

Les facteurs influençant l'adoption de l'e-banking par les clients des banques algériennes

Mohammed BELLAHCENE

Laboratoire LARMHO, Annexe Universitaire de MAGHNIA, Université de Tlemcen

Mohammed Mehdi KHEDIM

Laboratoire LARMHO, Université de Tlemcen

Résumé

Afin de s'adapter à la révolution générée par les technologies et systèmes de l'information, le secteur bancaire algérien a développé – ces dernières années – plusieurs projets e-banking. Cette recherche a pour objectif d'identifier les facteurs contextuels influençant l'adoption des systèmes d'e-banking par les clients des banques algériennes. A cette fin, un modèle formé de onze (11) variables inhérentes aux contextes : technologique, personnel et environnemental a été conceptualisé. Pour tester les hypothèses formulées, une étude quantitative a été effectuée auprès des clients des banques implantées dans le nord-ouest algérien. Plus précisément, un échantillon de 190 questionnaires fut collecté. Suite aux tests de fiabilité et de validité, une analyse de régression logistique binomiale via SPSS a été réalisée. Les résultats ont confirmé l'impact de quatre (04) variables contextuelles sur l'adoption de l'e-banking par les clients algériens. Il s'agit de l'âge, du revenu, de la profession et du niveau de sécurité des systèmes d'e-banking perçue par le client.

Mots clés : Technologies et Systèmes d'information, e-banking, adoption, contexte technologique, personnel, environnemental.

ملخص

بغية التأقلم مع تغيرات البيئية التي يشهدها القطاع المصرفي، برمجت البنوك الجزائرية - في السنوات الأخيرة - العديد من مشاريع الصيرفة الإلكترونية. يهدف هذا البحث إلى تحديد العوامل المؤثرة على تبني نظم الصيرفة الإلكترونية المختلفة من قبل عملاء البنوك الجزائرية. تحقيقاً لهذه الغرض، اقترحنا نموذجاً نظرياً يضم أحد عشر (11) متغيراً مستقلاً. ثلاثة منها تتعلق بالظرف البيئي، خمسة تتعلق بالظرف الشخصي ومتغيران يتعلقان بالظرف التكنولوجي. من أجل اختبار الفرضيات، أجريت دراسة كمية على عينة من زبائن البنوك المتواجدة بالشمال الغربي الجزائري، حيث جمع 190 استبيان وأجري عليها تحليل الانحدار اللوجستي ذو الحدين باستخدام برنامج احصائي (SPSS). في الأخير، أثبتت النتائج تأثير أربعة (04) متغيرات ظرفية على تبني نظم الصيرفة الإلكترونية من طرف زبائن البنوك الجزائرية. يتعلق الأمر بـ: "العمر"، "الدخل"، "المهنة" و "الأمن نظم الصيرفة الإلكترونية".

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا ونظم المعلومات، تبني الصيرفة الإلكترونية، الظرف التكنولوجي، الشخصي والبيئي.

1. Introduction

Depuis leur première introduction au niveau de quatre banques Newyorkaises en 1981, les solutions e-banking n'ont cessé d'évoluer en termes d'importance et de variété (OSHO, 2008). Sur les trente dernières années, l'e-banking a introduit de profonds changements sur les pratiques des banques commerciales. Concept désignant toute transaction bancaire utilisant des médiums électronique ; le e-banking recouvre aujourd'hui une variété d'applications telles que : les services

bancaires sur Internet, les systèmes de paiement sur Internet, la banque par téléphone, etc. (KURNIA et al., 2010).

Au développement de ces différentes solutions, la littérature identifie comme cause principale une recherche incessante de meilleures performances opérationnelles et stratégiques. Pour les différentes banques à travers le monde, les solutions e-banking présentent – en effet – de précieuses opportunités en termes : de gains de la productivité, de réduction des coûts des transactions, et d'amélioration de la qualité des services. Ces solutions offre, en outre, une plus grande flexibilité aux banques face aux besoins et aux modes de vies changeants des consommateurs ; et des capacités d'extension de leurs produits et services au-delà des limites du temps et de l'espace (TURBAN et al., 2008).

En dépit de ces différents avantages, les travaux effectués sur l'e-banking soulignent l'existence de profondes disparités aux niveaux micro et macro. Selon ces travaux, les taux d'adoption des solutions e-banking diffèrent significativement d'un pays à l'autre et d'une banque à l'autre au sein du même pays (GARAU, 2006 ; CORROCHER, 2006). Pour les pays en voie de développement, ces disparités sont encore plus ressenties. Selon la littérature, l'adoption et la diffusion de l'e-banking est loin d'être uniforme entre le monde développés et le monde en voie de développement (LAFORET, et LI, 2005). Dans les pays développés, les systèmes bancaires ont connu une large utilisation des solutions e-banking ; une utilisation qui leur a permis d'apprécier les nombreux avantages et bénéfices de ces innovations (ZHAO, A.L., et al., 2008). Dans les pays en voie de développement, par contre, l'e-banking est un phénomène encore récent. En effet, ce n'est qu'aux cours des dernières années que les systèmes bancaires de ces pays ont commencé à s'intéresser à ce concept (KURNIA et al., 2010). Au sein de ces systèmes, les différentes applications d'e-banking sont faiblement développées et leurs bénéfices tardent très souvent à apparaître .

Face à ces divergences, les questions liées aux causes et aux facteurs influençant l'adoption de l'e-banking ont suscité une grande attention de la part de la communauté des chercheurs. *Comment peut-on expliquer ces disparités ? Quels sont les facteurs susceptibles d'influencer l'adoption de l'e-banking aux niveaux des banques et des pays ? etc.*

Dans différentes régions du monde, plusieurs recherches se sont penchées sur ces questions.

Dans les pays développés, les travaux réalisés sur cette problématique ont identifié trois types de facteurs exerçant un effet sur le niveau d'adoption des solutions e-banking : Les facteurs propres au contexte organisationnel tels que la taille de la banque, le soutien du top management et les compétences de l'organisation en systèmes d'information. Les facteurs relatifs au contexte technologique tels que l'infrastructure technologique de l'entreprise, et les bénéfices et les risques perçues par l'organisation. Et enfin, les facteurs inhérents au contexte environnemental tels que : le niveau de compétitivité, le cadre législative du e-banking, le soutien gouvernemental, et l'infrastructure technologique nationale .

