

Fiabilité et validité du Modèle d'acceptation de la technologie (TAM) dans le contexte d'apprenants vietnamiens du français comme langue étrangère face aux TIC

Nguyen **Huu Binh**
 Université de Danang
 VIETNAM
 nhbinh@ufl.udn.vn

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont pris leur essor ces dernières décennies. L'enseignement n'échappe pas à la tendance à introduire les TIC qui présentent des intérêts incontestables. Le présent article a pour but d'examiner la fiabilité et la validité du Modèle d'acceptation de la technologie TAM (Davis, 1989) dans un contexte vietnamien. À l'aide du questionnaire développé par Wong et Teo (2009), nous avons mené une enquête auprès de 217 étudiants vietnamiens apprenant le français langue étrangère (FLE) dans des universités où sont proposées des licences de FLE. Les données ont été traitées avec l'approche de modélisation par équations structurales. Les résultats montrent que le TAM peut être considéré comme un outil valide pour étudier les facteurs qui déterminent et qui influencent l'utilisation de la technologie dans l'apprentissage des étudiants vietnamiens. Ils indiquent également que les dimensions du TAM s'articulent entre elles de la même manière qu'ont préconisée Davis (1989) et Wong et Teo (2009).

Mots-clés

TIC, TAM, apprenants vietnamiens, français langue étrangère, modélisation par équations structurales

Abstract

Information and communication technology (ICT) has taken off in recent decades. Education is no exception to the trend of introducing ICT which presents compelling interests. This article aims to assess the reliability and the validity of the Technology Acceptance Model TAM (Davis, 1989) in a Vietnamese context. Using the questionnaire developed by Wong and Teo (2009), we conducted a survey of 217 Vietnamese students learning French as a foreign language in universities where Bachelors of Arts in French language are proposed. The data were processed with structural equation modelling approach. The results show that TAM can be considered as a valid tool to study factors which determine and influence technology use in learning by Vietnamese students. They also indicate that dimensions of TAM fit together in the same way as advocated by Davis (1989) and, Wong and Teo (2009).



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v11_n03_38.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Keywords

ICT, TAM, Vietnamese learners, French as a foreign language, structural equation modelling

Introduction

De nos jours, personne ne peut nier le rôle important des technologies dans la société puisqu'elles influencent de plus en plus la vie des gens. Dans le monde de l'éducation, nous voyons au Vietnam une demande croissante à propos de l'application des TIC dans toutes les matières enseignées. Le Ministère vietnamien de l'Éducation et de la Formation (2008, p. 1), à travers la directive N° 55/2008/CT-BGDDT, a indiqué que « la technologie de l'information est un outil efficace permettant la rénovation de méthodes d'enseignement/apprentissage et celle de gestion des formations, et contribue à l'augmentation de l'efficacité et de la qualité de l'éducation ».

L'enseignement des langues étrangères n'échappe pas à cette revendication qui devient plus pressante dans le cas du Vietnam. Depuis son ouverture économique et l'adoption de l'économie de marché à orientation socialiste, le Vietnam connaît une coopération effective avec différents pays, organisations et institutions étrangers. Les compétences en langues étrangères sont considérées, par conséquent, comme une des clés du succès de ces relations bilatérales et multilatérales. Néanmoins, l'enseignement des langues étrangères au Vietnam comporte, pour le moment, des limites. Dans une étude menée à l'Université de sciences humaines et sociales (près de l'Université nationale de Hanoï, Vietnam), Lâm (2008, p. 26) a fait remarquer :

Les réalités révèlent que la plupart des étudiants ont un niveau assez bas en ce qui concerne les langues étrangères : leurs compétences communicatives à la sortie de l'école ne satisfont pas les employeurs. Leurs compétences en compréhension écrite et en expression écrite ne sont pas au niveau demandé par leur spécialité (un sondage récent a montré que seulement 10 % des étudiants étaient capables de lire des documents spécialisés rédigés en langue étrangère).

Les conclusions de Nguyen (2008) ont révélé les causes de cette situation. Selon cet auteur, bien qu'il existe un intérêt pour le développement des compétences communicatives chez les élèves, beaucoup d'enseignants se préoccupent du transfert des connaissances linguistiques. Il signale également que l'utilisation des technologies dans l'enseignement n'est pas fréquente. Or, les apports des TIC paraissent évidents à l'heure actuelle dans l'enseignement/apprentissage. Selon les dires de Hocine (2011, p. 221), les nouvelles technologies permettent :

- de motiver les élèves;
- de coconstruire des connaissances;
- d'améliorer les capacités cognitives chez les élèves;
- d'apprendre de façon autonome.

Face à ces réalités, il est nécessaire de chercher à comprendre les facteurs susceptibles d'exercer des influences sur l'acceptation de la technologie chez des apprenants vietnamiens du français langue étrangère.

Cadre théorique

Dans cette partie, nous allons présenter, dans un premier temps, le Modèle de l'acceptation de la technologie proposé par Davis (1989). Dans un deuxième temps, nous allons faire un résumé des travaux utilisant ce modèle comme cadre de référence.

