainsi qu'aux hypothèses. La troisième section abordera la méthodologie et les procédures d'analyse de données. Les résultats de cette recherche seront présentés dans la quatrième section. La dernière section présentera une discussion des résultats obtenus et des contributions de recherche.

## **1. Revue de la littérature**

### **1. 1. Modèle d'Acceptation de la Technologie (MAT)**

Depuis des décennies, les chercheurs se sont intéressés aux facteurs pouvant expliquer l'acceptation et l'utilisation des TI. Le MAT représente l'un des modèles explicatifs ayant le plus influencé les théories du comportement humain (16). Il s'inspire des travaux de Fishbein et Ajzen (17) et a été spécifiquement élaboré dans le but premier d'identifier les déterminants jouant un rôle dans l'acceptation de l'ordinateur, dans un second lieu pour examiner une variété de comportements d'utilisation de TI et, troisièmement, pour fournir un modèle explicatif parcimonieux (18). Ce modèle cherche donc à fournir une base permettant de montrer l'impact de facteurs extérieurs sur les croyances internes, les attitudes et les intentions. Le MAT (Figure, 1) suggère que les perceptions de l'utilisateur (l'utilité et la facilité d'utilisation) servent de base à l'acceptation de l'utilisation de l'ordinateur. De plus, des variables externes comme la formation, l'efficacité personnelle et l'implication de l'utilisateur dans le design du système les influenceraient (19). L'utilité perçue représente jusqu'à quel point un utilisateur croit que l'utilisation d'un outil technologique peut augmenter sa performance au travail (18, 20), et la facilité d'utilisation perçue traduit le degré auquel un utilisateur éventuel s'attend à ce que l'utilisation d'un outil technologique lui

demande un minimum d'effort (18, 20). Le MAT avance que l'intention d'utiliser une technologie détermine l'utilisation de celle-ci. Il postule que cette intention est elle-même déterminée par l'attitude face à l'utilisation du système et l'utilité perçue. Le concept de normes subjectives, présent dans la théorie de l'action raisonnée (17) comme déterminant de l'intention d'utilisation, n'a pas été explicitement retenu pour le MAT. Davis, Bagozzi et Warshaw (21) expliquent qu'on exclut ce concept car il y a trop d'incertitude théorique et psychométrique à son sujet. Concernant la facilité d'utilisation perçue, ces mêmes auteurs avancent qu'elle détermine également l'attitude et ce conjointement avec l'utilité perçue. Finalement, Davis et al. (18) expliquent que l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue, deux construits distincts, peuvent être affectées par des variables externes.



**Figure 1 : Le MAT (Davis, Bagozzi et Warshaw, 1989)**

## 1. 2. Les valeurs culturelles dans la littérature de SI

Nous définissons avec Hofstede les valeurs culturelles comme étant « *les tendances générales à préférer certaines situations à d'autres* » (22). Elles s'observent à travers les pratiques des communautés culturelles les mettant en oeuvre (22, 23). Hofstede stipule que la culture est une « *programmation mentale collective de l'esprit humain qui permet de distinguer les membres d'un groupe ou d'une catégorie de personnes par rapport à une autre* ». L'importance de la culture dans la recherche des SI demeure encore récente et largement inexplorée. D'après Hofstede (23) les groupes de référence et la culture influencent l'adoption et l'utilisation des TI. Les travaux en matière de SI intégrant les valeurs culturelles se sont basés, pour la plupart, sur les dimensions culturelles développées par Hofstede (24). Ces travaux ont visé des thèmes aussi variés que la réussite de l'implantation des SI (25), l'acceptation des TI (2), l'adoption des TIC (26), la réussite d'un transfert d'une TI (27), et l'utilisation des SI (28). Le modèle d'Hofstede a été largement utilisé et validé par des études empiriques réalisées depuis plus de 20 ans maintenant (29, 30, 31, 32). Selon certains chercheurs il reste une théorie robuste (Murphy, 33 cité dans 34, 35) et d'une grande influence (36).

Selon Lowry et al. (37) ce modèle a été validé par plus de 140 études ce qui lui donne une généralité remarquable dans des différents contextes. Myers et Tan (38) ont examiné 36 études sur la culture dans la littérature de SI, parmi celles-ci, 24 ont employé les dimensions d'Hofstede. En outre, Straub et al. (10) indiquent que les dimensions culturelles d'Hofstede ont été employées pour explorer l'impact des différences culturelles sur l'acceptation de technologie. Les chercheurs ont favorisé ce modèle à cause de sa clarté et sa parcimonie (39). Il constitue ainsi la base la plus fiable pour étudier les différences culturelles au niveau de plusieurs aspects organisationnels (40). Dans le cadre de ce travail, les valeurs culturelles auxquelles nous nous intéressons concernent :

- La relation par rapport au pouvoir, cette valeur peut être mesurée par la notion de distance hiérarchique, considérée par Hofstede (41) comme étant l'acceptation plus ou moins forte qu'on les moins puissants à accepter la distribution inégale du pouvoir.
- La tendance à éviter l'incertitude traduit le ressenti d'une menace que procure l'incertitude ou l'ambiguïté (41).

#### **-Les valeurs culturelles syriennes**

Les valeurs culturelles syriennes ne doivent pas être oubliées. Elles sont en effet à la base des attentes des salariés dans la BCS (la banque où nous avons mené notre investigation empirique). Nous devons en tenir compte parce qu'elles influencent notre étude. Le système social arabe est l'un des plus complexes au monde (42) en raison de nombreuses nuances et ambivalences qui le caractérisent. Alors que les valeurs culturelles dominantes tendent à appuyer le fatalisme, la conformité, l'obéissance, la masculinité, la collectivité et l'orientation vers le passé, des sous-effets culturels favorisent tout en même temps la liberté d'action, l'amour de la flexibilité, l'importance du rôle de la femme dans la société, la créativité, l'ouverture d'esprit, la justice et l'orientation vers le futur (43). C'est sans doute cette ambivalence qui distingue le mieux la culture arabe (44). Hofstede, en étudiant la culture de certains pays arabes, conclut que le monde arabe est caractérisé par une longue distance hiérarchique, un esprit collectiviste, une tendance masculine et un contrôle d'incertitude assez élevé. Nous utilisons principalement le modèle de Hofstede pour caractériser les valeurs culturelles syriennes que nous intéressons dans cette étude. La culture syrienne est comme souvent dans les pays arabes :

- Une culture à fort contrôle de l'incertitude qui se traduit par une tendance à ne pas prendre de risque et à rechercher des comportements rationnels ;

- Une culture à forte distance hiérarchique qui se traduit par des structures organisationnelles formelles et pyramidales favorisant une sorte de défiance mutuelle entre dirigeants et dirigés.

### **1. 3. Application du MAT à travers les cultures**

Bien que le MAT a été développé aux Etats-Unis, des études ont été conduites en dehors de la culture nord-américaine (par exemple : 10, 45, 46, 47). En effet, les chercheurs qui ont étudié l'impact de dimensions culturelles d'Hofstede dans le MAT ont obtenu des résultats mélangés (48, 49, 50, 4, 51, 52, 6, 53, 54). Les premiers chercheurs qui ont examiné le MAT en dehors de la culture nord-américaine étaient Straub, Keil, et Brenner en 1997. Les auteurs ont examiné l'utilisation de l'e-mail aux Etats-Unis, en Suisse, et au Japon. Ils ont affirmé que le MAT convient pour expliquer le comportement des utilisateurs américains et suisses, alors qu'il semble inadapté pour les utilisateurs japonais, ce qui suggère que le MAT n'a pas la puissance de prédire l'utilisation de technologie à travers toutes les cultures. De son côté, Straub (9) utilise les dimensions culturelles d'Hofstede pour étudier la diffusion de l'e-mail et du fax aux Etats-Unis et au Japon. L'auteur a confirmé que, dans la culture japonaise, le contrôle de l'incertitude élevé joue un rôle important dans l'adoption et l'utilisation de l'e-mail. McCoy et al. (55) affirment que le MAT ne s'applique pas à travers toutes les cultures. Ils trouvent que le MAT ne convient pas pour la culture caractérisée par un faible contrôle de l'incertitude et une grande distance hiérarchique. Ils ont conclu que les liens essentiels dans le MAT ne sont plus significatifs dans la culture caractérisée par un faible contrôle de l'incertitude. Les deux perceptions des utilisateurs (l'utilité et la facilité d'utilisation) n'ont aucun effet sur l'intention d'utilisation. La facilité d'utilisation n'a aucun impact sur l'utilité perçue (55). De son côté, McCoy (56) a étudié les relations suivantes de MAT : la facilité d'utilisation perçue a été posée pour affecter l'utilité perçue et les perceptions de la facilité et de l'utilité ont été posées pour influencer l'intention d'utilisation. Les résultats de cette étude ont découvert que ces deux relations ne sont plus significatives dans les cultures caractérisées par un fort contrôle de l'incertitude.

#### **- Etudes sur l'adoption et l'utilisation de TI dans les pays arabes**

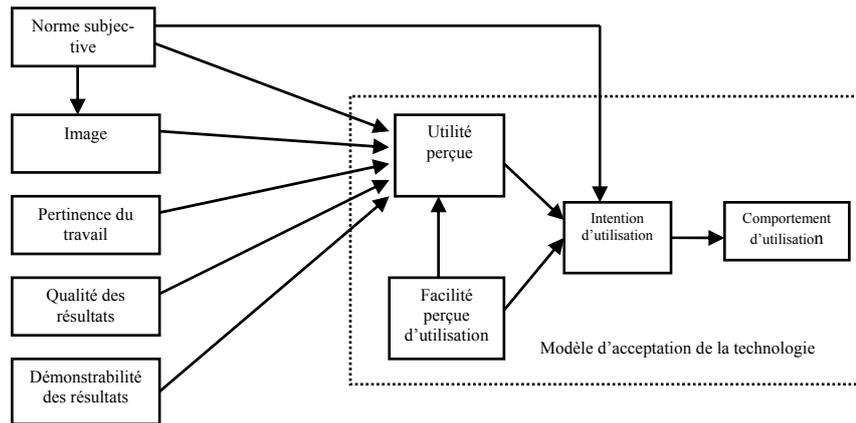
La première étude sur l'acceptation de TI dans le monde arabe était effectuée par Rose et Straub (45) qui ont examiné l'acceptation de la technologie dans cinq cultures Arabes, trois dont étaient en Asie (Jordanie, Arabie Saoudite, et Liban), les autres deux (l'Egypte et le Soudan) en Afrique. Les auteurs ont examiné les relations suivantes de MAT : les perceptions de la facilité d'utilisation et de l'utilité ont été posées en principe pour influencer l'utilisation réelle et la perception de l'utilité pour médiatiser l'effet de perception de la facilité d'utilisation sur l'utilisation réelle. Les