Dans les pays en voie de développement, les travaux réalisés sur la problématique furent peut nombreux. Mobilisant des cadres théoriques similaires à ceux testés dans les pays développés, ces travaux ont aboutis sur des résultats divergents. Des résultats confirmant l'effet d'un ensemble de facteurs complexes et inattendus sur l'adoption des solutions e-banking (QURESHI et DAVIS, 2007). Par rapport aux travaux réalisés sur les pays développés, ces travaux sont venus, d'une part, minimiser l'importance de certains facteurs, et d'autre part, soutenir l'importance d'autres facteurs dans le contexte des pays en voie de développement. C'est le cas notamment du coût et de la lenteur des services e-banking (GARAU, 2005), de l'adéquation de l'infrastructure opérationnelle, et du niveau d'alphabétisation (AGBOOLA et SALAWU, 2008), etc.

Malgré les renseignements précieux apportés par ces travaux, des recherches supplémentaires sur les économies en voie de développement s'avèrent nécessaires. En effet, à fin d'encourager une

future diffusion du e-banking dans ces pays ; il importe d'apporter une plus grande compréhension des facteurs influençant l'adoption de ces systèmes.

En Algérie, plusieurs projets furent initiés – pendant ces vingt dernières années – dans le domaine du e-banking : création de la SATIM en 1995, développement d'un réseau de DAB à partir de 1997 à partir de 2005, etc. En dépit de leur importance, les performances enregistrées par ces projets furent mitigées. Au niveau des banques algériennes, l'e-banking se situe, jusqu'à présent, à un stade embryonnaire. Les services proposés peuvent être qualifiés de traditionnels, leurs niveaux d'utilisation restent très faibles (i.e. 83% des cartes CIB émises par le système bancaire algérien ne sont pas utilisées), et un grande partie des transactions monétaires et financières passent encore par le marché parallèle.

Dans ce contexte, les questions liées aux facteurs influençant l'adoption de l'e-banking requièrent une importance capitale pour l'économie algérienne. Pourquoi l'e-banking demeure-t-il à un état primitif au sein des banques algériennes ? Quels sont les facteurs explicatifs de cette situation ? Quelles sont les actions à entreprendre pour remédier à cette situation ?

Sur le plan scientifique, les travaux portant sur ces questions restent rares en Algérie ; l'effet des variables identifiées dans d'autres pays reste ignoré en Algérie ; et les facteurs spécifiques aux banques et aux clients algériens restent inconnus.

Suite à un premier article théorique publié en 2014, le papier présenté ici constitue une deuxième étape dans un travail de recherche qui a pour finalité de répondre à ces préoccupations scientifiques et opérationnelles. A la lumière des résultats des travaux effectués dans d'autres pays, le travail de recherche – présenté ici – tente d'identifier empiriquement les facteurs influençant l'adoption des systèmes d'e-banking par les clients des banques algérienne.

A cette fin, ce papier présentera dans un premier temps une brève revue de la littérature portant sur l'adoption des systèmes d'e-banking. Dans un deuxième temps, le modèle théorique et les hypothèses de cette étude seront explicités. Ensuite, les choix méthodologiques ayant animé ce travail seront argumentés et les résultats seront présentés et discutés.

2. Revue de littérature

Plusieurs modèles théoriques ont été développés et utilisés pour étudier l'adoption des IS en générale et des systèmes d'e-banking en particulier. Pour ne citer que les plus importants et les plus utilisés, nous soulignons ici :

- la théorie de l'action raisonnée (TRA) (FISHBEIN et AJZE, 1975) ;
- le modèle interpersonnel de TRIANDIS (1980) ;
- la théorie du comportement planifié (TPB) (AJZEN, 1985 ; 1991) ;
- le modèle d'acceptation de la technologie (TAM) (DAVIS, 1986) ;
- la théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation de la technologie (UTAUT) (VENKATESH et al., 2003)
- la TAM 2 (VENKATESH et DAVIS, 2000) ;
- la TAM 3 (VENKATESH et BALA, 2008), etc.

Issus majoritairement du domaine de la psychologie, ces modèles ont proposé différentes représentations au processus d'adoption des SI. Des représentations à travers lesquels l'adoption des SI apparait comme un phénomène influencé par divers variables indépendantes : l'attitude, la norme subjective et l'intention comportementale de l'utilisateur, la maîtrise comportementale perçue, le rendement espéré, l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue, l'effort estimé, les conditions facilitantes, l'influence sociale, l'expérience d'usage, l'amusement perçu, l'anxiété perçue, l'expérience, la volonté, l'image, la cohérence avec le travail de l'individu, etc.

Pour ce qui est des systèmes d'e-banking, ces modèles théoriques furent utilisés dans différentes recherches.

Une première étude citée dans cet article est celle de HOSEIN (2009). Mobilisant le TAM, cette étude a porté sur l'acceptation et l'usage de l'Internet Banking (IB) dans la région de Midwest aux USA. Suite à la collecte de 325 questionnaires, les résultats d'une modélisation des équations structurelles sont venue confirmer l'effet significatif de cinq (05) variables indépendante sur l'IB : la facilité d'utilisation perçue, la stimulation, les connaissances en matière d'IB, l'expérience en matière d'internet et l'usage d'internet.

Dans un deuxième travail, ZHOU (2010) a intégré le modèle TTF (modèle d'adéquation tâche-technologie) pour étudier les facteurs influençant l'adoption du mobile banking en chine. Suite à une modélisation d'équations structurelles ayant portée sur les donnée de 2050 questionnaires, les résultats ont confirmé l'effet significatif de sept (07) variables sur l'adoption du mobile banking en chine : le rendement espéré, l'effort estimé, l'influence sociale, les conditions facilitantes, les caractéristiques de la tâche, les caractéristiques de la technologie et l'harmonie entre eux.