Modèle de l'acceptation de la technologie (Technology Acceptance Model – TAM)

En se basant sur la Théorie de l'action raisonnée proposée par Fishbein et Ajzen (1975), Davis (1989) a développé le TAM (figure 1). Ce modèle considère la question de savoir les raisons pour lesquelles une personne accepte ou refuse d'utiliser une technologie. Il postule que cette acceptation est dictée par deux facteurs : la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation. Selon Davis (1989), les deux facteurs sont les représenta-

tions qui favorisent l'intention d'accepter et d'utiliser la technologie.

Le TAM est spécialement conçu pour s'appliquer aux comportements concernant l'usage de l'ordinateur (Davis, Bagozzi et Warshaw, 1989). Ce modèle est généralement considéré comme la théorie la plus influente, la plus populaire dans le domaine du système d'information et classé parmi les outils efficaces pour des recherches empiriques (Chang, Chou et Yang, 2010, p. 1635).

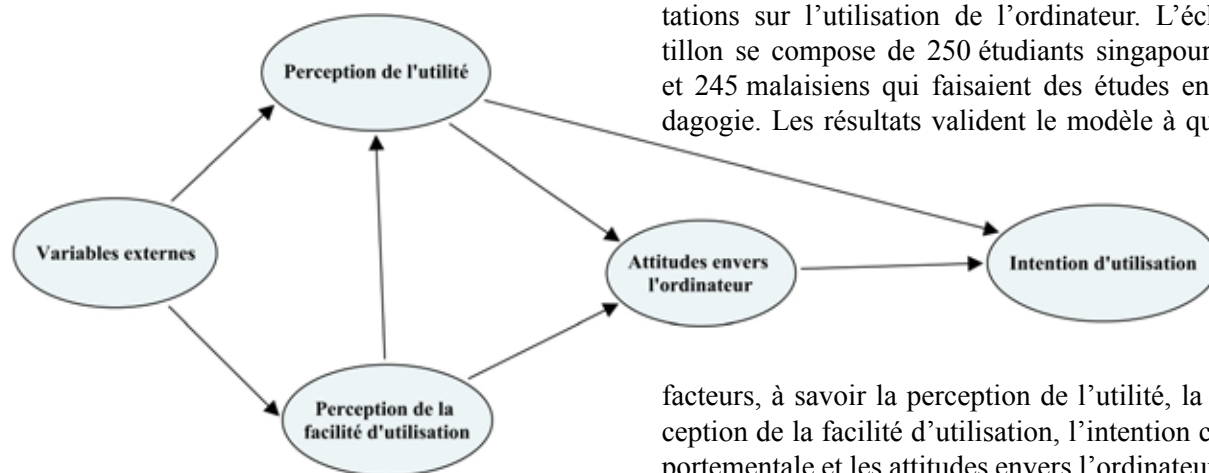


Figure 1 : Modèle de l'acceptation de la technologie de Davis (1989)

Travaux utilisant le TAM

Dans le domaine de l'éducation, certains auteurs se sont inspirés du TAM et ont développé un questionnaire en vue d'examiner les facteurs qui prédisent l'intention d'utiliser la technologie chez les enseignants et/ou les étudiants (Teo, Lee et Chai, 2008; Wong et Teo, 2009). Nous nous permettons de faire un résumé des principaux résultats.

Étude de Teo et al. (2008)

Dans cette recherche, les auteurs ont considéré, par l'intermédiaire d'un questionnaire, les représentations sur l'utilisation de l'ordinateur. L'échantillon se compose de 250 étudiants singapouriens et 245 malaisiens qui faisaient des études en pédagogie. Les résultats valident le modèle à quatre

facteurs, à savoir la perception de l'utilité, la perception de la facilité d'utilisation, l'intention comportementale et les attitudes envers l'ordinateur. Ils indiquent également que la perception de l'utilité, la perception de la facilité d'utilisation et les attitudes envers l'ordinateur agissent de manière significative sur l'intention comportementale des enquêtés. De plus, il y a une différence statistiquement significative entre les Singapouriens et les Malaisiens en ce qui concerne ces trois facteurs. Néanmoins, la différence n'a pas été observée pour l'autre facteur (intention comportementale).

Étude de Wong et Teo (2009)

Ce travail porte sur l'intention d'utiliser l'ordinateur de 245 étudiants malaisiens qui fréquentaient la Faculté d'études éducatives, Université Putra (Malaisie). Selon les auteurs, la perception de l'utilité, la perception de la facilité d'utilisation et les attitudes envers l'utilisation de l'ordinateur sont des facteurs déterminant l'intention de l'utilisation de l'ordinateur. Les résultats révèlent aussi que

(1) la perception de la facilité d'utilisation pèse significativement sur la perception de l'utilité; (2) la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation influent significativement sur les attitudes envers l'utilisation de l'ordinateur et (3) la perception de l'utilité et les attitudes envers l'utilisation de l'ordinateur exercent des influences significatives sur l'intention d'utiliser l'ordinateur. Essentiellement, cette étude a montré de toute évidence que le TAM peut servir de modèle valide pour prédire l'acceptation de la technologie chez les étudiants malaisiens.

Étude de Teo (2009)

Cette recherche examine l'intention d'utiliser la technologie de 159 étudiants de l'Institut national de l'éducation de Singapour. Les analyses des pistes causales ont été réalisées et ont indiqué que le TAM représentait un modèle valide pour expliquer l'intention d'utiliser la technologie. Les résultats obtenus montrent que les attitudes envers l'utilisation de l'ordinateur ont des influences très importantes sur l'intention d'utiliser la technologie. Les facteurs qui suivent sont la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation.

