

COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES ÉTUDIANTS EN RÉPONSE AUX BESOINS SOCIÉTAUX : ÉTUDE D'UN MODÈLE D'APPLICATION PRÉLIMINAIRE AU VIETNAM

NGUYEN TAN ĐAI*
PASCAL MARQUET**

De nos jours, il existe de nombreux modèles qui permettent de mesurer ou d'évaluer les compétences numériques et d'autres aptitudes associées chez les étudiants. Cet article présente les résultats d'une étude sur un échantillon restreint d'étudiants en vue de proposer un premier modèle d'application dans ce domaine au Vietnam. Notre étude porte sur quatre programmes de formation vietnamiens qui ont été évalués par l'ASEAN University Network (AUN-QA) entre 2009 et 2014. Sur la base de l'approche d' « analyse semi-exploratoire », les résultats obtenus permettent de construire un modèle à « 3 facteurs et 8 items » pour initier l'évaluation des compétences numériques chez des étudiants vietnamiens. La discussion sur les relations entre ces résultats avec les référentiels de l'UNESCO et de l'ACRL atteste de la pertinence du modèle proposé.

Mots clés : TIC, compétences numériques, littératie informationnelle, enseignement supérieur au Vietnam

Réception : 10/7/2020 ; *révision* : 10/8/2020 ; *comité de lecture* : 10/9/2020 ; *validation* : 4/12/2020

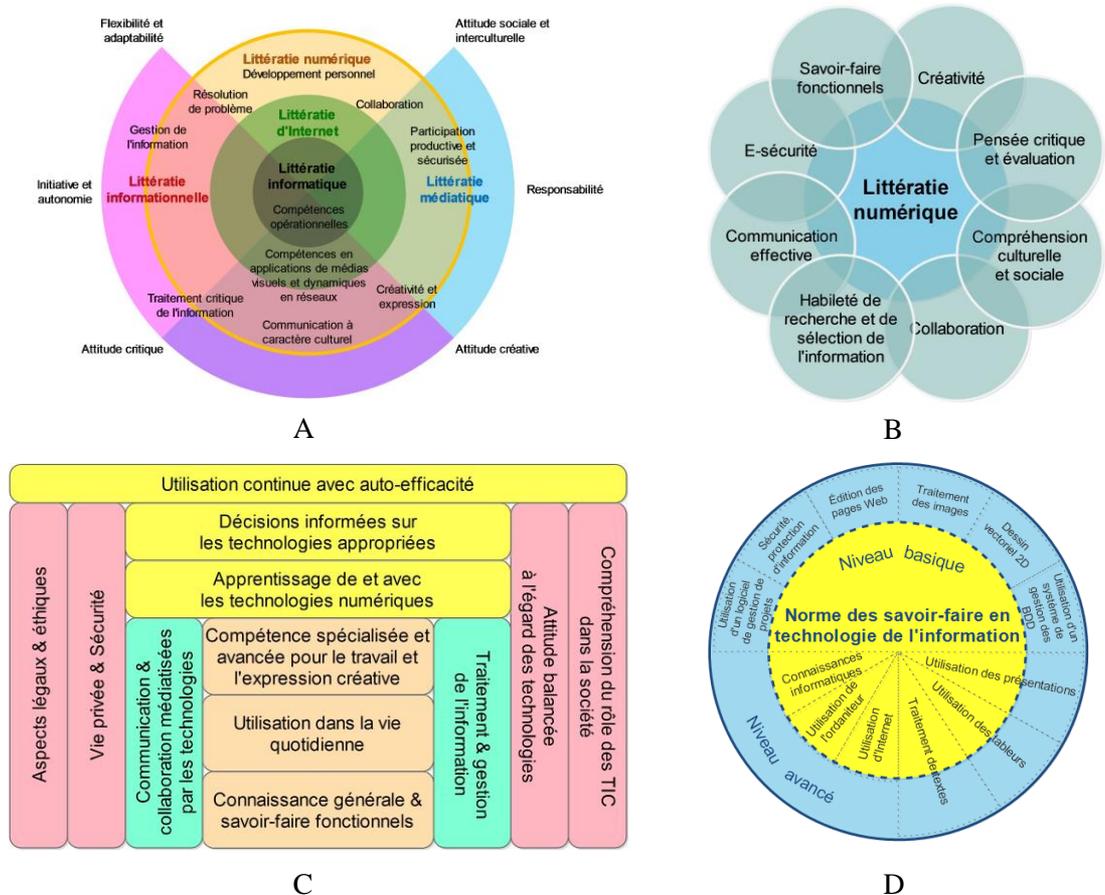
1. INTRODUCTION

Les compétences numériques des étudiants occupent indéniablement une place importante dans l'enseignement supérieur au XXI^e siècle. Il existe actuellement plusieurs modèles de mesure des compétences numériques. Cependant, ils ne sont pas parfaitement adaptés au contexte actuel du Vietnam, où le cadre réglementaire en vigueur est la « Norme des savoir-faire en technologie de l'information », instaurée par la circulaire n° 03/2014 du Ministère de l'information et de la communication (MIC, 2014). La différence la plus importante est que les modèles internationaux se focalisent sur des compétences fondamentales sous-jacentes à

* , ** Université de Strasbourg.

la mise en pratique réelle dans l'apprentissage, le travail et la communication au quotidien (figures 1A, 1B et 1C), alors que le modèle vietnamien (figure 1D) met l'accent sur les tâches opérationnelles et techniques dans l'utilisation de l'informatique, omettant ainsi des compétences globales et intégrées des individus dans leur interaction avec les contenus, de même que leur processus cognitifs ou métacognitifs ou leurs actions sociales (Nguyễn Tấn Đai & Marquet, 2018).