auteurs ont trouvé le soutien de chacune des trois hypothèses et ont proposé que le MAT soit soutenu dans le monde arabe. Leurs résultats étaient conformés à la majorité de résultats de MAT aux Etats-Unis. Plus tard, Straub et al. (42) ont développé un modèle d'influence culturelle et ont suggéré que les valeurs culturelles arabes ont été un facteur prédictif fort de résistance au transfert de technologie de l'information. Plus récemment, Loch et al. (57) ont appliqué le MAT pour examiner l'effet des facteurs culturels- spécifiques sur l'adoption et l'utilisation de l'Internet dans le monde arabe. Les auteurs ont démontré que les normes sociales et le degré de culture technologique peuvent affecter l'acceptation et l'utilisation de l'Internet. Hill, Loch, Straub, et El-Sheshai (58) ont examiné le rôle de la culture dans le transfert de TI aux pays arabes. Les auteurs notent que les employés doivent percevoir le changement technologique pour être rentable à eux et à leurs familles. La crainte des effets inconnus de la technologie sur la vie personnelle et professionnelle rend les employés plus résistants au changement technologique (58). Les mêmes chercheurs montrent que l'individu dans la société arabe ne prend pas une décision tout seule ; plutôt il demande l'avis des membres de son groupe de référence. La fidélité de groupe s'étend au lieu de travail. La famille et immédiatement l'influence de pair est la plus forte pour la plupart des Arabes. Les ouvriers sont plus penchés pour renforcer leur position dans leur groupe de travail immédiat plutôt que travaillent pour les objectifs de l'organisation. Par conséquent, quand les ouvriers prennent la décision de changer leur comportement, les deux groupes de référence les plus importants qui influencent leur décision sont leurs groupes de référence et leurs groupes de travail spécifiques au sein de l'organisation. En conséquence, les buts et les objectifs de gestion générale seulement sont fortement considérés dans leur vie quotidienne. En outre, le rapport personnel des ouvriers avec leurs supérieurs est considéré plus important que les buts et les objectifs de l'organisation. L'étude a montré que plusieurs des répondants ont discuté l'importance des rapports personnels dans le lieu de travail. Ils ont constaté que la plupart des affaires dans la société d'Arabe sont effectuées dans les interactions tête à tête. Les Arabes généralement n'aiment pas le changement bien qu'ils parlent fréquemment de lui. En conséquence, ils peuvent dire qu'ils soutiennent l'innovation technologique tandis que leurs actions peuvent la rejeter. Ils ont considéré que la TI menace leur travail et la diffusion de la nouvelle technologie est souvent vue comme menace pour leur mode de vie entier. Les supérieurs craignent qu'ils perdent leur puissance et/ou autonomie au travail en ayant moins de contrôle de leur travail et leurs relations avec leurs ouvriers et employés et leurs collègues au travail. Il semble à eux que l'information est une puissance et que l'ordinateur rend l'information plus facilement disponible pour beaucoup de personnes.

## **2. Modèle et hypothèses de recherche**

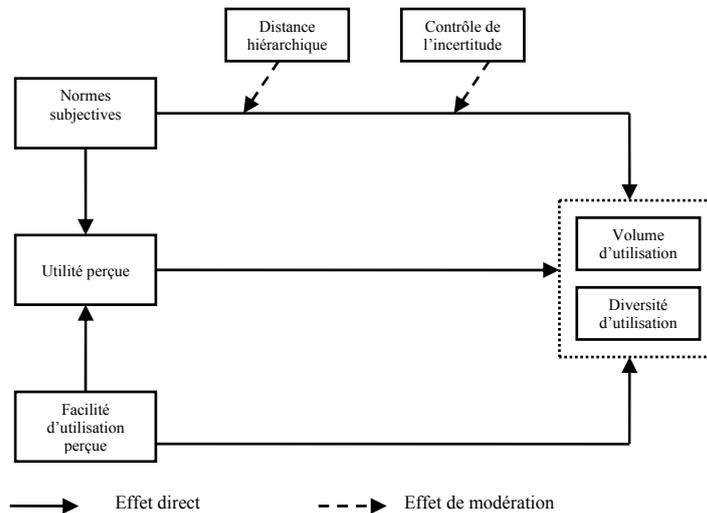
Le modèle de recherche proposé est basé sur le modèle renouvelé d'acceptation de la technologie (MAT2) (59) (Figure, 2). L'objectif principal du

modèle proposé est d'examiner l'impact de valeurs culturelles des salariés syriens sur leur utilisation du système d'information bancaire en incorporant explicitement les dimensions culturelles d'Hofstede dans le MAT2. Cette étude propose que le MAT2 simplifié soit applicable dans le contexte syrien.



**Figure 2 : Le MAT2 (Venkatesh et Davis, 2000)**

Le modèle final de Davis (1) a exclu le construit d'attitude en raison de l'insignifiance statistique de ce construit. L'argument sous-jacent de ce changement est que les individus utilisent le système quand ils le perçoivent comme utile même s'ils n'ont pas d'attitude positive vers ce système. Le fait d'éliminer le concept d'attitude du modèle permet de décrire avec plus de parcimonie l'influence de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue sur l'intention d'utilisation (60). D'ailleurs, Moore et Benbasat (61) montrent que sous certaines conditions d'utilisation des TI, l'intention d'utilisation peut être éliminée du modèle sans risque de perte d'informations. De même, l'intention d'utilisation a été éliminée de nombreuses études et des relations directes ont été étudiées entre des variables explicatives et l'utilisation, sans porter préjudice aux résultats (62, 63, 64). Nous ne retenons donc pas la mesure de l'intention d'utilisation dans notre modèle, et nous allons étudier directement l'effet des variables explicatives retenues sur l'utilisation réelle. La variable dépendante, l'utilisation réelle, subit l'effet de deux types de variables : Les perceptions d'utilisateur (l'utilité et la facilité d'utilisation) et les normes subjectives. L'utilité perçue a été affectée par deux variables : la facilité d'utilisation perçue et les normes subjectives. Enfin, les deux construits de valeurs culturelles : le contrôle de l'incertitude et la distance hiérarchique jouent un rôle de modération sur les effets de la norme subjective sur l'utilisation. Le modèle de recherche ainsi construit est schématisé par la Figure 3.



**Figure 3 : Le modèle de l'impact de valeurs culturelles sur l'utilisation des SI dans le contexte syrien**

## 2. 1. Les antécédents de l'utilisation

### ▪ L'utilité perçue

Le concept d'utilité perçue est issu des travaux de Davis (65, 1) sur l'acceptation et l'utilisation d'une TI. Pour Davis (1), l'utilité perçue est caractérisée par : «*Le sentiment qu'une personne a que l'utilisation d'un système particulier améliore sa performance au travail*» (p. 320). De plus, Davis pense que si les utilisateurs considèrent qu'ils sont avantagés par l'utilisation d'une technologie, alors la probabilité de son utilisation augmente. L'impact positif de l'utilité perçue sur l'utilisation d'une TI est suggéré par de nombreux travaux. Schultz et Slevin (66) réalisent une analyse factorielle exploratoire de 67 items de l'utilité, qui conduit à sept composantes principales pour expliquer le comportement. Parmi ces dimensions, la « performance », interprétée par les auteurs comme « l'effet perçu du modèle de prise de décision sur la performance du travail », est la variable la plus corrélée à l'utilisation d'un modèle de prise de décision. Adams, Nelson et Todd (67), Davis et al. (18) et Szajna (68) rapportent que l'acceptation d'un système et donc son utilisation dues pour une large part à l'utilité. Thompson et al. (69) ont aussi rapporté que l'utilité est positivement liée à l'utilisation d'un système. L'hypothèse qui découle de ces développements est la suivante :

**H1** : L'utilité perçue a un effet positif sur l'utilisation dans le contexte syrien.

### ▪ La facilité d'utilisation perçue

La facilité d'utilisation est un concept utilisé par les travaux sur l'acceptation de la technologie développée par Davis (1) et Davis et al. (18). Davis (1) définit la facilité d'utilisation perçue comme étant : « *Le degré avec lequel une personne croit que l'utilisation d'un système spécifique est libre de tout effort* » (p. 320). Davis et al. (18) arguent que la facilité d'utilisation perçue est constituée de deux composantes : « l'efficacité personnelle » et « l'instrumentalité ». Ils pensent que plus il est facile d'interagir avec un système, plus son utilisateur est efficace et meilleur sera son contrôle de l'outil. La facilité d'utilisation est également instrumentale car, selon eux, elle contribue à améliorer la performance de l'utilisateur. Les mêmes auteurs identifient la facilité d'utilisation comme étant un déterminant important de l'usage à travers l'utilité perçue. Davis (1) suggère que la facilité d'utilisation perçue peut réellement être un déterminant de l'utilité perçue. Dans sa théorie de diffusion des innovations (Rogers, 70, 71) estime que la complexité d'une innovation est un facteur qui freine sa diffusion : plus l'innovation est complexe, plus elle nécessite d'efforts de la part de celui qui l'adopte. Thompson et al. (69) remarquent que la complexité perçue du système a un effet sur son utilisation. Mathieson (72) et Szajna (68) rapportent que la facilité d'utilisation explique une part importante de la variation de l'utilité perçue et que les deux agissent sur le comportement. Adams et al. (67) constatent que les deux facteurs sont essentiels pour décider d'utiliser une TI bien que l'effet de la facilité d'utilisation sur l'acceptation soit plus fort. Chau et Hu (73) confirment que la facilité d'utilisation perçue n'a aucun effet sur l'utilité perçue. Les auteurs ont attribué ceci au fait que les utilisateurs professionnels étaient différents des utilisateurs généraux en termes de leur capacité intellectuelle. Les utilisateurs professionnels comme les médecins ont une capacité intellectuelle relativement élevée et ils sont moins pour dépendre de la facilité d'utilisation pour former leurs intentions. Les hypothèses qui découlent de ces affirmations sont les suivantes :

**H2** : La facilité d'utilisation perçue a un effet positif sur l'utilisation dans le contexte syrien.

**H3** : La facilité d'utilisation perçue affecte positivement l'utilité perçue dans le contexte syrien.

### ▪ Les normes subjectives

Selon Triandis (74), l'individu appartient à un groupe de référence avec lequel il interagit selon ses intérêts et ses attitudes. Venkatesh et al. (16) définissent l'influence sociale comme étant « *le degré jusqu'au quel un individu perçoit que certains individus qui lui sont importants croient que lui ou elle devrait*

*utiliser le nouveau système* ». Des recherches ont montré que la capacité du MAT à prédire les intentions et le comportement de l'utilisation peut être améliorée en ajoutant d'autres variables « relatives aux facteurs sociaux, similaires aux normes subjectives » (75). Les normes subjectives ont été trouvées pour jouer deux rôles distincts et différents : un comme antécédent de l'intention ou l'utilisation et l'autre comme antécédent de l'utilité perçue. Cependant, des études antérieures ont suggéré que l'influence sociale affecte l'utilisation de deux manières : directement par la conformité, et indirectement par son effet sur les croyances (telle que l'utilité perçue) et cela par les processus d'internalisation et d'identification (76). La conformité est étroitement liée au niveau de la volonté. Les utilisateurs doivent se conformer aux demandes ou aux règles gestionnaires dans un contexte obligatoire, mais pas dans un contexte volontaire. Basé sur cet argument, Venkatesh et Davis (59) ont confirmé que les normes subjectives ont un effet direct significatif sur l'intention dans le contexte d'utilisation obligatoire. Concernant l'utilisation du système d'information bancaire, le groupe de référence d'un salarié, constitué généralement par ses collègues au travail et ses supérieurs hiérarchiques (72), intervient pour favoriser l'utilisation du système. C'est lorsque les membres du milieu du travail, essentiellement les supérieurs hiérarchiques et les personnes influentes, encouragent le recours au système que les salariés voient l'utilité du système augmenter. Hartwick et Barki (77) notent que les normes subjectives exercent un effet plus significatif sur l'utilité perçue d'une technologie et l'intention de son utilisation dans le cas de l'utilisation obligatoire que dans le cas de l'utilisation volontaire. Les hypothèses relatives à l'impact des normes subjectives sont les suivantes :