En ce qui concerne l'enseignement/apprentissage des langues, il faut noter tout d'abord qu'une pénurie de recherches portant sur l'intention d'utiliser la technologie a été constatée lors de notre lecture de la littérature spécialisée. Enfin, les travaux recensés concernent plutôt l'enseignement de l'anglais comme langue étrangère. Nous présenterons, dans les passages qui suivent, les résultats de quelques études.

Étude de Moghaddam Zanjani et Ramazani (2012)

Voulant étudier l'acceptation du système d'apprentissage en ligne (e-learning), les auteurs ont mené une enquête auprès de 103 enseignants et étudiants d'anglais appartenant à l'Université islamique Azad à Zanjan. Ils ont constaté que la perception de l'utilité exerce une influence positive sur l'intention comportementale. Pourtant, ils n'ont pas trouvé de corrélation entre la perception de la facilité d'utilisation et l'intention d'utiliser le système d'apprentissage en ligne.

Étude de Chang, Yan et Tseng (2012)

Dans cette étude, les données ont été recueillies auprès de 158 étudiants d'une école technique de Taïwan, lesquels participaient à une formation de l'anglais via le téléphone portable. Les analyses statistiques ont amené les auteurs aux trois conclusions principales. Premièrement, la perception de la commodité, celle de la facilité d'utilisation et celle de l'utilité agissent sur l'acceptation de la formation de l'anglais via le téléphone portable. Deuxièmement, ces facteurs ont également un effet positif sur les attitudes des enquêtés. Et troisièmement, la perception de l'utilité et les attitudes exercent une influence positive sur l'intention d'utilisation. Les auteurs affirment aussi la validité du modèle TAM dans leur contexte de recherche.

Objectifs de la recherche

Dans ce contexte théorique, le présent travail vise deux objectifs principaux. D'une part, nous avons voulu vérifier dans quelle mesure le TAM pourrait servir de modèle valable susceptible d'expliquer l'intention d'utiliser la technologie chez des apprenants vietnamiens. D'autre part, nous avons souhaité également analyser les liens de causalité entre les dimensions du TAM.

Hypothèses de la recherche

Utilisant le modèle TAM et le questionnaire développé par Wong et Teo (2009), la recherche se donne la tâche de tester les hypothèses suivantes :

- H_1 : La perception de la facilité d'utilisation exerce un effet positif sur la perception de l'utilité de l'ordinateur chez des étudiants vietnamiens apprenant le français comme langue étrangère;
- H_2 : La perception de la facilité d'utilisation exerce un effet positif sur les attitudes envers l'ordinateur chez des étudiants vietnamiens apprenant le français comme langue étrangère;

- H₃ : La perception de l'utilité exerce un effet positif sur les attitudes envers l'ordinateur chez des étudiants vietnamiens apprenant le français comme langue étrangère;
- H₄ : La perception de l'utilité exerce un effet positif sur l'intention d'utiliser l'ordinateur chez des étudiants vietnamiens apprenant le français comme langue étrangère;
- H₅ : Les attitudes envers l'ordinateur exercent un effet positif sur l'intention d'utiliser l'ordinateur chez des étudiants vietnamiens apprenant le français comme langue étrangère.

Les hypothèses statistiques de notre recherche sont résumées dans la figure 2.

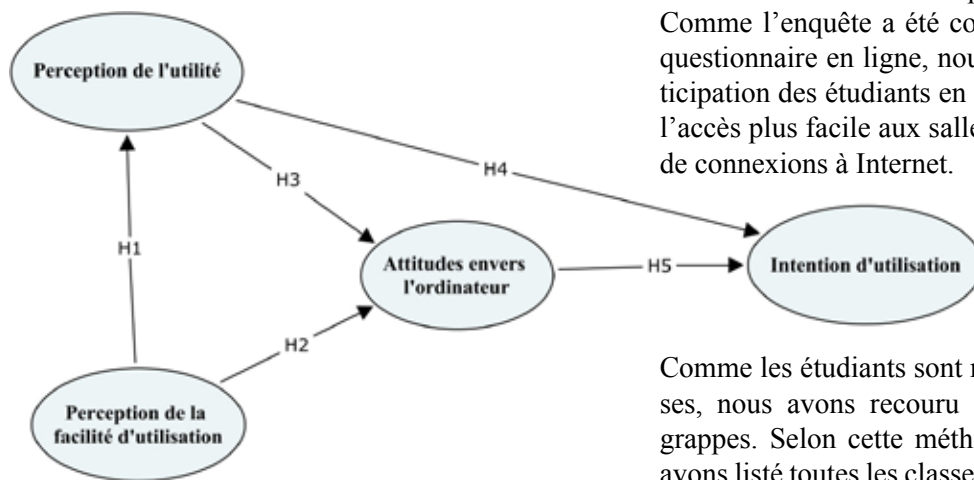


Figure 2 : Modèle de la recherche

Méthodologie de la recherche

Pour vérifier les hypothèses mentionnées, nous avons recouru à l'approche quantitative que nous décrirons dans cette partie.