Figure 1. Comparaison des modèles de compétences en technologies numériques



Source : 1A – Ala-Mutka (2011 : 44) ; 1B – Hague & Payton (2010 : 19) ; 1C – Janssen & Stoyanov (2012 : 21), Janssen et al. (2013) ; 1D – Ministère de l'Information et de la Communication (2014). Voir plus de détails dans Nguyen Tan Dai & Marquet (2018).

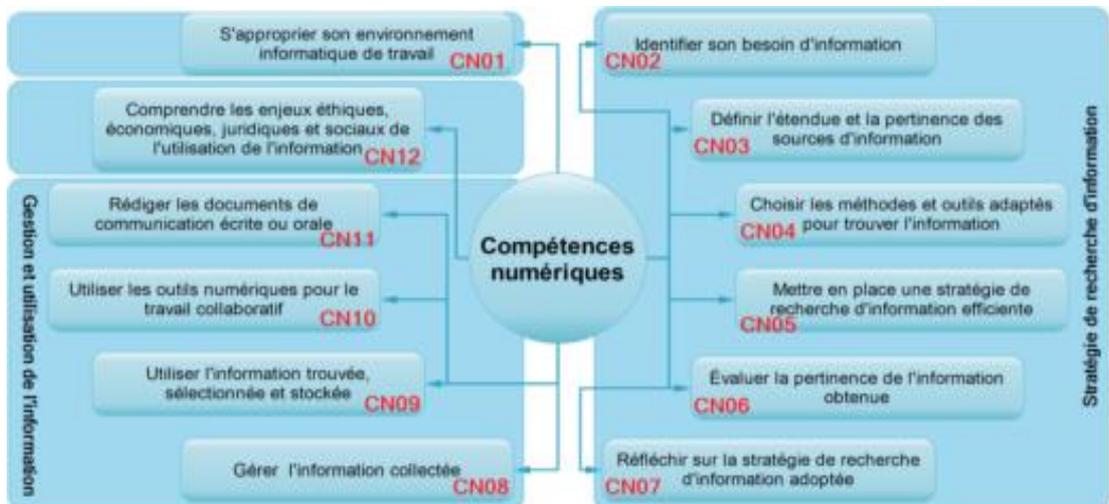
Nous proposons une nouvelle approche visant la construction d'un cadre de référence standard basé sur les besoins réels de la société pour identifier les compétences clés des apprenants et futurs travailleurs dans l'utilisation du numérique. Ce référentiel devrait permettre de constituer un cadre pour déterminer les critères de mesure plus fins pour l'évaluation des compétences numériques dans l'enseignement supérieur et le monde professionnel. Dans cet article, nous présentons les résultats d'une étude sur un échantillon restreint d'étudiants en vue de proposer un premier modèle d'application dans ce domaine au

Vietnam. Cette recherche porte sur quatre programmes de formation vietnamiens qui ont été évalués par l'ASEAN *University Network* (AUN-QA) entre 2009 et 2014. À partir de ce modèle préliminaire, d'autres études pourront être menées afin d'y apporter des connaissances complémentaires et de le développer davantage.

2. MODÈLE D'ÉTUDE

L'analyse du contenu de la circulaire n° 03/2014 du MIC instaurant la norme des savoir-faire en technologie de l'information montre que ce référentiel se rapproche de la couche centrale de littératie informatique (*ICT literacy*), de la littératie d'Internet (*Internet literacy*) et de la littératie informationnelle (*information literacy*) telles qu'elles sont entendues dans les modèles internationaux. Pour mesurer ces compétences, il existe plusieurs référentiels développés par différentes organisations comme l'UNESCO, l'*Association of College and Research Libraries* (ACRL), l'Association (française) des directeurs et personnels de direction des bibliothèques universitaires et de la documentation (ADBU), le Ministère (français) de l'enseignement supérieur et de la Recherche (MESR)... Le Tableau 1 présente et résume les éléments principaux de ces référentiels.

Figure 2. Modèle d'étude des compétences numériques dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN-QA entre 2009 et 2014



Sources : Synthèse des référentiels UNESCO, OECD, ACRL, ADBU, C2i@ et AUN.

En s'inspirant de ces modèles internationaux, nous déterminons quatre domaines de compétences numériques essentiels (Figure 2) pour lesquels les étudiants doivent s'entraîner régulièrement dès l'entrée en formation (au niveau des cours) :

- la maîtrise de l'environnement de travail informatique ;
- la stratégie de recherche d'information ;
- la gestion et l'utilisation de l'information ;
- la prise de conscience des aspects sociétaux dans l'utilisation de l'information.