**H4** : Les normes subjectives ont un effet positif sur l'utilisation dans le contexte syrien.

**H5** : Les normes subjectives ont un effet positif sur l'utilité perçue dans le contexte syrien.

#### ▪ **La variable dépendante : l'utilisation de SI**

L'utilisation d'un système d'information par des individus est un concept important de la recherche dans le domaine des SI. Ce concept est largement impliqué dans les recherches exploratoires visant à expliquer le succès des SI (78,10). L'hypothèse sous-jacente de ces travaux est que des TI non utilisées ne peuvent être synonymes du succès. Pour évaluer l'utilisation d'un SI, deux composantes du comportement de l'utilisateur sont généralement prises en compte par les chercheurs : le degré ou volume d'utilisation et la diversité d'utilisation (79, 12, 80). Elles sont également choisies dans la présente recherche pour mesurer l'utilisation du système d'information bancaire. Selon certains auteurs,

elles constitueraient une mesure plus complète de l'utilisation (81, 82). D'après le MAT, deux mesures de l'utilisation, la fréquence et la durée d'utilisation, reflètent l'acceptation par les utilisateurs d'une TI. Ces deux mesures constituent une évaluation complète du degré ou volume d'utilisation d'un SI. A côté du volume d'utilisation, Fishbein et Ajzen (17) notent que plusieurs indicateurs d'un même comportement constituent une meilleure mesure de ce comportement. Straub (82) montre qu'une mesure multidimensionnelle augmente la fiabilité. Suivant ces recommandations, Trice et Treacy (83) proposent d'évaluer l'utilisation d'une TI par la variété de fonctions utilisées. Plusieurs chercheurs (84, 85, 80), utilisent ainsi différents indicateurs de l'utilisation dont le degré d'utilisation (fréquence et durée d'utilisation) mais aussi la diversité d'utilisation. Cette dernière est évaluée par le nombre de fonctionnalités de la TI exploitées ainsi que par les tâches pour lesquelles celles-ci sont utilisées. Dans la BCS, parmi les nombreuses fonctions possibles du système d'information bancaire, les plus courantes (Virement financier et bancaire, ouvrir des comptes, des crédits et des garanties, effectuer les statistiques et les rapports bancaires, opérations bancaires (dépôt, retrait, et prélèvement) sont retenues pour mesurer cette variable.

#### ▪ **Les variables de modération : les valeurs culturelles**

Deux valeurs culturelles sont choisies pour compléter l'explication de l'utilisation du système d'information bancaire dans la BCS. Elles concernent la valeur de la distance hiérarchique et celle du contrôle de l'incertitude. Il importe de noter que la recherche interculturelle dans le domaine des SI est considérée comme relativement récente et pas encore suffisamment explorée. C'est pourquoi, dans cette recherche, nous considérerons que ces valeurs sont susceptibles de modifier le processus d'utilisation du système d'information dans la BCS, sans prendre en compte leurs effets directs sur cette utilisation.

#### - **La distance hiérarchique**

La distance hiérarchique exprime le degré d'acceptation d'une distribution inégale du pouvoir dans un pays (86). Dans les organisations, cette distribution du pouvoir est reflétée par l'hiérarchie administrative. Les structures centralisées de décision, l'autorité et l'utilisation des règles formelles sont, souvent, les caractéristiques des organisations dans les pays caractérisés par une grande distance hiérarchique (87). Des organisations de ce style ont été associées aux taux inférieurs d'innovation et d'adoption des TI (88). De nombreuses études menées ont conclu à l'influence de la distance hiérarchique sur l'utilisation de la technologie. Par exemple, Carton (25), en étudiant le cas de la France, l'Italie, l'Angleterre et l'Allemagne, note que c'est

dans les pays à faible distance hiérarchique que l'implantation d'un nouveau SI international (catalogue électronique) est plus acceptée. Straub et al. (10) ont fait une étude empirique sur l'acceptation de la technologie. Les auteurs ont constaté que l'acceptation de la messagerie électronique est faible quand la distance hiérarchique est élevée. Hofstede (89) montre que dans une culture de grande distance hiérarchique, il y a davantage de réticence à partager l'information. Dans le même sens, Nantz et Drexel (11) ont trouvé que le courrier électronique est peu acceptable par les directeurs dans la culture caractérisée par une grande distance hiérarchique. L'hypothèse relative à l'effet modérateur de la distance hiérarchique est la suivante :

**H6** : La valeur culturelle «distance hiérarchique» des salariés syriens a un effet modérateur sur la relation entre les normes subjectives et l'utilisation du système d'information dans la BCS.

#### **- Le contrôle de l'incertitude**

Le contrôle d'incertitude peut être défini par rapport au degré d'inquiétude face aux situations inconnues ou incertaines ou par rapport au degré par lequel les personnes préfèrent des situations structurées aux situations non structurées (25). Cette dimension mesure « *le degré de tolérance qu'une culture peut accepter face à l'inquiétude provoquée par des événements futurs, si la tolérance est faible, le contrôle est fort et vice versa* » (90). Le degré de contrôle de l'incertitude exprime la façon dont les membres d'une société se sentent menacés face aux situations imprévisibles et/ou ambiguës Hofstede et al. (35). Dans le domaine des SI, des études menées ont conclu à l'influence de contrôle de l'incertitude sur l'utilisation des TI. Straub (9) conclut à l'influence de la nature de l'écriture japonaise et du niveau élevé de contrôle de l'incertitude des japonais sur leur tendance à privilégier l'utilisation du fax plutôt que le courrier électronique pour communiquer entre eux. Hofstede (26) s'intéresse, quant à lui, à l'adoption des TIC dans 56 pays. Il conclut que la diffusion de ces technologies est plus rapide dans des pays possédant un fort degré d'évitement de l'incertitude. De son côté Ross (91), constate qu'en Chine, pays possédant une grande distance hiérarchique et un degré élevé d'évitement de l'incertitude, il est facile d'accepter le formalisme dans les relations et les communications. Straub et al. (10) ont trouvé que l'utilité et la facilité d'utilisation de la messagerie électronique sont faibles quand l'évitement de l'incertitude est élevé. L'hypothèse relative à l'effet modérateur du contrôle de l'incertitude est la suivante :

**H7** : La valeur culturelle «contrôle de l'incertitude» des salariés syriens a un effet modérateur sur la relation entre les normes subjectives et l'utilisation du système d'information dans la BCS.

### **3. Méthodologie de la recherche**

Afin de tester empiriquement le modèle de recherche proposé, nous proposons une validation quantitative par questionnaire auto-administré auprès de 206 utilisateurs de système d'information bancaire dans la BCS. Dans un premier lieu, le protocole de recherche est présenté. Ensuite, les méthodes d'analyse des données nécessaires au test des hypothèses sont définies. Ces étapes de la démarche méthodologique sont décrites ci-après.

### **3. 1. Protocole empirique adopté**

Pour répondre à notre question de recherche, à savoir l'impact des valeurs culturelles sur l'utilisation des SI dans la BCS, nous avons adopté un protocole quantitatif utilisant le questionnaire auto-administré. Ce dernier est scindé en deux parties : la première inclut des items relatifs aux valeurs culturelles et la deuxième inclut des items concernant les variables du MAT2 simplifié. Pour élaborer la première partie du questionnaire, nous avons utilisé l'échelle de mesure des variables culturelles au niveau individuel de Dorfman et Howell (92) adoptée au contexte syrien. Pour formuler les questions relatives aux variables du MAT2 simplifié, nous avons fondé sur les échelles de mesure existantes dans les recherches en SI sur le MAT. Ces deux types d'échelles ont été traduites de l'anglais au français puis à l'arabe en suivant la méthode traditionnelle pour laquelle le chercheur traduit seul ou au mieux aidé par quelques traducteurs professionnels, les items du questionnaire (93). Afin de s'assurer de la clarté des items, le questionnaire dans sa version arabe a été pré-testé auprès d'une dizaine de salariés. Suite à ce pré-test, un questionnaire final a été élaboré. Aucune difficulté de compréhension n'a été constatée et par conséquent aucune modification n'a été introduite au cours du pré-test sur le questionnaire. Le questionnaire a été diffusé à 247 exemplaires qui ont été distribués de la main à la main sur le lieu de travail des répondants. Au total, 210 questionnaires ont été récupérés. Quatre questionnaires ont été exclus de l'analyse du fait d'un pourcentage trop élevé de non-réponses (> 5%). Le modèle est donc testé auprès d'un échantillon final de 206 individus.

#### **- Présentation de l'échantillon étudié**

Selon Beukman (94), pour satisfaire les exigences des «vérifications scientifiques», le chercheur doit, en premier lieu, faire une démarcation de la population étudiée et doit la définir de la manière la plus précise possible. Il s'agit, en effet, de «sélectionner les catégories de personnes que l'on veut interroger et à quel titre et déterminer les acteurs dont on estime qu'ils sont en position de produire des réponses aux questions que l'on se pose » (95). Au niveau de notre étude, la population est constituée principalement des utilisateurs du système d'information bancaire dans la BCS. Les répondants sélectionnés ont tous accès à un poste de travail ainsi qu'à un système

d'information bancaire. L'utilisation du système est obligatoire. L'échantillon comprend 206 utilisateurs dont 40,3 % d'hommes et 59,7 % de femmes. L'âge des répondants varie entre 20 et 50 ans, les qualifications initiales des répondants se répartissent de la manière suivante : études secondaires (44,7 %) ; études supérieures courtes (50 %), études supérieures longues (5,3 %).