Dans un troisième et dernier travail, HACINI et al. (2012) ont mobilisé le TAM pour identifier les déterminants de l'adoption de l'IB en Algérie. A cette fin, 332 questionnaires ont été collectés auprès des clients des banques algériennes et une régression multiple a été réalisée. Les résultats ont dévoilé l'influence de l'utilité perçue, de la facilité d'utilisation perçue et de la confiance perçue sur l'intention d'adoption de l'IB en Algérie.

3. Le modèle théorique

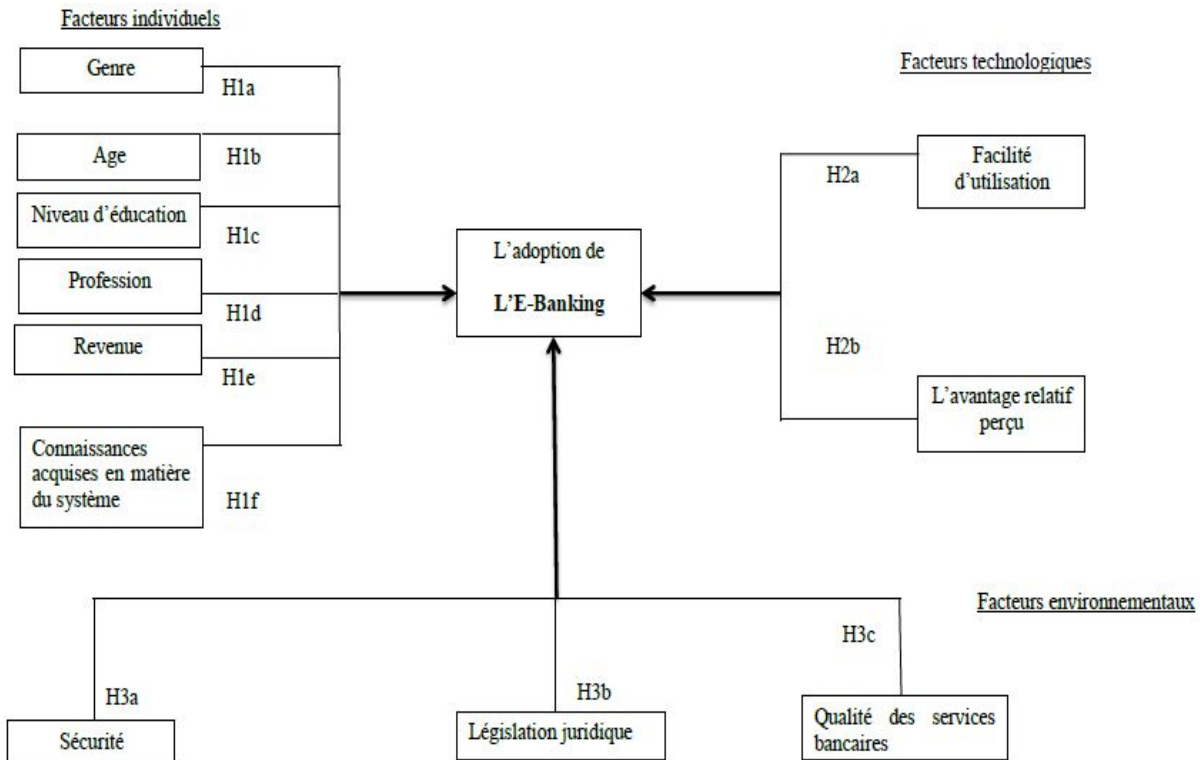
Au-delà des avancés réalisés, JIAN (2010) a souligné le caractère partiel des modèles utilisés jusqu'à lors dans les recherches portant sur l'adoption des SI par les utilisateurs. Selon cet auteur, aucun des modèles théoriques proposés n'intègre l'ensemble des facteurs influençant l'adoption des SI. Inspiré par le modèle Technologie-Organisation-Environnement – développé par TORNATZKY and FLEISCHER (1990) pour étudier les facteurs influençant l'adoption organisationnelle des SI– JIAN (2010) proposa un nouveau modèle théorique. Selon ce dernier, d'adoption des SI au niveau individuel serait influencée par des facteurs (variables) issus de de trois (03) contextes différents : Le contexte technologique, Le contexte personnel ou individuel et Le contexte environnemental.

Fortement inspiré par les travaux de JIAN (2010), le modèle théorique testé dans cette étude suppose l'influence de onze (11) facteur issus des contextes Technologique, Personnel et Environnementale sur l'adoption des systèmes d'e-banking par les clients des banques algériennes (Figure 01).

3.1. Le contexte individuel

Le comportement d'un individu vis-à-vis d'une technologie et son aptitude à l'adopter dépend en partie de ces caractéristiques innées et acquises. Parmi les facteurs personnels susceptibles d'influencer l'adoption des systèmes d'e-banking par les clients algériens, nous avons retenus pour cette étude : le genre de l'utilisateur, son âge, son niveau d'éducation, sa profession, son niveau de revenu et ses connaissances acquises dans le domaine de l'e-banking. Ainsi, nous avons formulé six (06) hypothèses pour ce contexte :

Figure 01 : Modèle théorique de l'étude



H1a : Il y a une relation significative entre le genre des clients et l'adoption des systèmes e-banking.

H1b : Il y a une relation négative et significative entre l'âge des clients et l'adoption des systèmes e-banking.

H1c : Il y a une relation positive et significative entre le niveau d'éducation des clients et l'adoption des systèmes e-banking.

H1d : Il y a une relation positive et significative entre la profession des clients et l'adoption des systèmes e-banking.

H1e : Il y a une relation positive et significative entre le niveau de revenu des clients et l'adoption des systèmes e-banking.

H1f : Il y a une relation positive et significative entre les connaissances acquises en matière des systèmes e-banking par les clients et leur adoption.