Échantillon

Les participants à cette recherche sont 217 étudiants des départements de français au Vietnam. Pour avoir une certaine représentativité, nous avons réa-

lisé les enquêtes à l'Université de Hanoï, l'Université de Hué, l'Université de Da Nang, l'Université de pédagogie de Ho Chi Minh-ville, l'Université de Cantho. Il est à noter que nous n'avons pas pu, pour différentes raisons, mener une enquête à l'Université nationale de Hanoï, un autre établissement public qui propose aussi des licences de FLE.

À propos du nombre de participants, Bourque, Poulin et Cleaver (2006) ont conseillé de « prévoir un échantillon comportant au moins dix fois plus de répondants qu'il y a de variables à inclure dans l'analyse factorielle ». Comme l'instrument de mesure que nous avons utilisé dans cette étude se composait de 14 items, la taille de notre échantillon répond parfaitement à cette recommandation.

Le choix des étudiants à la fin de leurs cursus universitaires a été dicté par une raison pratique. Comme l'enquête a été conduite sous forme d'un questionnaire en ligne, nous avons sollicité la participation des étudiants en 3^e et en 4^e année qui ont l'accès plus facile aux salles multimédias équipées de connexions à Internet.

Comme les étudiants sont regroupés dans des classes, nous avons recouru à l'échantillonnage par grappes. Selon cette méthode, tout d'abord, nous avons listé toutes les classes existantes dans les établissements concernés. La détermination des classes où se passerait l'enquête a été réalisée de façon aléatoire.

Par ailleurs, il est nécessaire de signaler un écart en effectif entre les deux sexes chez les participants. Cette caractéristique de notre échantillon s'explique par le fait que nous avons mené nos enquêtes dans des départements de langues (ceux de français langue étrangère, plus précisément) qui sont fréquentés surtout par des étudiantes.

Les informations démographiques de l'échantillon sont présentées dans le tableau I.

Tableau I : Informations démographiques de l'échantillon

Caractéristique		Effectif	Pourcentage
Sexe	Masculin	35	16,1 %
	Féminin	182	83,9 %
Établissement de rattachement	Université de Hanoi	16	7,4 %
	Université de Hué	35	16,1 %
	Université de Da Nang	73	33,6 %
	Université de pédagogie de HCM ville	17	7,8 %
	Université de Cantho	76	35,0 %
Spécialité	Licence de pédagogie de français	34	15,7 %
	Licence de langue française	183	84,3 %
Année	3 ^e année	117	53,9 %
	4 ^e année	100	46,1 %

Source : version originale

Instrument de mesure

Dans cette recherche, nous avons utilisé le questionnaire qui est une échelle de type Likert à 5 points développée par Wong et Teo (2009). Ses 14 items sont des énoncés avec 5 propositions de réponses qui varient de « *complètement pas d'accord* » à « *complètement d'accord* ».

Les items du questionnaire s'articulent autour de 4 axes tels présentés dans le tableau II.

Tableau II : Liste des dimensions et des items correspondants

Dimension	Item	Énoncé
Perception de l'utilité (adapté de Davis, 1989)	PU1	L'utilisation de l'ordinateur améliorera mon travail.
	PU2	L'utilisation de l'ordinateur améliorera mon efficacité.
	PU3	L'utilisation de l'ordinateur augmentera ma productivité.
	PU4	Je trouve que l'ordinateur est un outil utile dans mon travail.
Perception de la facilité d'utilisation (adapté de Davis, 1989)	PFU1	Mon interaction avec l'ordinateur est claire et compréhensible.
	PFU2	Je trouve qu'il est facile de demander à l'ordinateur de faire ce que je veux. L'interaction avec l'ordinateur ne demande pas beaucoup d'effort mental.
	PFU3	Je trouve que l'ordinateur est facile à utiliser.
	PFU4	
Intention d'utiliser l'ordinateur (adapté de Davis, 1989)	INT1	Je vais utiliser l'ordinateur dans le futur.
	INT2	J'établis un plan pour utiliser l'ordinateur.
Attitudes envers l'utilisation de l'ordinateur (adapté de Compeau et Higgins, 1995, cités par Wong et Teo, 2009; Thompson, Higgins et Howell, 1991, cités par Wong et Teo, 2009)	ATT1	L'ordinateur rend le travail plus intéressant.
	ATT2	Travailler avec l'ordinateur est amusant.
	ATT3	J'aime travailler avec l'ordinateur.
	ATT4	Je cherche des aspects de mon métier qui demande d'utiliser l'ordinateur.

Source : Wong et Teo (2009)

Analyses des données

Le présent travail comprend deux volets. Dans un premier temps, l'étude de l'instrument de mesure choisi a été conduite pour évaluer la dimensionnalité, la fiabilité et la validité des construits. Pour ce faire, nous avons recouru à l'alpha de Cronbach et l'analyse factorielle (exploratoire et confirmatoire). Dans un deuxième temps, nous avons procédé à une analyse par les méthodes des équations structurelles qui a pour but de tester les relations entre les dimensions préconisées par le modèle de la recherche.

Les analyses statistiques des données ont été réalisées sous SPSS 20 et AMOS 20.

Résultats

Il est temps maintenant de présenter les résultats obtenus qui comprennent l'étude de l'instrument de mesure et la validité des hypothèses de recherche.