Parmi ces quatre domaines, ceux de la stratégie de recherche d'information et de l'utilisation de l'information comprennent plusieurs compétences spécifiques qui peuvent apparaître dans les objectifs de tous les cours. Celui de l'appropriation de l'environnement informatique de travail est spécifiquement lié aux formations spécialisées en technologies de l'information et de la communication, alors que celui de l'appréhension des enjeux sociétaux de l'utilisation de l'information demeure très peu abordé dans les finalités de formation ou les objectifs pédagogiques des cours. C'est pour cette raison que ces deux derniers sont conservés chacun en un seul groupe de compétences, codifiés respectivement CN01 et CN12. Les autres codes de CN02 à CN11 sont, quant à eux, répartis dans les compétences spécifiques déjà susmentionnées.

Tableau 1. Comparaison des référentiels internationaux et vietnamiens de compétences numériques

Institution	UNESCO	ACRL	ADBU	MESR	MIC
Domaine d'application	Indicateurs de mesure de la littératie informationnelle	Standards et indicateurs de la littératie informationnelle	Tableau 4.3. Référentiel des compétences informationnelles	Certificat informatique et Internet de l'enseignement supérieur de (C2i [®]) – Niveau 1	Norme des savoir-faire en technologie de l'information
Nombre de critères (échelon 1)	5	5	4	5	6
Critère 1	Reconnaissance de ses besoins d'information	Détermination de la nature et de l'étendue de l'information attendue	Identifier un besoin d'information et en définir l'étendue	Travailler dans un environnement numérique évolutif	Connaissances de base en TIC (IU01)
Critère 2	Localisation et évaluation de la qualité de l'information	Accès à l'information de manière efficace et efficiente	Accéder aux informations nécessaires avec efficacité	Être responsable à l'ère du numérique	Manipulation simple de l'ordinateur (IU02)
Critère 3	Stockage et tri d'informations	Évaluation critique de l'information et ses sources ; incorporation des informations sélectionnées dans son système de connaissances et valeurs	Évaluer de façon critique l'information obtenue (sources, démarche et résultats)	Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques	Traitement des textes simples (IU03)
Critère 4	Utilisation effective et éthique de l'information	Utilisation individuelle ou collective de l'information de manière efficace pour accomplir un objectif spécifique	Produire et communiquer à partir de ses résultats	Organiser la recherche d'informations à l'ère du numérique	Utilisation du tableau de calcul simple (IU04)

Critère 5	Application de l'information à la création et la communication de la connaissance	Compréhension des problèmes économiques, légaux et sociaux liés à l'utilisation de l'information ; accès et utilisation de l'information de manière éthique et légale	-	Travailler en réseau, communiquer et collaborer	Utilisation des présentations simples (IU05)
Critère 6	-	-	-	-	Utilisation basique de l'internet (IU06)
Nombre d'indicateurs (échelon 2)	20	22	13	20	38
Nombre d'indicateurs enfants niveau 1 (échelon 3)	-	87	46	-	100
Nombre de d'indicateurs enfants niveau 2 (échelon 4)	-	-	-	-	365

Sources : UNESCO (Catts & Lau, 2008 : 31-32), ACRL (2000), ADBU (2012 : 28-29) et C2i® (Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, 2011)⁽¹⁾

3. MÉTHODE DE RECHERCHE

Compte tenu du fait qu'il s'agit d'une première étude de ce type au Vietnam, nous optons pour une approche semi-exploratoire, afin de préserver un certain niveau de flexibilité dans la démarche, tout en veillant à exploiter au mieux tous les résultats des études précédentes déjà disponibles (Ellis, Ginns, & Piggott, 2009 ; Ginns & Ellis, 2007 ; Goodyear, Jones, Asensio, Hodgson, & Steeples, 2005). La présence des compétences numériques dans les cours est mesurée par une échelle de Likert à cinq niveaux : 1 = complètement en désaccord ; 2 = désaccord ; 3 = neutre ; 4 = d'accord ; 5 = complètement d'accord.

Le public cible de l'enquête est constitué des étudiants ayant passé au moins une année académique à l'université. C'est un choix qui combine les avantages de la méthode d'analyse exploratoire et de l'évaluation de la qualité par la satisfaction des étudiants, bénéficiaires principaux des services de formation universitaire.

L'enquête a été menée en deux phases : phase 1 au premier trimestre 2015 dans quatre programmes évalués par l'AUN-QA en 2009 (A09, B09) et en 2011 (A11, C11) pour une première étape de collecte de données et d'analyses préliminaires ; et phase 2 au deuxième