3.2. Le contexte technologique

Au-delà de spécificités des utilisateurs, le niveau d'adoption d'une nouvelle technologie peut être aussi influencé par les caractéristiques propres à cette technologie. Parmi les variables technologiques susceptibles d'influencer l'adoption des systèmes d'e-banking par les clients des banques algériennes, nous avons retenus pour cette étude : la facilité d'utilisation et l'avantage relatif. Ainsi, nous avons formulé deux (02) hypothèses pour ce contexte :

H2a : Il y a une relation positive et significative entre la facilité d'utilisation des systèmes E-banking et leur adoption par les clients des banques algériennes.

H2b: Il y a une relation positive et significative entre la perception des avantages relatifs des systèmes E-banking et leur adoption par les clients des banques algériennes.

3.3. Le contexte environnemental

En plus des facteurs personnels et technologiques, l'adoption d'une nouvelle technologie peut être influencée par les conditions environnementales prévalant lors de son utilisation. Parmi les variables environnementales susceptibles d'influencer l'adoption des systèmes d'e-banking par les clients algériens, nous avons retenus pour cette étude : le niveau de sécurité des transactions électroniques, le niveau de protection juridique et la législation encadrant les opérations d'e-banking et la qualité des services e-banking offertes par les banques algériennes. Ainsi, nous avons formulé trois hypothèses (03) pour ce contexte :

H3a : Il y a une relation positive entre le facteur de la sécurité et l'adoption des systèmes e-banking.

H3b : Il y a une relation positive entre la législation juridique du pays et l'adoption de l'e-banking

H3c: il y a une relation positive entre la qualité des services e-banking et l'adoption des systèmes e-banking.

4. Méthodologie de la recherche

Pour tester les hypothèses formulées ci-dessus, une enquête quantitative inscrite dans une approche positiviste a été conduite auprès de cent quatre-vingt-dix (190) clients des banques présentes dans la région nord-ouest de l'Algérie (Tlemcen, Oran, Ain-Sefra).

Construction du questionnaire

Dans cette perspective, un questionnaire a été élaboré. A l'occasion de cette opération, des outils de mesure dont la fiabilité et la validité furent prouvées dans des études antérieures ont été repris pour évaluer chacune des variables qualitatives intégrées dans le modèle théorique. Le tableau 01 précise la nature et la source de ces outils.

Afin d'éviter les informations biaisées et les phénomènes de régression fallacieuses qui peuvent découler d'une mauvaise compréhension des questions par les répondants, le questionnaire fut testé par un échantillon restreint de 04 acteurs (un experts et trois clients). Cette opération nous a permis d'identifier les questions mal formulées et d'y remédier.

Techniques d'analyse des données

Suite à la construction du questionnaire et à la conduite que l'enquête, une analyse de donnée a été réalisée en trois étapes. D'abord, une analyse descriptive des spécificités de l'échantillon a été effectuée. Ensuite, et afin de s'assurer de la fiabilité des outils de mesure, le coefficient Alpha de Cronbach a été calculé. Enfin, et afin de tester les hypothèses de recherche, une régression logistique a été réalisée.

Spécificités description de l'échantillon

Les caractéristiques de l'échantillon couvert par l'enquête sont synthétisées dans le tableau 02. Comme le démontre ce dernier, les clients des banques algériennes ayant répondu au

questionnaire appartiennent aux deux sexes et présentent des niveaux d'éducation et de revenu différents.

Tableau 01: Opérationnalisation des variables qualitatives clés.

Variables	Les mesures opérationnelles	Source
<u>Variable dépendante :</u> <i>L'adoption des systèmes E-banking par les clients individuels</i>	Binaire (0/1)	MOJALEFA et al. (2013) RAMDANI et al. (2009)
<u>Variables indépendante :</u>		
• <i>La sécurité</i>	Multi-item	CHANDIO (2011) –adaptés-
• <i>La facilité d'utilisation perçue</i>	Multi-item	MOJALEFA et al. (2013)
• <i>L'avantage relatif</i>	Multi-item	NYANGOSI et al; 2008
• <i>Les connaissances acquises en matière des systèmes bancaires électroniques</i>	Multi-item	CHEIKHROUHOU et al. (2006)
• <i>La législation juridique</i>	Multi-item	AGHAUNOR et al. (2006) –adaptés –
• <i>La qualité des systèmes</i>	Multi-item	CHIDINDI et al (2014) –adaptés-

Tableau 02 : Caractéristiques de l'échantillon.

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Genre					
Valide	Homme	121	63,7	65,4	65,4
	Femme	64	33,7	34,6	100,0
	Total	185	97,4	100,0	
Manquante	Système manquant	5	2,6		
Total		190	100,0		
Niveau d'éducation					
Valide	CEM	3	1,6	1,6	1,6
	Lycée	27	14,2	14,4	16,0
	Universitaire	158	83,2	84,0	100,0
	Total	188	98,9	100,0	
Manquante	Système manquant	2	1,1		
Total		190	100,0		
Niveau de Revenu					
Valide	moins de 18000,00 DA	18	9,5	9,9	9,9
	18000,00 DA - 38000,00 DA	53	27,9	29,3	39,2
	38000,00 DA - 58000,00 DA	56	29,5	30,9	70,2
	58000,00 DA - 78000,00 DA	26	13,7	14,4	84,5
	plus de 78000,00 DA	28	14,7	15,5	100,0
	Total	181	95,3	100,0	
Manquante	Système manquant	9	4,7		
Total		190	100,0		

Fiabilité des construits

Pour s'assurer de la fiabilité des outils de mesure (construits) multi-items adoptés, le coefficient Alpha de Cronbach a été calculé. Comme le démontre le tableau 03, ce dernier est proche de 0.7 pour la variable : « Facilité d'utilisation perçue », et supérieur à 0.8 pour les autres variables ; ce qui attribue un niveau de fiabilité acceptable pour la première variable et très bon pour les autres.