Étude de l'instrument de mesure

Fiabilité des dimensions

Tout d'abord, nous avons calculé l'alpha de Cronbach pour évaluer la fiabilité des dimensions. Une première analyse montre que la valeur des alphas obtenus s'avère tout à fait satisfaisante. Pourtant, il est important de signaler que la suppression de quelques éléments permet d'obtenir de meilleurs résultats. Selon Carricano, Poujol et Bertrandias (2010, p. 62), « les items dont la suppression améliore sensiblement le coefficient ne sont généralement pas retenus si leur suppression n'appauvrit pas la validité de contenu ». De ce fait, nous avons décidé d'enlever l'item PFU3 de la dimension « perception de la facilité d'utilisation » et l'item ATT4 des « attitudes envers l'utilisation de l'ordinateur ». Les résultats finaux sont présentés dans le tableau III.

Tableau III : Mesures de fidélité des dimensions

Dimension	Nombre d'items	Alpha de Cronbach
Perception de l'utilité	4	0,84
Perception de la facilité d'utilisation	3	0,78
Intention d'utiliser l'ordinateur	2	0,81
Attitudes envers l'utilisation de l'ordinateur	3	0,89

Analyse factorielle exploratoire

Dans cette étape, nous avons réalisé une analyse factorielle avec rotation promax sur l'ensemble des items retenus lors de l'étude de la fiabilité. La méthode d'extraction utilisée est la factorisation en axes principaux. En ce qui concerne le nombre de facteurs à extraire, Yong et Pearce (2013) ont indiqué que nous pourrions déterminer a priori le nombre de facteurs si nous avons des fondements conceptuels. En considérant le modèle proposé par Wong et Teo (2009), nous avons décidé de fixer la quantité de dimensions à extraire à 4. Par ailleurs, pour être retenus dans le modèle, les items devaient obtenir un indice de saturation (*loading*) supérieur à 0,32, selon les recommandations de Worthington et Whittaker (2006).

Les résultats (voir tableau IV) montrent que tous les items se sont correctement associés. Ce modèle explique 65,7 % de la variance totale.

Tableau IV : Résultats de l'analyse factorielle exploratoire

	Facteur			
	1	2	3	4
PU1	,708			
PU2	,989			
PU3	,622			
PU4	,487			
PFU1			,540	
PFU2			,878	
PFU4			,714	
INT1				,811
INT2				,665
ATT1		,960		
ATT2		,836		
ATT3		,701		

Méthode d'extraction : Factorisation en axes principaux.
Méthode de rotation : Promax avec normalisation de Kaiser.
a. La rotation a convergé en 6 itérations.

Analyse factorielle confirmatoire

Les résultats de la phase exploratoire ont été utilisés dans cette analyse factorielle confirmatoire. La qualité d'ajustement du modèle aux données a été vérifiée à l'aide des indices les plus courants : le rapport χ^2/ddl , le GFI (Goodness of Fit Index), le TLI (Tucker-Lewis Index), le CFI (Comparative Fit Index), le RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), le RMR (Root Mean Square Residual), le SRMR (Standardized Root Mean Square). Les résultats obtenus s'avèrent tout à fait satisfaisants (voir tableau V).

Tableau V : Résultats de l'ajustement du modèle

Indice d'ajustement	Valeur recommandée	Résultat
χ^2/ddl	≤ 3	1,94
GFI	$\geq 0,9$	0,94
TLI	$\geq 0,9$	0,96
CFI	$\geq 0,9$	0,97
RMSEA	$\leq 0,08$	0,07
RMR	≤ 1	0,03
SRMR	$\leq 0,05$	0,04

Tests des hypothèses de recherche

Dans la dernière étape, une analyse par équations structurales a été conduite pour estimer les liens de causalité entre les dimensions du modèle de recherche. L'étude de la significativité des coefficients de régression standardisés β (voir tableau VI) nous a amenés à conclure que toutes les hypothèses concernant les liens entre les dimensions du modèle de recherche sont confirmées dans notre recherche. En effet, conformément à l'hypothèse H_1 , la perception de la facilité d'utilisation exerce un effet positif sur la perception de l'utilité ($\beta = 0,67, p < 0,01$). Cette dimension influe aussi de manière positive sur les attitudes envers l'ordinateur ($\beta = 0,66, p < 0,01, H_2$). De son côté, la perception de l'utilité contribue à déterminer les attitudes envers l'ordinateur avec $\beta = 0,51, p < 0,01, H_3$. Elle contribue également à déterminer, de façon plus significative, l'intention d'utiliser l'ordinateur ($\beta = 0,61, p < 0,01, H_4$). Enfin, en accord avec H_5 , une relation linéaire positive a été observée entre les attitudes envers l'ordinateur et l'intention comportementale. Toutefois, nous avons constaté que ce lien ne s'avère pas aussi fort que les autres ($\beta = 0,38, p < 0,01$).