#### **- La mesure des variables culturelles**

Pour comprendre l'impact des valeurs culturelles sur le comportement de l'utilisateur de SI, cette étude mesure les valeurs culturelles au niveau individuel. Straub et al. (96) ont constaté que même si la culture est considérée comme un phénomène au niveau du groupe, il faut la mesurer au niveau individuel. Pour soutenir l'analyse des variables culturelles au niveau individuel, Dorfman et Howell (92) ont fourni une certaine mesure culturelle au niveau individuel fondé sur les dimensions culturelles d'Hofstede (24). Plus récemment, Mc Coy et al. (47) ont recommandé, fortement, l'utilisation des mesures culturelles au niveau individuel de Dorfman et Howell (92) au lieu de dimensions culturelles de Hofstede (24) lorsque les variables culturelles sont ajoutées au MAT. Deux raisons principales justifient le choix d'une analyse au niveau individuel. Premièrement, des spécialistes interculturels soulignent l'insuffisance de traitement des valeurs culturelles comme des variables aux niveaux de groupe ou de pays. Lam et al. (97) ont indiqué qu'en étudiant les valeurs individuelles, les conceptions au niveau de groupe pourraient créer des problèmes de validité (97). D'après les auteurs, «lorsqu'il existe une ou plusieurs variation(s) à l'intérieur d'une culture à propos des perceptions des normes sociales, le traitement des rapports individuels sur la nature de leur culture comme des variables au niveau de groupe peut créer des graves problèmes de manque de spécification ». Straub et al. (10) ont trouvé que c'est prématuré de conclure que les différences culturelles seules peuvent expliquer les différences observées dans les types d'utilisation de l'e-mail puisque les dimensions culturelles ne sont pas mesurées directement. Deuxièmement, en étudiant les perceptions individuelles dans le cadre du MAT, c'est plus pratique de focaliser sur les différences individuelles des valeurs culturelles que sur les différences nationales. Si on prend la distance hiérarchique comme exemple, c'est bien connu que les employés dans une même entreprise se différencient substantiellement dans leurs croyances sur le traitement correcte des figures de pouvoir, indépendamment de la tendance culturelle générale dans leur société (97).

#### **3. 2. Les méthodes d'analyse des données utilisées**

Nous avons utilisé le logiciel SPSS. 16. pour réaliser l'ensemble des traitements statistiques qui suivent. Le choix de la procédure statistique a été réalisé en fonction des variables étudiées, des hypothèses à examiner et des outils à disposition. Pour les tests de validité et de fiabilité des échelles, les méthodes classiques de l'analyse factorielle en composantes principales (AFCP) et de l'alpha de Cronbach

ont été utilisées. Pour tester les deux catégories d'hypothèses, directes et de modération, deux méthodes complémentaires d'analyse de données ont été choisies. Il s'agit respectivement de l'analyse de régression linéaire multiple pour le test des hypothèses directes, et l'analyse de la régression multiple hiérarchique modérée destinée au test des hypothèses sur les effets de modération.

L'analyse de la régression multiple a pour objectif de mesurer la corrélation entre une variable dépendante (à expliquer) et un ensemble de variables indépendantes (explicatives). En substance, la régression multiple permet de mettre au jour les relations significatives avec la variable à expliquer en contrôlant les effets des variables indépendantes les unes par rapport aux autres. En ce qui concerne le test des hypothèses de modération, la considération élémentaire permettant de valider ces hypothèses est de montrer que l'interaction entre la variable indépendante et la variable modératrice a un impact significatif sur la variable dépendante (98). Pour mener à bien ce test, l'approche qui semble être la plus fiable et la plus rigoureuse est la méthode de régression multiple hiérarchique modérée proposée par Aiken et West (99). Afin d'analyser l'effet d'une variable modératrice sur la relation entre une variable indépendante et une variable dépendante, le produit des deux variables (indépendante  $\times$  modératrice), qui représente l'effet non linéaire d'interaction, est d'abord calculé. Deux régressions sont alors testées. La première est un test des effets principaux de la variable indépendante et modératrice sur la variable dépendante. La seconde régression est réalisée après l'introduction du terme multiplicatif (indépendante  $\times$  modératrice). Le rôle modérateur de la variable modératrice est établi si l'interaction (indépendante  $\times$  modératrice) a un effet significatif sur la variable dépendante. Le coefficient de détermination  $R^2$  de la seconde régression devrait aussi être meilleur que celui de la première régression afin de montrer que l'ajout de l'effet modérateur améliore la validité prédictive du modèle.

#### **4. Présentation des résultats de la recherche**

L'analyse descriptive des données a permis dans un premier temps de vérifier la validité et la fiabilité des échelles de mesure utilisées. La fiabilité et la cohérence interne des items ont été évaluées par le coefficient alpha de Cronbach. Une seule variable parmi les variables étudiées a un coefficient alpha peu acceptable. Il s'agit du volume d'utilisation ( $\alpha = 0,57$ ). Toutes les autres variables ont des coefficients alpha de Cronbach situés entre 0,76 et 0,86. Les résultats de cette analyse conduisent à faire état d'une structure simplifiée des données pouvant être exploitée pour l'analyse explicative nécessaire au test des hypothèses de recherche. Le tableau (1), ci-après, présente une synthèse du processus de validation des échelles. Ce processus aboutit à des variables valides et fiables qui seront utilisées dans l'étape suivante de vérification des hypothèses de la recherche.

**Tableau 1 : Résultats des tests de validité des échelles**

| <b>Variables</b>              | <b>Nombre de facteurs extraits</b> | <b>Alpha de Cronbach</b> | <b>% de variance</b> |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Normes subjectives            | Une dimension                      | 0,76                     | 68%                  |
| Facilité d'utilisation perçue | Une dimension                      | 0,86                     | 64%                  |
| Utilité perçue                | Une dimension                      | 0,82                     | 59%                  |
| Volume d'utilisation          | Une dimension                      | 0,57                     | 70%                  |
| Diversité d'utilisation       | Une dimension                      | 0,82                     | 59%                  |
| Distance hiérarchique         | Une dimension                      | 0,85                     | 58%                  |
| Contrôle de l'incertitude     | Une dimension                      | 0,83                     | 61%                  |

Le tableau (2), ci-après, présente les moyens, les écart-types et les corrélations de l'ensemble des variables du modèle. L'analyse des corrélations montre que les normes subjectives sont corrélées significativement avec les deux variables de l'utilisation (Volume et diversité d'utilisation) avec des corrélations (0,43 et 0,36 respectivement). Elles sont corrélées significativement avec les variables modératrices (la distance hiérarchique et le contrôle de l'incertitude) avec des corrélations (0,18 et 0,49 respectivement).

**Tableau 2 : Moyens, écart-types et corrélations**

|   | Variables                     | Moyenne | Ecart-type |       |       |       |       |       |       |      |  |
|---|-------------------------------|---------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
|   |                               |         |            | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7    |  |
| 1 | Normes subjectives            | 4,12    | ,61        | 1,00  |       |       |       |       |       |      |  |
| 2 | Facilité d'utilisation perçue | 4,11    | ,60        | ,61** | 1,00  |       |       |       |       |      |  |
| 3 | Utilité perçue                | 3,95    | ,63        | ,50** | ,61** | 1,00  |       |       |       |      |  |
| 4 | Volume d'utilisation          | 4,23    | ,61        | ,43** | ,42** | ,21** | 1,00  |       |       |      |  |
| 5 | Diversité d'utilisation       | 3,94    | ,77        | ,36** | ,52** | ,27** | ,42** | 1,00  |       |      |  |
| 6 | Distance hiérarchique         | 3,83    | ,71        | ,18** | ,20** | ,13*  | ,16*  | ,17*  | 1,00  |      |  |
| 7 | Contrôle de l'incertitude     | 4,07    | ,51        | ,49** | ,55** | ,50** | ,45** | ,37** | ,42** | 1,00 |  |

\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$

#### 4. 1. Les résultats des tests des hypothèses directes

Les résultats du test des hypothèses directes vérifient que la facilité d'utilisation perçue et les normes subjectives influencent directement et positivement la perception de l'utilité du SI dans la BCS. Ces résultats sont présentés dans le tableau (3) ci-après.

**Tableau 3 : Les déterminants de l'utilité perçue**

| Variables explicatives        | Utilité perçue |       |           |
|-------------------------------|----------------|-------|-----------|
|                               | $\beta$        | T     | Signif. T |
| Normes subjectives            | 0,213          | 3,095 | 0,002     |
| Facilité d'utilisation perçue | 0,478          | 6,941 | 0,000     |
| <b>R<sup>2</sup></b>          |                | 40    |           |
| <b>R<sup>2</sup> ajustée</b>  |                | 39    |           |
| <b>F</b>                      |                | 67,64 |           |

Les résultats de cette analyse montrent que le modèle de régression explique 39% de la variance de l'utilité perçue.

Les résultats relatifs aux déterminants de l'utilisation du système d'information bancaire montrent que la facilité d'utilisation perçue influence positivement l'utilisation de manière quantitative et diversifiée. Ces résultats affirment aussi que les normes subjectives influencent l'utilisation du système d'information bancaire, uniquement, de manière quantitative. Enfin, l'utilité perçue n'a aucun effet sur l'utilisation du système d'information bancaire dans la BCS. Ces résultats sont présentés dans le tableau (4) ci-après.

**Tableau 4 : Les déterminants de l'utilisation du système d'information dans la BCS**

| variables<br>Explicatives     | Volume d'utilisation |        |           | Diversité d'utilisation |        |           |
|-------------------------------|----------------------|--------|-----------|-------------------------|--------|-----------|
|                               | $\beta$              | T      | Signif. T | $\beta$                 | T      | Signif. T |
| Normes subjectives            | 0,319                | 4,005  | 0,000     | 0,078                   | 1,007  | 0,315     |
| Facilité d'utilisation perçue | 0,308                | 3,564  | 0,001     | 0,533                   | 6,346  | 0,000     |
| Utilité perçue                | -0,139               | -1,751 | 0,081     | -0,088                  | -1,145 | 0,253     |
| <b>R<sup>2</sup></b>          |                      |        | 24        |                         |        | 28,4      |
| <b>R<sup>2</sup> ajustée</b>  |                      |        | 22,8      |                         |        | 27,4      |
| <b>F</b>                      |                      |        | 21,23     |                         |        | 26,76     |

Cette analyse montre que le modèle explique 22,8% de la variance du volume d'utilisation et 27,4% de la variance de la diversité d'utilisation du système d'information bancaire.

## 4. 2. Les résultats des tests des hypothèses de modération

Le tableau (5) présente les résultats de la régression multiple hiérarchique modérée qui teste le rôle modérateur de la distance hiérarchique sur la relation entre les normes subjectives et l'utilisation du système d'information bancaire dans la BCS.