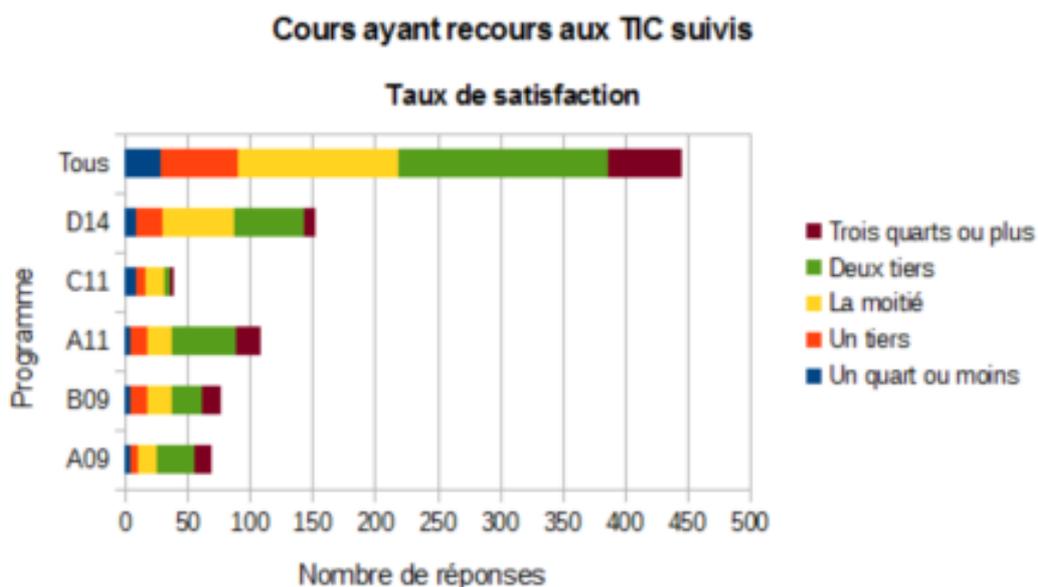
trimestre 2016 dans un programme évalué en 2014 (D14) pour accroître la taille de l'échantillon et ajuster quelques éléments du modèle d'étude⁽¹⁾. Au total, 16 groupes d'étudiants de 2^e, 3^e et 4^e années de ces programmes ont participé à cette enquête, avec 561 questionnaires distribués et 453 questionnaires complètement renseignés et recevables (soit un taux de 80,75 %). Les réponses retenues ont ensuite été saisies et importées dans le logiciel de traitement de données quantitatives, SAS 9.4, pour les analyses statistiques descriptives et multivariées.

4. RÉSULTAT DE RECHERCHE

4.1. Informations démographiques

Les informations démographiques des répondants montrent que le profil qui caractérise la population étudiée correspond à un jeune homme en âge d'études universitaires (75,5 % masculin, 24,5 % féminin ; 59,4 % de 18 ans à 21 ans). Tous les répondants (100 %) confirment avoir au moins une connexion Internet de type ADSL, fibre optique, wifi ou 3G, notamment avec des appareils portables comme ordinateurs portables (94,9 %), smartphones (68,7 %) et tablettes (43 %). Pour délimiter la portée de notre étude, nous avons formulé explicitement une définition d'un « cours ayant recours aux TIC », comme tous les cours qu'un étudiant a réellement suivis pendant le cursus et dans lesquels des outils numériques ont été utilisés pour soutenir les activités pédagogiques. Le résultat de l'enquête montre que la plupart des étudiants sont satisfaits de la moitié ou plus des cours ayant recours aux TIC qu'ils ont suivis (Figure 3). C'est à partir de ce constat que nous avons procédé aux analyses approfondies des éléments de cette satisfaction.

Figure 3. Diagramme de satisfaction des cours ayant recours aux TIC de la population étudiée



Sources : enquête des auteurs.

4.2. Corrélation

Les analyses descriptives des résultats de la phase 1 révèlent que les compétences numériques de notre modèle d'étude sont présentes à des fréquences différentes dans les programmes étudiés. Les coefficients de corrélations entre les items relatifs aux compétences numériques se situent de 0,25 à 0,49 (Tableau 2). En théorie, le seuil des corrélations moyennes ou fortes est mathématiquement fixé à 0,4 (Baccini, 2010). Certains auteurs considèrent en effet qu'un coefficient de corrélation devient faible quand sa valeur est inférieure à 0,3 (Armatte, 2001 ; Bourque, Poulin, & Cleaver, 2006 ; Langouët & Porlier, 1994 : 124).

Tableau 2. Matrice de corrélations des compétences numériques étudiées

	CN01	CN02	CN03	CN04	CN05	CN06	CN07	CN08	CN09	CN10	CN11	CN12
CN01	1,00	0,39	0,33	0,33	0,33	0,32	0,30	<i>0,28</i>	0,26	0,14	0,17	0,23
CN02		1,00	0,33	0,37	0,26	<i>0,28</i>	0,31	0,25	<i>0,28</i>	0,27	0,26	0,19
CN03			1,00	0,34	<u>0,40</u>	0,38	0,37	0,32	0,22	0,05	0,18	0,31
CN04				1,00	0,31	0,34	<i>0,28</i>	0,25	0,25	0,17	0,20	<i>0,28</i>
CN05					1,00	<u>0,44</u>	<u>0,43</u>	<u>0,41</u>	0,30	0,16	0,21	0,30
CN06						1,00	<u>0,41</u>	0,36	<u>0,40</u>	0,30	<i>0,28</i>	0,36
CN07							1,00	<u>0,46</u>	0,39	0,25	0,27	0,32
CN08								1,00	<u>0,49</u>	0,26	0,33	0,36
CN09									1,00	0,31	0,39	0,22
CN10										1,00	<u>0,46</u>	0,22
CN11											1,00	0,26
CN12												1,00