Tableau VI : Validité des hypothèses de recherche

Lien testé		β	S.E.	C.R.	P	Validation de l'hypothèse
PU	<--- PFU	.670	.126	5.330	***	H_1 validée
ATT	<--- PFU	.658	.151	4.367	***	H_2 validée
ATT	<--- PU	.511	.121	4.240	***	H_3 validée
INT	<--- ATT	.375	.079	4.764	***	H_5 validée
INT	<--- PU	.609	.114	5.353	***	H_4 validée

Note : *** indique que la corrélation est significative au seuil de 1 %

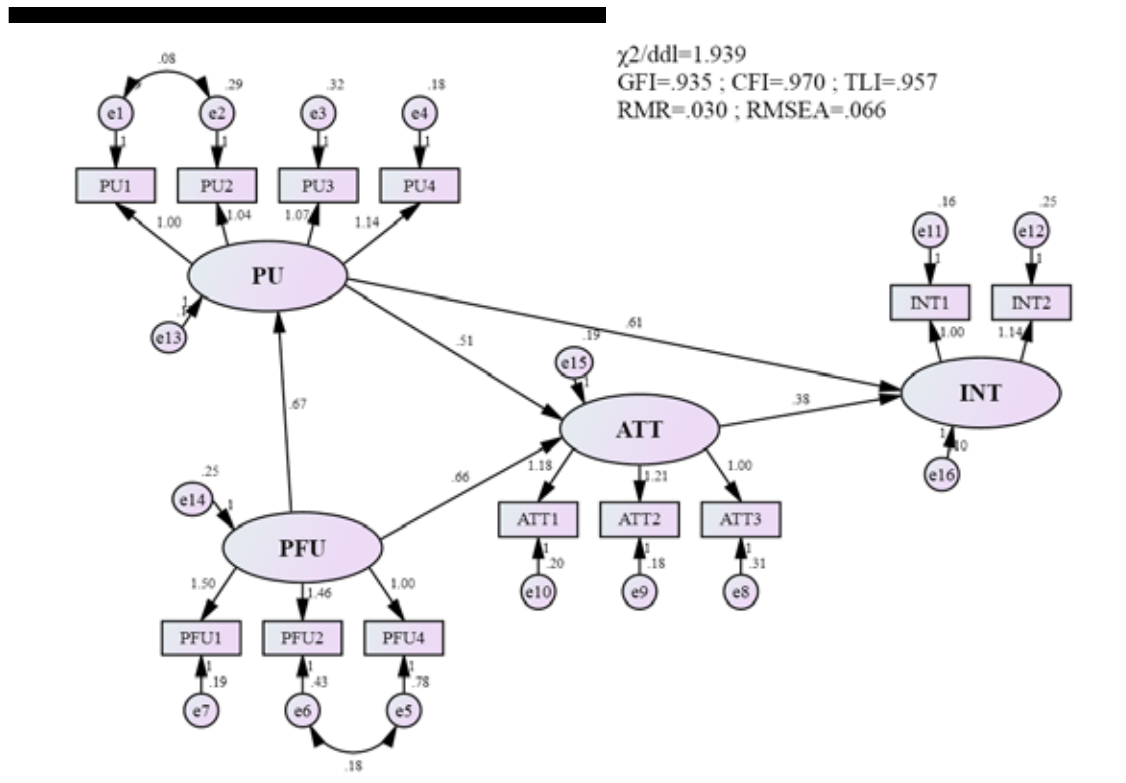


Figure 3 : Modèle structural final

Discussion

Le présent travail a pour objectif d'examiner la fiabilité et la validité du modèle TAM dans un contexte vietnamien. L'étude a été réalisée auprès des étudiants des départements de français de différentes localités géographiques du pays. Nous avons utilisé comme instrument de mesure le questionnaire développé par Wong et Teo (2009).

Les résultats des analyses statistiques indiquent que le questionnaire possède des qualités psychométriques satisfaisantes en ce qui concerne la fiabilité et la validité de construit. En effet, comme nous l'avons démontré, les items constituant le questionnaire s'articulent correctement dans les quatre dimensions du modèle. De plus, la valeur des alphas varie de 0,78 à 0,89, ce qui correspond bien aux recommandations des statisticiens (Bland et Altman, 1997; DeVellis, 2003; Nunnally et Bernstein, 1994) postulant que l'alpha est considéré comme acceptable à partir de 0,70.

Quant à l'adéquation du modèle aux données, nous nous sommes basés principalement sur les recommandations de Schumacker et Lomax (2010, p. 76). Les résultats (voir tableau V) indiquent que le modèle TAM est valide pour expliquer et prédire correctement l'intention d'utiliser l'ordinateur chez des étudiants vietnamiens apprenant le français comme langue étrangère. Cette validation a été justifiée dans plusieurs travaux entrepris dans différents contextes et résumés dans le tableau VII.

Tableau VII : Qualité de l'adéquation du TAM dans différents contextes

Étude	χ^2/ddl	GFI	CFI	TLI	RMSEA	RMR	SRMR
Shroff, Deneen et Ng (2011)	N/a	0,89	0,91	N/a	N/a	0,45	0,68
Ayadi et Fourati Kammoun (2009)	1,63	0,90	0,96	0,95	0,06	0,10	N/a
Teo, Lee, Chai et Wong (2009)	1,78	N/a	0,98	N/a	0,04	N/a	N/a
Wong et Teo (2009)	2,10	0,94	0,97	N/a	N/a	N/a	0,04
Teo (2008)	1,11	N/a	0,98	N/a	0,03	N/a	0,06

Note : Certaines de ces études utilisent un modèle TAM modifié.