**Tableau 5 : Le rôle modérateur de la distance hiérarchique sur le lien Normes subjectives- Utilisation**

|                              | <i>Modèle 1</i>      |                         | <i>Modèle 2</i>      |                         | <i>Modèle 3</i>      |                         |
|------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
|                              | Volume d'utilisation | Diversité d'utilisation | Volume d'utilisation | Diversité d'utilisation | Volume d'utilisation | Diversité d'utilisation |
| <i>Variable indépendante</i> |                      |                         |                      |                         |                      |                         |
| Normes subjectives (NS)      | ,43***               | ,36***                  | ,42***               | ,34***                  | -,16                 | ,06                     |
| <i>Variable modératrice</i>  |                      |                         |                      |                         |                      |                         |
| Distance hiérarchique (DH)   |                      |                         | ,08                  | ,10                     | -,70                 | -,26                    |
| NS X DH                      |                      |                         |                      |                         | 1,07*                | ,50                     |
| $\Delta R^2$                 |                      |                         | ,00                  | ,01***                  | ,02**                | ,00                     |
| <b>R<sup>2</sup> total</b>   | ,19                  | ,13                     | ,19                  | ,14                     | ,21                  | ,14                     |
| <b>R<sup>2</sup> ajustée</b> | ,18                  | ,12                     | ,19                  | ,13                     | ,20                  | ,13                     |
| <b>F</b>                     | 48,40***             | 30,49***                | 25,27***             | 16,69***                | 18,14***             | 11,34***                |

\* p < . 05; \*\*p < . 01; \*\*\* p < . 001

Les résultats relatifs au rôle modérateur de la distance hiérarchique montrent que l'effet de l'interaction entre les normes subjectives et la distance hiérarchique sur le volume d'utilisation est significatif. Le tableau (5) montre également que le modèle de la régression (3) explique 21 % de la variance du volume d'utilisation. La variance expliquée est de ce fait supérieure à celle expliquée par le modèle de régression (2), cette dernière étant égale à 19 %. Ce résultat indique que la distance hiérarchique joue un rôle modérateur sur le lien entre les normes subjectives et le volume d'utilisation. L'analyse du tableau (5) montre également que le modèle de l'analyse de régression (3) explique 14 % de la variance de la diversité d'utilisation. La variance expliquée est de ce fait égale à celle expliquée par le modèle de régression (2), cette dernière étant encore égale à 14%. Ce résultat indique que la prise en compte de la variable de modération la distance hiérarchique n'améliore pas le modèle explicatif de la diversité d'utilisation. Ce résultat indique que la distance hiérarchique n'a aucun rôle de modération sur le lien entre les normes subjectives et la diversité d'utilisation.

Le tableau (6) présente les résultats de la régression multiple hiérarchique modérée qui teste le rôle modérateur du contrôle de l'incertitude sur la relation entre les normes subjectives et l'utilisation du système d'information bancaire dans la BCS.

**Tableau 6 : Le rôle modérateur du contrôle de l'incertitude sur le lien Normes subjectives- Utilisation**

|                                | <i>Modèle 1</i>      |                         | <i>Modèle 2</i>      |                         | <i>Modèle 3</i>      |                         |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
|                                | Volume d'utilisation | Diversité d'utilisation | Volume d'utilisation | Diversité d'utilisation | Volume d'utilisation | Diversité d'utilisation |
| <b>Variable indépendante</b>   |                      |                         |                      |                         |                      |                         |
| Normes subjectives (NS)        | ,43***               | ,36***                  | ,27***               | ,23**                   | -,74                 | -,05                    |
| <b>Variable modératrice</b>    |                      |                         |                      |                         |                      |                         |
| Contrôle de l'incertitude (CI) |                      |                         | ,32***               | ,26***                  | -,56                 | ,01                     |
| NS X CI                        |                      |                         |                      |                         | 1,66**               | ,46                     |
| $\Delta R^2$                   |                      |                         | ,05***               | ,05***                  | ,03**                | ,00                     |
| <b>R<sup>2</sup> total</b>     | ,19                  | ,13                     | ,26                  | ,18                     | ,29                  | ,18                     |
| <b>R<sup>2</sup> ajustée</b>   | ,18                  | ,12                     | ,26                  | ,17                     | ,27                  | ,17                     |
| <b>F</b>                       | 48,40***             | 30,49***                | 37,31***             | 22,52***                | 27,49***             | 15,11***                |

\* p < . 05; \*\*p < . 01; \*\*\* p < . 001

Les résultats relatifs au rôle modérateur du contrôle de l'incertitude montrent que l'effet de l'interaction entre les normes subjectives et le contrôle de l'incertitude sur le volume d'utilisation est significatif. L'analyse du tableau (6) montre que le modèle de régression (3) explique 29 % de la variance du volume d'utilisation. La variance expliquée est de ce fait supérieure à celle expliquée par le modèle de régression (2), cette dernière étant égale à 26 %. Ce résultat indique que le contrôle de l'incertitude joue un rôle modérateur sur le lien entre les normes subjectives et le volume d'utilisation. L'analyse du tableau (6) montre que l'effet de l'interaction entre les normes subjectives et le contrôle de l'incertitude sur la diversité d'utilisation n'est pas significatif. Ce tableau montre également que le modèle de l'analyse de régression (3) explique 18 % de la variance de la diversité d'utilisation.

La variance expliquée est de ce fait égale à celle expliquée par le modèle de régression (2), cette dernière étant encore égale à 18 %. Ce résultat nous invite à conclure que le contrôle de l'incertitude n'est pas modérateur du lien entre les normes subjectives et la diversité d'utilisation.

## **5. Discussion et contributions de recherche**

Les résultats de cette recherche menée auprès d'un échantillon des utilisateurs du système d'information bancaire dans la BCS suggèrent l'importance de certaines variables dans la détermination de leurs comportements envers l'utilisation de ce système. Il découle de ces résultats un certain nombre de contributions.

### **▪ Antécédents de l'utilité perçue**

Le résultat de la recherche montre que les normes subjectives ont un impact positif sur l'utilité perçue. Ce résultat confirme les résultats de Venkatech et Davis (59) qui montrent que la norme subjective est la déterminante la plus influente de l'utilité perçue, particulièrement quand les utilisateurs ont peu d'expérience avec la technologie. Ce résultat peut s'expliquer, comme le montrent Venkatech et Davis (59), par le fait que c'est lorsque les membres de la BCS, essentiellement les supérieurs hiérarchiques et les personnes influentes, encouragent le recours au système que les salariés syriens voient l'utilité du système augmenter. Plus le système d'information bancaire est facile à utiliser, plus l'utilisateur perçoit ce système comme étant utile. Ce résultat corrobore celui des travaux de (1, 18, 100, 101, 102, 59) qui montrent que la facilité d'utilisation perçue a un effet positif fort sur l'utilité perçue. Cela confirme aussi les résultats de Goodwin (103) qui montre que l'utilité perçue dépend de la facilité d'utilisation perçue et les résultats de Mathieson (72) et Szajna (68) qui montrent que la facilité d'utilisation explique une partie importante de la variation de l'utilité perçue.

### **▪ Antécédents de l'utilisation**

Les résultats montrent que les normes subjectives influencent directement et positivement l'utilisation (en volume) du système d'information bancaire. Ce résultat conforte ceux des recherches précédentes ayant utilisé le MAT pour expliquer l'utilisation des TIC (77, 59, 104). Ce résultat confirme les résultats de Loch et al. (57) qui montrent les normes sociales et le degré de culture technologique peuvent affecter l'acceptation et l'utilisation de l'Internet dans le monde arabe. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les salariés de la BCS perçoivent le fait d'utiliser le système d'information bancaire comme une opportunité de consolider leur sentiment d'appartenance et d'acquérir une meilleure image au sein de la banque. Ce résultat peut être aussi relatif au niveau de

l'expérience antérieure. Hartwick et Barki (77) ont démontré que la norme subjective était un déterminant important de l'adoption de la technologie dans la première phase de son implantation. Cette influence sur le comportement diminuera quand les utilisateurs deviennent plus expérimentés Triandis (105). Par ailleurs, ce résultat peut être aussi relatif aux effets des valeurs culturelles. Dans une méta-analyse, basée sur 51 articles ayant étudiés l'utilisation des TIC, Schepers et Wetzels (106) ont montré que dans une culture collectivisme (22), les avis des autres ont plus d'impact sur l'individu. Ils ont démontré également que dans une culture caractérisée par une grande distance hiérarchique (22) le rôle des pairs est plus important. Les auteurs expliquent leur résultat par les effets de la conformité et de défendre de la réputation de groupe. (Hill et al., 1998) montrent que l'individu dans la société arabe ne prend pas une décision tout seul; plutôt il demande l'avis des membres de son groupe de référence. La famille et immédiatement l'influence de pair est la plus forte pour la plupart des Arabes. Les ouvriers sont plus penchés pour renforcer leur position dans leur groupe de travail immédiat plutôt que travaillent pour les objectifs de l'organisation. En outre, le rapport personnel des ouvriers avec leurs supérieurs est considéré plus important que les buts et les objectifs de l'organisation. Dans une étude sur l'acceptation de la technologie en Chine et aux USA, Srite (52) a affirmé qu'en Chine, le lien entre les normes subjectives et l'intention était significatif. L'auteur a expliqué ce résultat par le fait que dans la culture collectivisme les normes subjectives jouent un rôle plus important. Une des explications possibles de notre résultat peut être relative à la nature de notre échantillon, plus précisément, à l'effet de genre et de l'âge des utilisateurs (59,7 % sont des femmes, 82 % entre 30 et 40 ans). Dans ce sens, Gefen et Straub (63), Venkatesh et Morris (15) et Sun et Zhang (107) ont affirmé que l'effet des normes subjectives sur l'intention est plus fort pour les femmes que pour les hommes. De leur côté, Venkatesh et al. (16) indiquent que les utilisateurs plus âgés sont davantage influencés par les facteurs sociaux.

Contrairement aux résultats des études antérieures (18, 101, 108) qui ont constaté que l'effet de l'utilité perçue sur l'intention et le comportement d'utilisation est plus grand que celui de la facilité d'utilisation perçue, cette étude a montré que l'impact de la facilité d'utilisation perçue sur l'utilisation est plus important que celui de l'utilité perçue. Ce résultat est cohérent avec celui d'Adams et al. (67) et Igarria et al. (12) qui vérifient que la perception de la facilité d'utilisation d'une TI est plus importante que la perception de son utilité. Ce résultat confirme les résultats de Rose et Straub (45) qui montrent que la facilité d'utilisation perçue un impact positif sur l'utilisation

réelle dans les pays arabes. Une des explications possibles de ce résultat peut être relative à la complexité de la technologie (107, 105). L'idée est que la complexité d'une technologie est un facteur qui freine sa diffusion : plus la technologie est complexe, plus elle nécessite d'efforts de la part de celui qui l'adopte. Teo et al. (80) ont attribué les impacts non significatifs de la facilité d'utilisation sur l'intention de comportement à la simplicité de la technologie utilisée dans leur étude, l'Internet. Une autre explication possible peut être relative à la nature de l'échantillon étudié, plus précisément, à l'effet de genre et de l'âge. Venkatesh et Morris (15) ont argué du fait que les hommes sont davantage conduits par l'utilité perçue, alors que les femmes sont davantage motivées par la facilité d'utilisation et les normes subjectives. Venkatesh et al., (16, p. 450) indiquent que la facilité d'utilisation est un déterminant plus fort de l'intention pour les utilisateurs plus âgés.