En suivant ces derniers auteurs, on peut constater que certaines compétences sont davantage reliées les unes aux autres, comme par exemple avec CN01 (s'appropriation son environnement informatique de travail) et avec CN02-CN07 (relatives à la stratégie de recherche d'information), ou dans une moindre mesure CN08-CN09 (gestion et utilisation de l'information). Similairement, CN12 (comprendre les enjeux éthiques, économiques, juridiques et sociaux de l'utilisation de l'information) semble également en lien positif avec le choix et l'évaluation des sources d'information (respectivement CN03 et CN06), la mise en place et la réflexion de la stratégie de recherche (CN05 et CN07, dans l'ordre) ainsi que la gestion de l'information (CN08). En particulier, les coefficients de corrélations entre les compétences relevant du processus de recherche d'information (CN03-CN07) sont plus élevés. Cela suggère qu'il existe des relations étroites entre la capacité de définir la pertinence et l'étendue des sources d'information (CN03) et la mise en place d'une stratégie de recherche efficiente (CN05), en passant par le choix des méthodes ou outils de recherche adaptés (CN04), jusqu'à l'évaluation de la pertinence des résultats de recherche (CN06), afin d'ajuster la stratégie de recherche (CN07) en cas de nécessité. Enfin, quelques compétences présentent les corrélations qui s'enchaînent successivement, comme l'efficacité et

l'efficacité de recherche (CN05) et la qualité d'évaluation (CN06) sur la réflexion stratégique (CN07), cette dernière sur les compétences de gestion (CN08), et celle-ci sur l'utilisation (CN09) de l'information.

4.3. Analyse factorielle

Du fait que le questionnaire d'enquête comporte plusieurs items et qu'il existe très vraisemblablement des relations non apparentes entre les items isolés, il est nécessaire de procéder à des analyses multivariées, en particulier à une analyse factorielle exploratoire, pour identifier les variables latentes. En fonction des résultats obtenus au fur et à mesure des analyses, il est possible de supprimer du questionnaire les items dont la présence s'avère peu fréquente et dont les aspects statistiques semblent perturbateurs. Par conséquent, quatre items CN01, CN05, CN07 et CN12 ont été supprimés du modèle d'étude du fait que les résultats d'analyses associés à ces quatre items ne sont pas consistants. Avec les huit items conservés, les analyses permettent de les regrouper en trois variables latentes tels que présentées dans le Tableau 3.

Tableau 3. Résultat d'analyse factorielle des compétences numériques étudiées

Item (compétence numérique)		Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
CN02	Identifier son besoin d'information face à des situations problèmes ou d'apprentissage		0,62	
CN03	Définir l'étendue et la pertinence des sources d'information		0,60	
CN04	Choisir les méthodes et outils adaptés pour trouver l'information	0,44		
CN06	Évaluer la pertinence de l'information obtenue	0,58		
CN08	Gérer l'information collectée	0,59		
CN09	Utiliser l'information trouvée, sélectionnée et stockée			0,37
CN10	Utiliser les outils numériques pour le travail collaboratif			0,44
CN11	Rédiger les documents de communication écrite ou orale			0,42

En retenant les coefficients de saturation (*loading*) à partir de 0,30, il apparaît que la première variable (Facteur 2) réunit deux items couvrant la phase de démarrage de toute démarche de recherche d'informations : identification du besoin d'information (CN02) et des sources d'information (CN03). Ensuite, le Facteur 1 regroupe des items associés aux compétences longitudinales du processus de recherche d'informations : choix des méthodes et outils adaptés (CN04), évaluation (CN06) et gestion (CN08) des résultats de recherche. La troisième variable latente (Facteur 3) se compose des compétences relatives à l'utilisation de l'information de manière générale (CN09) ou dans le travail collaboratif (CN10) et à la production des documents de communication (CN11).

4.4. Discussion

4.4.1. Caractéristiques de l'échantillon

L'objectif premier de ces enquêtes est d'identifier, par une approche semi-exploratoire, les aspects de la satisfaction de l'usage des TIC dans les cours par les étudiants.

À travers cet échantillon, à la fois représentatif et restreint, il est constaté que les TIC sont quantitativement très présentes dans la société vietnamienne et dans son système d'enseignement supérieur, avec notamment un taux d'équipement informatique et de connexion Internet à 100 % de tous les répondants. Ce niveau élevé des moyens de travail informatiques résulte d'une forte politique d'investissement du gouvernement vietnamien au milieu des années 2000, ce qui a poussé le pays à se hisser aux premiers rangs mondiaux quant au développement des infrastructures informatiques et de télécommunication (Tran Ngoc Ca & Nguyen Thi Thu Huong, 2009). C'est aussi le résultat de la croissance économique nationale (plus de 7 % par an entre 1990 et 2007) et la réduction de la pauvreté (passage du PIB par habitant de moins à 100 USD en 1990 à 1.600 USD en 2012).

Il est évident d'une part que les TIC sont de plus en plus utilisées dans les universités au Vietnam mais que, d'autre part, leur niveau d'adoption demeure superficiel. Comme nous l'avons déjà mentionné, selon le guide d'intégration des TIC dans l'éducation de l'UNESCO (Anderson, 2010, p. 30-36) le Vietnam se positionne entre la phase d'« Application », où les enseignants font appel régulièrement au recours de l'ordinateur, et la phase suivante d'« Inspiration », où les enseignants utilisent davantage les outils multimédias pour faciliter l'apprentissage des étudiants. Ce qui est confirmé dans un autre rapport de la *Southeast Asian Ministers of Education Organization* (SEAMEO, 2010 : 12-13).