Tableau 03 : Résultats du calcul de l'Alpha-Cronbach

construit	Nombre d'Items	Alpha de Cronbach
Connaissances dans le domaine de l'e-banking	03	0,819
Facilité d'utilisation des systèmes E-banking	03	0,684
Avantages relatifs des systèmes E-banking	04	0,840
Sécurité des transactions électroniques	03	0,831
Cadre juridique et législatif	04	0,838
Qualité des services e-banking	04	0,827

5. Résultats

Les hypothèses de notre modèle furent testées par l'analyse de régression logistique binaire. Il s'agit d'une technique prédictive qui vise à construire des modèles multi variés permettant d'expliquer les valeurs prise par une variable cible qualitative et le plus souvent binaire en rapport avec un ensemble de variables explicatives afin de pouvoir quantifier la force d'association entre eux.

La première étape à réaliser en régression logistique consiste à déterminer si le modèle global obtenu est pertinent et si les critères de validité sont respectés. Il s'agit ici de procéder à des tests d'ajustement globaux et d'apprécier la qualité de représentation du modèle. A cette fin, les coefficients $-2\log$ -vraisemblance, et R-deux de Nagelkerke présentés ont été calculés.

Le $-2\log$ (vraisemblance) permet de juger la qualité d'ajustement. Si le modèle s'ajuste médiocrement, cette statistique aura une valeur élevée et si le modèle s'ajuste bien aux données, la valeur sera faible (BRESSOUX, 2008). En d'autres termes, pour la régression descendante étape par étape appliquée ici ; plus l'écart entre le coefficient $-2\log$ -vraisemblance calculé pour le modèle 0 et celui obtenu pour une étape et important et positif, meilleur est la capacité de prédiction du modèle testé.

Le tableau d'historique des itérations montre qu'au départ, pour le model 0, et après trois (03) itérations, le $-2\log$ vraisemblance s'est stabilisé autour de la valeur de 198,748 c'est la valeur de base qu'on cherche à améliorer en ajoutant des variables prédictives (Tableau 04).

Tableau 04 : Historique des itérations

Itération		$-2\log$ -vraisemblance	Coefficients
			Constante
Etape 0	1	198,799	,750
	2	198,748	,788
	3	198,748	,788

Après l'ajout des variables au cours des sept étapes, le $-2\log$ vraisemblance s'est avérée inférieurs à la $-2\log$ vraisemblance de base et avec une différence significative ; ce qui signifie que

les termes de notre équation logistique prédisent mieux l'adoption des systèmes e-banking que ne le fait pas le modèle 0 (Tableau 05).

Tableau 05 : La qualité globale du modèle de la régression logistique

Etape	-2log-vraisemblance	R-deux de Nagelkerke
1	145,195 ^a	,400
2	145,220 ^a	,400
3	145,426 ^a	,398
4	145,649 ^a	,397
5	146,230 ^a	,393
6	146,698 ^a	,390
7	149,151 ^a	,375

Un autre coefficient qui permet l'appréciation de la qualité de modélisation est le R-deux de Nagelkerke. Le R-deux de Nagelkerke représente la variance de la variable dépendante – ici l'adoption des systèmes e-banking– expliquée par le modèle testé. Ce coefficient est borné entre 0 et 1. Si le modèle évalué n'est pas meilleur que le modèle trivial, le R^2 est égal à 0. Inversement, on conclut à un fort pouvoir prédictif du modèle si la statistique est proche de 1.

Sur les sept étapes de la régression, nous remarquons que la première (incluant l'ensemble des variables proposés dans notre modèle théorique) offre le coefficient R-deux de Nagelkerke le plus élevé (Tableau 05). Situé à 0.400, ce dernier signifie que notre modèle théorique explique 40% de la variance de l'adoption des systèmes e-banking par les clients des banques algériennes. Une explication est possible de ce niveau moyen peut être tenu à la négligence d'autres facteurs contextuels susceptibles d'influencer l'adoption des systèmes d'e-banking. Toutefois, par rapport aux résultats de travaux similaires réalisés dans d'autres contextes, nous pouvons dire que cette valeur n'est pas négligeable. Même dans les études réalisées dans les pays développés sur l'adoption des systèmes d'information, le R-deux de Nagelkerke tourne autour de 0.50 et 0.60.

Un autre teste à effectuer dans la régression logistique binaire est celui de HOSMER et LEMMESHOW. Le test de HOSMER et LEMMESHOW permet d'évaluer l'adéquation du modèle avec les données. Pour ce test, le modèle est validé et considéré comme compatible avec les données lorsque la p-value (Sig) est supérieure au risque usuel de 5%. En fait tous les Khi-deux obtenus se sont avérés significatifs et supérieurs à 0.05 (Tableau 06).

Tableau 06 : Test de HOSMER et LEMMESHOW

Etape	Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
1	15,919	8	,044
2	16,555	8	,035
3	12,040	8	,149
4	11,950	8	,153
5	7,467	8	,487
6	14,027	8	,081
7	14,744	8	,064

La deuxième étape en régression logistique consiste à tester la significativité des coefficients associés aux variables explicatives et à procéder à une interprétation de ces coefficients.

Pour ce faire nous nous basons sur la statistique de WALD. Cette dernière illustre la différence dans le modèle avant et après l'ajout des variables.

Au tableau 06, on observe qu'à la 3^{ème} étape de la régression logistique descendante étape par étape appliquée ici (et qui présente le meilleur niveau de validité et de qualité), quatre (04) coefficients sont significatifs soit 04 variables contribuent à l'amélioration du modèle. Il s'agit de l'âge, du niveau de revenu, de la profession et du niveau de sécurité des systèmes d'e-banking perçus par les clients.