Parmi les résultats non significatifs, le résultat le plus surprenant est, sans aucun doute, le fait que la perception de l'utilité n'influence pas l'utilisation. Ce résultat va à l'encontre des recherches sur le MAT (18, 19, 109, 73) qui présentent l'utilité comme le déterminant majeur de l'acceptation d'une technologie. D'ailleurs, ce résultat corrobore celui de Bhatti (110) qui montre que l'utilité perçue n'a aucun effet significatif sur l'intention d'utiliser le commerce mobile. Il confirme aussi les résultats de Sørrebø et Eikebrokk (111) qui montrent que la perception de l'utilité n'a aucun impact sur la satisfaction des utilisateurs dans le cas de l'utilisation obligatoire. Ce résultat peut être relatif aux effets de valeurs culturelles spécifiques. En effet, la grande majorité des études empiriques menées (112, 113) a mis en exergue le constat suivant : les différences constatées dans les attitudes et les comportements des individus au travail sont expliquées par leurs origines culturelles nationales. Dans ce sens, Straub et al. (10) ont trouvé que les effets de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue sur l'utilisation de l'email n'étaient pas significatifs au Japon. Mao et al. (114) ont constaté que la perception de la facilité d'utilisation d'un téléphone portable est un déterminant plus important en Turquie qu'aux Etats-Unis. Ils ont conclu que, dans les cultures non- occidentales, la facilité d'utilisation perçue est plus importante que l'utilité perçue. Dans une méta-analyse, basée sur 51 articles ayant étudiés l'utilisation des TIC, Schepers et Wetzels (106) ont trouvé que le processus d'adoption d'une technologie de l'information se diffère selon la culture. Dans les cultures occidentales, l'utilité perçue semble être plus importante en déterminant l'intention et l'utilisation réelle, alors que la facilité d'utilisation est plus importante dans les cultures non- occi-

dentales. Une des explications possibles de notre résultat surprenant peut être relative au niveau de l'expérience de l'utilisateur. Les utilisateurs expérimentés ont plus de capacité à donner leur avis concernant l'utilité d'une technologie que les utilisateurs potentiels ou non- expérimentés. Cheung (115) indique que l'effet de l'utilité perçue sur l'intention est plus fort pour les utilisateurs que les utilisateurs potentiels.

#### ▪ L'effet modérateur des variables culturelles

Cette étude propose deux relations de modération de valeurs culturelles. La première pose en principe que la distance hiérarchique modère la relation entre les normes subjectives et l'utilisation, et la deuxième pose en principe que le contrôle de l'incertitude modère la relation entre les normes subjectives et l'utilisation. Les résultats relatifs à l'effet modérateur de la distance hiérarchique montrent que la distance hiérarchique modère la relation entre les normes subjectives et le volume d'utilisation. Ce résultat peut signifier qu'il y a des différences de comportement d'utilisation (en volume) à l'égard du système d'information bancaire dues à la distance hiérarchique. Ce résultat est conforté avec celui de Zun et Zhang (107) et avec les travaux de Karahanna et Straub (76) qui ont constaté que l'utilisation de l'email est affectée par le degré de l'influence sociale exercé par les supérieurs. Les auteurs ont montré que plus la valeur de la distance hiérarchique est élevée, plus l'influence des personnes importantes sur le comportement de l'individu sera forte, ce qui montre un rôle plus important des normes subjectives sur le comportement d'utilisation. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que dans la culture caractérisée par une grande distance hiérarchique, puisque les individus craignent le désaccord avec leurs supérieurs (Hofstede, 86), les avis des cadres supérieurs ont plus d'impact sur les croyances de l'individu en évaluant la technologie de l'information. En d'autres termes, l'acceptation des individus de la distribution inégale du pouvoir implique une acceptation de substituer les décisions de supérieurs au-dessus de leurs décisions (116, 117). Schepers et Wetzels (106) ont montré également que dans une culture à grande distance hiérarchique le rôle des pairs est plus important. Les auteurs expliquent leur résultat par les effets de la conformité. L'individu tend à se conformer aux attentes de son groupe de référence pour renforcer les relations avec les membres de groupe ou pour éviter la sanction Bhatti (110).

Les résultats relatifs à l'effet modérateur du contrôle de l'incertitude montrent que cette valeur culturelle a un rôle modérateur sur la relation entre les normes subjectives et le volume d'utilisation. Ce résultat est conforté avec celui de Zun et Zhang (107). L'influence sociale exercée par les personnes importantes est beaucoup plus importante en déterminant l'utilisation

de système d'information dans la culture fort contrôle l'incertitude que dans la culture faible contrôle de l'incertitude. Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'afin d'éviter ou diminuer l'incertitude et l'ambiguïté relatifs à l'utilisation du système d'information bancaire, les salariés dans la BCS sont très intéressés par les règles et les structures, qui sont souhaité dans le lieu de travail (Srite, 52), et les normes subjectives (cadres supérieurs et collègues de travail) seront plus importantes comme une source des informations pour le comportement (utilisation de la technologie dans notre cas). En revanche, dans la culture à faible contrôle de l'incertitude, les individus se fondent davantage sur leur compétence pour évaluer une situation donnée.

#### ▪ Les contributions de recherche

Il convient de souligner, en dernier lieu, les contributions de cette recherche. Elles se situent à trois niveaux : théorique, méthodologique et pratique. Au niveau théorique, l'absence des variables culturelles dans le MAT originale risque de négliger un aspect important d'acceptation de la technologie par les utilisateurs. Cette recherche a enrichie la recherche sur le MAT en intégrant deux axes importants de recherche : la théorie d'acceptation de la technologie et le modèle culturel d'Hofstede. Une contribution importante de cette recherche réside donc dans l'introduction des effets de modération de certaines valeurs culturelles identifiées comme étant descriptives de la culture syrienne qui ont pour rôle de modérer l'influence de normes subjectives sur l'utilisation des SI. D'autre part, cette étude a vérifié de manière empirique l'impact de certaines valeurs culturelles sur l'utilisation du système d'information bancaire en se servant d'instruments de mesure comme celui proposé par Dorfman et Howell (92). Ces variables culturelles, dégagées de modèle connus de Hofstede, sont la valeur de la distance hiérarchique, ainsi que la valeur du contrôle de l'incertitude. En conséquence, cette étude a contribué au développement des instruments de mesure des valeurs culturelles au niveau individuel. Le processus suivi dans cette étude montre que ces instruments possèdent des propriétés psychométriques relativement satisfaisantes. Les échelles de mesure validées ont pu être utilisées dans la recherche future étudiant l'effet de valeurs culturelles sur le comportement d'utilisation des SI au niveau individuel.

Les résultats montrent, que la prise en compte des variables de modération est intéressante en ce qui concerne l'explication de l'utilisation des SI. Ces résultats suggèrent qu'il est important de considérer les valeurs culturelles, non pas en tant que déterminants directs de l'utilisation, mais en tant que facteurs de modération. L'examen de modèle proposé vérifie que le MAT2 semble inadapté pour les salariés syriens, ce qui suggère que le MAT n'a pas la puissance de prédire l'utilisation de technologie à travers toutes les cultu-

res. Ce résultat est confirmé aux résultats de Straub et al. (10) qui ont conclu à l'influence de certaines dimensions culturelles sur l'utilisation des TI, mais contraire aux résultats d'Ong et al. (118), Pituch et Lee (119) et Van Raaij et Schepers (120), qui montrent que le MAT convient pour expliquer le comportement à travers toutes les cultures. Une des principales contributions méthodologiques de ce travail est d'avoir mis l'accent sur les avantages que l'on peut retirer d'une enquête par questionnaire auto-administré. Une autre contribution méthodologique est liée à l'utilisation de deux méthodes complémentaires d'analyse de données (analyse de régression linéaire multiple, et analyse de régression multiple hiérarchique modérée). L'utilisation de deux méthodes d'analyses des données complémentaires a permis de confirmer l'existence d'une structure hiérarchique des variables explicatives de l'utilisation. Au niveau pratique, cette étude permet aux gestionnaires de la BCS de mieux comprendre les facteurs affectant l'utilisation du système d'information dans leur entreprise. Elle propose aux gestionnaires de la banque de ne pas considérer uniquement la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue tel que proposé par le MAT mais de tenir compte également des facteurs qui influencent également l'utilisation de ce système comme, par exemple, les normes subjectives et les valeurs culturelles. Dans le contexte syrien, qui est caractérisé par une culture de grande distance hiérarchique et un effet fort des normes subjectives, l'influence des cadres supérieurs a un impact déterminant positif. Ce qui confirme le résultat établi par les recherches antérieures qui ont identifié le soutien managérial comme un facteur critique du succès des TI (121). Le supérieur hiérarchique peut notamment agir directement sur les causes de résistance des utilisateurs (122).

## Conclusion

Basé sur le MAT2 parcimonieux et le modèle culturel d'Hofstede, cette étude propose un modèle de l'influence de valeurs culturelles sur l'utilisation des SI dans le contexte syrien. Les résultats de cette étude montrent que les relations entre les variables du modèle proposé ne sont pas conformées à ceux trouvés dans le MAT (65) et le MAT2 (59). Plus précisément, les résultats montrent que la facilité d'utilisation perçue est un déterminant plus important que l'utilité perçue et que cette dernière n'a aucun effet significatif sur l'utilisation. Ces résultats nous montrent que le MAT ne convient pas pour expliquer le comportement des utilisateurs syriens, ce qui suggère que le MAT ne s'applique pas à travers toutes les cultures. Les résultats indiquent aussi que les valeurs culturelles ont des effets de modération sur l'impact des normes subjectives sur l'utilisation du système d'information bancaire. En générale, ces résultats suggèrent que quelques aspects de comportement d'utilisation puissent être universels à travers les cultures tandis que d'autres peuvent être sujets à l'influence des valeurs culturelles. Cette étude contribue à la littérature de SI parce qu'elle dépasse les limitations des études antérieures et établit explicitement un lien théorique entre les valeurs culturelles et l'utilisation de SI avec un support empirique. Ce but est réalisé en mesurant l'impact des valeurs culturelles au niveau individuel. Parce que cette étude est la première qui a étudié l'applicabilité de MAT dans le contexte syrien, les résultats obtenus devraient aider les chercheurs en SI et les praticiens pour mieux comprendre l'impact des valeurs culturelles syriennes sur la diffusion et l'utilisation de TI en Syrie.

Cependant, la prudence doit présider à l'analyse des contributions mentionnées au dessus, étant donné les limites inhérentes à cette étude. Il est donc essentiel d'énoncer les limites de ce travail, et de proposer des voies de recherche originales, qui permettront de compléter et de prolonger les fondements conceptuels et méthodologiques établis. Cette étude a utilisé une méthode simple, une méthode quantitative par un questionnaire, pour étudier l'effet de valeurs culturelles sur l'utilisation des SI. Des recherches futures peuvent utiliser une variété de méthodologies (entrevues, méthode qualitative, étude longitudinale, etc.). Les études qualitatives peuvent fournir plus de capacité à expliquer la complexité de l'interaction entre les valeurs culturelles et l'acceptation de la technologie. En outre, les croyances et les valeurs ne sont pas nécessairement statiques, pour cela une étude longitudinale, qui examine comment le lien entre les valeurs culturelles et les croyances d'acceptation de SI change à travers le temps, fournit des évidences plus rigoureuses pour valider les hypothèses proposées. Une autre limitation de cette recherche concerne le choix des valeurs culturelles étudiées qui est limité à deux valeurs issues de modèle d'Hofstede à savoir la distance hié-

rarchique et le contrôle de l'incertitude. D'autres aspects de la culture peuvent également influencer l'acceptation de SI par exemple, le genre, la langue, la culture organisationnelle et d'autres valeurs comme le collectivisme et la masculinité. Ailleurs, le modèle de recherche propose d'intégrer les valeurs culturelles comme des variables modératrices. D'autres recherches peuvent tenter d'explorer l'impact direct des valeurs culturelles sur les perceptions de l'utilisateur et sur l'utilisation des SI. D'autre part, la TI est une innovation qui cherche à prendre une place dans un contexte international caractérisé par des différences culturelles. De plus, la culture pourrait peut être expliquer pourquoi cette technologie est rapidement adoptée par le monde occidental contrairement au monde arabe par exemple. Pour cela des recherches futures peuvent tenter de comparer le modèle de recherche proposé dans deux contextes culturels différents.