Malgré le caractère encore superficiel de l'usage des TIC dans les cours, le taux de satisfaction chez les étudiants est relativement élevé. Cela peut s'expliquer tout d'abord par la culture vietnamienne, où le message du maître est une référence pour l'apprentissage et où l'entraînement des apprenants exige de la répétition (Le Huu Khoa, 2015). Au-delà de cette première explication possible, il existe un écart considérable entre la rhétorique des autorités de l'éducation, appelant à mettre au cœur du système les savoir-faire et les compétences des étudiants au lieu des connaissances théoriques et la transmission du savoir, et l'implémentation réelle de ces orientations stratégiques dans la réalité (Harman & Nguyen Thi Ngoc Bich, 2009 ; Peeraer & Van Petegem, 2012, 2015). Il se peut que, dans un environnement avec de telles contraintes culturelles, pédagogiques et économiques, les attentes des étudiants dans les cours puissent être simplement quelques activités plus « actives » ou « modernes » que le tableau et la craie. Pour preuve, une expérimentation d'une pédagogie active auprès des étudiants d'un établissement de formation des enseignants au sud du Vietnam, mobilisant surtout les ressources pédagogiques et les forums de discussion, sur une plateforme de gestion de cours en ligne, dans la préparation des cours avant et des devoirs après les séances en classe, donne lieu à une appréciation positive de la part des étudiants, car ils trouvent que la méthode crée un environnement d'apprentissage plus flexible, ouvert et attrayant que d'autres cours (Nguyen & Williams, 2016).

4.4.2. Compétences numériques, littératie informationnelle et satisfaction des étudiants

Notre enquête révèle que les compétences numériques relatives à la recherche et à l'utilisation

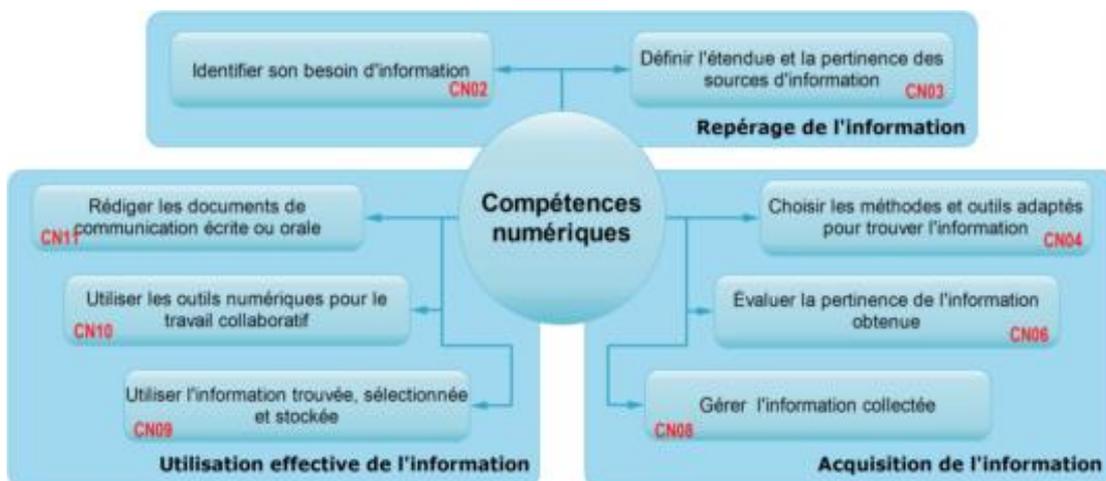
d'informations sont relativement souvent visées par les objectifs pédagogiques des cours TIC considérés comme satisfaisants. Peut-on dire inversement que la présence de ces compétences dans les objectifs pédagogiques contribue à la satisfaction des étudiants dans les cours ?

Dans la limite de la présente étude, le lien de causalité évident entre ces éléments ne peut pas être démontré, mais les relations entre les compétences numériques, notamment dans la zone d'intersection avec la littératie informationnelle, et la satisfaction des étudiants sont cohérents avec d'autres publications. Ces relations méritent d'être approfondies dans des études futures.

4.4.3. Structure du modèle préliminaire des compétences numériques au Vietnam, en référence aux standards UNESCO et ACRL

À partir des résultats obtenus et présentés dans le Tableau 3, il est possible de définir les trois facteurs constituant le modèle des compétences numériques au Vietnam : « Repérage de l'information », « Acquisition de l'information » et « Utilisation effective de l'information » (Figure 4). Le repérage de l'information consiste en la capacité d'identifier le besoin d'informations, de définir l'étendue et de juger la pertinence des sources d'information vis-à-vis du besoin identifié. L'acquisition de l'information concerne les savoir-faire techniques dans le choix des méthodes et des outils de recherche adaptés au besoin d'informations, aussi bien que dans l'évaluation, la sélection et la gestion et des informations trouvées. L'utilisation effective de l'information couvre des compétences liées à l'utilisation de l'information dans le travail collaboratif et la production des documents de communication.

Figure 4. Modèle préliminaire des compétences numériques au Vietnam



Ce résultat est en partie conforme aux standards de l'UNESCO (Catts & Lau, 2008 : 17) et ACRL (2000), dans la mesure où la première phase de ces standards correspond à notre premier facteur « Repérage de l'information » et la quatrième phase à notre troisième facteur « Utilisation effective de l'information ». La différence repose sur notre deuxième facteur « Acquisition de l'information » qui inclut les troisième et quatrième étapes des standards

UNESCO et ACRL. Cette différence est probablement due, d'une part à la taille restreinte de notre échantillon supplémentaire et, d'autre part, au fait que les compétences mentionnées dans les standards internationaux ne sont pas véritablement présentes dans les cours des universités vietnamiennes. Dans ce cas, la suppression des items associés à certains indicateurs peut amener à la fusion des compétences restantes en créant une nouvelle variable latente plus large.