Tableau 07 : La 3^{ème} étape de la régression logistique binomiale descendante -étape par étape -

	Variables	A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	IC pour Exp(B) 95%	
								Inférieur	Supérieur
Etape 3 ^a	Age	-,083	,027	9,533	1	,002	,920	,873	,970
	Revenu	,619	,263	5,530	1	,019	1,858	1,109	3,113
	profession			17,721	4	,001			
	profession (1)	1,424	,525	7,348	1	,007	4,154	1,483	11,631
	profession (2)	-2,119	1,325	2,558	1	,110	,120	,009	1,612
	profession (3)	-,592	,725	,666	1	,414	,553	,134	2,292
	profession (4)	4,061	1,448	7,867	1	,005	58,044	3,398	991,361
	Genre(1)	,361	,449	,645	1	,422	1,435	,595	3,462
	sécurité	,899	,264	11,633	1	,001	2,457	1,466	4,119
	facilité d'utilisation	-,148	,316	,221	1	,639	,862	,464	1,601
	avantage relatif	,245	,269	,828	1	,363	1,277	,754	2,163
	connaissances acquises	,356	,238	2,228	1	,136	1,427	,895	2,276
	Constante	-3,156	1,651	3,656	1	,056	,043		

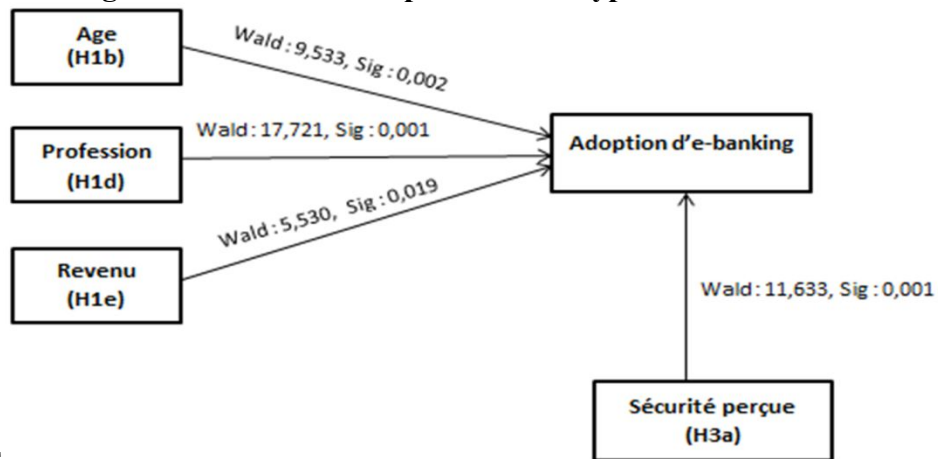
Le sens des coefficients A et des rapports de chances indiqués par Exp (B) indiquent le sens de la relation. On constate donc que la relation est positive pour les variables : revenu, profession et sécurité. Par contre, la relation est négative pour la variable âge, c'est donc dire que plus les clients avancent dans l'âge moins il est probable qu'ils adoptent les systèmes e-banking en question.

A la fin de cette analyse, seules les hypothèses H1b, H1d, H1e et H3a sont confirmées (Figure 02). Le reste des hypothèses sont infirmées.

Conclusion

Le but principal de cette recherche était de déterminer les facteurs influençant l'adoption des systèmes e-banking par les clients des banques algériennes. Le modèle intégré développé contenait onze (11) variables indépendantes dont six (06) d'ordre personnel, deux (02) d'ordre technologique et trois (03) relevant du contexte environnemental.

Les résultats de l'analyse statistiques ont démontré l'impact significatif de quatre (04) variables sur l'adoption des systèmes e-banking par les clients des banques localisées dans le nord-ouest algériens : l'âge, le revenu, la profession, et la sécurité perçue par le client. Nous confirmons donc les hypothèses H1a, H1e, H1d, H3d. Le reste des hypothèses sont infirmées.

Figure 02 : Schéma récapitulatif des hypothèses

confirmées

Nous pouvons dire que nos résultats sont conformes avec la majorité des études explorées en matière d'adoption des systèmes d'information en général, et des technologies d'information à caractère bancaire en particulier.

Le facteur de sécurité influe positivement sur l'adoption des systèmes e-banking (DAB/GAB) et encore même sur l'intention des clients en vue d'adoption de système d'internet banking et cela implique que les utilisateurs sont encore douteux de la confidentialité et de la sécurité de la technologie. La confirmation de l'hypothèse H3a est appuyée par d'autres études antérieures : SUGANTHY (2001), O'CONNEL (1997), COOPER (1997), RAMSAY et al (1999), GOUROU et al. (2000), GARCIA et al. (2011). La sécurité a un grand impact sur l'intention d'adoption des services bancaires électroniques présentés sur les terminaux de proximité ou par les moyens d'interaction à distance.

Cela vient en parallèle avec les études de HANAFIZADEH et. KHEDMATGOZAR qui ont affirmé que le manque de sécurité peut représenter une dimension de risque notamment sur internet et sur le site Web de la banque. Les banques utilisent aujourd'hui différentes solutions comme les pare feu (firewall), les routeurs filtrants, les modems de rappel (callback modems), le cryptage des données biométriques, la carte à puce, les certificats numériques, et systèmes d'authentification à deux facteurs pour assurer la sécurité des systèmes bancaires électroniques. Toutefois, ces concepts ne sont pas assez compris par le client. Ainsi, donner des informations que ce soit technique ou non, à propos de ces mesure permet aux clients de savoir que leurs banques veillent à protéger leurs système de la meilleure façon qu'elle soit. Des stratégies de sensibilisation pouvant être mises en place dans ce sens pouvant encourager les clients à adopter ces systèmes bancaires électroniques en leurs permettant de connaître les problèmes de sécurité et les types des fraudes telles que les escroqueries sur le Web (phishing) et par conséquent, les éviter.

L'âge influe aussi sur le comportement des clients bancaires. Et c'est vrai, puisque plus on devient vieux, plus on perd la santé (la vision, le réflexe mental, la patience, la mémoire, etc.) ce qui accroît notre anxiété envers l'utilisation des systèmes e-banking.

Le revenu et la profession sont deux facteurs démographiques qui, selon notre étude empirique, et à l'instar des autres études réalisées, ont un poids essentiel aussi sur l'utilisation des DAB et GAB. Cela est appuyé par les résultats d'ANTHONY (2011). La nature de la profession ainsi que ces caractéristiques en matière des horaires, les modes de paiement, la programmation des virements pour les salariés et les bénéficiaires de pension comme les retraités constituent des

circonstances incitatives à l'utilisation des cartes à puce plus ou moins avantageuse par rapport aux guichets traditionnels.