## Bibliographie

- 1- 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.
- 2- Straub, D., Keil, M. et Brenner, W., (1997), "Testing the technology acceptance model across cultures : a three country study", *Information & Management* 33, pp. 1-11.
- 3- Maitland C., (1998), "Global diffusion of interactive networks : The impact of culture" in Ess Charles & Sudweeks Fay (eds) "Cultural attitudes towards technology and communication", Sydney, Australia.
- 4- Hasan, H., et Ditsa, G., (1999), "The impact of culture on the adoption of IT : An interpretive study", *Journal of Global Information Management*, 7(1), 5- 15.
- 5- Gambler P. R. et Gibson D. A., (1999), "Executive values and decision making : relationship of culture and information flows", *Journal of Management Studies*, 32, 2, pp. 217-240, mars.
- 6- Tan, B. C. Y., Wei, K. K., Watson, R. T., Clapper, D. L., et McLean, E. R., (1998a), "Computer-mediated communication and majority influence : Assessing the impact in an individualistic and a collectivistic culture", *Management Science*, 44, pp. 1263-1278.
- 7- Watson, R. T. Ho, T. H. et Raman, K. S., (1994), "Culture : a fourth dimension of group support systems", *Communications of the ACM*, 37 (10), pp. 44 -55.
- 8- Lu, M., et Lu, D. H., (1995), "Cultural Impact on Information Systems : A Framework for Research. Waiman Cheung ed. Selected Essays on Decision Sciences, The Chinese University of Hong Kong, 20-30.
- 9- Straub, D. W., (1994), "The effect of culture on IT diffusion : E-Mail and FAX in Japan and the U. S.", *Information Systems Research*, 5(1), pp. 23-47.
- 10- Straub, D. W., Limayem, M. et Karahanna-Evaristo, E., (1995), "Measuring system usage : implications for IS theory testing", *Management Science*, Vol. 41, No. 8, pp. 1328-1342.
- 11- Nantz K. S. et Drexel C. L., (1995), "Incorporating Electronic Mail into the Business Communication Course", *Business Communication Quarterly*, 58 (3), pp. 45-51.
- 12- Igbaria, M., Guimaraes, T., et Davis, G. B., (1995), "Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 4, pp. 87-114.
- 13- King. W. R, et He, J., (2006), "A meta-analysis of the technology acceptance model", *Information and Management*, 43, pp. 740-755.
- 14- Legris P., Ingham J. et Collette P., (2003), "Why do people use information technology ? A critical review of the technology acceptance model", *Information and Management*, 40, pp. 191-204.

- 15- Venkatesh, V., et Morris, M. G., (2000), "Why don't men ever stop to ask for directions ? gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behaviour", *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 1, pp. 115-139.
- 16- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., et Davis, F. D., (2003), "User acceptance of information technology : toward a unified view", *MIS Quarterly*, 27 (3), pp. 425-478.
- 17- Fishbein, M et Ajzen, I., (1975), *Belief, attitude, intention, and behavior : an introduction to theory and research*, Addison-Wesley series in social psychology, Addison-Wesley Pub. Co., reading, Mass.
- 18- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. et Warshaw, P. R., (1989), "User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of two Theoretical Models," *Management Science*, Vol. 35, N°8, pp. 982-1003.
- 19- Davis, F. D. et Venkatesh, V., (1996), "A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model : three experiments, *International Journal of Human-Computer Studies*, 145, pp. 19-45.
- 20- Brangier, E., Hammes, S., Bastien, J. M. C., (2010), "Analyse critique des approches de l'acceptation des technologies : de l'utilisabilité à la symbiose humain-technologie- organisation", *Revue européenne de psychologie appliquée*, Vol. 60, p. 129-146.
- 21- Bagozzi et Warshaw (1989)
- 22- Hofstede, G., (1991), *Cultures and Organizations : Software of the Mind*, Londres, McGraw-Hill Book Company.
- 23- Hofstede G., (2001), "Adoption of communication technologies and national culture", *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 6, N°3, pp. 55-74.
- 24- Hofstede, G., (1980), "Culture's consequences : International differences in work related values", Sage, California.
- 25- Carton S., (1999), «Systèmes d'information internationaux et culture nationale : influence de la dimension culturelle contrôle de l'incertitude sur le processus d'implantation », *Systèmes d'Information et Management*.
- 26- Hofstede G., (2000), "The transformation age across countries- Adoption of communication technology and national culture", *Actes du 5ème Colloque de l'Association Information et Management*, Montpellier, 8-10 Novembre.
- 27- Shore B., et Venkatachalam V., (1994), "Prototyping : a metaphor for crosscultural transfer and implementation of IS applications", *Information and Management*, 27.
- 28- Martinsons M. G. et Westwood R. I., (1997), "Management information systems in the Chinese business culture : An explanatory theory", *Information & Management*, Vol. 32, October.
- 29- Sondergaard M., (1994), "Research note : Hofstede's consequences : a study of reviews, citations and replications", *Organization Studies*, 15/3, pp. 447-456.

- 30- Helmreich R. L., Merritt A. C., (1998), *Culture at work in aviation and medicine : national organizational and professional influences*. Aldershot, England : Ashgate.
- 31- Merritt A., (2000), "Culture in the cockpit : do Hofstede's dimensions replicate ? ", *Journal of Cross-Cultural Psychology*, Vol. 31, N° 3, pp. 283-301.
- 32- Van Oudenhoven J. P., (2001), "Do organizations reflect national cultures ? a 10-nation study", *International Journal of Intercultural Relations*, Vol. 25, pp. 89-107.
- 33- Murphy, W. H., (1999), "Hofstede's national culture as a guide for sales practices across countries : the case of a MNC's sales practices in Australia and New Zealand", *Australian Journal of Management*, Vol. 24, N° 1, pp. 37-58.
- 34- Flynn, B. B., Saladin, B., (2006), "Relevance of baldrige constructs in an international context : A study of national culture", *Journal of Operations Management*, Vol. 24, pp. 583-603.
- 35- Hofstede, G., Van Deusen, C. A., Mueller, C. B., Charles, T. A., (2002), "What goals do Business leaders Pursue ? A study in fifteen countries", *Journal of International Business Studies*, Vol. 33, N° 4, pp. 785-803.
- 36- Steenkamp, J. B. E. M., (2001), "the role of national culture in international marketing research", *International Marketing Review*, Vol. 18, Iss. 1, p. 30.
- 37- Lowry P. B., Zhang D., Zhou L. et Fu X., (2007), "The Impact of National Culture and Social Presence on Trust and Communication Quality within Collaborative Groups". *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- 38- Myers M. D. et Tan, F. B., (2002), "Beyond models of national culture in information systems research," *Journal of Global Information Management*, vol. 10, pp. 24-32.
- 39- Kirkman, B. L., Lowe, K. B. et Gibson, C. B., (2006), "A quarter century of culture's consequences : A review of empirical research incorporating Hofstede's cultural values framework", *Journal of International Business Studies*, Vol. 37, pp. 285-320.
- 40- Smith, P. B., (1992), "organizational behaviour and national cultures", *British Journal of Management*, Vol. 3, pp. 39-51.
- 41- Hofstede, G. (2003), Geert Hofstede's cultural dimensions, Site Internet lu le 10/01/2008 : [http://www.geerthofstede.com/hofstede\\_dimensions.php](http://www.geerthofstede.com/hofstede_dimensions.php).
- 42- Straub, D., Loch, K., et Hill, C., (2001), "Transfer of Information Technology to the Arab World : A Test of Cultural Influence Modeling" *Journal of Global Information Management*, Vol. 9 No 4, pp. 6-28.
- 43- Barakat, H., (1993), *The Arab World : Society, Culture and State*,. Berkeley : University of CA Press.
- 44- Bouattour, S. et El Louadi, M., (2004), *Les aspects culturels de l'adoption des Technologies de l'Information et de la Communication dans*

le Monde Arabe, Actes de la Conférence Internationale de Management des Réseaux d'Entreprises (CIMRE), Hammamet, Tunisie, 7-8 octobre.

45- Rose, G. et Straub, D. W., (1998), "Predicting General IT Use : Applying TAM to the Arabic World", *Journal of Global Information Management*, Vol. 6, No. 3, summer, pp. 39-46.

46- Van der Heijden H., (2004), "User acceptance of Hedonic information systems", *MIS Quarterly*, 40(3), pp. 695-704.

47- McCoy S., Everard A. et Jones B., (2005), "An examination of the technology acceptance model in Uruguay and the U. S. : a focus on culture", *Journal of Global Information Technology Management*, 8(1), pp. 27-45.

48- Al-Gahtani, S. S., Hubona, G. S., et Wang, J., (2007), "Information technology (IT) in Saudi Arabia : Culture and the acceptance and use of IT", *Information & Management*, Vol. 44, pp. 681-691.

49- Anandarajan, M., Igbaria, M., et Anakwe, U. P., (2002), "IT acceptance in a less-developed country : A motivational factor perspective", *International Journal of Information Management*, Vol. 22, pp. 47-65.

50- Calantone, R. J., Griffith, D. A., et Yalcinkaya, G., (2006), "An empirical examination of a technology adoption model for the context of China", *Journal of International Marketing*, 14(2), pp. 1-27.

51- Park, J., Yang, S., et Lehto, X., (2007), "Adoption of mobile technologies for Chinese consumers", *Journal of Electronic Commerce Research*, 8(3), pp. 196-206.

52- Srite, (2006), Culture as an explanation of technology acceptance differences : An empirical investigation of Chinese and US users. *Australasian Journal of Information Systems*, 14, pp. 5-25.

53- Tan, B. C. Y., Wei, K. K., Watson, R. T., et Walczuch, R. M., (1998b), "Reducing status effects with computer-mediated communication : Evidence from two distinct national cultures", *Journal of Management Information Systems*, 15, pp. 119-141.

54- Veiga, J. F., Floyd, S., et Dechant, K., (2001), "Towards modelling the effects of national culture on IT implementation and acceptance", *Journal of Information Technology*, 16, pp. 145-158.

55- McCoy S. Galletta D. F. et King W. R., (2007), "Applying TAM across cultures : the need for caution", *European Journal of Information Systems*, 16, pp. 81-90.

56- McCoy, S., (2002), The effect of national culture dimensions on the acceptance of information and technology : A trait based approach. Dissertation. University of Pittsburgh. AAT 3054311.

57- Loch, K., Straub, D., et Kamel, S., (2003), "Diffusing the Internet in the Arab World : The Role of Social Norms and Technological Culturation", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 50 No 1, pp. 45-65.