Le facteur « Utilisation effective de l'information » correspond à une catégorie de compétences intitulée « Communication » par Tran Quang Trung et Swierczek (2009), très attendue de la part des employeurs vietnamiens. Cette dernière est composée des quatre compétences de communication écrite, de travail en équipe, de collecte d'informations et de compréhension des différences culturelles. Ce facteur est également proche du domaine D5 du Référentiel C2i niveau 1 en France, qui détermine les capacités des étudiants à travailler en réseau, à communiquer et à collaborer avec un ou plusieurs interlocuteurs. Globalement, l'ensemble des trois facteurs « Repérage de l'information », « Accès à l'information » et « Utilisation effective de l'information » est cohérent avec les critères d'évaluation de compétences des adultes de l'OCDE (2013), relatives à la résolution de problème dans des environnements technologiques, qui passe d'abord par la définition des objectifs et la planification, puis par l'acquisition et l'évaluation de l'information, et enfin par l'utilisation de l'information.

Prior et ses collaborateurs (2016), dans une étude chez les étudiants à distance d'une école de commerce australienne, montrent notamment que la littératie numérique influence l'auto-efficacité des étudiants, ce qui a des effets positifs sur leurs engagement et leurs interactions sur les plateformes d'enseignement/ apprentissage en ligne. En Allemagne, Rosman, Mayer et Krampen (2016) confirment auprès des étudiants en psychologie que les méthodes pédagogiques liées à la littératie informationnelle intégrées dans le curriculum influencent positivement le développement des capacités de recherche d'informations des étudiants, ce qui est également en relation avec leur capacité de mémorisation. En Turquie, l'introduction d'un cours « Usage des technologies basiques de l'information et de la communication », en vue de la préparation des étudiants à la certification de l'European Computer Driving Licence – un équivalent du C2i français, permet de confirmer l'impact positif de l'atteinte des objectifs d'apprentissage et des acquis attendus des cours sur la satisfaction et l'intention de continuer des étudiants (Dağhan & Akkoyunlu, 2016).

Au Vietnam, l'étude de Tran Quang Trung et Swierczek (2009) indique que tous les savoir-faire en traitement de l'information pour résoudre des problèmes d'apprentissage constituent une dimension importante des acquis des étudiants, et s'approchent des attentes des employeurs sur les compétences de résolution de problèmes dans les réalités professionnelles.

5. CONCLUSION

L'objectif principal de cette étude est de construire, sur la base de la perception des étudiants à travers un échantillon de quatre programmes vietnamiens évalués par l'AUN-QA entre

2009 et 2014, un modèle de mesure des compétences numériques dans les universités vietnamiennes. En référence aux standards de l'UNESCO et de l'ACRL, nous mettons au jour trois domaines de compétences numériques souvent ciblés dans les cours de ces formations : repérage, acquisition et utilisation effective de l'information. Chacun de ces trois facteurs comporte de deux à trois items, constituant un modèle préliminaire à « 3 facteurs et 8 items » pour évaluer les compétences numériques des étudiants vietnamiens (Figure 4). Globalement, les composants de ce modèle sont cohérents avec les recommandations ou standards internationaux en termes de compétences informationnelles, considérées comme essentielles pour les compétences numériques en général, et de manière plus large pour l'apprentissage tout au long de la vie.

Nos résultats comportent toutefois des limites. Premièrement, la constitution des trois domaines de compétences numériques identifiés dans notre étude, dans son état actuel, semble relativement instable. Il y manque des items touchant des compétences avancées en littératie informationnelle, ou plus généralement en littératie numérique. Il serait utile mener d'autres travaux sur plusieurs autres aspects afin d'élargir les angles d'observation et d'approfondir les analyses et réflexions sur la question. □

NOTES

⁽¹⁾ Le questionnaire ajusté vierge est accessible sur goo.gl/M7WKYc.

⁽²⁾ Voir Nguyễn Tấn Đại & Marquet, 2018.

RÉFÉRENCES

1. ACRL. 2000. *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago, USA: Association of College and Research Libraries, <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>, 20/11/2016.
2. ADBU. 2012. *Référentiel de compétences informationnelles pour réussir son parcours de formation dans les établissements d'enseignement supérieur*. Paris, France: Association des directeurs & personnels de direction des bibliothèques universitaires et de la documentation.
3. Ala-Mutka, K. 2011. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding* (JRC Technical Notes n° JRC 67075; p. 60). Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission.
4. Anderson, J. 2010. *ICT Transforming Education: A Regional Guide*. Bangkok, Thailand: UNESCO.
5. Armatte, M. 2001. « Le statut changeant de la corrélation en économétrie (1910-1944) ». *Revue économique*, 52(3), p. 617-631.
6. Baccini, A. 2010. *Statistique descriptive multidimensionnelle (pour les nuls)*. Toulouse, France : Institut de mathématiques de Toulouse.
7. Ministère de l'information et de la communication. 2014. *Circulaire numéro 03/2014/TT-BTTTT relative à l'adoption de la Norme des savoir-faire en technologie de l'information*.