Les clients qui occupent des postes de travail intéressants, relativement rémunérant, sont souvent habitués aux innovations technologiques, voire plus familiarisés avec leurs avantages tels que la rapidité qui convient mieux à leurs agendas. En outre, leur aisance financière les rend moins soucieux des risques de pertes d'argent (ALAFEEF et al, 2012).

Au-delà des résultats obtenus, cette étude ne s'est pas sans limites. Nous soulignons surtout la taille relativement moyenne de l'échantillon et la réticence de quelques personnes à répondre (les commerçants en particuliers).

References:

1. AGBOOLA, A.A., SALAWU, R.O., (2008), "Optimizing the Use of Information and Communication Technology (ICT) in Nigeria Banks", *Journal of Internet Banking and Commerce*, vol.13, no. 1, pp. 1-15.
2. AL NAHIAN, R., et al. (2009). The Adoption of E-banking in Developing Countries: A Theoretical Model for SMEs. *International Review of Business Research Papers*, November 2009, Vol.5 No 6, p 212-230.
3. ALAFEEF et al. (2012). The influence of demographic factors and user interface on mobile banking adoption: a review. *journal of applied science*, Vol. 12,ISSN 1812-5654, p. 2082-2095.
4. AMINOT, I., et al (2002). Régression logistique : intérêt dans l'analyse de données relatives aux pratiques médicales. . *Revue Médicale de l'Assurance Maladie*, Vol 33 No 2 p.137-143.
5. BACHARACH, S, B. (1999). Organizational theories: some criteria for evaluation. *The Academy of Management Review*, Vol. 14, No. 4, p. 496-515.
6. BEKHTI, M. (2013). *POLITIQUE DE LANCEMENT D'UN NOUVEAU PRODUIT Enjeux des NTIC dans le secteur bancaire algérien. Etude de cas : le comportement des clients bancaires avec le multicanal*. Mémoire de Magister : Marketing : Université de Tlemcen, 172 p
7. BENBASAT, I., et al. (2003) The Identity Crisis within the IS Discipline: Defining and Communicating the Discipline's Core Properties. *MIS Quarterly*, 27(2), p.183- 194.
8. BIGOT, R., CROUTTE, P. (2010) *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*. 75013-Paris : CREDOC, 231 p. Multigr.
9. BRYMAN, A. BELL, E. (2007). *Business Research Methods*, 3e Edition. s.l.: éd.Oxford University Press: USA. 786 p. ISBN: 9780199284986
10. CAPIEZ, A. *Nouvelles technologies et performance le cas de la banque à distance*. 22eme Congres de L'AFC, May 2001, France. p 21. Disponible sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00584612> consulté le 17/02/2015
11. CHEHIDI GHORBEL, W. (s.d.). Adoption de la banque en ligne par le consommateur Tunisien : *Une étude qualitative*. *Faculté de Sciences Economiques et de Gestion de Tunis, Université ElManar, Tunisie* 1-19
12. CHEIKHROUHOU et al. (2006) DE L'ACCES AUX INFORMATIONS A L'ACQUISITION DE PRODUITS FINANCIERS A TRAVERS L'E-BANKING : UNE ÉTUDE DES COMPORTEMENTS DES JEUNES CONSOMMATEURS. *Administrative Sciences Association of Canada*, p.67-84
13. CHENCHEH, O. (2011). *les déterminants de l'adoption d'e-banking par les institutions financières et la clientèle organisationnelle, et son impact sur l'approche relationnelle: cas de l'internet-banking en Tunisie*. Mémoire de maitrise : Administration des affaires : Université du Québec à Montréal, 175 p.
14. CLAUDE, D. DIDIER, G. GILBERT, N. (2002). La carte et ses atouts. s.l:éd. *Revue Banque*.113 p. ISBN: 978-2-86325-319-9

15. CORROCHER, N., (2006) "Internet adoption in Italian banks: An empirical investigation", *Research Policy*, vol. 35, no. 4, pp. 533-544.
16. DARPY, D. (2012). *comportement du consommateur, concepts et outils*. 3eme édition. Paris: éd. Dunod .373p. ISBN: 978-2-10-057724-8
17. DEEPJYOTI et al. (August 2015). Impact of Socio Economic Factors on Adoption of E-Banking amongst Salaried Employees. *International Journal of Research in Management, Science & Technology*. Vol. 3, No. 3, ISSN 2321-3264.
18. DEIXONNE, J.-L. (2012) *Piloter les systèmes d'information: S'appuyer sur les TIC et le SI pour devenir une entreprise numérique*. Paris : éd. Dunod. 224 p. ISBN 978-2-10-058966-1
19. DENOEL, C. (2008). *L'E-BANKING REMPLACE-T-IL LA BANQUE TRADITIONNELLE OU LA COMPLETE-T-IL ?* Mémoire de Master : Sciences de Gestion : Université de Liège.102 p.
20. DESJARDINS, J. (2005). L'analyse de régression logistique. *Tutorial in Quantitative Methods for Psychology*, Vol. 1(1), p. 35-41.
21. DWIVEDIR, Y, K., et al. (2009). *Handbook of Research on Contemporary Theoretical Models in Information Systems*. Hershey, New york: éd. Information Science Reference. doi:10.4018/978-1-60566-659-4.ch027. 701 p. ISBN 978-1-60566-660-0
22. ETTIS, S. (2013). Analyse empirique des facteurs influençant l'adoption de l'e-banking par les petites entreprises tunisiennes. *Journal of Academic Finance*. Vol. 1 fall, ISSN 1923-2993.p 16-26.
23. FERRATT, T. et al. (2007). IS journal quality assessment using the author affiliation index. *Communications of the Association for Information Systems*. Vol. 19, p710-724.
24. GARAU, C., (2005), "ICT Strategies FOR Development: Implementing Multichannel Banking in Romania", *Information Technology for Development*, vol. 11, no. 4, pp. 343-362.
25. GARAU, C., (2006), "Multi-channel banking in Romania: a comparative study of the strategic approach adopted by domestic and foreign banks", *International Journal of Financial Services Management*, vol. 1, no. 4, pp. 381 – 399.
26. GARCIA, A., et al. (2011, Aout). *An Empirical Analysis of Internet Banking Adoption in Manila*. Thèse de doctorat: The Management of Financial Institutions Department: College of business de la Salle University.
27. GREGOR, S. (2006). The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly*, Vol. 30 No. 3, p. 611-642.
28. HANAFIZADEH, P., et al. (2012). The mediating role of dimensions of the perceived risk in the effect of customer's awareness on the adoption of internet banking in Iran. *Electron Commer Res*, 12, March 2012, p.151-175.
29. HOSEIN. N, Z. (2009). Internet Banking: An Empirical Study of Adoption Rates among Midwest Community Banks. *Journal of Business & Economics Research*, Vol. 7,No.11, p. 1-18.
30. KURNIA, S., PENG, F., LIU, Y.R., (2010), "Understanding the Adoption of Electronic Banking in China", HICSS, IEEE Computer Society, pp. page1-10.
31. LACOLARE, V.BAUDRY, P. (2010). *Développer l'entreprise numérique*. s.l.éd.AFNOR. 187 p. ISBN: 978-2-12-465269-3
32. LAFORET, S., LI, X., (2005), "Consumers' attitudes towards online and mobile banking in China", *International Journal of Bank Marketing*, 23(5): p. 362-380.
33. LAUDON, K. LAUDON, J. (2006). *Management des Systèmes d'Information*. 9e édition. France: éd. PEARSON Education. 638 p. ISBN 978-2-7440-7156-0
34. MARCINIAK, R. ROWE, F. M. R. (2009). *Système d'information, dynamique et organisation*. 3e édition. s.l.: éd. Economica.152 p. ISBN : 978-2-7178-5582-1