- 58- Hill, C., Loch, K., Straub, D., et El-Sheshai, K., (1998), "A Qualitative Assessment of Arab Culture and Information Technology Transfer", *Journal of Global Information Management*, Vol. 6 No 3, pp. 29-38.
- 59- Venkatesh, V., et Davis, F. D., (2000), "A theoretical extension of the technology acceptance model : four longitudinal field studies", *Management Science*, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204.
- 60- Venkatesh, V., (2000), "Determinants of perceived ease of use : integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model", *Information Systems Research*, Vol. 11, No. 4, pp. 342-365.
- 61- Moore, G. C., et Benbasat, I., (1991), "Development of an instrument to measure the perception of adopting and information technology innovation", *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, pp. 192-223.
- 62- Compeau, D., Higgins, C. A., Huff, S., (1999), "Social cognitive theory and individual reactions to computing technology : a longitudinal study", *MIS Quarterly*, 23, pp. 145-158.
- 63- Gefen, D. et Straub, D. W., (1997), "Gender differences in the perception and use of e-mail : an extension to the technology acceptance model", *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 4, pp. 389-400.
- 64- Jarvenpaa, S. L., et Staples, D. S., (2000), "The use of collaborative electronic media for information sharing : an exploratory study of determinants", *Journal of Strategic Information System*, 9, pp. 129-154.
- 65- Davis, F. D., (1986), *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems : Theory and Results*, Doctoral Dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA.
- 66- Schultz, R. L., et Slevin, D. P., (1975), "A program for research in implementation", in Schultz, R. L. and Slevin, D. P. (eds. ), *Implementing Operations Research/ Management Science*, New York : American Elsevier.
- 67- Adams, D. A., Nelson, R. R., et Todd, P. A., (1992), "Perceives usefulness, ease of use, and usage of information technology : a replication", *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 2, pp. 227-247.
- 68- Szajna, B., (1996), "Empirical evaluation of the revised technology acceptance model", *Management Science*, Vol. 42, No. 1, pp. 85-92.
- 69- Thompson, R. L., Higgins, C. A., et Howell, J. M., (1991), "Personal computing : toward a conceptual model of utilization", *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 1, pp. 125-143.
- 70- Rogers, E. M., (1983), *The Diffusion of innovations*, 3rd Edition, New York : The Free Press.
- 71- Rogers, E. M., (1995), *Diffusion of innovations*, 4th ed., New-York : The Free Press.
- 72- Mathieson, K., (1991), "Predicting user intentions : Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behaviour", *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, pp. 173-191.

- 73- Chau, P. Y. K. et Hu, P. J. H., (2002), "Examining a model of information technology acceptance by individual professionals : An exploratory study", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 4, pp. 191-229.
- 74- Triandis, H. C., (1979), "Values, Attitudes, and Interpersonal Behavior", in *Beliefs, Attitudes, and Values*, University of Nebraska Press, pp. 195-259.
- 75- Agarwal, R., et Prasad, J., (1999), "Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies ? ", *Decision Sciences*, Vol. 30, No. 2, pp. 361-391.
- 76- Karahanna, E. et Straub, D. W., (1999), "The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use", *Information Management* (35:4), pp. 237-250.
- 77- Hartwick, J. et Barki, H., (1994), "Explaining the role of user participation in information system use", *Management Science*, Vol. 40, N. 4, pp. 440-465.
- 78- DeLone, W. H. et McLean, E. R., (1992), "Information systems success : The quest for the dependent variable", *Information Systems Research*, Vol. 3, N°1, pp. 60-95.
- 79- Igbaria, M., (1990), "End-user computing effectiveness : a structural equation model", *OMEGA International Journal of Management Science*, Vol. 18 No6, pp. 637-652.
- 80- Teo, T. S. H. Lim, V. K. G. et Lai, R. Y. C., (1999), "Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage," *OMEGA, International Journal of Management Science*, Vol. 27, N°1, pp. 25-37.
- 81- Ajzen, I., et Fishbein, M., (1980), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- 82- Straub, D. W., (1989), "Validating Instruments in MIS Research", *MIS Quarterly* Vol. 13, N°2, pp. 147-169.
- 83- Trice, A. W., et Treacy, M. E., (1986), "Utilization as a dependent variable in MIS research", *Proceedings of the Seventh International Conference on Information Systems*, San Diego, pp. 227-239.
- 84- Igbaria, M., (1994), "An Examination of the Factors Contributing to Microcomputer Technology Acceptance", *Accounting, Management & Information Technology*, Vol. 4, N°4, pp. 205-224.
- 85- Limayem, M., Bergeron, F., et Richard, A., (1997), « Utilisation des messageries électroniques : mesures objectives versus mesures subjectives ». *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 2, N°1, pp. 51-69.
- 86- Hofstede, G., (1985), "The interaction between national and organizational value systems", *Journal of Management Studies*, Vol. 22, (4).
- 87- Erumban A. A. et , de Jong S. B., (2006), "Cross-country differences in ICT adoption : A consequence of Culture ? ", *Journal of World Business*, 41, pp. 302-314.
- 88- Zmud, R. W., (1982), "Diffusion of Modern Software Practices : Influence of Centralization and Formalization", *Management Science* (28:12), pp. 1421-1431.

- 89- Hofstede G., (2006), La culture n'existe pas, Inter-Cultures MAGAZIN, octobre.
- 90- Bollinger D. et Hofstede G., (1987), Les différences culturelles dans le management. Comment chaque pays gère-t-il ses hommes ? , Les éditions d'organisation.
- 91- Ross D. N., (2001), "Electronic Communications : Do cultural dimensions matter ? ", American Business Review, Vol. 19, N°2, pp. 75-81.
- 92- Dorfman, P. W. et Howell J. P., (1988), "Dimensions of National Culture and Effective Leadership Patterns : Hofstede Revisited", Advances in International Comparative Management, (3), pp. 127-150.
- 93- Vallerand, R. J., (1989), Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques : Implications pour la recherche en langue française. Psychologie Canadienne, 30, pp. 662-680.
- 94- Beukman, T. L., (2005), "the effect of selected variables on leadership behaviour within the framework of a transformational organisation paradigm", Doctoral Thesis, Faculty of Economic and Management Sciences, University of Pretoria.
- 95- Blanchet, A., Gotman, A., (1992), l'enquête et ses méthodes : l'entretien, Editions Nathan, Paris.
- 96- Straub, D., Loch, K., Evaristo, R., Darahanna, E., et Srite, M., (2002), "Toward a Theory Based Measurement of Culture", Journal of Global Information Management, 10(1). pp. 13-23.
- 97- Lam, S. S. K., Schaubroeck, J., et Aryee, S., (2002), "Relationship between Organizational Justice and Employee Work Outcomes : A Cross-national Study", Journal of Organizational Behavior, 23, pp. 1-18.
- 98- Baron. R. M. et Kenny. D. A., (1986), "The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : Conceptual, strategic, and statistical considerations", Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 51. pp. 1173-1182.
- 99- Aiken L. S., et West S. G., (1991), Multiple Regression : Testing and Interpreting Interaction, Newbury Park, CA : SAGE Publications.
- 100- Taylor, S., et Todd, P., (1995a), "Assessing IT usage : the role of prior experience", MIS Quarterly, Vol. 19, No. 4, pp. 561-570.
- 101- Taylor, S., et Todd, P., (1995b), "Understanding information technology usage : a test of competing models", Information Systems Research, Vol. 6, No. 2, pp. 144-176.
- 102- Davis F. D., (1993), "User acceptance of information technology : system characteristic, user perceptions and behavior impacts", International Journal of Man- Machine Studies, Vol. 38, 3, pp. 475-487.
- 103- Goodwin, N. C., (1987), "Functionality and Usability", Communications of the ACM, Vol. 30, N°3, pp. 229-233.

- 104- Wu, J. H. et Wang, S. C., (2005), "What drives mobile commerce ? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model", *Information and Management*, 42(5), pp. 719–729.
- 105- Triandis, H. C., (1971), *Attitude and attitude change*, New York : John Wiley & Sons.
- 106- Schepers, J. et Wetzels, M., (2007), "A meta-analysis of the technology acceptance model : investigating subjective norm and moderation effects", *Information and Management*, 44, pp. 90-103.
- 107- Sun H. et Zhang P., (2006), "The role of moderating factors in user technology acceptance", *International Journal of Human-Computer Studies*, 64, pp. 53-78.
- 108- Sun, H. (2003), "An integrative analysis of TAM : Toward a deeper understanding of technology acceptance model", *Proceedings of the 9th American Conference on Information Systems*, Tampa, FL.
- 109- Dahab, D., (2001), *Les déterminants de l'acceptation des technologies de l'information et de la communication par les utilisateurs finals : application à la messagerie électronique dans une organisation industrielle*, thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université des Sciences Sociales de Toulouse, le 27 Février 2001.
- 110- Bhatti, T., (2007), "Exploring Factors Influencing the Adoption of Mobile Commerce", *Journal of Internet Banking and Commerce*, December, Vol. 12, N°. 3.
- 111- Sørebo Ø. et Eikebrokk T. R., (2008), "Explaining IS continuance in environments where usage is mandatory", *Computers in Human Behavior*, 2008.
- 112- D'Iribarne P., (1989), *La logique de l'honneur. Gestion des entreprises et traditions nationales*, Paris, Seuil.
- 113- Trompenaars, F., (1994), *L'entreprise multi culturelle*. Château-Gontier, Maxima.
- 114- Mao, E., Srite, M., Thatcher, J. B. et Yaprak, O., (2005), "A research model for mobile phone service behaviours : Empirical validation in the U. S. and Turkey", *Journal of Global Information Technology Management*, Vol. 8, No. 4, pp. 7-28.
- 115- Cheung C. S., (2001), "Understanding Adoption and Continual Usage Behaviour towards Internet Banking Services in Hong Kong", *Master of Philosophy*, Lingnan University, October 2001.
- 116- Wong, G. Y. Y., et Birnbaum-More, P. H., (1994), "Culture, Context and Structure : A Test on Hong Kong Banks", *Organization Studies*, 15(1). pp. 99-123.
- 117- Tung, L. L., et Quaddus, M. A., (2002), "Cultural Differences Explaining the Differences in Results in GSS : Implications for the next decade", *Decision Support Systems*, 32. pp. 177-199.
- 118- Ong, C. -S., Lai, J. -Y., et Wang, Y. -S., (2004), "Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies", *Information et Management*, 41, pp. 795–804.

- 119- Pituch, K. A., et Lee, Y. -K., (2006), "The influence of system characteristics on e-learning use", *Computers et Education*, 47, pp. 222–244.
- 120- Van Raaij, E. M., et Schepers, J. J. L., (2006), "The acceptance and use of a virtual learning environment in China", *Computers et Education*, (2006).
- 121- Klein K., et Ralls R., (1995), "The organizational dynamics of computerized technology implementation : a review of the empirical literature", *Advances in Global High Technology Management*, Vol. 5, part A, pp. 31-79.
- 122- Jiang J., Muhanna W., et Klein G., (2000), "User resistance and strategies for promoting acceptance across system types", *Information et Management*, vol. 37, n°1, pp. 25-36.