En ce qui concerne le rapport entre les dimensions, l'analyse par équations structurales a mis en évidence tous les liens de causalité tels qu'ils sont préconisés par le TAM. Ces résultats coïncident avec ceux trouvés par Chang *et al.* (2012) et Wong et Teo (2009). En effet, il a été prouvé statistiquement, dans le présent travail et dans ceux mentionnés, que la perception de l'utilité, celle de la facilité d'utilisation et les attitudes déterminent de manière directe ou indirecte l'intention d'utiliser l'ordinateur dans l'apprentissage. Néanmoins, ces relations causales n'ont pas été observées dans toutes les recherches (Al-Adwan, Al-Adwan et Smedley, 2013; Ayadi et Fourati Kammoun, 2009; Moghaddam Zanjani et Ramazani, 2012; Shroff *et al.*, 2011). Prenons, par exemple, le cas de Ayadi et Fourati Kammoun (2009). Dans une étude empirique menée auprès de 184 étudiants tunisiens, les auteurs ont trouvé le lien de causalité entre l'utilité perçue et les attitudes et celui entre les attitudes et l'intention d'utilisation. Pourtant, ils n'ont constaté aucun effet de la perception de la facilité d'utilisation sur l'intention d'utiliser. À ce propos, ils expliquent :

Le rejet de cette hypothèse peut être expliqué par plusieurs raisons à savoir : la majorité des étudiants sont obligés de suivre ce système d'apprentissage, ce qui ne facilite pas le développement d'une attitude positive envers le système. Également, l'accès à la plate-forme se fait généralement à des horaires fixes ce qui élimine la composante de flexibilité et

d'autonomie qui [est censée] caractériser le système e-learning et le manque d'expérience face à l'utilisation des technologies de l'e-learning rend le système difficile à utiliser. (Ayadi et Fourati Kammoun, 2009, p. 13)

Au sujet de l'intensité des relations du modèle, nous avons constaté que la perception de la facilité d'utilisation exerce une influence plus forte sur les attitudes que celle de l'utilité. La même observation a été repérée dans plusieurs travaux (Al-Adwan *et al.*, 2013; Shroff *et al.*, 2011; Wong et Teo, 2009). De plus, dans la présente recherche, les coefficients de régression standardisés (β) indiquent que la perception de la facilité d'utilisation a un impact significatif sur la perception de l'utilité qui, de son côté, agit sur l'intention d'utilisation. Ces résultats nous amènent à croire que cette dimension se révèle comme un déterminant important de l'utilisation de l'ordinateur dans l'apprentissage. Nous sommes d'accord avec Wong et Teo (2009) quand ils écrivent que les étudiants se serviraient de l'ordinateur pour des buts personnels ou académiques quand cet usage ne leur demande pas beaucoup d'efforts.

D'ailleurs, l'influence des attitudes sur l'intention d'utilisation a été prouvée dans cette recherche. Nous savons que le lien entre les attitudes et le comportement a été déjà préconisé dans la Théorie de l'action raisonnée (Fishbein et Ajzen, 1975) et dans la Théorie du comportement planifié (Ajzen, 1987). Du point de vue de spécialistes en didactique des

langues, Castellotti et Moore (2002, p. 8) signalent que « les attitudes organisent des conduites et des comportements plus ou moins stables [...]. Elles sont généralement associées et évaluées par rapport aux comportements qu'elles génèrent. ». Il est intéressant de noter que la comparaison des β obtenus décèle que cette relation causale est la plus faible. Ce résultat coïncide avec ceux des travaux antérieurement entrepris. En fait, Davis *et al.* (1989) font remarquer que les attitudes influent de manière modeste sur l'acceptation de la technologie. Par ailleurs, il est important de signaler que certaines études montrent l'absence de ce rapport telles que Al-Adwan *et al.* (2013) et Shroff *et al.* (2011).

Conclusion

En guise de conclusion, le présent travail se fixe l'objectif d'évaluer la validité, d'une part, les relations causales, d'autre part, du TAM dans un contexte vietnamien. Pour ce faire, nous avons eu recours au modèle et au questionnaire proposés par Wong et Teo (2009). Les résultats de l'étude empirique montrent que le TAM peut être considéré comme un outil valide pour étudier les facteurs qui déterminent et qui influencent l'utilisation de la technologie dans l'apprentissage des étudiants vietnamiens. Ils indiquent également que les dimensions du TAM s'articulent entre elles de la même manière qu'ont préconisé Davis (1989) et Wong et Teo (2009).

Sans remettre en cause les résultats obtenus, nous sommes parfaitement conscients que le présent travail contient certaines limites. D'abord, nous avons réalisé l'enquête auprès des étudiants apprenant le français comme langue étrangère dans différents départements de français du Vietnam. Cette caractéristique de l'échantillon réduit certainement la possibilité de généraliser les conclusions tirées. Enfin, nous n'avons pas inclus les informations démographiques des participants dans les analyses. En d'autres termes, les éléments socioculturels n'ont pas été pris en compte dans le présent travail. Cette limite ouvre des perspectives pour des recherches

futures. Il est à noter que la différence entre nos résultats et ceux trouvés par d'autres chercheurs menant des travaux dans différents contextes confirme cette piste d'investigation.