35. MLAIKI, A., (2012) *Compréhension de la continuité d'utilisation des réseaux sociaux numériques : les apports de la théorie du don*. Thèse de doctorat : Sciences de Gestion : Université de Paris- DAUPHINE, 477 p.
36. MOJALEFA, T. (2013). *Factors influencing adoption electronic banking*. Mémoire de Magister : Management des affaires : Université de Johannesburg. 119 p.
37. MUKHERJEE, A. (2003) A model of trust in online relationship banking, *International Journal of Bank Marketing*, 21(1), p.5-15
38. NADEERA, T. (2014). Customer Awareness on Technology Products of Karur Vysya Bank. *European Journal of Business and Management*, Vol.6, No.34, ISSN 2222-2839.p. 187-192.
39. OSHO, G.S., (2008), "How technology is breaking traditional barriers in the banking industry: Evidence from financial management perspective". *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, (11), pp. 15-21.
40. Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE. (2010) *Principales conclusions*. 8p. Disponible sur : <http://www.oecd.org/fr/sti/ieconomie/46478073.pdf>. Consulté le 23 Aout, 2015.
41. POLASIK, M., et al (2009). Empirical analysis of Internet banking adoption in Poland. *International Journal of Bank Marketing*, 27(1). P.32–52.
42. QURESHI, S., Davis, A., (2007), "Overcoming the Digital Divide through Electronic Commerce: Harnessing opportunities in IT for Development". 40th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
43. RAMDANI, B., et al. (2009). Knowledge management and enterprise systems adoption by SMES: predicting SMEs' adoption of enterprise systems. *Journal of enterprise information management*, Vol. 22, No. 1/2, p. 10-24.
44. RAMDANI, B., Kawalek, P. (2007). SMEs & IS innovations adoption: A review & assessment of previous Research. *Academica revista latinoamericana de administracion*, 39, p.1-17.
45. REIX, R. FALLERY, B. KALIKA, M. (2011). *Systèmes d'information et management des organisations*. 6e édition. Paris : éd. Vuibert. 475 p. ISBN: 978-2-7117-4381-0
46. RIVARD, S. (2013). *Le développement des SI : une méthode intégrée pour la transformation des processus*. 4e édition. Québec : éd. Presses de l'Université du Québec, 532 p. ISBN: 978-2-7605-3698-2
47. SANGLE, P.S., AWASTHI, P. (2011). Consumer's expectations from mobile CRM services: a banking context. *Business Process Management Journal*, 17(6), p. 898 – 918.
48. SHAH ALAM S., et al. (2009). Corporate Customers' Adoption of Internet Banking: Case of KlangValley Business Firm in Malaysia. *International Journal of Business and Management*, April 2009, Vol.4, No 4, p.13-21.
49. SHANNAK, O. (2013). Key issues in E-Banking strengths and weaknesses: the case of two Jordanian banks. *European Scientific Journal*. March 2013, edition vol.9, No.7.p. 239-263. ISSN 1857- 7431
50. SORNET, J. HENGOAT, O. LE GALLO, N. (2012). *DCG 8 - Systèmes d'information de gestion : Tout-en-Un*. 2e édition. Paris: éd. Dunod. 339 p. ISBN: 978-2-10-057826-9
51. TISSIER-DESBORDES E., ALLAN J.-K. (2002), Sexe, genre et marketing, Définition des concepts et analyse de la littérature, *Décisions Marketing*, 26, p. 55-69.
52. TOURNOIS, N. (2002). *Le marketing bancaire face aux nouvelles technologies : Le contexte de l'aube du troisième millénaire*. Tome 1. s.l. : éd e-theque. 99 p. ISBN : 2-7496-0028-6
53. VEAL, A. J. (2011). *Research Methods for Leisure and Tourism: A Practical Guide*. 4e Edition. : Éd. Financial Times Press. 421 p. ISBN: 9780273717508
54. WANGUI GIKANDI, J., et al. (2010). Adoption and effectiveness of electronic banking in Kenya. *Electronic commerce Research and applications*, 9. p. 277-282.

55. YU, C-S. (2012). FACTORS AFFECTING INDIVIDUALS TO ADOPT MOBILE BANKING: EMPIRICAL EVIDENCE FROM THE UTAUT MODEL. *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol. 13, No 2, p.104-121.
56. ZHOU, T., et al. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computer in human behaviour*, 26, p.760-767.