8. Bourque, J., Poulin, N., & 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), p. 325.
9. Catts, R., & Lau, J. 2008. *Towards Information Literacy Indicators* (Conceptual framework paper n° CI-2008/WS/1). Paris, France: UNESCO Information for All Programme (IFAP).
10. Dağhan, G., & Akkoyunlu, B. 2016. « Modeling the Continuance Usage Intention of Online Learning Environments ». *Computers in Human Behavior*, 60, p. 198-211.
11. Detroz, P. 2014. « L'évaluation des enseignements par les étudiants : Une mesure à la hauteur ? » In C. Fallon & B. Leclercq (Eds), *Leurres de la qualité dans l'enseignement supérieur ? : Variations internationales sur un thème ambigu* (p. 189-202). Louvain-la-Neuve, Belgique: Academia-L'Harmattan.
12. Ellis, R.A., Ginns, P., & Piggott, L. 2009. « E-learning in Higher Education: Some Key Aspects and their Relationship to Approaches to Study ». *Higher Education Research & Development*, 28(3), p. 303-318.
13. Ginns, P., & Ellis, R. 2007. « Quality in Blended Learning: Exploring the Relationships Between On-line and Face-to-face Teaching and Learning ». *The Internet and Higher Education*, 10(1), p. 53-64.
14. Goodyear, P., Jones, C., Asensio, M., Hodgson, V., & Steeples, C. 2005. « Networked Learning in Higher Education: Students' Expectations and Experiences ». *Higher Education*, 50(3), p. 473-508.
15. Hague, C., & Payton, S. 2010. « Digital Literacy Across the Curriculum », (05/5/2016): www.futurelab.org.uk/projects/digital-participation
16. Harman, G., & Nguyen Thi Ngoc Bich. 2009. « Reforming Teaching and Learning in Vietnam's Higher Education System ». In G. Harman, M. Hayden, & Pham Thanh Nghi (Eds), *Reforming Higher Education in Vietnam: Challenges and Priorities* (p. 65-86). New York, USA: Springer.
17. Janssen, J., & Stoyanov, S. 2012. *Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence* (JRC Technical Reports N° EUR 25475 EN; p. 74). Seville, Spain: Joint Research Centre, European Commission.
18. Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. 2013. « Experts' Views on Digital Competence: Commonalities and Differences ». *Computers & Education*, 68, p. 473-481.
19. Langouët, G., & Porlier, J.-C. 1994. *Mesure et statistique en milieu éducatif*. Paris, France: ESF Editeur.
20. Le Huu Khoa. 2015. « Le maître fait naître le sens ». *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (68), p. 49-60.
21. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche. 2011. *Certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur*. Circulaire n° 2011-0012.
22. Nguyễn Tấn Đại & Marquet P. 2018. "Năng lực công nghệ số đáp ứng nhu cầu xã hội: Các mô hình quốc tế và hướng tiếp cận tại Việt Nam" [Digital literacy in response to the needs of the society: International models and practical approaches in Vietnam]. *Tạp chí Khoa học Xã hội Thành phố Hồ Chí Minh*, 12(244), tr. 23-39.

23. OECD. 2013. « OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skill », <http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264204256-en>, 12/10/2014.
24. OECD, & The World Bank. 2014. *Science, Technology and Innovation in Viet Nam*. Paris, France: OECD Publishing.
25. Peeraer, J., & Van Petegem, P. 2012. « Information and Communication Technology in Teacher Education in Vietnam: From Policy to Practice ». *Educational Research for Policy and Practice*, 11(2), p. 89-103.
26. Peeraer, J., & Van Petegem, P. 2015. « Integration or Transformation? Looking in the Future of Information and Communication Technology in Education in Vietnam ». *Evaluation and Program Planning*, 48, p. 47-56.
27. Prior, D. D., Mazanov, J., Meacheam, D., Heaslip, G., & Hanson, J. 2016. « Attitude, Digital Literacy and Self Efficacy: Flow-on Effects for Online Learning Behavior ». *The Internet and Higher Education*, 29, p. 91-97.
28. Rosman, T., Mayer, A.K., & Krampen, G. 2016. « A Longitudinal Study on Information-seeking Knowledge in Psychology Undergraduates: Exploring the Role of Information Literacy Instruction and Working Memory Capacity ». *Computers & Education*, 96, p. 94-108.
29. SEAMEO. 2010. *Report: Status of ICT Integration in Education in Southeast Asian Countries*. Bangkok, Thailand: Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO) Secretariat.
30. The World Bank. 2008. *Vietnam: Higher Education and Skills for Growth*. Washington, DC, USA: Human Development Department, East Asia and Pacific Region, The World Bank.
31. Tran Ngoc Ca, & Nguyen Thi Thu Huong. 2009. Vietnam. P. B. Arinto & S. Akhtar (Eds), *Digital Review of Asia Pacific 2009-2010* (p. 358-365). New Delhi, India: SAGE Publications India, Orbicom, IDRC.
32. Tran Quang Trung, & Swierczek, F. W. 2009. « Skills Development in Higher Education in Vietnam ». *Asia Pacific Business Review*, 15(4), p. 565-586.