Références

- Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. Dans L. Berkowitz (dir.), *Advances in experimental social psychology* (vol. 20, p. 1-63). New York, NY : Academic Press.
- Al-Adwan, A., Al-Adwan, A. et Smedley, J. (2013). Exploring students acceptance of e-learning using Technology Acceptance Model in Jordanian universities. *International Journal of Education and Development using ICT*, 9(2). [Récupéré de http://ijedict.dec.uwi.edu](http://ijedict.dec.uwi.edu)
- Ayadi, F. et Fourati Kammoun, F. (2009, juin). *Les déterminants de l'utilisation du système e-learning par les étudiants*. Communication présentée au 14^e colloque AIM, Marrakech, Maroc. [Récupéré du site de Reims Management School : http://www.reims-ms.fr](http://www.reims-ms.fr)
- Bland, J. M. et Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ*, 314, 572. [doi:10.1136/bmj.314.7080.572](https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572)
- Bourque, J., Poulin, N. et Cleaver, A. F. (2006). Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, 32(2), 325-344. [doi:10.7202/014411ar](https://doi.org/10.7202/014411ar)
- Carricano, M., Pujol, F. et Bertrandias, L. (2010). *Analyse de données avec SPSS* (2^e éd.). Paris, France : Pearson.
- Castellotti, V. et Moore, D. (2002). *Représentations sociales des langues et enseignements. Guide pour l'élaboration des politiques linguistiques éducatives en Europe – De la diversité linguistique à l'éducation plurilingue* (étude de référence). [Récupéré du site du Conseil de l'Europe : http://www.coe.int](http://www.coe.int)

- Chang, C.-C., Yan, C.-F. et Tseng, J.-S. (2012). Perceived convenience in an extended technology acceptance model: Mobile technology and English learning for college students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(5), 809-826. [Récupéré de http://ajet.org.au](http://ajet.org.au)
- Chang, S.-H., Chou, C.-H. et Yang, J.-M. (2010). The literature review of technology acceptance model: A study of the bibliometric distributions. Dans *PACIS 2010 Proceedings* (p. 1634-1640). [Récupéré du site de AIS Electronic Library : http://aisel.aisnet.org](http://aisel.aisnet.org)
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived easy of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008 [Récupéré du site personnel de Benjamin Khoo : http://iris.nyit.edu/~kkhoo](http://iris.nyit.edu/~kkhoo)
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. et Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. doi:10.1287/mnsc.35.8.982 [Récupéré du site de System and Network Engineering : http://ipv4.os3.nl](http://ipv4.os3.nl)
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: theory and applications* (2^e éd.). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Fishbein, M. et Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA : Addison-Wesley.
- Hocine, N. (2011). Intérêts pédagogiques de l'intégration des TICE dans l'enseignement du F.L.E : l'utilisation du web-blog dans des activités de production écrite. *Synergies Algérie*, 12, 219-226. [Récupéré du site du Groupe d'études et de recherches pour le français langue internationale : http://gerflint.fr](http://gerflint.fr)
- Lâm, Q. Đ. (2008). Đào tạo ngoại ngữ ở trường Khoa học Xã hội và Nhân văn (Enseignement des langues étrangères à l'Université de sciences humaines et sociales). *Bản tin Đại Học Quốc Gia Hà Nội (Bulletin d'information de l'Université de Hanoi)*, 211, 26-28.
- Ministère vietnamien de l'Éducation et de la Formation (2008). *Directive No 55/2008/CT- BGDĐT*. Hanoi.
- Moghaddam Zanjani, F. V. et Ramazani, M. (2012). Investigation of e-learning acceptance in teaching English language based on TAM Model. *ARPN Journal of Systems and Software*, 2(11), 289-293. doi:10.2139/ssrn.2197912
- Nguyễn, Q. T. (2008). *Nghiên cứu phương pháp dạy và học tiếng Pháp ở các trường trung học phổ thông : thực trạng và giải pháp* (Étude de l'enseignement/apprentissage du français langue étrangère dans les lycées au Vietnam : état de lieux et mesures, rapport de recherche niveau ministériel). Hanoi, Vietnam : Université nationale de Hanoi.
- Nunnally, J. C. et Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3^e éd.). New York, NY : McGraw-Hill.
- Schumacker, R. E. et Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3^e éd.). New York, NY : Routledge.
- Shroff, R. H., Deneen, C. C. et Ng, E. M. W. (2011). Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-learning portfolio system. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(4), 600-618. [Récupéré de http://ajet.org.au](http://ajet.org.au)
- Teo, T. (2008). Pre-service teachers' attitudes towards computer use: a Singapore survey. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 413-424. [Récupéré de http://ajet.org.au](http://ajet.org.au)
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312. doi:10.1016/j.compedu.2008.08.006
- Teo, T., Lee, C. B. et Chai, C. S. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: applying and extending the technology acceptance model (TAM). *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(2), 128-143. doi:10.1111/j.1365-2729.2007.00247.x [Récupéré de http://www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S. et Wong, S. L. (2009). Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A group invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education*, 53(3), 1000-1009. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.017 [Récupéré de http://www.researchgate.net](#)
- Wong, S. L. et Teo, T. (2009). Investigating the technology acceptance among student teachers in Malaysia: An application of the Technology Acceptance Model (TAM). *The Asia-Pacific Education Researcher*, 18(2), 261-272. [doi:10.3860/taper.v18i2.1327](#)
- Worthington, R. L. et Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838. doi:10.1177/0011000006288127
- Yong, A. G. et Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94. [Récupéré du site de Connecting Repositories : http://core.ac.uk](#)